Darius Plikynas
Virginijus Marcinkevičius
Ieva Rizgelienė
Vilma Zubaitienė
Gražina Korvel
Nerijus Maliukevičius
Paulius Zaranka



PROPAGANDOS APTIKIMAS ir POVEIKIS informacinio karo kontekste

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

VILNIAUS UNIVERSITETO LEIDYKLA

PROPAGANDOS APTIKIMAS ir POVEIKIS informacinio karo kontekste

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Darius Plikynas • Virginijus Marcinkevičius • Ieva Rizgelienė
Vilma Zubaitienė • Gražina Korvel • Nerijus Maliukevičius • Paulius Zaranka

PROPAGANDOS APTIKIMAS ir POVEIKIS informacinio karo kontekste

MONOGRAFIJA

VILNIAUS
UNIVERSITETO
LEIDYKLA

2026

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Recenzentai:
Prof. dr. Gintautas Dzemyda, Vilniaus universitetas;
Prof. dr. Rimvydas Laužikas, Vilniaus universitetas;
Prof. dr. Tomas Krilavičius, Vytauto Didžiojo universitetas;
Prof. dr. Lauras Bielinis, Vytauto Didžiojo universitetas.

Apsvarstė ir rekomendavo išleisti Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto taryba (2026 m. balandžio 24 d., protokolas Nr. 1.5.38 E-110000-TPN1-137).

Finansavimą skyrė Lietuvos mokslo taryba (LMTLT) (sutarties Nr. S-VIS-23-8) iš valstybės biudžeto lėšų pagal konkursinę prioritetinių mokslinių tyrimų programą „Visuomenės atsparumo stiprinimas ir krizių valdymas šiuolaikinių geopolitinių įvykių kontekste“. Projekto pavadinimas „Propagandos ir dezinformacijos tyrimai: automatinis atpažinimas mašininio mokymo metodais, poveikis ir visuomenės atsparumas“.

LMT
Lietuvos mokslo taryba

Bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos integralios bibliotekų informacinės sistemos (LIBIS) portale *ibiblioteka.lt*

ISBN 978-609-07-1257-3 (spausdinta knyga)
ISBN 978-609-07-1258-0 (skaitmeninis PDF)
DOI https://doi.org/10.15388/vup-book-0059

© Gražina Korvel, Virginijus Marcinkevičius, Nerijus Maliukevičius, Darius Plikynas, Ieva Rizgelienė, Paulius Zaranka, Vilma Zubaitienė, 2026
© Vilniaus universitetas, 2026

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Turinys

SANTRAUKA 11

ABSTRACT 17

PADĖKOS ŽODIS 23

SANTRUMPOS 27

ŽODYNĖLIS IR RAKTINIŲ SĄVOKŲ APIBRĖŽIMAI 31

1. PRATARMĖ 40

1.1. Propaganda informacinio karo kontekste 41
1.2. ES reglamentavimas ir tyrimai 45
1.3. Tyrimų aprėptis ir aktualumas 48
1.4. Deklaracija dėl dirbtinio intelekto (DI) sistemų naudojimo 49

2. SISTEMINĖ LITERATŪROS APŽVALGA 52

2.1. Sisteminės apžvalgos aprėptis 53
2.1.1. Pagrindinės sąvokos 53
2.1.2. Ankstesnės sisteminės apžvalgos 56
2.1.3. Tyrimo aprėptis 61
2.2. Straipsnių paieškos metodika 63
2.2.1. PD autorių (skleidėjų) tyrimų paieška 66
2.2.2. PD tekstų turinio tyrimų paieška 68
2.2.3. PD socialinio poveikio tyrimų paieška 68
2.3. Metaanalizė 71
2.3.1. PD autoriai 71
2.3.2. PD tekstų turinys 77
2.3.3. PD aptikimo modeliai 82
2.3.4. PD socialinis poveikis 92
2.4. Diskusija ir išvados 104
2.4.1. Sąryšiai tarp trijų tyrimų sričių 104
2.4.2. Pagrindinės išvados 109
2.4.3. Ribotumai ir perspektyvos 110
2.4.4. Įžvalgos tolesnėms tyrimų kryptims 113

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3. ANOTUOTAS PROPAGANDOS TECHNIKŲ IR NARATYVŲ DUOMENŲ RINKINYS LIETUVIŲ KALBA 122

3.1. Poreikis ir motyvacija 123

3.2. Duomenų rinkinio sudarymo metodika 128

3.2.1. Propagandos apibrėžimas 128

3.2.2. Propagandos technikų klasifikavimas ir paaiškinimas 129

3.2.3. Propagandos naratyvų parinkimas 132

3.2.4. Duomenų šaltinių parinkimo ir duomenų surinkimo procesas 136

3.2.5. Duomenų anotavimo procesas 137

3.2.6. Kryžminio anotavimo metodologija 140

3.3. Duomenų rinkinio validavimas 141

3.3.1. Propagandos technikų žymėjimo patikra 141

3.3.2. Sutapimų tarp žymėtojų analizės rezultatai 143

3.3.3. Propagandos naratyvų žymėjimo patikra 145

3.4. Duomenų rinkinio struktūra 146

3.5. Skyriaus išvados 146

4. MAŠININIO MOKYMO METODAI PROPAGANDOS TECHNIKŲ IR NARATYVŲ ATPAŽINIMUI 148

4.1. Mašininio mokymo metodai propagandos naratyvų atpažinimui 149

4.1.1. Propagandos naratyvų atpažinimo ir analizės metodai 149

4.1.2. Automatinis propagandos naratyvų atpažinimas lietuvių kalba 151

4.1.3. Išvados 165

4.2. Mašininio mokymo metodai propagandos technikų atpažinimui 165

4.2.1. Mašininio mokymo metodų apžvalga propagandos technikų atpažinimui 166

4.2.2. Propagandos technikų atpažinimo sprendimas lietuvių kalbai 169

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

5. PROPAGANDOS APTIKIMAS: DISKURSO ANALIZĖS IR KOMPIUTERINĖS LINGVISTIKOS PERSPEKTYVOS 188

5.1. **Propagandos naratyvai** 190
- 5.1.1. Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas 192
- 5.1.2. Nepasitikėjimas Vakarų institucijomis ir aljansais 197
- 5.1.3. Vakarų civilizacijos žlugimo naratyvas 199
- 5.1.4. Lietuvos Respublikos delegitimizavimas ir šmeižtas 201
- 5.1.5. Dezinformacija apie karą Ukrainoje 203
- 5.1.6. „Naujosios pasaulio tvarkos“ naratyvas 206
- 5.1.7. Autoritarinio valdymo propagavimas 208
- 5.1.8. Vašingtono hegemonijos pabaigos naratyvas 210
- 5.1.9. Pabėgėlių ir migrantų krizės eskalavimas 212
- 5.1.10. Lietuvos ginkluotųjų pajėgų menkinimas 213
- 5.1.11. Litvinizmo naratyvas 215

5.2. **Propagandos technikos** 218
- 5.2.1. Emocinė raiška 219
- 5.2.2. Supaprastinimas 223
- 5.2.3. Abejojimas 225
- 5.2.4. Neapibrėžtumas 228
- 5.2.5. Mojavimas vėliava 230
- 5.2.6. *Reductio ad Hitlerum* ir *Reductio ad Stalinum* 235
- 5.2.7. Apeliavimas į autoritetą 237
- 5.2.8. Pakartojimas 240
- 5.2.9. Sekimas iš paskos (angl. *Bandwagon*) 242
- 5.2.10. Dėmesio nukreipimas (angl. *Whataboutism, Red Herring* ir *Straw Man*) 244

5.3. **Propagandinio diskurso pagrindimas lemų dažnumo analize** 248

5 skyriaus apibendrinimas 251

6. PROPAGANDOS POVEIKIS BALTIJOS ŠALYSE 252

6.1. **Įvadas** 254

6.2. **Propagandos apklausos trijose Baltijos šalyse: duomenų struktūra ir apimtis** 262

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

6.3. Palyginamoji Baltijos šalių apklausos analizė 265
6.3.1. Kryžminė demografinių duomenų analizė pagal amžių (Q1.1) 266
6.3.2. Kryžminė socialinių tinklų aplinkos analizė 271
6.4. Diskusija ir išvados 284

7. DEMOKRATINIS ATSPARUMAS: LIETUVOS VISĄ VISUOMENĘ APIMANTIS POŽIŪRIS Į KOVĄ SU DEZINFORMACIJA IR PROPAGANDA 294
7.1. Nuo teorijos prie praktikos: atsparumo sampratos ir Lietuvos patirtis 295
7.2. Lietuvos visą visuomenę apimantis atsparumo modelis 302
7.3. Žiniasklaidos aplinka 308
7.4. Pilietinis įsitraukimas 311
7.5. Strateginė komunikacija 313
7.6. Išvados ir rekomendacijos 314

8. TYRIMŲ PERSPEKTYVOS 316
8.1. Propagandos automatizuotas anotavimas 317
8.2. Propagandos plitimo tinklinė struktūra 322
8.2.1. Modelio architektūra 322
8.2.2. Bandomųjų simuliacijų rezultatai 324
8.2.3. Ankstyvas aptikimas pagal PD sklidimo pėdsakus 328
8.3. Socialinio PD poveikio empirinė metrika 330
8.3.1. SPP (socialinio poveikio požymiai) 331
8.3.2. SKN (socialinio kapitalo normos) 332
8.3.3. Socialinio poveikio matavimas 333
8.4. Propagandos poveikio modeliavimo galimybės su daugiaagenčiais DKM 342
8.4.1. Kontekstas ir metodinis pagrindas 343
8.4.2. Socialinio poveikio simuliacinis vertinimas 346
8.4.3. Formalus PD sklaidos ir jos socialinio poveikio modelio aprašas 350

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

8.4.4. Propagandos poveikio imitacinio modeliavimo galimybės: klasikinis AGS sprendimas 355
8.4.5. Propagandos poveikio imitacinio modeliavimo galimybės: DKM paremtas AGS sprendimas 367
8.4.6. Pradinių DKM agentų būsenų inicijavimas ir validavimas 382
8.5. **Sparčiai artėjančio dirbtinio superintelekto iššūkiai** 398
8.5.1. Gyvenimo skaitmeniniame pasaulyje pavojai 398
8.5.2. DSI singuliarumo iššūkiai 399
8.5.3. Kiti globalūs DSI iššūkiai 403

9. EPILOGAS 406
9.1. **Tyrimų integrali aprėptis** 407
9.2. **Apibendrinančios propagandos tyrimų įžvalgos** 408
9.2.1. Sisteminė apžvalga 409
9.2.2. Anotuotas propagandos duomenų rinkinys 417
9.2.3. Mašininis mokymasis 417
9.2.4. Diskurso analizė ir kompiuterinė lingvistika 419
9.2.5. Poveikis Baltijos šalyse 420
9.2.6. Demokratinis atsparumas 425
9.2.7. Ateities tyrimų gairės 426
9.3. **Lietuva regioniniame informacinio karo kontekste** 430

LITERATŪROS SĄRAŠAS 437
PRIEDAS 1 465
PRIEDAS 2 473
PRIEDAS 3 481
PRIEDAS 4 483
PRIEDAS 5 485
PRIEDAS 6 487
PRIEDAS 7 489
PRIEDAS 8 491

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Santrauka

Šioje monografijoje pateikiamas integruotas daugiadisciplininis požiūris, apimantis informatiką ir informacines technologijas, socialinius mokslus ir kompiuterinę lingvistiką, siekiant analizuoti melagingas naujienas, propagandą ir dezinformaciją (PD) informacinio karo kontekste. Knygoje pateiktiems tyrimams finansavimą skyrė Lietuvos mokslo taryba (LMT) (sutarties Nr. S-VIS-23-8) iš valstybės biudžeto lėšų pagal konkursinę prioritetinių mokslinių tyrimų programą „Visuomenės atsparumo stiprinimas ir krizių valdymas šiuolaikinių geopolitinių įvykių kontekste“. Projekto pavadinimas „Propagandos ir dezinformacijos tyrimai: automatinis aptikimas, poveikis ir visuomenės atsparumas, pagrįstas mašininio mokymosi technologijomis“.[1] Autoriai pažymi, kad projekto vykdymo metu (2023–2026 m.) šioje tyrimų srityje vyko spartūs pokyčiai, todėl čia aprašyti rezultatai atspindi būtent tiriamojo laikotarpio situaciją.

Pirmiausia sisteminėje apžvalgoje nagrinėjami šiuolaikiniai šios srities pasauliniai tyrimai, apibendrinami pagrindinių propagandos ir dezinformacijos tyrinėtojų darbai, apžvelgiama poveikio visuomenei tyrimų būklė. Toliau pateikiama viena iš pagrindinių šio darbo mokslinių naujovių – struktūrizuotas duomenų rinkinys (tekstynas), kuriame ekspertai atrinko ir sužymėjo lietuvių kalbos tekstuose aptinkamas propagandos technikas bei naratyvus (temas). Detaliai išanalizuota ir suanotuota 1000 atrinktų internetinių žiniasklaidos straipsnių lietuvių kalba. Šiems straipsniams kitame duomenų rinkinyje pateikiami sužymėti tų straipsnių socialinio poveikio rodikliai. Atskleidžiama, kaip surinkta ir sužymėta propagandos ir dezinformacijos tekstynų informacija leidžia atlikti išsamią propagandinių kampanijų analizę tiek kiekybiniu, tiek kokybiniu požiūriu.

Knygoje propaganda analizuojama kaip diskurso reiškinys, kurio poveikis kyla iš sistemiškų, pasikartojančių kalbinių pasirinkimų. Analizė orientuojama į propagandos leksinius, sintaksinius, semantinius ir retorinius požymius, kurie funkcionuoja ne izoliuotai, bet sąveikaujant su propagandiniais naratyvais, suteikiančiais ideologinį interpretacinį rėmą temų konstravimui, veikėjų vaizdavimui ir vertinimams. Diskurso analizė derinama su tekstynu grįstais kompiuterinės lingvistikos metodais, siekiant sistemiškai fiksuoti diskursinių modelių raišką. Automatizuota anotuoto tekstyno analizė

1 ATSPARA yra trumpas projekto akronimas, o detalesnį aprašą galima rasti projekto e-svetainėje: https://www.atspara.mif.vu.lt/

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

papildo interpretacinę analizę, empiriškai pagrindžia nustatytas tendencijas ir leidžia įvertinti leksinių vienetų dažnį bei jų vartojimo aplinką.

Šios monografijos autorių sukurtą apklausą ir propagandos technikų bei naratyvų aptikimo ir duomenų rinkinio sudarymo metodiką pritaikė Latvijos ir Estijos mokslininkai. Atlikta lyginamoji Baltijos šalių respondentų apklausų analizė, kuri leidžia įvertinti atskirų šalių bei viso regiono demografinių, informacinės aplinkos, požiūrių bei elgesio ypatumų įtaką propagandos vertinimui. Darbe atskleidžiama, kaip koordinuota priešiška veikla informacinio-propagandinio karo kontekste išnaudoja šalių specifines kultūrines, politines, kalbos ir istorines silpnąsias vietas, siekiant manipuliuoti viešąja nuomone, kelti nepasitikėjimą, gilinti susiskaldymą, kas skatina visuomenės poliarizaciją ir radikalizaciją, t. y. demoralizuoja, silpnina demokratines institucijas ir vertybes, mažina pasitikėjimą valdžia, kariuomene, šalių vystymosi perspektyvomis ir t. t.

Vienas iš pagrindinių šio darbo indėlių informatikos ir informatikos inžinerijos srityje apima tyrimus, kuriuose taikomi daugiakalbiai transformerių modeliai siekiant aptikti propagandos naratyvus ir technikas lietuviškuose tekstuose. Tai vieni pirmųjų tokio pobūdžio tyrimų, analizuojančių lietuvių kalbos tekstus propagandos aptikimo kontekste. Atlikti tyrimai gali būti naudojami kaip pagrindas tolesniems eksperimentams, kuriant propagandos aptikimo modelius.

Darbo metu buvo siekiama ne tik sukurti naratyvų klasifikavimo algoritmus, bet ir įvertinti, kurie modeliai bei hiperparametrai yra efektyviausi propagandinių naratyvų aptikimo uždavinyje. Taip pat analizuota, ar propagandos technikų anotacijos gali pagerinti naratyvų aptikimo rezultatus. Be to, nagrinėtos skirtingos propagandos technikų atpažinimo strategijos, vertinant teksto vienetų ir sakinio lygio klasifikavimo efektyvumą, siekiant tiksliau aptikti propagandos technikų fragmentus.

Tyrimo metu nustatyta, kad daugeliu atvejų naratyvų aptikimo rezultatai pagerėja, kai modeliai mokomi naudojant tik propagandinius sakinius. Eksperimentai parodė, kad iš anksto išmoktų bendrinių kalbinių transformerių modelio reprezentacijų išsaugojimas modelio derinimo metu reikšmingai pagerina gebėjimą atpažinti naratyvus. Taip pat nustatyta, kad kuriant propagandos naratyvų aptikimo modelius, transformerių modelio pasirinkimas turėtų būti derinamas su naratyvo kontekstu. Tyrimas atskleidė, kad naratyvai, susiję su aiškiai apibrėžtu kontekstu ar vienu konkrečiu įvykiu, aptinkami tiksliau nei tie, kurie nuolat kinta ir prisitaiko prie skirtingų įvykių ar kontekstų.

Bendrieji eksperimentų rezultatai parodė, kad propagandos naratyvų klasifikavimo tikslumas svyravo nuo 56,36 % iki 82,87 % (vertinant F1 rodiklį). Geriausi rezultatai pasiekti klasifikuojant naratyvą, susijusį su dezinformacija apie karą Ukrainoje. Tyrimo metu taip pat nustatyta, kad siekiant aptikti propagandos technikų fragmentus, strategija, apjungianti sakinio lygio ir teksto vienetų lygio klasifikavimą, leidžia pagerinti

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

rezultatus. Taikant šią strategiją pasiektas 69,3 % fragmentų aptikimo tikslumas (F1), o atskirai vykdytas sakinio lygio klasifikavimas siekė 75,9 % (F1).

Monografijoje pristatomas fundamentalus lūžis propagandos socialinio poveikio matavimo ir modeliavimo srityje, peržengiantis tradicinių retrospektyviųjų tyrimų ribas. Ypatingas dėmesys skiriamas inovatyviai, daugiamačiu požiūriu grįstai socialinio poveikio vertinimo metodikai, leidžiančiai empiriškai pamatuoti ir susieti propagandos sklaidą su visuomenės poliarizacijos bei socialinio kapitalo erozijos procesais. Šis analitinis pamatas atveria kelius ne tik vertinti esamą informacinės erdvės būklę, bet ir kurti perspektyvias, dirbtiniu intelektu grįstas prognozavimo sistemas. Toks požiūris tampa nepakeičiamu įrankiu mokslininkams ir nacionalinio saugumo politikos formuotojams, siekiantiems proaktyviai valdyti hibridinių grėsmių rizikas ir stiprinti valstybės informacinį saugumą.

Atsakas į šį proaktyvumo poreikį realizuojamas per monografijoje siūlomą originalią agentais grįstą simuliacinę architektūrą, kurioje pirmą kartą integraliai apjungiami trys unikalūs projekto ATSPARA metu surinkti empiriniai duomenų rinkiniai: ekspertų anotuotas propagandos tekstynas, reprezentatyvios Lietuvos gyventojų apklausos duomenys bei išvesti socialinio poveikio rodikliai. Remiantis šiais duomenimis, sumodeliuojamas autentiškas dirbtinės visuomenės skaitmeninis dvynys, kuriame kiekvieno agento kognityvinis profilis, informacijos vartojimo įpročiai ir pradinis imlumas manipuliacijoms yra empiriškai sukalibruoti. Ekspertų sužymėtas socialinio poveikio duomenų rinkinys, apimantis socialinio poveikio požymių ir socialinio kapitalo normų rodiklius, yra efektyviai panaudojamas išmokant agentų sistemą adekvačiai reaguoti į gaunamą informaciją bei atitinkamai keisti savo vidines nuostatas, taip užtikrinant aukštą simuliacijos patikimumo lygį.

Esminis šios metodikos naujumas ir technologinis pranašumas slypi naujausių didžiųjų kalbos modelių (DKM) integravime į agentų sprendimų priėmimo mechanizmus per aplikacijų programavimo sąsajas. Šie išmanūs DKM valdomi agentai leidžia simuliuoti natūralius kognityvinius procesus ir testuoti įvairius propagandos bei dezinformacijos srautų scenarijus hibridinio karo sąlygomis. Sistema suteikia unikalią galimybę moksliškai pagrįstai stebėti ir prognozuoti propagandos plitimo trajektorijas, aido kambarių formavimąsi, radikalizacijos ir poliarizacijos lygius bei socialinio kapitalo rodiklių pokyčius dinaminėje aplinkoje. Ši inovatyvi platforma išsiskiria plačiomis praktinio pritaikomumo galimybėmis, leidžiančiomis iš anksto numatyti įvairias informacinių atakų išeigas ir testuoti strateginės komunikacijos atsaką, taip reikšmingai prisidedant prie visuomenės kognityvinio atsparumo didinimo ateityje.

Šių tyrimų pagrindu ATSPARA projekte sukurta ir praktinė propagandos analizės bei vertinimo priemonė, leidžianti perkelti šiame darbe išvystytus duomenų rinkinius, modelius ir metodikas į realaus naudojimo aplinkas. Mūsų ilgalaikė vizija – sudaryti

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

sąlygas beveik realaus laiko režimu analizuoti didelio masto tekstų srautus, identifikuojant potencialiai propagandinius naratyvus ir taikomas komunikacines technikas. Sukurtas interaktyvus įrankis leidžia pakankamai sparčiai apdoroti didelius tekstinės informacijos kiekius ir atlikti preliminarią propagandinio turinio diagnostiką. Visuomenei laisvai prieinamas ATSPARA projekte sukurtos propagandos analizės ir vertinimo sistemos viešas variantas pasiekiamas interneto svetainėje: https://www.atspara.mif.vu.lt/tool.php. Šį įrankį gali naudoti tiek tyrėjai ir viešosios politikos formuotojai, tiek žurnalistai, nevyriausybinės organizacijos bei plačioji visuomenė, siekiant sistemingai analizuoti pasirinktų tekstų propagandinį potencialą ir palyginti gautus rezultatus su monografijoje aprašytais metodiniais sprendimais.

Darbo pabaigoje atskleidžiama, kaip PD tyrimai išplečia tarpdisciplininės tyrimų kryptis, jungiančias duomenų analizę, mašininį mokymą, kompiuterinę lingvistiką, socialinius mokslus, politinės komunikacijos teorijas ir saugumo studijas. Monografijoje, apžvelgus teorinius PD tyrimų pagrindus, anotuotų duomenų rinkinių kūrimo ir automatizuoto aptikimo metodus, atlikus socialinio poveikio vertinimą, pereinama prie praktinių išvadų ir politikos rekomendacijų. Remiantis empirinėmis įžvalgomis, siūlomos priemonės visuomenės atsparumui stiprinti: švietimo programos, medijų raštingumo kursai, taip pat tarpdisciplininės tyrimų ir politikos priemonės, orientuotos į priešiškų informacinių operacijų aptikimą ir neutralizavimą. Tokia sintezė suteikia naujų praktinių įžvalgų valstybės krizių valdymo, kibernetinio saugumo, strateginės komunikacijos specialistams, tyrėjams ir socialinių mokslų atstovams, dirbantiems su PD grėsmėmis.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Abstract

Propaganda detection and impact in the context of information warfare

This monograph presents an integrated multidisciplinary approach encompassing computer science and information technology, social sciences, and computational linguistics to analyze fake news, propaganda, and disinformation (PD) in the context of information warfare. The research presented in this book was funded by the Research Council of Lithuania (LMT), contract No. S-VIS-23-8, from state budget funds under the competitive priority research program „Strengthening Societal Resilience and Crisis Management in the Context of Contemporary Geopolitical Events." The project title is „ Propaganda and disinformation research: automatic recognition using machine learning methods, impact, and resilience".[2] The authors note that during the project implementation period (2023-2026), rapid developments occurred in this research field; therefore, the results described here reflect the situation during the investigated period.

The monograph begins with a systematic review of contemporary global research in this field. It synthesizes the work of leading propaganda and disinformation researchers and reviews the state of societal impact studies. Next, one of the work's main scientific innovations is presented: a structured dataset (corpus) in which experts selected and annotated propaganda techniques and narratives (themes) identified in Lithuanian texts. A total of 1,000 selected online media articles in Lithuanian were analyzed and annotated in detail. Another dataset provides annotated social impact indicators for these articles. The monograph demonstrates how the collected and annotated propaganda and disinformation corpus information enables comprehensive analysis of propaganda campaigns from both quantitative and qualitative perspectives.

The book analyzes propaganda as a discourse phenomenon whose impact arises from systematic, recurring linguistic choices. The analysis focuses on lexical, syntactic, semantic, and rhetorical features of propaganda, which function not in isolation but interact with propaganda narratives that provide an ideological interpretive framework for topic construction, actor representation, and evaluations. Discourse analysis is combined with corpus-based computational linguistics methods to systematically capture the expression of discourse patterns. Automated annotated corpus analysis complements interpretive analysis, empirically substantiates identified tendencies, and enables assessment of lexical unit frequency and their usage context.

2 The short project acronym is ATSPARA, and a more detailed description can be found on the project website at: https://www.atspara.mif.vu.lt/.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

The survey and methodology for propaganda technique and narrative detection and dataset construction developed by this monograph's authors were adopted by Latvian and Estonian researchers. A comparative analysis of Baltic countries' respondent surveys was conducted, allowing evaluation of how individual countries' and the entire region's demographic, information environment, attitudinal, and behavioral characteristics influence propaganda assessment. The work reveals how coordinated hostile activity in the context of information-propaganda warfare exploits countries' specific cultural, political, linguistic, and historical vulnerabilities to manipulate public opinion, raise distrust, deepen divisions, thereby promoting societal polarization and radicalization – that is, demoralizing and weakening democratic institutions and values, reducing trust in government, military, countries' development prospects, and so forth.

The main contribution of this work in computer science and computer engineering encompasses research applying multilingual transformer models to detect propaganda narratives and techniques in Lithuanian texts. These are among the first studies of this nature analyzing Lithuanian-language texts in the propaganda detection context. The conducted research can serve as a foundation for further experiments in developing propaganda detection models in low-resource languages. The work aimed not only to create narrative classification algorithms but also to evaluate which machine learning models and hyperparameters are most effective for the propaganda narrative detection task. Additionally, whether propaganda technique annotations could improve narrative detection results was analyzed. Furthermore, different propaganda technique recognition strategies were examined, evaluating text span and sentence-level classification effectiveness to more accurately detect propaganda technique fragments.

The research established that in most cases, narrative detection results improve when models are trained using only propagandistic sentences. Experiments demonstrated that preserving pre-learned generic linguistic transformer model representations during model fine-tuning significantly improves the ability to recognize narratives. It was also determined that when developing propaganda narrative detection models, transformer model selection should be aligned with narrative context. The research revealed that narratives related to clearly defined contexts or single specific events are detected more accurately than those that constantly change and adapt to different events or contexts. Overall, experimental results showed that propaganda narrative classification accuracy ranged from 56.36% to 82.87% (evaluated by F1 score). The best results were achieved classifying narratives related to disinformation about the war in Ukraine. The research also established that to detect propaganda technique fragments, a strategy combining sentence-level and text span-level classification enables improved results. Applying this strategy achieved 69.3% fragment detection accuracy (F1), while separate sentence-level classification reached 75.9% (F1).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

This monograph also briefly introduces readers to what the authors consider one of the more promising future research opportunities for proactive propaganda and disinformation impact modeling (scenario testing and forecasting) – namely, multi-agent large language models capable of realistically testing various information warfare scenarios and predicting how this may influence societal polarization, radicalization, echo chamber formation, and social capital changes.

The monograph presents a fundamental breakthrough in the field of measuring and modeling the social impact of propaganda, transcending the boundaries of traditional retrospective research. Special attention is given to an innovative, multidimensional methodology for social impact assessment, which allows for the empirical measurement and linking of propaganda dissemination with the processes of societal polarization and the erosion of social capital. This analytical foundation opens avenues not only for assessing the current state of the information space but also for developing prospective, artificial intelligence-driven forecasting systems. Such an approach becomes an indispensable tool for researchers and national security policymakers seeking to proactively manage hybrid threat risks and strengthen the state's information security.

The response to this need for proactivity is realized through the original agent-based simulation architecture proposed in the monograph. For the first time, this architecture integrally combines three unique empirical datasets collected during the ATSPARA project: an expert-annotated propaganda corpus, data from a representative survey of the Lithuanian population, and derived social impact indicators. Based on these data, an authentic digital twin of an artificial society is modeled, wherein the cognitive profile, information consumption habits, and initial susceptibility to manipulation of each agent are empirically calibrated. The expert-annotated social impact dataset, encompassing indicators of social impact features and social capital norms, is effectively utilized to train the multi-agent system to adequately respond to received information and correspondingly alter its internal attitudes, thereby ensuring a high level of simulation reliability.

The essential novelty and technological advantage of this methodology lie in the integration of the latest large language models (LLMs) into the agents' decision-making mechanisms via application programming interfaces (APIs). These smart, LLM-driven agents enable the simulation of natural cognitive processes and the testing of various propaganda and disinformation flow scenarios under hybrid warfare conditions. The system provides a unique opportunity to scientifically observe and predict propaganda dissemination trajectories, the formation of echo chambers, levels of radicalization and polarization, as well as changes in social capital indicators within a dynamic environment. This innovative platform stands out for its broad practical applicability, allowing for the anticipation of various outcomes of information attacks and the testing of stra-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tegic communication responses, thus significantly contributing to the enhancement of society's cognitive resilience in the future.

Building on these research results, the ATSPARA project has also developed a practical tool for propaganda analysis and evaluation, which transfers the datasets, models and methodologies presented in this monograph into real-world application contexts. Our long-term vision is to enable near–real-time analysis of large-scale text streams in order to identify potentially propagandistic narratives and communication techniques. The current interactive prototype allows users to rapidly process substantial volumes of textual data and to obtain a preliminary diagnostic assessment of propaganda-related content. A publicly accessible version of the propaganda analysis and evaluation system developed within the ATSPARA project is available at: https://www.atspara.mif.vu.lt/tool.php. This tool can be used by researchers and public policy makers, as well as journalists, non-governmental organisations and the broader public, to systematically analyse the propaganda potential of selected texts and to compare the obtained results with the methodological solutions described in this monograph.

The work concludes by revealing how PD research extends interdisciplinary research directions integrating data analysis, machine learning, computational linguistics, social sciences, political communication theories, and security studies. The study, having reviewed theoretical PD research foundations, annotated dataset construction and automated detection methods, and conducted social impact assessment, proceeds to practical conclusions and policy recommendations. Based on empirical insights, measures are proposed to strengthen societal resilience: educational programs, media literacy courses, as well as interdisciplinary research and policy measures oriented toward detecting and neutralizing hostile information operations. Such synthesis provides new practical insights for state crisis management, cybersecurity, strategic communication specialists, researchers, and social science representatives working with PD threats.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Padėkos žodis

Mokslo studijos bendraautoriai dėkingi Lietuvos vyriausybės prioritetinei mokslinių tyrimų programai „Visuomenės atsparumo stiprinimas ir krizių valdymas šiuolaikinių geopolitinių pokyčių kontekste“ (įgyvendinamai per Lietuvos mokslinių tyrimų tarybą) už finansinę paramą, suteiktą tyrimams pagal dotacijos sutartį Nr. S-VIS-23-8.

Esame dėkingi projekto partneriams už bendradarbiavimą, duomenis ir konsultacijas:

- Arkanzaso universitetui (JAV), prof. Nitin Agarwal,
- Kipro universitetui (Kipras), prof. Fabienne Baider,
- Lietuvos kariuomenės Strateginės komunikacijos departamentui,
- VšĮ Lietuvos nacionaliniam radijui ir televizijai,
- UAB „Delfi“.

Reiškiame nuoširdžią padėką doc. Vilmai Zubaitienei, doc. Nerijui Maliukevičiui, doktorantei Ievai Rizgelienei bei prof. Jūratei Ruzaitei ir doc. Mantui Martišiui, kurie skyrė daug darbo valandų ir viršvalandžių atliekant ekspertinį propagandos tekstyno anotavimo darbą bei susijusius tyrimus. Nuoširdi padėka reiškiama Andriui Karveliui, Adelei Krivaitei ir Aušrinei Tverskytei, kurie savanoriškai skyrė nemažai laiko propagandinių straipsnių socialinio poveikio rodiklių žymėjimui. Taip pat dėkojame VU MIF studentams Marijui Plančiūnui bei Martynui Šalčiūnui, kurie, naudodami ATSPARA projekto duomenis, atliko kelias bandomąsias studijas.

Recenzentui prof. dr. Rimvydui Laužikui nuoširdžiai dėkojame už kritines įžvalgas tikslinant monografijos terminiją, naratyvų konceptualizavimą bei loginę struktūrą. Jo pastabos ir patarimai padėjo aiškiau apibrėžti tyrimo ribas ir užtikrinti vartojamų sąvokų apibrėžimų vientisumą. Prof. Gintautui Dzemydai dėkojame už itin kruopščią metodologinę peržiūrą, vertingas pastabas dėl matematinių formulių preciziškumo, duomenų vizualizavimo bei techninio teksto parengimo. Tai padėjo pasiekti aukštesnę mokslinio pagrįstumo ir preciziškumo kokybę. Recenzentui prof. dr. Tomui Krilavičiui nuoširdžiai dėkojame už daugybę vertingų pastabų, kurios ne tik padėjo patobulinti knygos medžiagą, bet ir suteikė naudingų įžvalgų. Recenzentui prof. dr. Laurui Bieliniui esame dėkingi už gilų sociopolitinį tyrimo vertinimą bei akcentus, susijusius su visuomenės atsparumo didinimu ir demokratinių procesų apsauga. Jo rekomendacijos suteikė darbui papildomo svorio analizuojant šiuolaikinio informacinio karo realijas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Reiškiame dėkingumą prisijungusiems prie mūsų tyrimų partneriams iš kitų Baltijos šalių, t. y. Latvijos universiteto (prof. Girts Dimdinš) bei Tartu universiteto (prof. Rajesh Sharma, dokt. Uku Kangur) kolegoms, kurie kartu su mumis atliko Baltijos šalių apklausas, anotavo su mūsų pateiktomis metodinėmis priemonėmis savo šalių propagandinius tekstynus, ruošė bendras analizes ir publikacijas.

Esame dėkingi už pripažinimą tarptautinei medijų korporacijai „Meta“ („Facebook“), su kuria pagal Harvardo „Social Science One“ programą vykdėme „Meta“ duomenų tyrimų bendradarbiavimo sutartį.

Už projekto darbuotojų stažuotes, duomenų bei patirties mainus reiškiame padėką Šefildo universitetui (JK, Dezinformacijos tyrimų klasteriui) bei Lappeenranta-Lahti technologijos universitetui (Suomija, Dezinformacijos, propagandos ir švelniosios galios tyrimų laboratorijai).

Taip pat norime padėkoti VU Centrinių rūmų bei Matematikos ir informatikos fakulteto, Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų instituto darbuotojoms: Laimutei Mikalauskienei, Justei Tumėnei, Birutei Stankevičienei bei Snieguolei Meškauskienei, už projekto administravimą, finansinių klausimų sprendimą ir konsultacijas aktualiais projekto vykdymo klausimais.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Santrumpos

Trumpinys	Reikšmė
AGS	Agentais grįstos sistemos (angl. *Agent-based Systems, ABS*)
APS	Aplikacijų programavimo sąsaja *(angl. Application programming interface, API)*
AM	Atsitiktinis miškas (angl. *Random Forest*)
API	Aplikacijų programavimo sąsaja (angl. *Application Programming Interface*)
APM	Agentais paremtas modeliavimas (angl. *Agent-Based Modeling, ABM*)
ATSPARA	Vykdyto projekto (Nr. S-VIS-23-8) pavadinimo santrumpa
AVM	Atraminių vektorių mašina (angl. *Support Vector Machine*)
BDI	Bendrasis dirbtinis intelektas (angl. *Artificial General Intelligence, AGI*)
BERT	Dvikryptė koduotojo reprezentacija iš transformerių (angl. *Bidirectional Encoder Representations from Transformers*)
BiGRU	Dvikryptis vartais paremtas rekurentinis vienetas (angl. *Bidirectional Gated Recurrent Unit*)
BiLSTM	Dvikryptė ilgalaikė-trumpalaikė atmintis (angl. *Bidirectional Long Short-Term Memory Network*)
CapsNet	Kapsulinis neuroninis tinklas (angl. *Capsule Neural Network*)
CNN	Konvoliucinis neuroninis tinklas (angl. *Convolution Neural Network*)
DAS	Daugiaagentės sistemos (angl. *Multiagent Sytems, MAS*)
DI	Dirbtinis intelektas
DKM	Didieji kalbos modeliai (angl. *Large Language Model, LLM*)
DSI	Dirbtinis superintelektas (angl. *Artifificial Superintelligence, ASI*)
EBPO	Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (angl. *The Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD*)
FDR	I-ojo tipo klaidos rizika, apibrėžiama kaip klaidingai atmestų nulinės hipotezės (klaidingų teigiamų rezultatų) santykis su visais atmestais testais (angl. *False Discovery Rate*)

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Trumpinys	Reikšmė
FIMI	Piktavalis informacinis manipuliavimas ir kišimasis iš užsienio (angl. *Foreign Information Manipulation and Interference*)
FLK	Fragmento lygio klasifikavimas
FNN	Tiesioginio sklidimo neuroninis tinklas (angl. *Feedforward Neural Network*)
GCNN	Grafo konvoliucinis neuroninis tinklas (angl. *Graph Convolution Neural Network*)
GM	Gilusis mokymas (angl. *Deep Learning, DP)*
GNT	Grafiniai neuroniniai tinklai (*angl. Graphical Neural Networks, GNN*)
GRU	Vartais paremtas rekurentinis vienetas (angl. *Gated Recurrent Unit*)
IST	Internetiniai socialiniai tinklai (angl. *Online Social Networks*)
KNN	k-artimiausi kaimynai (angl. *k-Nearest Neighbors*)
LKA	Latentinių klasių analizė (angl. *Latent Class Analysis, LCA*).
LR	Logistinė regresija (angl. *Logistic Regression*)
LSTM	Ilgalaikė-trumpalaikė atmintis (angl. *Long Short-Term Memory*)
ML	Mašininis mokymasis (angl. *Machine Learning*)
MLM	Užmaskuotos kalbos modeliavimo strategija *(*angl. *Masked Language Modeling*)
MLP	Daugiasluoksnis perceptronas (angl. *Multilayer Perceptron*)
MM	Mašininis mokymas
NB	Naivioji Bajeso tikimybė (angl. *Naive Bayes*)
NKA	Natūralios kalbos apdorojimas (angl. *Natural Language Processing, NLP*)
NLP	Natūralios kalbos apdorojimas (angl. *Natural Language Processing*)
PD	Propaganda ir dezinformacija
PRISMA	(angl. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)*
PRS	Atsparumo propagandai matas (angl. P*ropaganda Resistance Score, PRS)*
RNN	Rekurentinis neuroninis tinklas (angl. *Recurrent Neural network*)

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Trumpinys	Reikšmė
RoBERTa	Patikimai optimizuotas BERT mokymo metodas (angl. *Robustly Optimized BERT Pretraining Approach*)
SKN	Socialinio kapitalo normos
SLK	Sakinio lygio klasifikavimas
SM	Sprendimų medis (angl. *Decision Tree*)
SPI	Globalus socialinio poveikio indeksas
SPP	Socialinio poveikio požymiai
TLK	Teksto vieneto lygio klasifikavimas
XGBoost	Ekstremalus gradiento stiprinimo metodas (angl. *eXtreme Gradient Boosting*)
XLM-RoBERTa	Daugiakalbis patikimai optimizuotas BERT mokymo metodas (angl. *Cross-lingual Language Model RoBERTa*)

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Žodynėlis ir raktinių sąvokų apibrėžimai

Žodynėlis

Angliškas terminas	Lietuviškas terminas
Annotator	Anotuotojas, sužymėtojas, teksto sužymėtojas
Appeal to Authority	Apeliavimas į autoritetą
Bandwagon	Sekimas iš paskos
Corpus	Tekstynas
Dataset	Duomenų rinkinys, duomenų aibė
Doubt (Smears)	Abejojimas (šmeižtas)
Echo Chamber	Aido kambarys (kamera)
Embedings	Įterpiniai
Emotional Expression	Emocinė raiška
Fake news	Melagienos, malagingos naujienos
Flag-Waving	Mojavimas vėliava
Intentional vagueness, confusion	Sąmoningas neaiškios kalbos vartojimas
Label	Žymė
Media	Medija, žiniasklaida
Meme	Memas
Narratyve	Naratyvas
Obfuscation	Neapibrėžtumas
Red Herring	Raudonoji silkė
Reductio ad Hitlerum (Stalinum)	Reductio ad Hitlerum (Stalinum)
Repetition	Pakartojimas
Simplification	Supaprastinimas
Span	Fragmentas
Straw Man	Šiaudinė baidyklė
Token	Teksto vienetas
Tweet	Žodynėlis
Whataboutism	Dėmesio nukreipimas

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Angliškas terminas	Lietuviškas terminas
Annotation	Anotavimas, sužymėjimas
Validation	Patikra, tikrinimas
Disbalance	Nesubalansuotumas
Fine-tune	Derinti, priderinti
F1 score	F1 įvertis
Masked language modeling	Kalbos modeliavimas naudojant maskavimą
Encoder	Koduotojas, užkoduotojas
Pretraining	Išankstinis apmokymas

Raktinių sąvokų apibrėžimai

Čia pateikta knygoje dažnai vartojamų pagrindinių sąvokų taksonomija, formuojanti susijusių konceptų žemėlapį. Sąvokos išdėstytos abėcėline tvarka.

Aido kambariai (angl *Echo Chambers*)
Socialinė bei informacinė situacija, kai asmenys bendrauja tik su bendraminčiais ir gauna jų pažiūras patvirtinančią informaciją, kas stiprina nuomonių poliarizaciją ir radikalizaciją. Tai informacinė ekosistema, kurioje dominuoja vienašališkas nuomonės patvirtinimas (angl. *confirmation bias*), o alternatyvūs faktai ar prieštaraujantys argumentai yra automatiškai atmetami arba diskredituojami, taip naikinant racionalaus dialogo galimybę. Vartotojas gauna informaciją, bet pats aktyviai atmeta viską, kas prieštarauja jo įsitikinimams. Tai aktyvi izoliacija, stiprinanti radikalizaciją per bendraminčių palaikymą.

Akrofilija
Šiame tyrimų kontekste tai yra tendencija, kai asmenys savo ideologinėje grupėje labiau vertina ir renkasi sekti ne vidutines, o ekstremalias pažiūras turinčius narius. Jei homofilija traukia prie panašumo, tai akrofilija traukia prie kraštutinumų toje pačioje grupėje. Tai veikia kaip radikalizacijos katalizatorius, nes grupės nariai kraštutines nuomones pradeda suvokti kaip labiau „autentiškas“ ar geriau reprezentuojančias jų grupę, taip greičiau pereidami prie bipolinio (poliarizuoto) mąstymo.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Dezinformacija

Sąmoningai sukurta ir strategiškai platinama klaidinanti informacija, už kurios slypi politiniai, ideologiniai ar piktavališki tikslai siekiant apgauti auditoriją. Ji skleidžiama turint ketinimą klaidinti ir skiriasi nuo klaidingos informacijos (angl. *misinformation*), kuri gali būti platinama per klaidą, be išankstinio tikslo pakenkti. Šiuolaikiniame kontekste dezinformacija dažnai apibrėžiama kaip „informacijos sutrikdymas“ (angl. *information disorder*), apimantis turinį, kuris yra faktiškai neteisingas ir sukurtas siekiant padaryti žalą asmeniui, socialinei grupei ar valstybei.

FIMI (angl. *Foreign Information Manipulation and Interference*)

FIMI lietuviškai – tai piktavalis informacinis manipuliavimas ir kišimasis iš užsienio. Apibrėžiama pagal Europos išorės veiksmų tarnybos (EEAS) standartus kaip dažniausiai nelegalus, koordinuotas ir tyčinis užsienio valstybinių ar nevalstybinių subjektų veikimas, kuriuo manipuliuojama informacinėje erdvėje siekiant pakenkti demokratiniams procesams, vertybėms bei nacionaliniam saugumui. FIMI akcentas yra ne tik klaidingas turinys, bet piktavališka elgsena ir manipuliaciniai metodai.

Tradicinė propaganda dažnai yra atvira (pvz., valstybinė televizija), o FIMI yra užmaskuotas, paslėptas ir veikia per vietinius tinklus bei skaitmenines manipuliacijas, todėl jį aptikti ir jam priešintis yra kur kas sudėtingiau. Veikėjai dažniausiai yra užsienio valstybės (institucijos, žvalgybos tarnybos), veikiančios per užmaskuotus įgaliotinius (angl. *proxies*), pvz.: „Trolių fabrikai“, botų tinklai, piktavaliai nuomonės formuotojai, užsienio remiamos nevyriausybinės organizacijos. Šioms tęstinėms operacijoms būdinga koordinuota neautentiška elgsena (dirbtinis žinučių populiarinimas naudojant automatizuotas paskyras), piktavališkas algoritminis išnaudojimas (tikslingas socialinių tinklų algoritmų „maitinimas“ siekiant, kad poliarizuojantis turinys patektų į aido kambarius), tapatybės vagystės ar imitavimas (apsimetinėjimas vietos naujienų kanalais ar žinomais asmenimis).

Žinučių turiniui būdinga dezinformacija (sąmoningas melas), piktavališka informacija (tikri faktai ištraukiami iš konteksto siekiant pakenkti), konspiracijos teorijos (naratyvų kūrimas siekiant sukelti chaosą ir nepasitikėjimą). Esminiai FIMI tikslai – poliarizacija (visuomenės skaldymas į priešiškas stovyklas, pvz.,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

eskaluojant vertybinius ar istorinius ginčus), delegitimizavimas (pasitikėjimo demokratiniais rinkimais, valstybės institucijomis ir laisva žiniasklaida griovimas), strateginis klaidinimas (siekis pakeisti tikslinės šalies užsienio politikos kryptį arba susilpninti tarptautinius aljansus (pvz., NATO, ES)), kognityvinis poveikis (ilgalaikis piliečių kritinio mąstymo silpninimas sukuriant „tiesos nebuvimo“ pojūtį).

Hibridinis karas

Hibridinis karas yra kompleksinis konfliktas, kuriame informacinis karas veikia kaip viena iš sudėtinių dalių. Hibridinis karas apibrėžiamas kaip strategija, derinanti karines ir nekarines priemones, siekiant destabilizuoti valstybę ar visuomenę iš vidaus, išnaudojant jos kultūrines, politines ir istorines silpnąsias vietas. Šios priemonės taikomos koordinuotai (multikanaliniu būdu), siekiant sukurti informacinį chaosą ir sumažinti visuomenės pasitikėjimą valstybės institucijomis.

Hibridinio karo veiksmų spektras apima šias pagrindines sritis:

- Karinė galia (kinetinės priemonės) – tai konvencinė jėga, specialiosios operacijos, „pilkosios zonos“ operacijos (be oficialaus pripažinimo).
- Informacinės operacijos – tai sisteminga propaganda, dezinformacija ir FIMI (piktavalis informacinis manipuliavimas ir kišimasis iš užsienio).
- Ekonominis spaudimas – tai išteklių (pvz., energijos kainų, maisto tiekimo) naudojimas kaip svertas politiniam sprendimų priėmimui paveikti.
- Kibernetinės grėsmės – tai įsilaužimai į kritinę infrastruktūrą, GPS trikdžiai, informacinių paslaugų trikdymo atakos ir kt.
- Kognityvinis karas – tai ilgalaikė strategija, nukreipta į visuomenės psichologinio vientisumo eroziją, naudojant dirbtinio intelekto sugeneruotą „tikrovės krizę“.
- Socialinis destabilizavimas – tai dirbtinai eskaluojamos krizės (pvz., migracijos srautai) ir etninių mažumų radikalizavimas, siekiant sukurti „penktąją koloną“.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Homofilija	Socialinis reiškinys, kai asmenys yra linkę bendrauti ir burtis į grupes su panašiais į save (pagal pažiūras, vertybes ar demografinius bruožus). Skaitmeninėje erdvėje algoritmai, parinkdami vartotojui patinkantį turinį, dirbtinai didina homofiliškumą, uždarydami žmones informaciniuose burbuluose ir skatindami informacijos skleidimo šališkumą. Tyrimo kontekste homofilija vertinama kaip metrika, rodanti bendruomenių sanglaudą ir izoliaciją.
Informaciniai burbulai (angl. *Information/Filter bubbles*)	Reiškinys, kai dėl mašininių algoritmų personalizacijos vartotojui pateikiamas tik jo įsitikinimus atitinkantis turinys, taip izoliuojant jį nuo alternatyvių požiūrių ir iškraipant realybės suvokimą. Kitaip sakant, tai technologinė vartotojo patirties izoliacija, kai algoritminis turinio filtravimas sukuria iliuziją, jog visas pasaulis mąsto panašiai, taip paslepiant tikrąjį visuomenės nuomonių įvairiapusiškumą ir didinant pažeidžiamumą dezinformacijai. Vartotojas negauna prieštaraujančios informacijos, nes algoritmai jos „nerodo“. Tai pasyvi izoliacija.
Informacinis karas	Strateginis konfliktas, kuriame informacinės ir ryšių technologijos naudojamos manipuliuoti informacija ir ją kontroliuoti, siekiant paveikti viešąją nuomonę, pakenkti oponentams ar įgyti strateginį pranašumą. Šiuolaikinį informacinį karą taksonominiu požiūriu galima suskirstyti į keturis pagrindinius poveikio komponentus: • Turinio dimensija – tai lingvistinių požymių, propagandos technikų (pvz., emocinė raiška, supaprastinimas) ir naratyvų (pvz., Vakarų nuosmukio, valstybinių institucijų šmeižimas, NATO šmeižimas ir kt. temos) panaudojimas, kuriais konstruojama norima „realybė“. • Platformų dimensija – tai algoritminis propagandos poveikio stiprinimas, t.y. informacinių burbulų, aido kambarių kūrimas ir socialinių tinklų infrastruktūros išnaudojimas informacijos sklaidai pagreitinti. • Vartotojų dimensija – tai propagandos skleidėjų profilių, botų ir trolių tinklų panaudojimas, jų patikimumo metrikos ir elgsenos modeliavimas, siekiant optimizuoti koordinuotą dalijimąsi propagandos turiniu.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- Socialinis-politinis kontekstas – tai išoriniai įvykių, politinio klimato ir auditorijos (pvz., specifinių etninių ar socialinių grupių) pažeidžiamumo panaudojimas skaldant visuomenės sanglaudą.

Kognityvinis karas

Strateginė veikla, nukreipta į ilgalaikę socialinio atsparumo eroziją ir psichologinio visuomenės vientisumo destabilizavimą, išnaudojant emocinius refleksus bei klaidinantį turinį. Tai karas dėl žmonių protų, kuriame pasitelkiamos psichologinės manipuliacijos, siekiant pakeisti informaciją bei naratyvus, paveikti visuomenės suvokimą ir formuoti norimą viešąją nuomonę. Kognityvinio karo pagrindiniai elementai:

- „Tikrovės krizės“ kūrimas – generatyvinio dirbtinio intelekto naudojimas hiperrealistiniam, tačiau sintetinio turinio (pvz., giluminės klastotės) generavimui, kas apsunkina piliečių gebėjimą atskirti tikrovę nuo fikcijos.
- Emocinių refleksų išnaudojimas – sistemingas apeliavimas į baimę, pyktį ar nerimą, siekiant nuslopinti racionalų mąstymą ir paskatinti automatišką, emocijomis grįstą reakciją į užmaskuotą propagandinę informaciją.
- Aido kambarių formavimas – informacinių ekosistemų skaidymas į izoliuotus klasterius, kuriuose sustiprinamas kognityvinis šališkumas (angl. *confirmation bias*) ir naikinama kritinio vertinimo galimybė.
- Socialinio atsparumo ardymas – nuoseklus pasitikėjimo demokratinėmis vertybėmis, institucijomis ir žiniasklaida mažinimas, sukuriant nuolatinio informacinio chaoso būseną.

Netikros naujienos (melagienos)

Tyčia sukurta, sensacinga ir emociškai paveiki informacija, kuri savo forma imituoja tradicinę žurnalistiką, tačiau neturi redakcinių patikrų bei standartų. Šis terminas yra platesnis už propagandą ir apima įvairaus pobūdžio turinį – nuo satyros bei parodijos iki tyčinės dezinformacijos, kuria siekiama politinės ar finansinės naudos. Sistemiškai žvelgiant, melagienas (angl. *fake news*) galima skirstyti į tris lygmenis pagal turinio ir ketinimo santykį:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

1. Dezinformacija (angl. *disinformation*). Turinis yra klaidingas ir sukurtas turint piktų kėslų pakenkti.
2. Klaidinga informacija (angl. *misinformation*). Informacija yra klaidinga, tačiau platinama neturint tiesioginio žalingo ketinimo (pvz., suklydus ar iš nežinios).
3. Piktavališka informacija (angl. *malinformation*). Tikri faktai, naudojami iškraipytame kontekste siekiant pakenkti konkrečiam asmeniui ar grupei.

Poliarizacija

Tai procesas, kurio metu visuomenė skyla į dvi (ar daugiau) viena kitai priešiškas stovyklas su dideliais ideologiniais skirtumais. Monografijoje poliarizacija apibrėžiama kaip piktavalio informacinio manipuliavimo (FIMI) rezultatas, siekiant destabilizuoti valstybę ir padaryti ją neveiksnią išorinės grėsmės akivaizdoje. Modeliavime poliarizacija matuojama per agentų nuostatų atstumo pokytį virtualioje erdvėje – kuo agentai labiau telkiasi į nutolusius, tankius klasterius, tuo didesnis poliarizacijos indeksas.

Propaganda

Propaganda suprantama kaip sistemingas ir tikslingas komunikacijos procesas, kuriuo siekiama paveikti auditorijos nuostatas ir elgesį. Tai sistemingai skleidžiama informacija (teisinga, klaidinga arba atrankinė), kuria siekiama skatinti tam tikrą požiūrį ar ideologiją bei formuoti viešąją nuomonę ir auditorijos elgesį specifiniams politiniams tikslams pasiekti. Propaganda nebūtinai yra pagrįsta melu. Ji gali remtis tiesa, tačiau ją selektyviai atrenka, emociškai įkrauna ir pateikia specifiniame kontekste, kad sukurtų norimą ideologinį poveikį.

Propagandos naratyvai

Prasmę kuriančios struktūros, kurios organizuoja pranešimų turinį į politiškai angažuotas siužetines linijas ir suteikia ideologinį interpretacinį rėmą temų konstravimui, veikėjų vaizdavimui bei vertinimams. Propagandos naratyvai veikia visos žinutės ar straipsnio lygmeniu.

Naratyvai klasifikuojami pagal jų funkciją strateginiame lygmenyje:

- Sisteminiai naratyvai aiškina, kaip veikia pasaulis (pvz., daugiašališkumas prieš vienpolį pasaulį).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- Identiteto naratyvai apibrėžia „Mus“ ir „Juos“ (pvz., tradicinių vertybių saugotojai prieš supuvusius Vakarus).
- Politiniai naratyvai pateisina konkrečius veiksmus ar politines intervencijas (pvz., humanitarinė intervencija, saugumo garantijos ir pan.).
- Atsakomieji naratyvai (angl. *counter-narratives*) skirti dekonstruoti priešininko propagandą.

Propagandos technikos

Remiantis ne tik pateikta monografija, bet ir klasikiniais bei moderniais NATO StratCom tyrimais), propagandos technikos – tai specifiniai psichologinio, lingvistinio ir technologinio poveikio instrumentai, skirti manipuliuoti auditorijos kognityviniais procesais. Jų tikslas – išnaudoti žmogaus mąstymo klaidas (kognityvinius šališkumus), emocinius refleksus ir socialinius instinktus, kad būtų pasiektas nekritiškas informacijos priėmimas ir norimas elgsenos pokytis.

Kitaip sakant, tai konkrečios leksinės, morfologinės, sintaksinės, semantinės ir retorinės priemonės, kuriomis tekste realizuojamas manipuliatyvus poveikis auditorijai. Propagandos technikos nusako, kaip kuriamas poveikis, išnaudojant kalbines priemones kritiniam mąstymui apriboti.

Naudojami psicholingvistiniai poveikio mechanizmai, skirti apeiti auditorijos kritinį mąstymą ir suformuoti automatinę, dažnai emocijomis grįstą reakciją, kurios iškraipo racionalų priežasties ir pasekmės suvokimą.

Propagandos technikos suprantamos kaip operacinis lygmuo, t. y. konkretūs „įrankiai“, kuriais realizuojami strateginiai naratyvai. Jei naratyvas yra istorija (ką pasakojame), tai technika yra metodas (kaip priverčiame ta istorija patikėti). Propagandos technikos atpažįstamos sakinių ar jų fragmentų lygmenyje. Pavyzdžiui: „kas gi tada“ (angl. *Whataboutism*) – dėmesio nukreipimas nuo savo nusižengimų, nurodant kitų (dažnai nesusijusių) klaidas; „netikra dilema“ (angl. *False Dilemma*): sudaromas vaizdas, kad yra tik du pasirinkimai (pvz., „arba mes, arba chaosas“), ignoruojant alternatyvas; „šiaudinė baidyklė“ (angl. *Straw Man*) – oponento argumento supaprastinimas iki absurdo, kad jį būtų lengva paneigti; „masiškumo iliuzija“ (angl. *Bandwagon*) – sudaromas įspūdis, kad visi taip galvoja, išnaudojant žmogaus norą priklausyti

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

daugumai; „nuolatinis kartojimas“ (angl. *Repetition*) – remiantis tiesos iliuzijos efektu, kuo dažniau melas kartojamas, tuo labiau jis pradeda atrodyti kaip tiesa ir t. t.

Ši taksonomija leidžia tyrėjams ne tik „pamatyti“ propagandą, bet ir ją išmatuoti. Pavyzdžiui, skaičiuojant, kiek tekste yra emocinių ar kitų raiškos vienetų, ir palyginti su faktine informacija, objektyviai nustatant teksto manipuliacinį potencialą.

Radikalizacija

Tai laipsniškas procesas, kurio metu asmenys ar grupės priima kraštutines (ekstremalias) politines, socialines ar religines pažiūras, kartu atsisakydami demokratinių vertybių, nuosaikaus dialogo ir tolerancijos kitoms nuomonėms. Šiame tyrime radikalizacija vertinama kaip piktavalio informacinio manipuliavimo (angl. FIMI) rezultatas, kuriuo siekiama suskaldyti visuomenę ir susilpninti valstybės atsparumą. Kitaip sakant, šio tyrimo kontekste radikalizacija suprantama kaip kognityvinis ir elgsenos poslinkis, kai asmuo, veikiamas koordinuotų informacinių operacijų ir algoritminio turinio stiprinimo, priima supaprastintą, bekompromisį tikrovės modelį, kuriame politiniai oponentai dehumanizuojami, o sisteminiai sprendimai atmetami kaip neteisėti.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

1. Pratarmė

Darius Plikynas

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

1.1. Propaganda informacinio karo kontekste

Sparti informacinių technologijų pažanga ir globalių tinklų plėtra greta akivaizdžių privalumų kartu sudaro palankias sąlygas manipuliacijoms, propagandai ir dezinformacijai. Tai ypač išryškėjo informacinio hibridinio karo kontekste, kai dirbtinio intelekto technologijų, socialinės žiniasklaidos bei tinklaveikos sąveika atvedė į naują propagandinio karo erą. Tobulėjant generatyvinio dirbtinio intelekto (DI) galimybėms, kartu smarkiai padidėjo ir galimybės dideliu mastu kurti ir platinti propagandą, individualizuotą pagal tikslinių auditorijų ar pavienių individų polinkius. Tai daroma kryptingai ir kombinuotai multimodaliniu (tekstas, garsas ir vaizdas) ir multikanaliniu būdu, kai vienu metu keletu medijų ir socialinių tinklų platformų sistemingai vykdomos propagandos kampanijos. Naujausios tendencijos rodo, kad Rusijos informacinės operacijos evoliucionavo į didžiųjų kalbos modelių paveikimą (angl. *grooming*), siekiant užteršti DI mokymo duomenų rinkinius prokremliškais naratyvais ir taip automatizuoti dezinformacijos sklaidą per patikimas technologines sąsajas (Padalko, 2025; Pauwels, 2024).

Melagingų naujienų, propagandos ir dezinformacijos plitimas socialiniuose tinkluose bei medijose turi tam palankią dirvą dėl socialinių tinklų turinio valdymo algoritmų specifikos, kurie filtruoja informacijos srautus pagal išanalizuotus vartotojo psichografinius bruožus, polinkius bei emocinius refleksus (Matz et al., 2020). Žmonių dėmesys kapitalizuojamas ir valdomas realiu laiku, siūlant individualizuotus ir patrauklius medijų ir socialinių tinklų informacijos srautus, o dezinformacijos skleidėjai strategiškai išnaudoja dėmesio spragas ir įpročius, kurie susiformuoja, kai vartotojai yra pavargę ar susiduria su informacijos pertekliumi (Stewart et al., 2024). Eksperimentiniai tyrimai patvirtina, kad algoritminis turinio parinkimas gali per itin trumpą laiką radikaliai padidinti vartotojų poliarizaciją, o tai tampa galingu įrankiu išorės jėgoms, siekiančioms destabilizuoti demokratines visuomenes (Piccardi et al., 2025). Nenuostabu, kad šios technologijos išnaudojamos siekiant ne tiek komercinių ar reklaminių tikslų, o politinių ar netgi trečiųjų šalių agresyvių interesų, kurie pasižymi ypač dideliu negatyviu poveikiu visuomenių sanglaudai ir pasitikėjimui.

Priešiškos propagandinės technologijos, taikomos hibridinio karo kontekste, siekia išnaudoti žmonių emocijas, prisirišimą, lūkesčius ir nusivylimus tam, kad radikalizuotų ir poliarizuotų visuomenes, paversdamos jas susiskaldžiusiomis, nusivylusiomis, silpnomis ir neveiksniomis net ir išorinės grėsmės akivaizdoje (Paziuk et al., 2025).

2024–2025 m. duomenys rodo, kad piktavalis informacinis manipuliavimas ir kišimasis iš užsienio (FIMI) tapo sistemine grėsme, kuria siekiama ne tik paveikti rinkimų rezultatus, bet ir suardyti strategines partnerystes bei visuomenės pasitikėjimą valstybės institucijomis (Bleyer-Symon, 2025). Tai tapo masiniu reiškiniu, turinčiu plačias ir

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ilgalaikes socialines pasekmes. Neigiamai paveikiami ne tik individualūs požiūriai bei nuomonės, bet ir visuomenės grupių elgesys (Mutu, 2026). Tai poliarizuoja, radikalizuoja ir skaldo visuomenę į vadinamuosius aido kambarius (angl. *echo chambers*), kurie gilina ideologinius skirtumus ir apsunkina skirtingų grupių tarpusavio supratimą bei demokratinius procesus.

FIMI operacijos strategiškai taikomos siekiant ardyti demokratines institucijas, gilinti visuomenės poliarizaciją, skatinti socialinį susiskaldymą ir kurti nepasitikėjimo atmosferą, kas ilgalaikėje perspektyvoje gali lemti demokratinį nuosmukį, padidėjusį politinį smurtą bei netgi pilietinių konfliktų riziką (Palmer & Wilner, 2024). Pastaruoju metu dėmesys informacinio karo tyrimuose telkiamas į emocijų valdymą ir psichologines manipuliacijas, nes būtent emociškai perkrauto turinio – apeliuojančio į baimę, pyktį ar nerimą – sklaida socialiniuose tinkluose yra žymiai efektyvesnė nei neutralių faktų perdavimas (Piccardi et al., 2025).

Šiuolaikinis kognityvinis karas nukreiptas į ilgalaikę socialinio atsparumo eroziją, pasitelkiant generatyvinio DI kuriamą „tikrovės krizę“, apsunkinančią piliečių gebėjimą atskirti autentišką turinį nuo dirbtinai susintetinto (Goldstein et al., 2024). Tai skatina iškreiptą realybės suvokimą, mažina gebėjimą objektyviai vertinti informaciją ir priimti racionalius sprendimus krizinėse situacijose. Šis efektas ypač sustiprėja socialiniuose tinkluose (pvz., „Facebook“, „X“), kur algoritmai atrenka vartotojams patinkančią informaciją, taip dar labiau uždarydami juos informaciniuose burbuluose[3]. Dėl to didėja homofiliškumas ir informacijos skleidimo šališkumas (Arguedas et al, 2022; Cinelli et al. 2021). 2024–2025 m. laikotarpiu strateginis Rusijos tikslas buvo skatinti „politinės darbotvarkės poslinkį“ per nuolat palaikomą informacinį chaosą, siekiant, kad sudėtingų ar krizinių sprendimų akivaizdoje sąjungininkų vyriausybės būtų spaudžiamos masinio vidinio skepticizmo (Klyszcz et al., 2025).

Kišimasis į rinkimus, konspiracijos teorijų plitimas, visuomenės poliarizacija COVID-19 pandemijos metu vykusios vakcinacijos laikotarpiu parodė, kad būtina kuo geriau visapusiškai suprasti šiuolaikines propagandos technikas bei naratyvus ir jų poveikį visuomenei. Kaip pažymi Weimann et al. (2024), ekstremistinės grupuotės vis dažniau naudoja generatyvinį DI propagandai, dezinformacijai, verbavimui ir ope-

3 Informacinis burbulas (angl. *filter bubble*) – tai reiškinys, kai paieškos sistemos, socialiniai tinklai ir kitos skaitmeninės platformos, remiantis vartotojo ankstesniu elgesiu, pomėgiais ir aktyvumu socialiniuose tinkluose, suasmenina jam rodomą informaciją pagal sritį, kuria jis anksčiau domėjosi, dėl ko žmogus atsiduria informacinėje izoliacijoje. Tokia turinio personalizacija lemia, kad vartotojui dažniausiai pateikiamas tik jo įsitikinimus ir interesus atitinkantis turinys, o kita, prieštaraujanti ar nesutampanti su jo nuomone informacija yra filtruojama arba rodoma rečiau. Dėl to asmuo gali nesusidurti su kitais požiūriais, dėl ko stiprėja jo vienpusės pažiūros ir iškraipomas realybės suvokimas (Liu et al., 2025).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ratyviniam planavimui. Šis technologinis šuolis sukuria „dezinformacijos apokalipsės“ riziką, kai masiškai gaminamas hiperrealistinis ir emociškai įkrautas turinys gali nepataisomai pakirsti visuomenės pasitikėjimą bet kokia informacija (Ferrara, 2024). Ši besikeičianti grėsmių aplinka reikalauja daugiadisciplinio požiūrio, kuris apimtų kompiuterių mokslų, socialinių mokslų ir humanitarinių mokslų žinias, kad būtų galima parengti veiksmingas pasipriešinimo priemones.

Kalbiniu požiūriu propaganda šioje knygoje analizuojama kaip diskurso reiškinys, kurio poveikis realizuojamas ne per pavienius teiginius, bet per nuoseklias ir pasikartojančias kalbinių pasirinkimų sistemas. Ypatingas dėmesys skiriamas propagandos technikoms: leksiniams, morfologiniams, sintaksiniams, semantiniams ir retoriniams sprendimams, per kuriuos konstruojamas manipuliatyvus poveikis. Šios technikos yra tiesiogiai realizuojamos tekste, tačiau jų reikšmė ir funkcija atsiskleidžia tik platesniame diskurso kontekste, sąveikaujant su ideologiniais interpretaciniais rėmais (Fairclough, 1995; van Dijk, 2008).

Propagandos technikos nusako, kaip kuriamas poveikis auditorijai, o propagandiniai naratyvai apibrėžia, kokiame ideologiniame kontekste šis poveikis veikia. Naratyvai struktūruoja temų pasirinkimą, veikėjų vaizdavimą ir vertinimų kryptį, o technikos leidžia šiuos naratyvus realizuoti konkrečiais kalbiniais sprendimais. Nors naratyvai suteikia platesnį interpretacinį rėmą, propagandinė raiška tampa empiriškai atpažįstama tik per pasikartojančius diskursinius modelius, kurie gali būti sistemiškai fiksuojami tekstuose.

Šiame darbe teorinės diskurso analizės nuostatos derinamos su kompiuterinės lingvistikos metodais. Toks metodologinis derinys grindžiamas prielaida, kad propagandinė raiška nėra atsitiktinė, bet struktūruota ir pasikartojanti. Propagandos technikos realizuojamos per konkrečius lingvistinius požymius, kurie nuosekliai kartojasi skirtinguose tekstuose ir sudaro atpažįstamus kalbinius modelius. Būtent šis pasikartojamumas sudaro prielaidas taikyti tekstynu grįstus kompiuterinės lingvistikos metodus propagandos analizei.

Diskurso analizė leidžia atskleisti šių modelių funkciją, ideologinį krūvį ir interpretacinį poveikį. Kompiuterinės lingvistikos metodai leidžia spręsti šią problemą ir suteikia galimybę sistemiškai analizuoti didelius tekstų kiekius, išlaikant metodinį nuoseklumą ir palyginamumą. Tokiu būdu automatizuota analizė leidžia empiriškai patikrinti diskurso analizėje nustatytas tendencijas ir įvertinti jų pasikartojimo dažnį.

Analizė grindžiama „Propagandos ir dezinformacijos“ tekstynu, kuriame tekstai anotuoti pagal propagandos naratyvus ir technikas. Tekstynu grįsta kompiuterinė analizė šioje knygoje taikoma ne kaip savarankiškas propagandos „aptikimo“ sprendimas, bet kaip diskurso analizės papildinys, leidžiantis pereiti nuo interpretacinių pastebėjimų prie duomenimis grįstų, empiriškai patikrinamų išvadų. Naujausi tyrimai rodo, kad didieji kalbos modeliai gali būti pasitelkiami propagandinių diskurso modelių identifikavimui ir

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

paaiškinimui, tačiau jų rezultatai išlieka prasmingi tik interpretuojami diskurso ir naratyvų analizės kontekste (Hasanain et al., 2025; Yu et al., 2021; Piskorski et al., 2023).

Kadangi tradicinės propagandos technikos buvo sustiprintos ir transformuotos dėl socialinės žiniasklaidos ir pažangių mašininio mokymosi (MM) algoritmų atsiradimo, galimybė tiksliai nukreipti personalizuotą turinį į konkrečią auditoriją iš esmės pakeitė informacinių propagandinių kampanijų mastą, gylį ir spartą. Algoritminė infrastruktūra dabar veikia kaip pagrindinis įrankis, leidžiantis autoritariniams režimams manipuliuoti informacijos srautais ir stiprinti egzistuojantį socialinį susiskaldymą. Be to, giluminės klastotės ir kitos sintetinės žiniasklaidos priemonės ištrynė ribas tarp realybės ir fikcijos, sukeldamos naujus iššūkius informacijos tikrinimui ir pasitikėjimui[4].

Dabartiniai moksliniai tyrimai stengiasi daugiau dėmesio skirti skaitmeninės propagandos nustatymui ir jos plitimo užkardymui. Tyrimuose buvo nagrinėjami įvairūs mašininio mokymosi metodai propagandos ir dezinformacijos (PD) nustatymui, pradedant tradiciniais metodais ir baigiant pažangiais giliojo mokymosi (GM) modeliais (Plikynas et al., 2024). Naujausi DKM pagrindu sukurti PD aptikimo įrankiai rodo didelį potencialą identifikuojant net subtiliausias DI sugeneruotas dezinformacijos formas, tačiau jie taip pat susiduria su „ginklavimosi varžybų“ problema prieš vis sudėtingesnius PD generavimo algoritmus.

Esamoje literatūroje yra didelė spraga šaltinių, aptariančių technologinių sprendimų integraciją į platesnius PD socialinio poveikio vertinimus. Nors daugybė tyrimų buvo skirta propagandos aptikimo algoritmų kūrimui, tačiau trūksta darbų, kuriuose būtų nagrinėjamos ilgalaikės propagandos ir kontrpropagandos pastangų pasekmės visuomenei (Mercier, 2020). Siekiant stiprinti visuomenės atsparumą, integruojami psichologinės „skiepijimo“ (angl. *Inoculation*) teorijos principai, vykdomos skaitmeninio raštingumo programos, kurios padeda piliečiams atpažinti manipuliacines technikas dar prieš jiems susiduriant su žalingu turiniu, ir pan.

Visgi, vienas iš pagrindinių iššūkių šioje srityje yra poreikis suderinti technologines inovacijas su etiniais PD poveikio padariniais. Šiame darbe, apjungiant kompiuterių mokslų, lingvistikos, socialinių ir politikos mokslų įžvalgas, siekiama pateikti daugiabriaunį propagandos turinio ir aplinkos supratimą. Studijoje nagrinėjama pažangiausių informacinių technologijų bei informacijos manipuliavimo metodų sąveika Baltijos šalių regione, kur ypač stipriai jaučiamas Rusijos propagandinės mašinos poveikis. Šiame kontekste Rusija vis dažniau naudoja „kognityvinio karo“ strategijas, siekdama destabilizuoti psichologinį visuomenės vientisumą ir suformuoti palankią aplinką savo

4 Nemaža informacijos apie vartotojus dalis surenkama ne tik per socialinius tinklus, bet tiesiog naudojant paieškos sistemas (sekančias užklausas), remiantis įvairaus vartotojo turinio analize (kad ir e-paštu), naršomais puslapiais ir pan. Tad reikia labai pabrėžti ne tik socialinius tinklus, algoritmus (programavimą) bei mašininį mokymą, bet ir tiesiog galimybę rinkti informaciją apie vartotojus ir ją pateikti vartotojams.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

geopolitiniams tikslams (Claverie & Du Cluzel, 2024; Thornton, 2024). Nepaisant Baltijos šalių narystės ES ir NATO, Rusija gana atvirai ir nuosekliai siekia atkurti savo dar Sovietų Sąjungos laikais turėtą ekonominę, politinę ir karinę įtakos zoną. Tam tikslui išnaudojamos rusiškai kalbančios tautinės mažumos ir marginalizuotos grupės, kurios radikalizuojamos ir paverčiamos vadinamąja „penktąja kolona“[5].

1.2. ES reglamentavimas ir tyrimai

Šis poskyris skirtas PD reglamentavimui bei tyrimams ES mastu aprašyti. Europos Komisija žengė svarbų žingsnį, įtraukdama „Dezinformacijos praktikos kodeksą“ į „Skaitmeninių paslaugų akto“ (angl. *Digital Services Act, DSA*) sistemą[6]. Nuo 2025 m. vasario 25 d. šis strateginis žingsnis paverčia anksčiau naudotą savanorišką kodeksą etalonu skaitmeninių platformų atitikčiai. Šis integravimas yra svarbus ES dezinformacijos mažinimo internete raidai[7].

Kodeksas yra išsamus pagrindas, kuriame išdėstytos techninės gairės, įskaitant konkrečius kiekybinius ir kokybinius veiklos rodiklius (KVR), kuriuos medijų platformos gali įgyvendinti siekdamos sumažinti dezinformacijos paplitimą ir poveikį. Skirtingai nuo Komisijos platesnio požiūrio į sistemines rizikas, kylančias pagal DSA, Kodeksas numato struktūrizuotą sistemą, pagal kurią sudėtingos rizikos suskirstomos į ataskaitų rodiklius. Ši integracija sprendžia klausimus dėl platformų atskaitomybės, tuo pačiu suderinant reguliavimo priežiūrą ir saviraiškos laisvės principus.

Europos Komisija parengė daugialypį požiūrį į dezinformacijos problemą, pripažindama skirtumą tarp dezinformacijos (klaidingos ar klaidinančios informacijos platinimo su tikslu apgauti) ir klaidingos informacijos (klaidingos informacijos platinimo be žalingų ketinimų). Jos strategija apima keletą pagrindinių iniciatyvų[8]:

1. Komunikatas „Kova su dezinformacija internete: Europos požiūris“ (angl. *Tackling Online Disinformation: a European Approach*) – priemonių, skirtų kovoti su dezinformacija ir apsaugoti ES vertybes, rinkinys.

5 Penktoji kolona – tai slaptas žmonių, dažniausiai agentų ar kitų veikėjų, susivienijimas, veikiantis valstybės, tautos ar bendruomenės viduje ir siekiantis ją silpninti iš vidaus. Šis terminas apibūdina grupes, kurios bendradarbiauja su išorės priešu, sabotuoja, platina dezinformaciją, vykdo diversijas, skatina nepasitikėjimą ar kitaip kenkia šalies ar visuomenės stabilumui (Mylonas & Radnitz, 2022).

6 https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/code-practice-disinformation

7 https://www.techpolicy.press/the-eus-code-of-practice-on-disinformation-is-now-part-of-the-digital-services-act-what-does-it-mean/

8 https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/online-disinformation

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2. Dezinformacijos veiksmų planas (angl. *The Action Plan on Disinformation*) – ES gebėjimų ir bendradarbiavimo stiprinimas.
3. Europos demokratijos veiksmų planas (angl. *The European Democracy Action Plan*) – gairių dėl internetinių platformų įsipareigojimų parengimas.
4. Sustiprintas dezinformacijos praktikos kodeksas (angl. *The Strengthened Code of Practice on Disinformation,* pasirašytas 2022 m. birželio 16 d.) – įvairių suinteresuotųjų šalių sutelkimas savanoriškiems įsipareigojimams prisiimti.

Aukščiau paminėtos iniciatyvos sudaro koordinuotą atsaką į tai, ką Komisija laiko grėsmėmis demokratijai, diskusijų poliarizacijai ir ES piliečių sveikatai, saugumui bei aplinkai.

Šios tyrimų tematikos aktualumą ir svarbą bene geriausiai demonstruoja ES programos „Europos horizontas" mokslinių projektų gausa. 2024 m. buvo pasiektas svarbus etapas Europos finansuojamuose projektuose, skirtuose DI ir dezinformacijai – su šia tema susiję aštuoni projektai buvo aktyvioje mokslinių tyrimų ir plėtros fazėje[9]: „AI-4Media", „Titan", „VERAI", „AI4Trust", „AI4Debunk", „AI-CODE", „FERMI"[10], „VIGILANT[11]".

Pavyzdžiui, „VIGILANT" ir „FERMI" projektai šiuo metu yra ES technologinės kovos su dezinformacija priemonių priešakyje. Šie projektai finansuojami pagal 3-iąjį klasterį „Civilinė sauga visuomenei" maždaug 7,3 mln. eurų biudžetu. Jie padeda teisėsaugos institucijoms kovoti su dezinformacija, nukreipta prieš laisvus ir sąžiningus rinkimus[12]. Abu projektai sukūrė technines platformas, leidžiančias teisėsaugos institucijoms aptikti vaizdines manipuliuojančias apgaules, melagingus teiginius, tyrinėti dezinformacijos veiklą socialiniuose tinkluose, stebėti socialinių tinklų paskyrų įtaką kuriant ir platinant dezinformaciją, analizuoti naratyvus, nustatyti smurto, agresyvios kalbos ir neteisėtos veiklos grėsmę, vertinti dezinformacijos poveikį piliečiams, visuomenei ir civiliniam saugumui.

Projektas „AI4debunk" yra dar viena svarbi pagal ES programą „Europos horizontas" finansuojama iniciatyva. Ši ketverių metų programa, pradėta 2024 m., suburia trylika partnerių iš aštuonių šalių, siekiančių sukurti DI grįstas priemones, skirtas dezinformacijos ir melagingų naujienų plitimui stabdyti. Projekte pripažįstama, kad internetas ir socialinė žiniasklaida palengvina melagingų naujienų ir propagandos plitimą bei daro įtaką viešajai nuomonei kritinių politinių ar kitų socialinių įvykių metu,

9 https://www.veraai.eu/posts/meet-the-future-of-ai-2024-event-summary

10 https://fighting-fake-news.eu/

11 https://www.vigilantproject.eu/

12 https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/coronavirus-response/fighting-disinformation/funded-projects-fight-against-disinformation_en

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

pavyzdžiui, per rinkimus įvairiose šalyse, COVID-19 pandemiją ar Rusijos invazijos į Ukrainą metu[13].

ES mastu taip pat gausu institucinių iniciatyvų ir bendradarbiavimo tinklų, pavyzdžiui:

- Europos skaitmeninės žiniasklaidos observatorija (angl. *European Digital Media Observatory, EDMO*), kuri veikia kaip nepriklausoma organizacija, suburianti faktų tikrintojus, akademinius tyrėjus ir ekspertus, dirbančius internetinės dezinformacijos, socialinės žiniasklaidos platformų bei medijų raštingumo srityse. Tai yra svarbus institucinis atsakas į dezinformacijos iššūkį, kuriant daugiadisciplinį tinklą, skirtą visapusiškiems pasipriešinimo dezinformacijai metodams kurti.
- Strateginės komunikacijos darbo grupė (angl. *Strategic Communication Task Force*), įkurta 2015 m. Europos išorės veiksmų tarnyboje (angl. *European External Action Service, EEAS*), toliau aktyviai kovoja su Rusijos dezinformacija. Ji administruoja „ESvsDisinfo" interneto svetainę ir „X" paskyrą, skirtas dezinformacijos strategijoms atskleisti ir analizuoti[14].
- „DisinfoLab" veikia kaip nepriklausoma pelno nesiekianti organizacija, kaupianti žinias ir patirtį apie dezinformaciją Europoje. Atlikdama mokslinius tyrimus, tiriamąjį darbą ir pasitelkdama politikos žinias, ji remia bendruomenę, kuri nustato, sprendžia ir užkerta kelią informacijos sutrikimams, keliantiems grėsmę piliečių vientisumui ir demokratinėms vertybėms[15].

Apibendrinant galima teigti, kad ES įgyvendina daugialypius sprendimus propagandos ir dezinformacijos problemos atžvilgiu, pasitelkiant mokslinių tyrimų iniciatyvas, reguliavimo sistemas ir bendradarbiavimo platformas. Tačiau iššūkiai išlieka, ypač susiję su socialinių platformų atitiktimi reglamentavimams, nes svarbios pasaulinės technologijų bendrovės, tokios kaip: „Google", „Microsoft", „TikTok" ir „Meta", visai arba iš dalies atsisako laikytis ES reglamentų, o tai kelia grėsmę ES iniciatyvų veiksmingumui. Informacinė erdvė nuolat kinta, todėl ES mokslinių tyrimų strategijas reikės pritaikyti prie naujų grėsmių, kartu užtikrinant reguliavimo priežiūros ir saviraiškos laisvės principų pusiausvyrą.

ES požiūriu dezinformacija nėra tik turinio problema, bet ir gilesnių struktūrinių problemų visuomenėje ir medijų aplinkoje simptomas. Sutelkdama dėmesį į demokratinio atsparumo stiprinimą, medijų raštingumo didinimą ir technologines priemones, skirtas aptikimui ir analizei kurti, ES siekia sukurti informacinę ekosistemą, kurioje tiesa turėtų nekvestionuojamą konkurencinį pranašumą.

13 https://www.internationalhu.com/news/hu-participates-in-eu-project-ai4debunk

14 https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/665-european-policies-in-the-fight-to-counter-propaganda

15 https://www.disinfo.eu

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

1.3. Tyrimų aprėptis ir aktualumas

Šioje knygoje taikomas integruotas daugiadiscplininis požiūris, jungiantis kompiuterių mokslų, kalbinės analizės, sociologijos, psichologijos ir politikos mokslų metodus, nėra tik metodologinis pasirinkimas – tai epistemologinis būtinumas, kylantis iš pačios šiuolaikinės propagandos ir dezinformacijos daugiasluoksnės prigimties. Automatizuoti PD aptikimo algoritmai negali efektyviai funkcionuoti be gilaus socialinio konteksto supratimo. Socialinio poveikio vertinimas lieka neišsamus be didelio masto empirinių duomenų analizės, o politikos rekomendacijos lieka paviršutiniškos be empirinių įrodymų apie pažeidžiamumo modelius ir veiksmingų intervencijų mechanizmus.

Žemiau trumpai išdėstoma, kuo ši studija išsiskiria algoritminės propagandos ir socialinių tyrimų srityje:

1. Integruotos analizės sistema, nuosekliai apimančia tinkamų PD duomenų atrinkimą, PD tekstynų rinkinių paruošimą bei analizę kompiuterinės lingvistikos metodais, MM pagrįstą propagandos klasifikavimą ir reitingavimą, medijų bei socialinių tinklų analizę, empirinį PD socialinio poveikio vertinimą bei modeliavimą.
2. Naujai suanotuotu tekstynu, kuriame ekspertų komanda suanotavo 1000 PD tekstų lietuvių kalba (šioje duomenų bazėje pažymėtos propagandos technikos ir naratyvai).
3. Gautais PD apklausos duomenimis (400 respondentų) – anonimiškai surinkti Lietuvos gyventojų demografiniai, informacinės aplinkos, gebėjimo atpažinti propagandos technikas ir pritarimo naratyvams duomenys.
4. Nauja PD socialinio poveikio duomenų baze, kurioje ekspertų komanda sužymėjo PD socialinio poveikio rodiklius.
5. Natūralios kalbos apdorojimo ir MM hibridinių bei ansamblių metodų pritaikymu propagandos technikų bei naratyvų atpažinimui ir klasifikavimui lietuvių kalbos tekstuose.
6. Propagandos palyginamąja analize Baltijos šalyse, kurioje remiamasi Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje atliktomis apklausomis (po 400 respondentų iš kiekvienos šalies) bei suanotuotais PD tekstynais (išanalizuoti ir palyginti propagandos technikų ir naratyvų demografiniai, informacinės aplinkos bei socialinio poveikio panašumai ir skirtumai).
7. Socialinio poveikio modeliavimo galimybių tyrimu, paremtu PD socialinio poveikio modeliavimu, naudojant agentais paremtus modelius (APM, angl. *agent based model, ABM*).
8. DI sistemų naudojimo galimybių analize, skirta ne tik PD aptikimui ir reitingavimui, bet ir proaktyviam kontrnaratyvų kūrimui, kritinio mąstymo gebėjimų vys-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tymui, medijų raštingumo skatinimui ir pan. Tai kelia svarbius etinius klausimus apie generatyvinio DI vaidmenį formuojant viešąją diskusiją, kuris nagrinėjamas taikant daugiadisciplininį požiūrį.

9. Aptariamomis sisteminėmis rekomendacijomis dėl: a) Lietuvoje nepakankamai išvystytų ankstyvojo perspėjimo apie informacines atakas sistemų, b) šalies skaitmeninės infrastruktūros tinkamos apsaugos kaip kritiškai svarbios, c) žemo intensyvumo koordinacijos medijų raštingumo srityje, d) teisinės bazės atotrūkio nuo naujųjų medijų iššūkių, e) mažo tarptautinio anglakalbio Baltijos šalių pozicijų matomumo ir t. t.

Knygos skyrių struktūra nuosekliai atitinka PD tyrimo eigą: nuo pasaulinių lyderiaujančių mokslinių šios srities tyrimų sisteminės analizės, teorinio pagrindimo ir metodikų atrankos; empirinių duomenų bazių sukūrimo; PD aptikimo, naudojant MM ir kompiuterinės lingvistikos metodus; socialinio poveikio empirinio vertinimo; visą visuomenę apimančių atsparumo strategijų formulavimo; iki kelių perspektyvių ateities tyrimų gairių pateikimo.

Po įvado antrame skyriuje pateikiama sisteminė PD autorių, turinio ir socialinio poveikio literatūros apžvalga. Trečiame skyriuje pristatoma nauja suanotuota propagandos technikų ir naratyvų duomenų bazė lietuvių kalba. Ketvirtas skyrius nagrinėja MM metodus PD technikų ir naratyvų atpažinimui. Penktas skyrius pateikia kompiuterinės lingvistikos ir NKA metodų taikymą. Šeštas skyrius skirtas PD poveikio Baltijos šalyse palyginamajai analizei. Septintame skyriuje nagrinėjamas demokratinis atsparumas, t. y. Lietuvos visą visuomenę apimantis požiūris į kovą su dezinformacija ir propaganda. Aštuntame skyriuje aprašomos kelios perspektyvios ateities tyrimų kryptys bei pateikti bandomieji tyrimai. Devintas skyrius skirtas epilogui, kuriame platesnei diskusijai pateikiamos integruojančios įžvalgos ir apibendrinimai bei aptariama Lietuvos padėtis regioniniame informacinio karo kontekste.

Kiekvienas skyrius yra funkciškai integruotas į bendrą sistemą, kurios galutinis tikslas – stiprinti demokratinį Lietuvos ir platesnio Baltijos regiono atsparumą informacinio karo grėsmių akivaizdoje.

1.4. Deklaracija dėl dirbtinio intelekto (DI) sistemų naudojimo

Informuojame, kad rengiant šią mokslinę monografiją buvo pasitelktos automatinio apdorojimo ir generatyvinio dirbtinio intelekto technologijos. Vadovaujantis „Vilniaus universiteto dirbtinio intelekto naudojimo gairėmis“, žemiau detalizuojamas šių įrankių naudojimo spektras:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

DI įrankis	Naudojimo paskirtis ir apimtis
DeepL	Naudotas automatiniam citatų, mūsų publikuotų angliškų straipsnių medžiagos ir užsienio šaltinių fragmentų vertimui į lietuvių kalbą bei kalbiniam teksto stiliaus vientisumui užtikrinti.
Perplexity.ai	Naudotas mokslinės literatūros paieškai, kryžminių užklausų referavimui bei įvadinio teksto faktiniam papildymui, siekiant identifikuoti aktualiausius šaltinius.
Gemini (Google)	Pasitelktas specifinių terminų tikslinimui, teorinių koncepcijų analizei ir jų tarpusavio ryšių validavimui monografijos teorinėje dalyje.
Julius.ai	Naudotas kaip pagalbinis įrankis duomenų analizei, statistinių dėsningumų apdorojimui ir vizualizacijų interpretavimui.

Visas DI sistemų sugeneruotas tekstas, faktinė informacija ir terminija buvo kritiškai peržiūrėti, patikrinti ir redaguoti autorių. DI įrankiai buvo naudojami tik kaip pagalbinė priemonė informacijos srautui valdyti ir kalbinei raiškai optimizuoti. Autoriai patvirtina, kad DI sistemos nėra laikomos kūrinio bendraautoriais. Visa atsakomybė už monografijoje pateikiamų teiginių originalumą, mokslinį tikslumą, citavimo korektiškumą ir etikos standartų laikymąsi tenka autoriams. Bibliografinės nuorodos, kurias identifikavo *Perplexity.ai* ar kiti įrankiai, buvo patikrintos pirminiuose šaltiniuose, siekiant išvengti galimų DI haliucinacijų ar klaidingų interpretacijų.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2. Sisteminė literatūros apžvalga

Darius Plikynas • Ieva Rizgelienė • Gražina Korvel

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Siekiant visapusiškai suprasti šiuolaikinę propagandą ir dezinformaciją informacinio karo kontekste, būtinas tarpdisciplininis metodologinis pagrindas, apimantis kompiuterių mokslų, socialinių mokslų, humanitarinių ir komunikacijos studijų žinias (Ajibola, 2025; Woolley, 2025). Nors kompiuteriniai metodai suteikia galingus automatinio PD aptikimo įrankius, jie negali funkcionuoti atitrūkę nuo teorinio propagandos mechanizmų supratimo bei jos socialinio poveikio vertinimo. Todėl šiame skyriuje pristatoma sisteminė literatūros apžvalga, apimanti tris tarpusavyje susijusias PD tyrimo sritis: (i) autorių ir skleidėjų identifikavimą, (ii) tekstinio turinio analizę, (iii) socialinio poveikio modeliavimą.

Kiekviena iš šių sričių atskleidžia skirtingą PD kampanijų dimensiją, tačiau tik jų integruotas tyrimas leidžia plačiau suprasti informacinio manipuliavimo procesą – nuo pradinio pranešimo kūrimo ir platinimo per socialinius tinklus iki ilgalaikio poveikio visuomenės poliarizacijai, radikalizacijai ir demokratinio atsparumo erozijai. Atlikta sisteminė apžvalga, taikanti PRISMA metodiką, sudaro pagrindą kituose skyriuose taikomoms empirinėms analizėms, leidžiančioms pozicionuoti šio darbo indėlį platesniame mokslinių tyrimų kontekste ir identifikuoti egzistuojančias metodologines spragas, kurias siekiama užpildyti integruota analize.

2.1. Sisteminės apžvalgos aprėptis

2.1.1. Pagrindinės sąvokos

Vienas iš pagrindinių šios sisteminės apžvalgos tikslų – išnagrinėti mašininio ir gilaus mokymosi (MM ir GM) naudojimą siekiant veiksmingai aptikti propagandos ir dezinformacijos (PD) tekstus medijose ir socialiniuose tinkluose. Tam tikslui panaudota PRISMA (angl. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) metodika (Page et al., 2021), skirta sistemingai analizuoti ir integruoti apžvelgiamos srities straipsnius. Šioje sisteminėje apžvalgoje nagrinėjamos trys PD tyrimų sritys: (i) skleidėjai (autoriai, troliai ir botai), (ii) tekstinis turinys ir (iii) socialinis poveikis.

Rengiant sisteminę apžvalgą, pastebėti skirtingi tiksliųjų, politikos ir psichologijos mokslų su propaganda susijusių terminų aiškinimai. Todėl pirmiausia trumpai aptariama būtent šioje studijoje vartojamų terminų, tokių kaip: *netikros naujienos* (angl. *fake news*), *propaganda* ir *dezinformacija*, samprata.

Hu et al. (2025) sistemiškai išnagrinėjo netikrų naujienų savybes, mechanizmus ir sklaidos procesus, pabrėždami tris esmines netikrų naujienų charakteristikas. Gondwe (2025) pasiūlė koncepcinį dezinformacijos termino pagrįstumą, pabrėždamas tyčinį klaidinimo tikslą kaip esminį dezinformacijos atributą. Remiantis šia ir kita literatūra,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

šiame darbe teigiame, kad terminas *netikros naujienos* yra platesnis ir dažnai apima ir kitus terminus (Recuero, 2025; Tomassi et al., 2025). Sąvokos *netikros naujienos* ir *propaganda* yra artimos, tačiau šie du terminai nėra sinonimai (Aïmeur et al., 2023). *Melagingos naujienos* reiškia specialiai sufabrikuotą informaciją, kuri savo forma imituoja teisėtą žurnalistiką, bet neturi tikrų naujienų medijoms būdingų redakcinių patikrų normų ir patikrinimo procesų (Raman et al., 2024). Tai yra tyčia sukurta, sensacinga, emociškai paveiki, klaidinanti ar visiškai sufabrikuota informacija, kuri imituoja pagrindinių naujienų formą ir paprastai yra platinama per alternatyvios medijos kanalus, siekiant apgauti. Tuo metu *propaganda* apima informaciją (ji gali būti teisinga, klaidinga ar selektyviai pateikta), kuri sistemingai platinama tam tikros darbotvarkės, požiūrio ar ideologijos skatinimui (Recuero, 2025). Skirtingai nuo kitų terminų, *propaganda* gali turėti faktinės informacijos, tačiau ji yra pateikiama šališkai, siekiant formuoti viešąją nuomonę ir paveikti elgesį, siekiant specifinių politinių ar ideologinių tikslų. Šiame kontekste propagandos atmaina – *dezinformacija* – interpretuojama kaip sąmoningai sukurta klaidinanti informacija, už kurios slypi politiniai, ideologiniai ar piktybiniai tikslai. UNESCO ir EDMO 2024–2025 m. atnaujintose gairėse pabrėžia, kad dezinformacija pasižymi ne tik melagingu turiniu, bet ir strateginiu platinimu bei organizuotumu, siekiant politinių ar ekonominių tikslų. Jai dažnai būdingas sąmoningas ketinimas klaidinti, sisteminis platinimo pobūdis bei strateginis organizuotumas (Ajir & Vailliant, 2018; Center, 2020; Norri-Sederholm, 2020; Prier, 2017; Tomassi et al., 2024). *Melagingų naujienų* sąvoka yra platesnė. Ji apima įvairias melagingos informacijos rūšis: nuo satyros ir parodijos iki tyčinės dezinformacijos, siekiant politinės ar finansinės naudos. Melagingos naujienos sąmoningai skleidžiamos, siekiant propaguoti tam tikrą politinę ideologiją ar požiūrį ir įtikinti auditoriją, manipuliuojant jos emocijomis, nuostatomis ir elgesiu (Ajir & Vailliant, 2018; Center, 2020; Lemmon, 2024).

Taigi, ši sisteminė apžvalga aprėpia medijose ir internetiniuose socialiniuose tinkluose (IST) stebimą plačią netikrų naujienų (NN), propagandos (P) ir dezinformacijos (D) tyrimų sritį. Visgi, pagrindinis dėmesys šiame darbe skiriamas būtent Rusijos propagandos dezinformaciniam aspektui, kuris gali būti išreikštas $NN \cap P \supseteq D$ arba dar trumpiau, tiesiog PD.

Kadangi Rusijos PD srautai yra neatsitiktiniai, o tikslingai orientuoti regioniniu, nacionaliniu, visuomenės grupių ir netgi individų lygiu, svarbu bent jau trumpai iš anksto paminėti ir kitą svarbų terminą, t. y. *informacinį karą*, kuris yra hibridinio karo dalis. Pavyzdžiui, Ragab et al. (2025) išnagrinėjo Rusijos DI pagrįstas dezinformacijos kampanijas 2024 m. JAV prezidento rinkimų metu ir identifikavo naratyvų manipuliaciją (65 % visų taktikų) kaip dominuojančią informacinio karo strategiją. Kitas pavyzdys – Šenk ir Hynek (2025) išnagrinėtos NATO ir ES institucijos, kurios pabrėžė sinergijas kovojant su hibridinėmis grėsmėmis ir dezinformacija informacinio karo kontekste.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Informacinio karo sąvoka aiškintina strateginio (t. y. platesnio) konflikto kontekste, kai informacinės ir ryšių technologijos naudojamos siekiant įgyti pranašumą prieš priešininką. Tai apima manipuliavimą informacija ir jos kontrolę, siekiant paveikti viešąją nuomonę, pakenkti oponentams arba pasiekti politinių tikslų. Tai gali būti propagandos ir dezinformacijos skleidimas, įsilaužimai, kibernetinės atakos ir kitos taktikos, kuriomis siekiama sutrikdyti ar iškreipti informacijos srautus. Informaciniams karams dažnai būdinga tai, kad nėra aiškių ribų, todėl juos gali būti sunku aptikti ir su jais kovoti, nors jie gali turėti reikšmingų socialinių, politinių ir ekonominių padarinių, paveikti pasitikėjimą institucijomis, demokratiniais procesais ir net turėti įtakos nacionaliniam saugumui (NATO, 2022; Stein, 2022).

Faktų tikrinimo svetainės, tokios kaip „Snopes", „PolitiFact", ir didelės IST bendrovės (pvz., „Google", „Facebook" ir „X") ėmėsi veiksmų PD problemai spręsti, tačiau to neužtenka (Lakshmanan et al., 2019), nes PD padedant DI technologijoms sparčiai vystosi, adaptuojasi ir sudėtingėja (Gondwe, 2025). Reikia kalbėti apie perėjimą nuo reakcinių kontrpriemonių iki proaktyvių veiksmų ir priemonių, kurios ne tiek reaguotų į jau padarytą žalą, bet gebėtų PD užkardyti dar iki tol, kol PD poveikis išplinta, spėdamas paveikti dalį visuomenės, ją poliarizuodamas ar radikalizuodamas (European Digital Media Observatory, 2024; OECD, 2024).

Atskirus PD aspektus nagrinėja įvairios mokslinių tyrimų bendruomenės: kompiuterių mokslo, žurnalistikos, politikos mokslų, psichologijos, kognityvinių mokslų, komunikacijos mokslų ir kitos. Šioje sisteminėje apžvalgoje daugiausia dėmesio skiriama tarpdisciplininiams tyrimams, kuriuose taikomi pažangūs ML ir DL metodai PD autorių, turinio ir socialinio poveikio analizei. Pavyzdžiui, Gondwe (2025) empiriškai patvirtino, kad BERT architektūros modeliai pasiekia 94,8 % tikslumą realaus laiko dezinformacijos aptikimui, pranokdami tradicinius MM algoritmus.

Pateikta sisteminė apžvalga apima sudėtingą PD socialinio poveikio mokslinę analizę. Pastarieji tyrimai susiję su apklausos analize, ekspertiniu PD socialinio poveikio rodiklių vertinimu bei socialinio poveikio dinamikos modeliavimu ir imitavimu. Tai labai reikalinga ir perspektyvi mokslinių tyrimų niša, apimanti klasterizacijos, poliarizacijos, radikalizacijos, aido kambarių (angl. *echo chambers*), pilietinio įsitraukimo, pasitikėjimo, bendradarbiavimo ir kitų socialinio kapitalo normų tyrimus (Angelova, 2025; Kofi Annan Foundation, 2025; Scrivens & Smith, 2013). Naujausi tyrimai patvirtina, kad socialinės medijos algoritmai intensyvina poliarizaciją, kurdami filtro burbulus, tačiau kartu gali stiprinti pilietinį įsitraukimą ir pasitikėjimą pilietinės visuomenės organizacijomis (Lim, 2025). Pasirinkta kryžminė tarpdiscplininė analizė įveda daugiau sudėtingumo, tačiau kartu suteikia daugiau galimybių išsamesniems ir platesniems šios srities tyrimams, nes kompiuterinė propaganda yra ne tik techninis, bet ir struktūrinis iššūkis, reikalaujantis integruotų strategijų (Ajibola, 2025; Woolley, 2025).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2.1.2. Ankstesnės sisteminės apžvalgos

Šiame poskyryje pateikiamos ankstesnės sisteminės literatūros apžvalgos trijose PD analizės srityse: (i) autorių, (ii) turinio analizės, (iii) socialinio poveikio. Taip siekiama atskleisti, kokią tyrimų nišą ankstesnių darbų kontekste užima šios knygos autorių atlikta sisteminė apžvalga.

Autoriai. PD kontekste autorių ir skleidėjų duomenų analizė gali būti atliekama įvairiais būdais, pavyzdžiui, nustatant pirminį PD šaltinį ir vertinant jo patikimumą, analizuojant naujienų sklaidos modelius arba nustatant kenkėjiškas paskyras socialinėje žiniasklaidoje. Pavyzdžiui, Shelke ir Attar (2019) tyrime gilinamasi į daugybę PD šaltinių nustatymo metodų iš skirtingų perspektyvų bei vertinami pagrindiniai PD šaltinio nustatymo veiksniai. Tuo metu Alkhamees (2021) tyrime daugiausia dėmesio skiriama naudotojų pasitikėjimui socialinėje žiniasklaidoje, nagrinėjant tokius kritinius veiksnius kaip profilio informacija ir naudotojų veiksmai. Išsami anomalijų aptikimo IST analizė pateikiama Chaabene ir bendraautorių (2021) darbe, kuriame nagrinėjami įvairūs GM metodai, skirti neįprastam elgesiui ir struktūrinėms transformacijoms nustatyti. Be to, išsamiame kenkėjiškų socialinių botų aptikimo tyrime (Latah, 2020) aprašomi įvairūs tinkline analize grindžiami aptikimo metodai, išryškinant jų stipriąsias ir silpnąsias puses. Naujausi tyrimai patvirtina, kad automatizuotos sistemos sudaro 42 % dezinformacijos sklaidėjų (Tomassi et al., 2024), o GM modeliai pasiekia 91–96 % tikslumą aptinkant netikras paskyras (Liu et al., 2024).

Pagrindinės teorijos apie netikras naujienas IST ir įvairios jų priskyrimo ir analizės perspektyvos nagrinėjamos Kondamudia ir bendraautorių (2023) darbe. Mokslininkų tyrime analizuojami netikrų naujienų tipai, požymiai ir sklaidos mechanizmai, pabrėžiant kūrėjų, įskaitant tikruosius naudotojus ir botus, vaidmenį. Bibliometrinė analizė rodo, kad netikrų naujienų tyrimai evoliucionavo iki generatyvinio DI integravimo, o transformerių modeliai pasiekia 94,8 % tikslumą realiu laiku (Gondwe, 2025; Raman et al., 2024). Tyrime vertinami įvairūs aptikimo metodai, pavyzdžiui, lingvistinė ir semantinė analizė, kartu su MM ir GM metodais, pabrėžiant tarpdisciplinišKumo svarbą. Panašiai Aïmeur ir bendraautorių (2023) darbe analizuojamas socialinių botų poveikis skleidžiant melagingą informaciją, aptariama jų taktika ir atpažinimo metodai bei pabrėžiami netikrų naujienų keliami iššūkiai sparčiai augančiuose internetiniuose socialiniuose tinkluose. Šiuolaikinė kompiuterinė propaganda transformavosi į sisteminę demokratijos grėsmę, kai botai koordinuotai vykdo itin tiksliai nukreiptas kampanijas, fundamentaliai perkonfigūruodami pasitikėjimą skaitmeninėje erdvėje (Ajibola, 2025; Woolley, 2025).

Daugiakalbių transformerių modelių (mBERT, XLM-RoBERTa, mT5) taikymas rodo efektyvumą propagandos aptikimui net resursų trūkumo kalbose (Ragab et al.,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2025), o bendruomenės pastabų (angl. *community notes*) mechanizmas padidina pasitikėjimą faktų tikrinimo sistemomis (Drolsbach et al., 2024).

Esamose sisteminėse apžvalgose pabrėžiama autorių, kūrėjų ir sklaidos modelių duomenų integravimo svarba siekiant veiksmingiau aptikti PD, visų pirma analizuojant naudojamus požymius. Efektyviausios PD aptikimo sistemos integruoja daugiakriterinius požymius: lingvistinius, vartotojų profilių, tinklo struktūrų ir dinaminius modelius (Hu et al., 2025). Sisteminė dezinformacijos supratimo perspektyva reikalauja analizuoti keturis pagrindinius komponentus: turinį, platformas, vartotojus ir socialinius-politinius kontekstus (Recuero, 2025). Tačiau dažnai trūksta išsamios konkrečių su autoriais ir skleidėjais susijusių požymių analizės. Taip pat trūksta autorių (skleidėjų) turinio ir įsitraukimo modelių tyrimų, kuriuos būtų galima panaudoti siekiant pagerinti PD aptikimą.

Turinio analizė. Literatūroje pateikiama daug apžvalginių straipsnių, kuriuose aptariami įvairūs PD turinio analizės ir klasifikavimo, taikant ML ir DL metodus, aspektai. Tyrimuose daugiausia dėmesio skiriama trims pagrindiniams aspektams: duomenų rinkimui, požymių išskyrimui ir klasifikavimo algoritmams. Galima išskirti kelias pagrindines tendencijas. Šiame darbe akcentuojama apžvalga tyrimų, susijusių su klasifikavimo algoritmais, pažymint, kad ankstesniuose darbuose buvo nagrinėjami tik klasikiniai MM metodai (Ahmed et al., 2022; Patel & Patel, 2018) arba klasikiniai metodai su ribotu dėmesiu GM (Manzoor et al., 2019). Tokį pasirinkimą lėmė didelis skaičius tyrimų, kuriuose automatiniam netikrų naujienų aptikimui naudotas klasikinis MM ir tik keli tyrimai, kuriuose automatiniam požymių klasifikavimui netikrų naujienų aptikimui naudotas GM. Vėliau, populiarėjant GM, pasirodė tyrimų apie GM panaudojimą (Katarya & Massoudi, 2020; Mridha et al., 2021).

Villela ir bendraautorių (2023) straipsnyje klasifikuojami ir vertinami ML ir DL algoritmų rezultatai, pabrėžiant aukštą jų tikslumo rodiklį aptinkant netikras naujienas, o tai yra vertingas etalonas šios srities tyrėjams ir praktikams. Keliuose tyrimuose nagrinėti specializuoti tinklų tipai, siekiant pagerinti aptikimo tikslumą. Ryškus pavyzdys – išsami Phanet ir kolegų (2023) apžvalga, kurioje daugiausia dėmesio skiriama grafiniams neuroniniams tinklams (GNT), skirtiems šiuo tikslu naudoti. Autoriai klasifikuoja skirtingas GNT architektūras ir nagrinėja jų veiksmingumą interpretuojant sudėtingus ir dažnai paslėptus duomenų modelius. Taip pat apžvelgiami žmonių ir mašinų darbo derinimo metodai (Collins, 2020).

Al-Tai ir bendraautorių (2023) apžvalga praplečiama multimodaliniais GM metodais, kuriuose naudojami tekstiniai ir netekstiniai duomenys (pvz., vaizdai ir vaizdo įrašai), siekiant pagerinti netikrų naujienų aptikimo sistemų tikslumą ir patikimumą. Naujausi tyrimai nustatė, kad 34,4 % DI sugeneruotos dezinformacijos sudaro gilios klastotės (angl. *deepfakes*), reikalaujančios multimodalinių aptikimo sistemų, kurios

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

analizuotų ne tik vizualinį turinį, bet ir metaduomenis, semantinį nuoseklumą bei multimodalinį atitikimą (Gondwe et al., 2025).

Kalbant apie požymių išskyrimą, aptariami aspektai, kaip natūralios kalbos apdorojimo (NKA) metodai galėtų būti naudojami vertinant informaciją iš IST (internetiniai socialiniai tinklai). Pateikiama tekstinių reprezentacijų analizė pagal kalbinį kontekstą, psicholingvistinius veiksnius, sintaksinę ir semantinę analizę (Choraś et al., 2020; Hakak et al., 2020). Išsamiai aptariami NLP metodai, tokie kaip išankstinis duomenų apdorojimas, duomenų vektorizavimas ir požymių išskyrimas, aprašomi jų privalumai ir trūkumai (Mridha et al., 2021), bandoma sistemiškai išvardyti pagrindinius kiekvieno NLP sistemos etapo algoritmus (Oliveira et al., 2021).

Verta pažymėti, kad daugumoje straipsnių daugiausia dėmesio skiriama NKA kaip PD aptikimo pagrindiniam įrankiui ir tik keliuose nagrinėjama jo sąveika su ML arba DL metodais, pažymint, kad netikrų naujienų aptikimo sistemų veiksmingumas priklauso nuo kruopštaus galingiausių turiniu pagrįstų modelių ir požymių parinkimo ir naudojimo (Capuano et al., 2023; Mridha et al., 2021). Išsami MM ir GM modelių bei požymių, specialiai naudojamų turinio pagrindu vykdomam netikrų naujienų aptikimui, taksonomija pateikiama Capuano ir bendraautorių (2023) darbe.

Apžvelgtoje literatūroje daugiausia dėmesio skiriama duomenų rinkiniams, skirtiems netikrų naujienų atpažinimo mokymui ir testavimui (Mridha et al., 2021; Oliveira et al., 2021; Villela et al., 2023). Ne tik išvardijami duomenų rinkiniai, bet ir aptariamos jų charakteristikos, kurios gali turėti įtakos MM modelių ir požymių pasirinkimui (Rastogi & Bansal, 2023). Šių modelių ir požymių veiksmingumas kruopščiai lyginamas įvairiuose tyrimuose, siekiant nustatyti veiksmingiausius metodus (Capuano et al., 2023). Naujausias tyrimas identifikavo, kad daugiausiai naudojami duomenų rinkiniai (LIAR, FakeNewsNet, BuzzFeed, PHEME) pasižymi skirtingoms sritims būdingu specifiškumu bei laiko nuokrypiais, o modelių generalizacija tarp skirtingų sričių išlieka esminiu iššūkiu, kai modeliai, treniruojami viename duomenų rinkinyje, testuojami kitame pasiekia tik 62–74 % tikslumą (Liu et al., 2025).

Šis sisteminis apžvalginis tyrimas iš dalies apima Mridha ir kolegų (2021) bei Capuano ir bendraautorių (2023) darbus. Juose taip pat apžvelgiami įvairūs natūralios kalbos apdorojimo algoritmai, atsižvelgiant į teksto parengimo etapą. Įtrauktas ir kombinuotas požiūris, tiriant, ar tyrimų autoriai integruoja skleidėjo ir socialinio poveikio informaciją į PD turinio aptikimą ir kuo šie metodai skiriasi nuo tų, kurie analizuoja tik turinį. Dalyje straipsnių pateikiami atsakymai į klausimus, kaip rinkti duomenis iš kelių šaltinių, kaip iš surinktų duomenų išskirti svarbius požymius ir kaip sujungti požymius į vieną modelį. Taip pat aptariami netikrų naujienų aptikimo realiuoju laiku iššūkiai ir pokyčiai. Tai ypač aktualu socialinės žiniasklaidos platformoms, kuriose naujienos plinta greitai.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Sisteminė dezinformacijos supratimo perspektyva integruoja keturis pagrindinius komponentus: turinį (angl. *linguistic features*), platformas (angl. *algorithmic amplification*), vartotojus (angl. *author credibility, engagement patterns*) ir socialinius-politinius kontekstus (angl. *external events, political climate*), pabrėžiama, kad izoliuota turinio analizė yra nepakankama (Recuero, 2025). Empiriniai tyrimai parodė, kad hibridinis modeliavimo požiūris, derinantis turinio analizę (84,2 % tikslumas) su propagandos sklidimo bruožų analize (79,6 % tikslumas), bei autorių patikimumo metrika (76,3 % tikslumas) bendrai pasiekia 92,7 % tikslumą kombinuotame modelyje (Tomassi et al., 2024).

Svarbu pažymėti, kad nors dideli kalbos modeliai, tokie kaip GPT-3 ar BERT, tradiciškai naudojami galutinėms užduotims, yra labai perspektyvūs įvairiems NKA tyrimams dėl savo gilaus konteksto supratimo, tačiau jie sąmoningai buvo neįtraukti į šią apžvalgą. Nagrinėjami tik iš šių modelių adaptuoti išvestiniai įterpimo (angl. *embedded*) metodai, daugiausia dėmesio skiriant tam, kaip juos galima integruoti į įvairias klasifikavimo sistemas, tiesiogiai nenaudojant pačių didžiųjų modelių. Šį apribojimą lemia noras ištirti, kaip siauresni ir skaičiavimo požiūriu efektyvesni ML ir (ar) DL metodai gali būti veiksmingai naudojami kovojant su PD. Al-Tai ir bendraautorių (2023) apžvalga praplečiama multimodaliniais GM metodais, kuriuose naudojami tekstiniai ir netekstiniai duomenys (pvz., vaizdai ir vaizdo įrašai), siekiant pagerinti netikrų naujienų aptikimo sistemų tikslumą ir patikimumą.

Naujausi tyrimai parodė, kad daugiakalbių transformerių modelių (mBERT, XLM-RoBERTa, mT5) įterpimo (angl. *embedding*) sluoksniai gali būti ekstrahuojami ir integruojami į lengvesnius klasifikatorius (AVM, Random Forest, LightGBM), išlaikant 87–92 % F1 įverčius, bet sumažinant skaičiavimo sąnaudas 15–20 kartų (Ragab et al., 2025). Be to, funkcijų ištraukimas (angl. *feature extraction*) iš iš anksto apmokytų kalbos modelių (angl. *pre-trained language models*) leidžia pasiekti kompromisą tarp tikslumo ir efektyvumo, ypač išteklių ribotumo scenarijuose (angl. r*esource-constrained scenarios*) (Raman et al., 2024).

Socialinis poveikis. Apžvalga parodė, kad tik keliose ankstesnėse sisteminėse apžvalgose buvo analizuojamas PD socialinis poveikis. Pavyzdžiui, Ahmed ir kolegos (2022) bei Ahsan ir bendraautoriai (2019) pasiūlė MM ir žinių inžinerijos integravimą nustatant melagingų naujienų poveikį visuomenei. Choraś ir bendraautoriai (2021) bei Varlamis ir bendraautoriai (2022) ieškojo, kaip MM metodais aptikti dezinformacijos šaltinius (netikras naujienas, netikras paskyras ir gandus, plintančius IST), tam panaudojant grafinius konvoliucinius tinklus (angl. *Graph Convolutional Networks*, *GCN*). Naujausi tyrimai patvirtina, kad grafinių neuroninių tinklų taikymas socialinių medijų informacijos sutrikimams analizuoti leidžia modeliuoti ne tik turinio požymius, bet ir propagacijos modelius, naudotojų tarpusavio ryšius ir botų tinklų struktūras, pasiekiant 89,4 % F1 įverčius (Tomassi et al., 2024).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Figueira ir bendraautoriai (2018) bei Kumar ir Shah (2018) savo apžvalgose daugiausia dėmesio skiria turinio analizei, tinklo sklaidai, faktų tikrinimui, netikrų naujienų analizei ir atsirandančioms PD aptikimo sistemoms, taip pat aptaria sėkmingos apgaulės priežastis. Jie pristato įvairius melagingos informacijos aspektus: i) melagingą informaciją skleidžiančius veikėjus, ii) sėkmingo skaitytojų apgaudinėjimo priežastis, iii) kiekybinį melagingos informacijos poveikio vertinimą, iv) jos savybių vertinimą pagal įvairius aspektus ir iv) sukurtus melagingos informacijos aptikimo algoritmus. Šiuolaikinė sisteminė perspektyva pabrėžia, kad dezinformacijos supratimas reikalauja integruoti keturis pagrindinius komponentus: turinį, platformas, vartotojus ir socialinius-politinius kontekstus, nes tradicinė *tiesa–melas* dichotomija nepakankama šiuolaikiniam dezinformacijos kompleksiškumui analizuoti (Recuero, 2025).

Abbas (2021) apžvelgia įvairius IST analizės taikymus naudojant gilaus mokymosi metodus. Jis svarsto tokias taikymo sritis kaip nuomonių ir nuotaikų analizė, teksto klasifikavimas, rekomendavimo sistemos, struktūrinė analizė, anomalijų aptikimas ir netikrų naujienų aptikimas. Autorius lygina skirtingas schemas, remdamasis straipsnių tikslingumu ir taikomosiomis savybėmis. Panašiai Chaabene ir bendraautoriai (2021) apžvelgė keletą metodų, kuriais siekiama išspręsti neįprasto elgesio socialinėje žiniasklaidoje aptikimo problemą. Autoriai išskyrė tris skirtingus anomalios elgsenos tipus: struktūrinius metodus (pagrįstus IST grafų analize), elgsenos metodus (pagrįstus naudotojų veiklos išskyrimu ir analize) ir hibridinius metodus, kurie sujungia du minėtus metodus.

Aïmeur ir bendraautoriai (2023) pateikė išsamią ir sistemingą netikrų naujienų tyrimų apžvalgą, taip pat esminę esamų metodų, taikomų siekiant aptikti netikras naujienas ir užkirsti kelią jų plitimui per IST, apžvalgą. Siti Nurulain Mohd Rum ir kolegos (2024) išnagrinėjo skaičiavimo metodus ir taikomus požiūrius politinei poliarizacijai socialinėje žiniasklaidoje nustatyti. Mahmoudi ir bendraautoriai (2024) nustatė terminologiją, išnagrinėjo aido kambarių poveikį bei požiūrius į jų mechanizmus, įvertino modeliavimo ir aptikimo metodus bei metrikas, naudojamas jiems identifikuoti.

Svarbu pabrėžti, kad kompiuterinė propaganda konceptualizuojama kaip sociotechninė problematika, kurioje socialiniai botai ne tik technologiškai imituoja žmogiškąjį elgesį, bet ir fundamentaliai perkonfigūruoja pasitikėjimą, patikimumą ir legitimumą skaitmeninėse viešosiose erdvėse, reikalaudami analizuoti tiek techninę architektūrą, tiek socialinius poveikius (Woolley, 2025). Tai patvirtina būtinybę taikyti tarpdisciplininį požiūrį, integruojantį politikos mokslus, komunikacijos studijas, kompiuterijos mokslus, psichologiją ir teisės mokslus, siekiant išsamiai suprasti PD socialinį poveikį šiuolaikinėje skaitmeninėje erdvėje.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2.1.3. Tyrimo aprėptis

Šiame sisteminės apžvalgos skyriuje trys gretimos PD tyrimų sritys: 1) autoriai (skleidėjai), 2) teksto analizė ir 3) socialinis poveikis, nagrinėjamos lygiagrečiai, ieškant jų tarpusavio ryšių ir priklausomybių (Booth et al., 2016). Tyrimu siekta atsakyti į pagrindinį klausimą – kokie MM metodai naudojami naujausiuose tyrimuose, siekiant analizuoti PD skleidėjus, tekstinį pranešimų turinį ir socialinį poveikį.

Naujausia sisteminė literatūros analizė, apimanti 36 tyrimus (2019–2024 m.), atskleidžia, kad GM metodai transformavo PD aptikimo sistemų veikimą visose trijose srityse (Liu et al., 2025). Autorių (skleidėjų) analizėje dominuoja hibridiniai modeliai, integruojantys elgsenos požymius (angl. *posting patterns, temporal dynamics*) su tinklo struktūrinėmis charakteristikomis (angl. *centrality metrics, community detection*), pasiekdami 91–96 % tikslumą aptinkant botus ir netikras paskyras. Turinio analizėje transformerių architektūros modeliai (BERT, RoBERTa, XLM-RoBERTa) įgalina kontekstinį kalbos supratimą, pasiekdami 94,8 % tikslumą realiu laiku ir pranokdami tradicinius *bag-of-words* ar TF-IDF metodus (Gondwe, 2025). Socialinio poveikio tyrimuose taikomi grafiniai neuroniniai tinklai (GNN) modeliuoja propagacijos dinamiką, poliarizacijos procesus ir aido kambarių formavimąsi, pasiekdami 89,4 % F1 įvertį (Tomassi et al., 2024).

Bibliometrinė analizė (9678 publikacijų, 2016–2023 m.) parodė, kad nuo 2020 m. įvyko paradigminis poslinkis link multimodalinių ir tarpsritinių (angl. *cross-domain*) metodų, kai tyrimai vis dažniau integruoja tekstinius, vaizdo, garso duomenis ir metaduomenis į bendras klasifikavimo sistemas (Raman et al., 2024). Ypač reikšmingas yra daugiakalbių transformerių modelių (mBERT, XLM-RoBERTa, mT5) taikymas, leidžiantis aptikti tarpvalstybines (angl. *cross-border*) dezinformacijos kampanijas net resursų trūkumo kalbose, pasiekiant 87–92 % F1 įvertį (Ragab et al., 2025). Tai ypač aktualu Baltijos šalių kontekste, kur PD srautai dažnai yra daugiakalbiai ir koordinuotai orientuoti į skirtingas tikslines auditorijas.

Šiuolaikinė sisteminė dezinformacijos supratimo perspektyva pabrėžia, kad efektyvus PD aptikimas reikalauja integruoti keturis pagrindinius komponentus: turinį (angl. *linguistic features*), platformas (angl. *algorithmic amplification*), vartotojus (angl. *author credibility, engagement patterns*) ir socialinius-politinius kontekstus (angl. *external events, political climate*) (Recuero, 2025). Empiriniai tyrimai patvirtina, kad hibridinis modeliavimo požiūris, derinantis pranešimų turinio, skleidimo ypatumų bei autorių patikimumo metrikas, pasiekia 92,7 % tikslumą kombinuotuose modeliuose, izoliuotus metodus pranokdamas 8–14 % (Tomassi et al., 2024). Naujausia tyrimų perspektyva siūlo integruoti sintaksinius (angl. *POS tagging, dependency parsing*), semantinius (angl. *word embeddings, sentence transformers*) ir pra-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

gmatinius (diskurso struktūros, retorikos analizės) NLP požymius į bendrą klasifikavimo sistemą, siekiant išsamiau užfiksuoti dezinformacijos komunikacines strategijas (Hu et al., 2025).

Socialinio poveikio dimensijoje tyrimai patvirtina, kad kompiuterinė propaganda konceptualizuojama kaip sociotechninė konfigūracija, kurioje botai, algoritmai ir žmogiškieji veikėjai koprodukuoja manipuliuotas praktikas, fundamentaliai perkonfigūruodami pasitikėjimą, patikimumą ir legitimumą skaitmeninėse viešosiose erdvėse (Woolley, 2025). Aido kambarių (angl. *echo chambers*) tyrimai sistemiškai įvertino, kad uždaros „Facebook" grupės, „Reddit" ir šifruotos žinučių programos sukuria stipriausias ideologiškai homogeniškas erdves, kuriose PD poveikis sustiprinamas (Angelova, 2025). Pasitikėjimo tyrimai rodo, kad politiškai aktyvūs socialinių medijų vartotojai reiškia žemesnį pasitikėjimą vyriausybės institucijomis, tačiau didesnį pasitikėjimą pilietinės visuomenės organizacijomis, nes socialinės medijos funkcionuoja kaip alternatyvios informacijos ir pilietinio įsitraukimo erdvės (Lim, 2025). Bendruomenių pastabų (angl. *community notes*) mechanizmas, integruojantis platesnio vartotojų rato įsitraukimą, padidina pasitikėjimą faktų tikrinimo sistemomis 8,2 % ir mažina centralizuotų autoritetų šališkumo suvokimą (Drolsbach et al., 2024).

Taigi, šios sisteminės apžvalgos pagrindinė pridėtinė vertė ir įžvalgos:

(i) Sistemiškai išnagrinėta PD mokslinių tyrimų apžvalga, apimanti autorių, turinio ir socialinio poveikio sričių tyrimus, taikančius pažangias mašininio mokymosi (ML) ir gilaus mokymosi (DL) metodikas.

(ii) Surasta, kad trijų tyrimų sričių (PD skleidžiančių autorių, turinio ir socialinio poveikio) analizių integravimas suteikia galimybę lengviau įžvelgti metodikų panašumus ir skirtumus bei jų apjungimo galimybes.

(iii) Atskleista, kad veiksmingiausi PD aptikimo ir užkardymo metodai yra tie, kurie analizei integruoja duomenis iš PD autorių, turinio, socialinių tinklų ir poveikio. Šie sujungti metodai yra pranašesni už metodus, kurie remiasi tik vienu duomenų šaltiniu. Ši tendencija pabrėžia įvairiapusės duomenų analizės svarbą, gerinant PD aptikimą, ir, tikėtina, ji ir toliau lems šios srities mokslinių tyrimų kryptis.

(iv) Kova su PD socialinės žiniasklaidos platformose sprendžiama keliais būdais, daugiausia dėmesio skiriant ankstyvojo aptikimo metodams, plataus masto duomenų kūrimui (pvz., „FakeNewsTracker"), integruojant botų ir trolių veiklų atpažinimą, pereinant prie techniškesnių ir DI paremtų sprendimų (pvz., geometrinio giliojo mokymosi, socialinių botų aptikimo, transformerių modeliais pagrįstos analizės, gilių sociologinių įžvalgų panaudojimo).

(v) Socialinio poveikio tyrimų srityje yra svarbių analizės sričių (nišų), kurios dar nesulaukė pakankamo tyrėjų dėmesio, pavyzdžiui: i) PD socialinio poveikio

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tyrimai per socialinės elgsenos modelių analizę, ii) radikalizacijos ir poliarizacijos tyrimai, iii) sėkmingos apgaulės priežastys (psichologija), iv) socialinio poveikio modeliavimas, v) aido kambarių ir poliarizacijos efektas, vi) kognityvinis karas.

(vi) Nustatyta, kad PD autorių ir skleidėjų analizė yra glaudžiai susijusi su socialinio poveikio modeliavimu. Autorių patikimumo matavimas ir reitingavimas gali būti pagrindinė PD skleidėjų vertinimo metrika. Vieni iš efektyviausių yra grafais pagrįsti modeliai, naudojami sklaidos modeliavimui. Bendra šių sričių tyrimų tendencija yra kombinuoti ir hibridiniai metodai.

Kitame poskyryje aprašomas PD straipsnių atrankos procesas taikant sisteminę PRISMA metodiką trijose tyrimų srityse (autorių, turinio analizės ir socialinio poveikio). Taip pat pateikiami pagrindiniai šių tyrimų sričių metaanalizės, atliktos taikant kokybinių ir kiekybinių kriterijų rinkinį, rezultatai. Skyriaus gale pateikiamos išvados ir diskusija dėl tolesnių tyrimų perspektyvų.

2.2. Straipsnių paieškos metodika

Atliekant sisteminę literatūros apžvalgą, labai svarbus vaidmuo tenka pasirinktai metodologijai. Šiame tyrime pasirinkta PRISMA (angl. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)* sisteminių apžvalgų darymo metodika, kuri yra sisteminių apžvalgų ir metaanalizių ataskaitų teikimo standartas, užtikrinantis skaidrumą, atkartojamumą ir šališkumo mažinimą, naudojant atrankos srauto diagramą (Mahmoudi et al., 2024; Rum et al., 2024). Ši bendra metodika tyrime buvo taikoma sisteminei literatūrai apžvelgti atskirai visose trijose srityse: PD autorių, tekstinių žinučių turinio analizės ir socialinio poveikio.

Nustatyti keturi mokslinių straipsnių įtraukimo kriterijai: 1) straipsnis turi būti paskelbtas recenzuojamame akademiniame mokslinių tyrimų žurnale, 2) straipsnis turi būti parašytas anglų kalba, 3) straipsnis turi būti paskelbtas nuo 2018 m. sausio mėn. iki 2024 m. balandžio mėn., 4) turi būti prieinamas visas straipsnio tekstas.

Atsižvelgiant į šio tyrimo kryptį ir geriausią šios srities praktiką, tyrimui buvo pasirinktos keturios duomenų bazės: „Semantic Scholar“, „Google Scholar“, „Crossref“ ir „Scopus“. Paieška iš išorinių duomenų šaltinių ir įrašų analizė buvo atlikta su „Publish or Perish“ programine įranga. Pagal sisteminę PRISMA metodiką, kiekvienai nagrinėjamai PD tyrimų sričiai ieškant labiausiai atitinkančių straipsnių, buvo sukurtos srauto diagramos, kuriose išskirti šeši žingsniai, pagrįsti standartiniais atrankos kriterijais (žr. tolimesnius skyrelius). Paskutiniame atrankos proceso etape lygiomis dalimis atrinkti labiausiai cituojami naujausi kiekvienos srities straipsniai, kad būtų užtikrinta vienoda

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

visų mokslinių tyrimų sričių aprėptis. Kiekvienos tyrimų srities išsamiai metaanalizei atrinkta po 30 straipsnių (viso 90 straipsnių)[16].

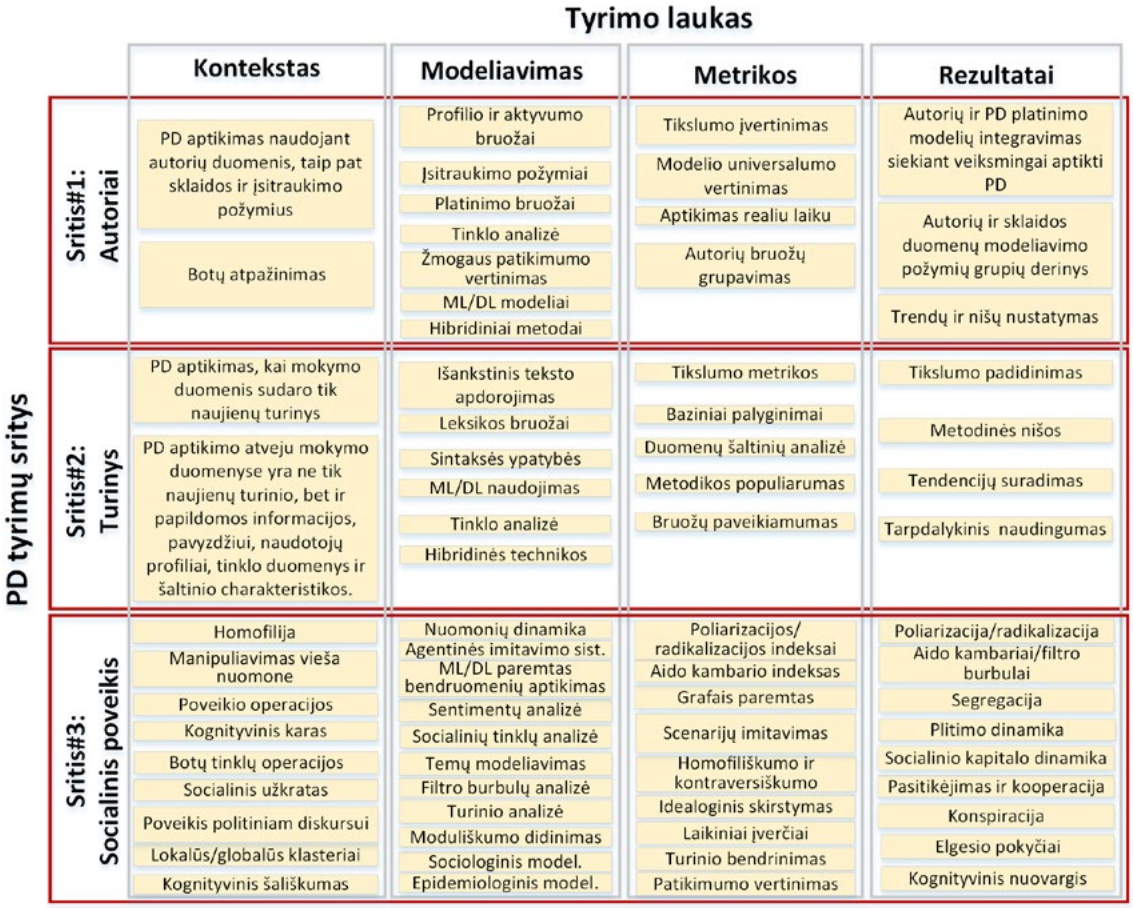
Visos trys tyrimų sritys turi savo tyrimų apimtį, kurią sudaro konkrečiai sričiai būdingas tyrimų kontekstas, modeliavimo metodai, matavimo rodikliai ir rezultatai. Todėl prieš pradedant išsamiai analizuoti atskiras sritis, pravartu susipažinti su šių tyrimų sričių konceptualiu žemėlapiu, pateiktu 2.1 pav., kuriame pristatomi tyrimų konteksto, modeliavimo, metrikos ir pritaikymų raktiniai terminai. Kitame skyriuje, remiantis atrinktų straipsnių metaanalize, šis koncepcinis žemėlapis nagrinėjamas išsamiau.

Sisteminę apžvalgą sudaro trys pagrindiniai tyrimo procesai: straipsnių atranka, jų turinio metaanalizė ir rezultatų interpretacija (sintezė). Visi šie pagrindiniai procesai yra susiję su galimu šališkumu. Siekiant sumažinti tyrimo šališkumo riziką, vadovaujantis PRISMA metodika, buvo siekiama užtikrinti nuolatinę šių tyrimo procesų stebėseną (pvz., bendraautoriai patikrindavo vieni kitų darbus). Pirmasis šališkumas galėjo kilti tinkamų tyrimų atrankos proceso metu, kai buvo renkami ir filtruojami straipsniai. Antrasis šališkumas galėjo atsirasti metaanalizės procese. Trečiasis šališkumas susijęs su metaanalizės rezultatų interpretavimu ir apibendrinimu, kuris yra ypač svarbus, nes turi įtakos bendrai šio darbo kokybei. Tai susiję su atvejais, kai šališkai interpretuojami tyrimų rezultatai.

Šiame skyriuje pateikiama metodika, pagal kurią buvo ieškoma svarbiausių trijų tyrimų sričių straipsnių, kuriuose PD analizei taikyti DL ir ML metodai. Čia pateikiamą sisteminės apžvalgos struktūrą labiausiai atitinka Varlamis ir bendraautorių (2022) straipsnis. Jame autoriai apžvelgia GCN (angl. *Graphical Convolutional Networks*) taikymą netikrų naujienų aptikimo užduotyje trimis kryptimis: (i) netikrų naujienų turinys, (ii) netikras naujienas generuojantys šaltiniai ir (iii) netikrų naujienų sklaidą stiprinantys tinklai. Tačiau jų tyrimai apsiriboja tik GCN metodais (kitaip nei šios monografijos autorių atliktas sisteminis tyrimas).

16 Visose trijose tyrimų srityse (autorių, turinio ir socialinio poveikio) buvo atrenkama iš 1099/1568/1013 straipsnių pradinio rinkinio atitinkamai. Tam, kad visų trijų sričių sisteminės apžvalgos būtų tarpusavyje labiau suderintos, kiekvienoje srityje detaliai analizei buvo atrenkamas vienodas straipsnių skaičius, t. y. detaliai išanalizuota buvo po 30 straipsnių. Kitaip sakant, nors didžiausią svorį turėjo antroji sritis (turinio analizė ML metodais), tačiau autoriai nusprendė, kad žiūrint į ateitį, autorių ir socialinio poveikio srityse tyrimų skaičius progresyviai auga ir verta visas tris sritis nagrinėti panašiu detalumo ir aprėpties lygiu. Pasirikta buvo ne po 10 ar keliolika, o būtent po 30 straipsnių tam, kad būtų surastos ir retesnės tyrimų tendencijos bei lengviau įžvelgiami dėsningumai, kuriuos būtų lengviau pagrįsti statistiškai. Iš kitos pusės, dėl didesnio skaičiaus detaliai analizei atrinktų straipsnių labai išsiplėtė metaanalizės darbų apimtis.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



2.1 pav. Konceptualus žemėlapis trims tyrimo sritims.

Toliau pateikiami paaiškinimai, argumentuojantys pasirinkimą šioje sisteminėje apžvalgoje apjungti visas tris minėtas PD tyrimų sritis:

(i) informatikos mokslininkams, besispecializuojantiems ML ir (ar) DL srityje, trūksta supratimo apie platesnius socialinius aspektus, įskaitant PD autorių bei jų elgesio analizę, socialinio poveikio modeliavimą ir kt.;

(ii) tyrimas suteikia platesnes galimybes PD tyrimų sinergijai ir sintezei keliose susijusiose srityse, siekiant gauti veiksmingesnius ir greitesnius PD aptikimo metodus ir modelius;

(iii) PD tyrėjai gali vienoje vietoje rasti tris temiškai susijusias sistemines apžvalgas ir efektyviau atlikti kombinuotus tyrimus;

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

(iv) atsiranda daugiau galimybių ištirti visų trijų mokslinių tyrimų sričių sąsajas ne tik ML ir (ar) DL metodų derinimo požiūriu, bet ir atsižvelgiant į bendrus socialinių problemų sprendimo konteksto poreikius ir galutinius tokių tyrimų naudos gavėjus.

PD tyrimai, kuriuose šios sritys apjungiamos, susieja autorius (šaltinius) su jų sukuriamu turiniu socialiniuose tinkluose ir šio turinio poveikiu visuomenei ar jos grupėms (pvz., aido kambarių, fragmentacijos, radikalizacijos ar poliarizacijos tyrimai). Būtent todėl vyriausybinės, visuomeninės, politinės, žiniasklaidos ir saugumo institucijos yra suinteresuotos tokiais integruotais metodais. Tačiau jungtinė sisteminė apžvalga turi ir trūkumų, pavyzdžiui, kai kurie straipsnių paieškos rezultatai sutampa, be to, kiekvienoje srityje teko atlikti atskiras metaanalizes, dėl ko padidėjo darbo apimtis.

2.2.1. PD autorių (skleidėjų) tyrimų paieška

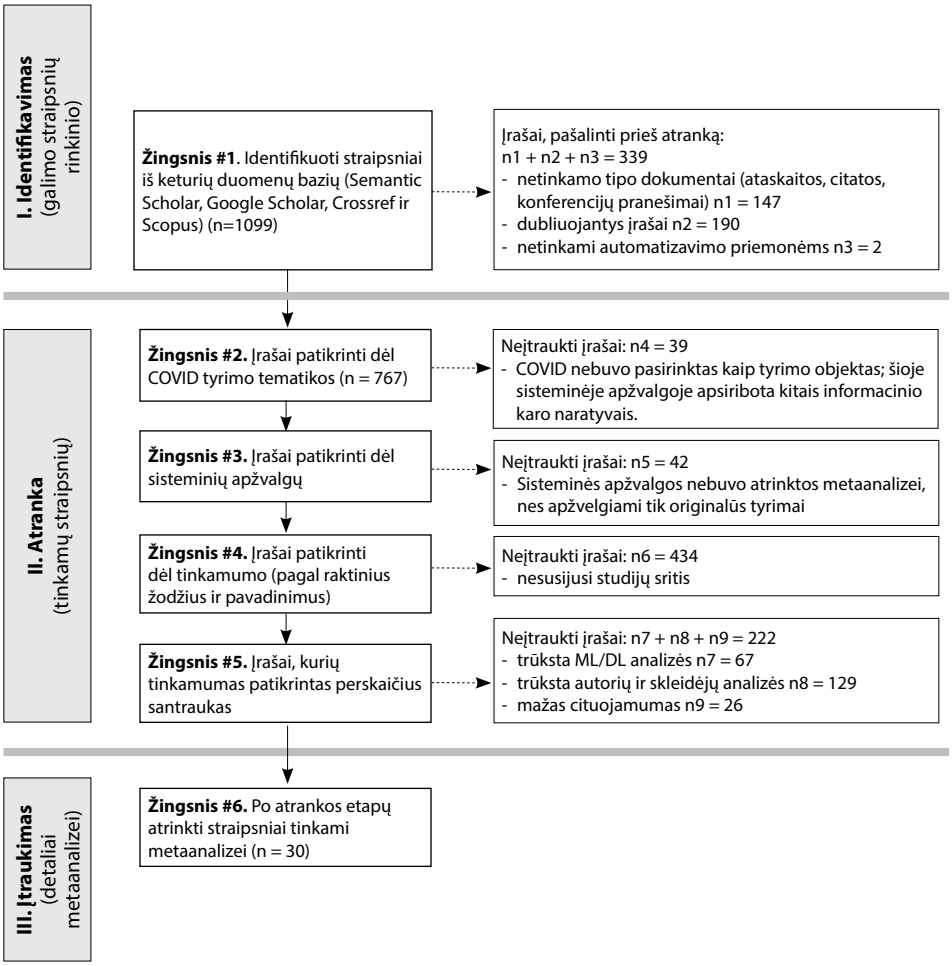
Autoriai ir skleidėjai atlieka esminį vaidmenį platinant propagandą ir dezinformaciją socialiniuose tinkluose. Turinio sklaidos procesas prasideda nuo to, kad autorius paskelbia pranešimą, kuris tampa matomas tam tikrai auditorijai. Ši auditorija, sąveikaudama su turiniu, prisideda prie jo tolesnio plitimo. Kuo daugiau sąveikų sulaukia turinys, tuo labiau jis tampa matomas socialiniuose tinkluose, o tai lemia platesnę jo sklaidą.

Paieška buvo sutelkta į tyrimus, kuriuose vykdomas autorių (PD skleidėjų ar botų) aptikimas socialinėje žiniasklaidoje ar tinkluose. Raktiniai paieškos žodžiai: „netikros naujienos“, „propaganda“, „dezinformacija“, „gilusis mokymasis“ ir „mašininis mokymasis“. Šiai apžvalgai atrinkti raktiniai žodžiai: „botas“, „skleidėjas“, „autorius“, „kūrėjas“, „naudotojas“, „paskyra“ ir „kenkėjiškas“.

Paieškos buvo atliekamos nuosekliai „Scopus“, „Google Scholar“ ir „CrossRef“, naudojant antraštinius žodžius ir raktinius žodžius su „OR“. Dėl „Semantic Scholar“ apribojimų buvo atliktos dvi atskiros raktinių žodžių paieškos.

Straipsnių atranka pradėta nuo 1 099 straipsnių. Iš pradžių 339 įrašai buvo atmesti dėl dubliavimosi, nesusijusių tipų arba neišsamių laukų. Likusieji 760 straipsnių buvo atrinkti pagal pavadinimą, eliminuojant netinkamus straipsnius. Toliau filtruojant buvo pašalinti 42 straipsniai, nesuderinti su tyrimais ar apžvalgomis. Atlikus paiešką pagal raktinius žodžius, buvo atmesti 434 nesusiję įrašai, o santraukų peržiūrai liko 252. Atmetus straipsnius, kuriuose nebuvo ML ir (ar) DL analizės arba atitinkamo poveikio, viso teksto metaanalizei liko 30 įrašų. Atrankos procesas pateiktas PRISMA srautų diagramoje (žr. 2.2 pav.).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



2.2 pav. PRISMA srauto diagrama, pagal kurią buvo atrinkti svarbiausi straipsniai išsamiai metaanalizei (sritis Nr. 1: PD autoriai).

Taigi, atrankos rezultatas – 30 tyrimų (atliktų 2018–2024 m.), kuriuose nagrinėjami mašininio mokymosi metodai, skirti propagandos, dezinformacijos ir melagingos informacijos aptikimui naudojant autorių ir (ar) skleidėjų duomenis. Iš 30 darbų 9 skirti botų aptikimui, o likę 21 – melagingų naujienų, propagandos ar dezinformacijos atpažinimui. Taikyti įvairūs metodai, kuriuos, apibendrintai, galima suskirstyti į tris grupes: tradicinio mašininio mokymosi, giliojo mokymosi ir hibridinius modelius.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2.2.2. PD tekstų turinio tyrimų paieška

Be autorių ir informacijos skleidėjų analizės, reikšminga tyrimų dalis orientuota į propagandos ir dezinformacijos turinio automatinį aptikimą pačiame tekste. Šiuose darbuose nagrinėjami sprendimai, skirti propagandos požymiams ir netikroms naujienoms identifikuoti taikant natūraliosios kalbos apdorojimo ir mašininio mokymosi metodus. Tyrimai daugiausia koncentruojasi į tekstinių požymių išgavimą ir jų integravimą į klasifikavimo modelius.

Atrenkant literatūros šaltinius, kiekvienoje duomenų bazėje naudotas tas pats raktinių žodžių ir teminių antraščių sąrašas:

- antraštiniai žodžiai*: netikros naujienos ARBA propaganda ARBA dezinformacija IR aptikimas ARBA identifikavimas ARBA klasifikavimas;*
- raktiniai žodžiai*: gilusis mokymasis ARBA mašininis mokymasis ARBA neuroniniai tinklai.*

Prieš pirminį apdorojimą rastų įrašų skaičius buvo n=1568. Prieš atranką buvo pašalinti 546 įrašai (žr. 2.3 pav.). Pagrindiniai pašalinimo kriterijai buvo: straipsnio tipas (ataskaitos, citatos ir konferencijų pranešimai nebuvo vertinami, n1=67), įrašai su tuščiu lauku (n2=57) ir pasikartojantys įrašai (n3=419). Be to, automatizavimo priemonės kai kuriuos iš šių įrašų nustatė kaip netinkamus (n4=3).

Tinkamumo atrankos procesas prasidėjo nuo koronavirusinės ligos tyrimų (n5=67) ir sisteminių ar aprašomųjų apžvalgų (n6=70) atmetimo. Likę įrašai buvo rankiniu būdu patikrinti pagal raktinius žodžius ir pavadinimus, todėl buvo dar kartą atmesti (n7=581). Vėliau buvo atliktos santraukų peržiūros, kurių metu buvo atmesti papildomi įrašai (n8=82) ir 202 dokumentai dėl mažo cituojamumo ar svarbos (n9=202). Po atrankos metaanalizei buvo atrinkta 30 darbų.

Keli pastebėjimai:

(i) Literatūros šaltinių analizė atskleidė keletą straipsnių, nesusijusių su paieškos kriterijais. Po tolesnės analizės padaryta išvada, kad nesusiję rezultatai atsirado dėl to, kad kai kuriuose duomenų šaltiniuose buvo atliekama viso teksto paieška.

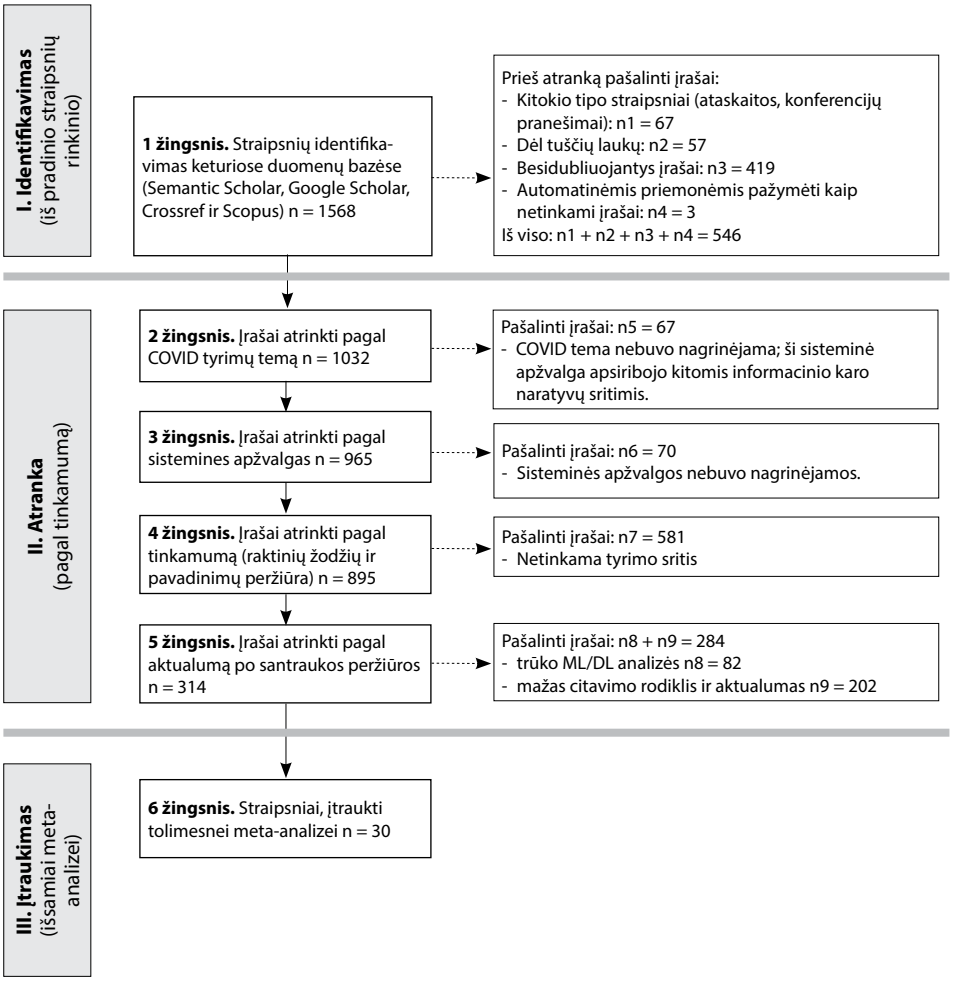
(ii) Didelis pasikartojančių įrašų skaičius (n3=419) rodo, kad paieškos buvo tikslios ir kad tie patys straipsniai buvo gauti iš kelių duomenų bazių.

(iii) Viso teksto metaanalizei buvo atrinkta 30 straipsnių. Šie straipsniai buvo cituojami vidutiniškai 107,1 karto.

2.2.3. PD socialinio poveikio tyrimų paieška

PD socialinio poveikio tyrimų paieška buvo atlikta keturiose mokslinėse duomenų bazėse: „Semantic Scholar“, „Google Scholar“, „Crossref“ ir „Scopus“. Pradinis bendras

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

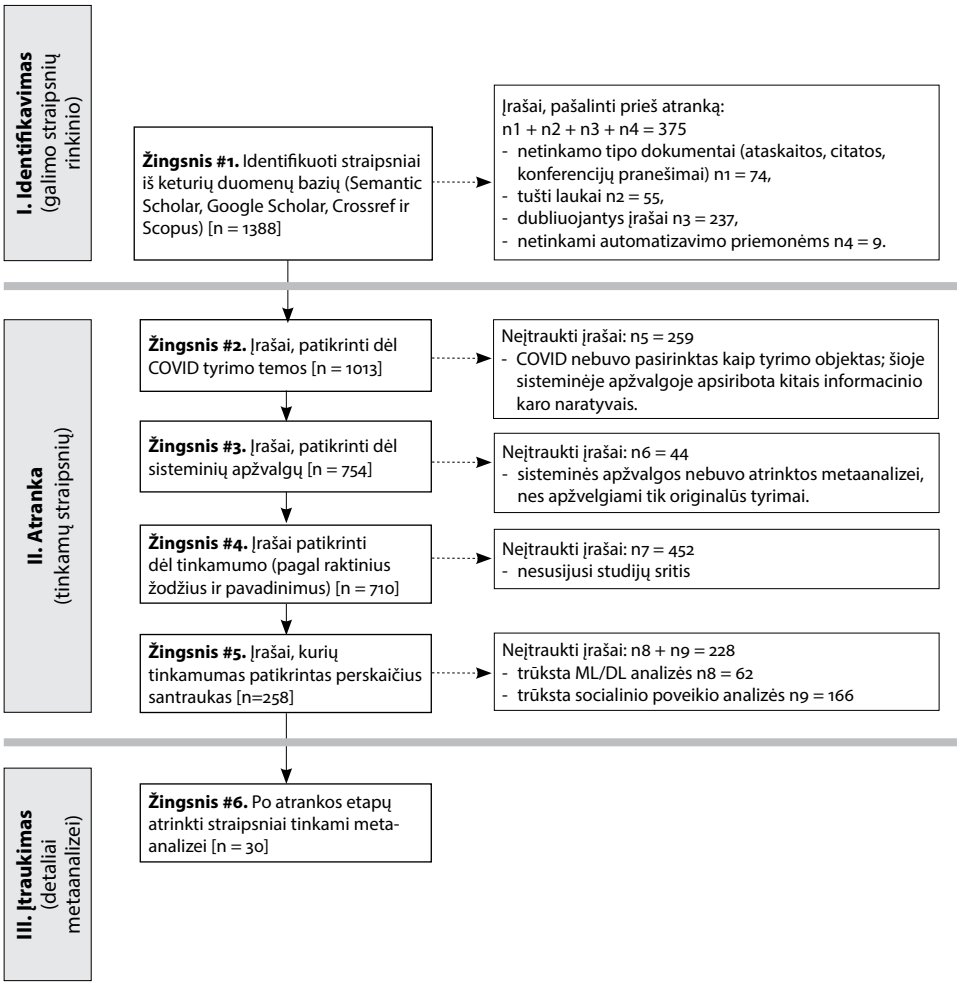


2.3 pav. PRISMA srauto diagrama, pagal kurią buvo atrinkti svarbiausi straipsniai išsamiai metaanalizei (sritis Nr. 2: PD tekstinis turinys).

prieš pirminį apdorojimą rastų straipsnių skaičius siekė n=1388. Kiekvienoje mokslinėje duomenų bazėje naudotas panašus raktažodžių ir dalykinių antraščių sąrašas, pvz.:

- antraštiniai žodžiai: *socialinė žiniasklaida ARBA socialiniai tinklai;*
- raktažodžiai: gilusis *mokymasis ARBA mašininis mokymasis ARBA neuroniniai tinklai ARBA gilieji neuroniniai tinklai IR propaganda IR dezinformacija IR netikros naujienos.*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



2.4 pav. PRISMA srautų diagrama: tinkamų straipsnių atrankos procesas (sritis Nr. 3: PD socialinis poveikis).

Išsaugojus pradinį įrašų duomenų rinkinį skaičiuoklėje, pradėtas atrankos procesas. Pav. 2.4 pateiktoje PRISMA srauto diagramoje pavaizduoti pagrindiniai atrankos etapai: identifikavimas, atranka ir įtraukimas. Toks metodas leidžia užtikrinti atrankos proceso skaidrumą, pranešant apie įvairiuose sisteminės apžvalgos etapuose priimtus netinkamų straipsnių neįtraukimo sprendimus. Taigi, straipsniai buvo šalinami etapais, kol pasiektas galutinis straipsnių sąrašas, skirtas detaliai metaanalizei, kuri pateikta kitame skyriuje.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Laikantis pateikto metodo, srauto diagramą sudaro šeši etapai. Paskutiniame etape straipsniai rūšiuoti pagal du vienodai svarbius kriterijus: citavimų skaičių ir rezultatų, gautų taikant naujausius metodologinius pasiekimus, kokybę. Tokiu būdu buvo užtikrinta, kad daugiausiai cituojami senesni darbai neužgožtų naujausių, pažangių ir svarbių darbų, kurie galimai dar nespėjo surinkti aukšto cituojamumo.

Keletas pastebėjimų dėl straipsnių atrankos rezultatų:

(i) Atliekant paiešką ir atranką pastebėta, kad PD poveikio visuomenei modeliavimas daugiausia dėmesio skiria tradiciniams kiekybiniams arba kokybiniams socialinių tyrimų metodams, o ML ir DL metodai šioje tyrimų srityje dar tik atsiranda.

(ii) Paieškos rezultatai rodo, kad tyrimų sričių Nr. 1 ir Nr. 3 (autoriai ir socialinis poveikis) publikacijos persidengia (žr. 2.4 pav.). Tai rodo, kad dalis tyrimų, nagrinėjančių PD socialinį poveikį, taip pat analizuoja ir PD autorius. Šeštame žingsnyje įtraukti du straipsniai taip pat buvo rasti šio tyrimo srityje Nr. 1.

(iii) Atrinktų detalesnei metaanalizei straipsnių vidutinis cituojamumas yra 68,8.

2.3. Metaanalizė

2.3.1. PD autoriai

Autoriai ir skleidėjai socialiniuose tinkluose atlieka itin svarbų vaidmenį platinant melagingą informaciją, propagandą ir dezinformaciją. Viskas prasideda nuo to, kad autorius paskelbia nepatikimą turinį, kuris vėliau tampa matomas kitiems vartotojams – skleidėjams. Šie į turinį įsitraukia įvairiais būdais: jį komentuoja, dalijasi, spaudžia reakcijų mygtukus ar kitaip su juo sąveikauja. Kuo daugiau dėmesio ir įsitraukimo sulaukia turinys, tuo labiau jis išryškinamas platformose ir pasiekia vis platesnę auditoriją.

Šioje apžvalgoje daugiausia dėmesio skiriama melagingos informacijos, propagandos ir dezinformacijos aptikimui, pasitelkiant duomenis apie PD autorius ir skleidėjus, taip pat analizuojant vartotojų įsitraukimo ir PD sklaidos duomenis. Be to, nagrinėjami ir socialinių tinklų botų aptikimo metodai, atsižvelgiant į tai, kad jie atlieka reikšmingą vaidmenį nepatikimos informacijos sklaidos procese.

Galutinei metaanalizei buvo atrinkta 30 straipsnių: 9 iš jų buvo skirti botų aptikimui, o 21 PD aptikimui. Šiuose darbuose taikyti įvairūs mašininio ir giliojo mokymosi metodai, išryškinantys tris pagrindinius modelių tipus: tradicinius mašininio mokymosi metodus, giliuoju mokymu paremtus metodus ir hibridinius modelius.

Iš viso 9-iuose tyrimuose buvo taikyti tik tradiciniai mašininio mokymosi modeliai, kurie dažniau naudoti botų aptikimo uždaviniuose. Vienos klasės klasifikatoriai buvo taikomi išimtinai botų aptikimui, kai ši problema buvo traktuojama kaip anomalijų aptikimo uždavinys.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Hibridiniai modeliai daugiausia buvo naudojami propagandos, dezinformacijos ir melagingos informacijos aptikimo uždaviniuose. Vis dėlto ne visi metodai buvo orientuoti vien į nepatikimos informacijos klasifikavimą: dalis jų siekė identifikuoti specifinius sklaidos proceso komponentus, pavyzdžiui, aptikti sąmokslo teorijų skleidėjus, konkrečias paskyras ar informacijos šaltinius. Apskritai hibridiniai modeliai buvo dažniausiai taikomi šioje tyrimų srityje – beveik pusėje (14 iš 30) tyrimų naudoti hibridiniai metodai. Populiariausios kombinacijos apėmė skirtingų neuroninių tinklų architektūrų derinius bei tradicinių mašininio mokymosi modelių integraciją su neuroniniais tinklais. Kai kurie metodai taip pat derino neuroninius tinklus su kitais algoritmais, pavyzdžiui, generatyviniais modeliais, perkėlimu pagrįstu mokymusi (angl. *transfer learning*) arba taisyklėmis paremtais metodais.

Tuo metu tik giliuoju mokymu paremti modeliai, naudojantys specifinius neuroninių tinklų tipus, buvo aptikti 7-iuose tyrimuose. Šie metodai buvo panašiai paplitę tiek botų aptikimo (3 tyrimai), tiek nepatikimos informacijos aptikimo (4 tyrimai) uždaviniuose.

Metodai

Tradicininiai mašininio mokymosi modeliai

Autorių ir skleidėjų duomenų modeliavimui buvo taikomi įvairūs tradiciniai mašininio mokymosi modeliai, įskaitant binarinius, vienos klasės klasifikatorius ir ansamblių metodus. Šie metodai dažniausiai buvo taikomi botų aptikimui – net 6 iš 9 tyrimų rėmėsi tik jais, o PD aptikimui vien tradicinius metodus naudojo tik 3 tyrimai.

Atsitiktinio miško (angl. *Random Forest*) modelis pranoko kitus tradicinius metodus įvairiose užduotyse. Jis buvo ypač efektyvus aptinkant botus, remiantis minimaliu paskyros metaduomenų kiekiu (Yang et al., 2020), mokant kelis klasifikatorius su skirtingais požymių rinkiniais, pavyzdžiui, profilio duomenimis, vartotojų aktyvumo ir įsitraukimo informacija (Sayyadiharikandeh et al., 2020), aptinkant botus mažų išteklių kalbose (Mendoza et al., 2024), taip pat identifikuojant netikras, žmonių sukurtas paskyras socialiniuose tinkluose (Van Der Walt & Eloff, 2018). Šis modelis taip pat pasiekė geriausių rezultatų PD aptikimo užduotyse, kai buvo naudojami požymių vektoriai, išgauti iš naujienų sklaidos modelių (Shu et al., 2019b; Zhou & Zafarani, 2019).

Vis dėlto kai kuriuose specifiniuose uždaviniuose geriau pasirodė kiti modeliai. Logistinė regresija buvo veiksmingiausia identifikuojant galimas dezinformacijos taikinių temas ir aptinkant melagingas naujienas (Del Vicario et al., 2019). Atraminių vektorių metodas pasiekė geriausių rezultatų botų aptikimo uždavinyje, kai buvo naudojami tik autorių ir skleidėjų profilio duomenys bei teksto analizė (Efthimion et al., 2018), o Bagging-TPMiner, vienos klasės klasifikatorius, sėkmingai identifikavo botų paskyras (Rodríguez-Ruiz et al., 2020).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Giliojo mokymosi metodai

Giliojo mokymosi metodai šioje tyrimų srityje buvo taikomi rečiau ir dažniausiai rėmėsi tekstine informacija. Vis dėlto kai kuriuose tyrimuose į analizę buvo įtraukiami ir papildomi duomenų tipai. Pavyzdžiui, LSTM modeliai, taikyti botų aptikimui (Kudugunta & Ferrara, 2018) bei PD aptikimui (Sahoo & Gupta, 2021), derino tekstinius duomenis su vartotojų metaduomenimis.

Kiti metodai naudojo vien tekstinę informaciją, pavyzdžiui: BiLSTM modelis, taikytas botų aptikimui remiantis tik pranešimų turiniu (Wei & Nguyen, 2019); iš anksto apmokytas BERT transformerių modelis, naudotas sentimentų klasifikacijai (Heidari & Jones, 2020); bei DEFEND sistema, kuri analizavo naujienų straipsnių tekstą ir vartotojų komentarus, o PD aptikimui pasitelkė GRU modelį (Shu et al., 2019c).

Nors dauguma giliojo mokymosi modelių daugiausia rėmėsi tekstiniu turiniu, buvo taikomi ir grafų neuroniniai tinklai, kurie vietoj teksto analizės daugeliu atvejų naudojo naujienų sklaidos ir plitimo informaciją (Han et al., 2020; Monti et al., 2019).

Hibridiniai modeliai

Hibridiniai metodai buvo plačiai taikomi šioje tyrimų srityje, daugiausia dėmesio skiriant PD aptikimui. Naudoti įvairūs modeliavimo metodai, skirti skirtingiems uždaviniams spręsti. Kai kurie modeliai buvo orientuoti į specifinių PD sklaidos proceso komponentų identifikavimą, pavyzdžiui, sąmokslo teorijų skleidėjų aptikimą (Giachanou et al., 2023).

Dalis tyrimų buvo skirti melagingų naujienų šaltinių aptikimui. Pavyzdžiui, buvo sukurta sistema, skirta naujienų šaltinių patikimumui vertinti ir melagingoms naujienoms aptikti. Joje taikytas XGBoost klasifikatorius, kuris straipsnius klasifikavo remdamasis tekstiniu turiniu ir šaltinių URL adresais. Teiginiai buvo tikrinami pagal FEVER duomenų rinkinį, o rezultatai agreguojami siekiant įvertinti bendrą šaltinio patikimumą (Marche et al., 2023). Kitas metodas tradicinius mašininio mokymosi modelius derino su *node2vec* įterpiniais, išgautais iš socialinio grafo (Hamdi et al., 2020).

Keletas tyrimų PD aptikimą vykdė pasitelkiant naujienų sklaidos modelius ir taikant grafų neuroninius tinklus (Zhang et al., 2020). Pavyzdžiui, UFPD sistema integravo BERT modelį tekstinio turinio kodavimui, GraphSAGE – informacijos agregavimui naujienų plitimo grafe, o GCN – grafų struktūros kodavimui, taip apjungdama tiek turinio, tiek socialinio konteksto informaciją (Dou et al., 2021). FANG modelis derino GraphSAGE su BiLSTM, siekdamas fiksuoti struktūrinius ryšius tarp naujienų straipsnių, šaltinių ir vartotojų (Nguyen et al., 2020).

Modeliai, integruojantys įvairias technikas ryšiams naujienų sklaidos procesuose fiksuoti, neapsiribojo vien grafų neuroniniais tinklais. Pavyzdžiui, „FakeNewsTracker“ sistema derino LSTM modelį su autoenkoderiu, kuris išgaudavo lingvistinius požymius iš naujienų straipsnių, o LSTM modeliuodavo socialinių tinklų įsitraukimą (Shu et al., 2019a).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

FR-Detect sistema vertino naujienų turinį ir leidėjo patikimumą, naudodama konvoliucinius neuroninius tinklus lingvistiniams požymiams išgauti bei CreditRank algoritmą leidėjo patikimumo įverčiui apskaičiuoti (Jarrahi & Safari, 2023). Konvoliuciniai neuroniniai tinklai taip pat buvo naudojami teksto modeliavimui (Abualigah et al., 2024). Kitas metodas derino konvoliucinius neuroninius tinklus su vartotojų reakcijų generatoriumi, siekdamas analizuoti tekstinį turinį ir generuoti vartotojų reakcijas (Qian et al., 2018). Taip pat buvo taikoma rekurentinių ir konvoliucinių neuronių tinklų kombinacija, siekiant modeliuoti naujienų plitimo kelius (Liu & Wu, 2018).

Požymių (atributų) analizė

Siekiant suprasti, kaip konkretūs autorių ir skleidėjų atributai gali būti panaudoti kuriant PD aptikimo modelius, buvo atlikta išsami požymių, taikytų modeliuojant autorių ir skleidėjų duomenis, analizė. Šioje analizėje:

a) nagrinėjama, kaip modeliuojamas vartotojų patikimumas;
b) aptariamos pagrindinės požymių grupės, taikomos autorių ir skleidėjų modeliavimui;
c) analizuojami požymių grupių deriniai.

Skyrius užbaigiamas pagrindinėmis įžvalgomis, apibendrinančiomis svarbiausius pirmosios tyrimų srities metaanalizės rezultatus.

Autorių ir skleidėjų patikimumo modeliavimas

PD identifikavimo socialiniuose tinkluose kontekste vartotojų patikimumo rodikliai yra itin svarbūs vertinant autorių ir skleidėjų patikimumą. Kai kurie tyrimai nustatė, kad vartotojai, dalindamiesi naujienomis, linkę grupuotis pagal savo patikimumą, sudarydami klasterius, kuriuose dominuoja patikimos arba nepatikimos informacijos sklaida (Monti et al., 2019; Shu et al., 2019d). Be to, tyrimai parodė, kad vartotojų komentarų intensyvumas tam tikromis temomis gali signalizuoti jų polinkį skelbti ar platinti melagingą informaciją (Del Vicario et al., 2019; Zhou & Zafarani, 2019). Analizuojant tekstinius duomenis, taip pat nustatyta, kad vartotojų profiliuose vartojamų žodžių ir frazių analizė gali padėti atpažinti jų polinkį dalintis tam tikrais naratyvais (Nguyen et al., 2020; Zhang et al., 2020).

Taip pat tyrimuose nagrinėti ryšiai tarp vartotojų ir skelbiamų naujienų patikimumo, teigiant, kad vartotojų elgsenos stebėjimas gali suteikti papildomų įžvalgų apie turinio patikimumą (Hamdi et al., 2020; Shu et al., 2019d). Pastebėta, kad vartotojų patikimumo modeliavimas reikšmingai patobulėjo vertinant tokius požymius kaip aktyvumo istorija, sekėjų patikimumas ir įsitraukimo lygis (Jarrahi & Safari, 2023). Šis požiūris leido pasiekti geresnių rezultatų aptinkant melagingą informaciją, nes suteikė galimybę detaliau analizuoti autorių elgesį bei jų daromą įtaką informacijos sklaidai.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Požymių (atributų) grupės

Autorių ir skleidėjų duomenų modeliavimui buvo naudojami įvairūs požymiai, apimantys platų charakteristikų, gautų iš vartotojų profilių, įsitraukimo duomenų bei turinio sklaidos modelių, spektrą. Dažniausiai naudoti požymiai buvo išgaunami iš vartotojų įsitraukimo informacijos, tačiau taip pat plačiai taikyti vartotojų profilio bei aktyvumo rodikliai. Apskritai pirmojoje tyrimų srityje buvo identifikuotos šešios pagrindinės požymių grupės:

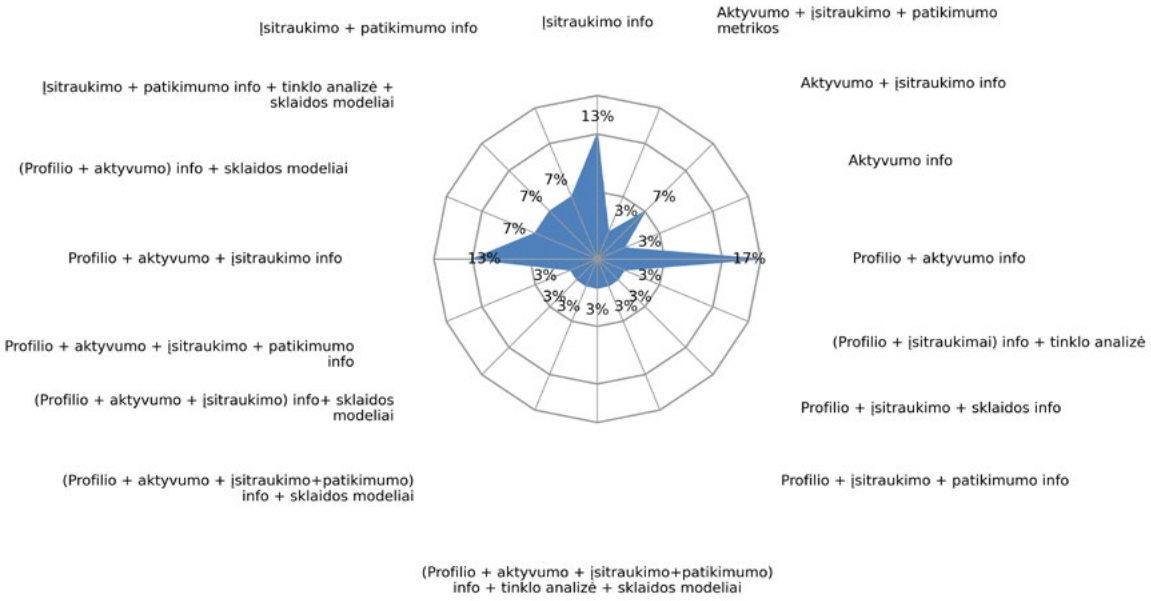
- Vartotojo profilio ir paskyros charakteristikos – statiški vartotojo socialinio tinklo profilio atributai, pavyzdžiui, paskyros sukūrimo data, aprašymas, sekėjų skaičius ir kt.;
- Vartotojo aktyvumo metrikos – autorių ir skleidėjų veiklos socialiniuose tinkluose rodikliai, apimantys konkrečių veiksmų dažnius, pavyzdžiui, bendrą įrašų, komentarų, persidalijimų, reakcijų ir kt. skaičių;
- Įsitraukimo informacija – skleidėjų sąveikų su turiniu analizė socialiniuose tinkluose, apimanti tokius veiksmus kaip emocinės reakcijos, komentarai, pasidalijimai, paspaudimai ir kt.;
- Sklaidos tinklo analizė – bendrų tinklo metrikų ir struktūrinių savybių vertinimas, pavyzdžiui, tinklo tankis, gylis, jungiamumas ir kt.;
- Sklaidos modeliai – turinio sklaidos srauto analizė, tiriant, kaip informacija plinta per skleidėjų įsitraukimus;
- Patikimumo metrikos – vartotojų patikimumo rodikliai, vertinant jų įsitraukimą į patikimą ir nepatikimą turinį.

Požymių grupių kombinacijos

Autorių ir skleidėjų duomenų modeliavimui buvo taikomi įvairūs požymių deriniai. Visi pirmojoje tyrimų srityje identifikuoti požymių deriniai pateikiami 2.5 pav. Dažniausiai naudota požymių grupė buvo įsitraukimo informacija, apimanti visus veiksmus, susijusius su sąveika su paskelbtu turiniu. Įsitraukimo informacija buvo naudojama 22 iš 30 tyrimų. Kai kurie tyrimai rėmėsi vien įsitraukimo informacija (Abualigah et al., 2024; Heidari & Jones, 2020; Shu et al., 2019b; Qian et al., 2018), o kiti ją derino su papildomomis požymių grupėmis.

Daugumoje įsitraukimo informacijos derinių buvo įtraukiamos ir profilio charakteristikos, papildomai naudojant sklaidos modelius (Nguyen et al., 2020), tinklų analizę (Khanday et al., 2023), aktyvumo metrikas (Mendoza et al., 2024; Rodríguez-Ruiz et al., 2020; Sayyadiharikandeh et al., 2020; Wei & Nguyen, 2019), aktyvumo ir patikimumo metrikas (Giachanou et al., 2023; Jarrahi & Safari, 2023), patikimumo metrikas (Zhang et al., 2020), aktyvumo ir sklaidos modelius (Liu & Wu, 2018), aktyvumo, sklaidos ir patikimumo metrikas (Hamdi et al., 2020), taip pat aktyvumo, tinklų analizės, sklaidos modelių ir patikimumo metrikas (Han et al., 2020).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



2.5 pav. Požymių grupių kombinacijų pasiskirtymas (sritis Nr. 1: PD autoriai).

Kituose tyrimuose į įsitraukimo informacijos derinius profilio charakteristikos nebuvo įtraukiamos, o vietoj jų naudoti kiti rodikliai, tokie kaip aktyvumo informacija (Dou et al., 2021), patikimumo metrikos (Han et al., 2020; Shu et al., 2019), patikimumo metrikos kartu su tinklų analizės ir sklaidos požymiais (Shu et al., 2019; Zhou & Zafarani, 2019) bei aktyvumo ir patikimumo metrikos (Shu et al., 2019).

Kai kurie metodai apskritai nenaudojo įsitraukimo informacijos. Tokiais atvejais visuose modeliuose buvo taikoma aktyvumo informacija, o dauguma jų ją derino su vartotojų profilio charakteristikomis (Efthimion et al., 2018; Yang et al., 2020; Mendoza et al., 2024; Sahoo & Gupta, 2021; Van Der Walt & Eloff, 2018). Kiti tyrimai rėmėsi tik aktyvumo informacija (Marche et al., 2023; Wei & Nguyen, 2019) arba derino profilio informaciją su sklaidos modeliais (Han et al., 2020).

Išvados

Atlikus pirmosios tyrimų srities metaanalizę, išryškėjo keli esminiai aspektai, apibendrinantys efektyviausius metodus ir pagrindinius veiksnius, lemiančius PD aptikimą socialiniuose tinkluose:

- Hibridiniai modeliai, integruojantys mašininio ir giliojo mokymosi metodus, pasižymi didžiausiu efektyvumu PD aptikimo uždaviniuose, ypač kai įtraukiami

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

autorių ir skleidėjų duomenys. Tokie modeliai leidžia sujungti įvairius duomenų tipus: tekstinį turinį, sklaidos informaciją, vartotojų profilių duomenis, įsitraukimo rodiklius ir socialinį kontekstą. Be to, toks modeliavimas mažina modelio priklausomybę nuo specifinio konteksto, būdingo tik tekstiniais duomenimis apmokytiems modeliams, kurie dažnai yra apriboti konkrečios temos ar laikotarpio.

- PD aptikimo modeliavimas remiasi įvairiais požymiais, tačiau dominuoja įsitraukimo informacija. Nors autorių ir skleidėjų modeliavime naudojami įvairūs požymių tipai, dažniausiai pasitelkiama būtent įsitraukimo informacija (pvz., patiktukai, reakcijos, komentarai, pasidalijimai, paspaudimai). Tai pabrėžia, kad socialinės sąveikos yra vienas svarbiausių elementų aptinkant PD turinį socialiniuose tinkluose.
- Vartotojų patikimumo vertinimas pagal įsitraukimo istoriją yra būtinas PD sklaidos identifikavimui. Vartotojų patikimumo rodiklių modeliavimas, remiantis jų įsitraukimo istorija, yra reikšmingas, nes patikimi vartotojai dažniau prisideda prie patikimo turinio sklaidos, o nepatikimi – stiprina PD turinio plitimą. Šių metrikų analizė leidžia tiksliau aptikti PD plitimo tendencijas ir atpažinti skleidėjus, kurie prisideda prie nepatikimo turinio sklaidos.

2.3.2. PD tekstų turinys

Šiame poskyryje apžvelgiami automatinio PD aptikimo modeliai, taikomi analizuojant tekstinius duomenis. Kadangi mašininio mokymosi ir giliojo mokymosi modeliai negali tiesiogiai apdoroti teksto, pirmiausia aptariami metodai, kuriais tekstiniai duomenys paverčiami skaitinėmis reprezentacijomis. Toliau apžvelgiami mašininio mokymosi ir giliojo mokymosi algoritmai, kurie buvo taikomi nagrinėjamuose darbuose kartu su šiomis reprezentacijomis PD aptikimo modeliams apmokyti.

Tekstinių duomenų apdorojimas

Apžvelgtuose literatūros šaltiniuose teksto skaitinių reprezentacijų sudarymui taikomi skirtingi metodai: nuo rankiniu būdu konstruojamų, taisyklėmis grįstų požymių iki metodų, kurie tekstą apdoroja naudodami paskirstytas leksinių vienetų vektorines reprezentacijas (įterpinius). Papildomai analizuojami sentimentai, kurių požymiai įtraukiami į PD atpažinimo modelius, lyginant klasifikavimo rezultatus su modeliais, kuriuose informacija apie teksto sentimentus nenaudojama.

Teksto skaitinių reprezentacijų sudarymo metodų apžvalga pateikiama išskiriant du atvejus, kurių pagrindinis skirtumas yra modelių apmokymui naudojamų duomenų pobūdis. Pirmuoju atveju klasifikavimo modeliai apmokomi naudojant tik naujienų

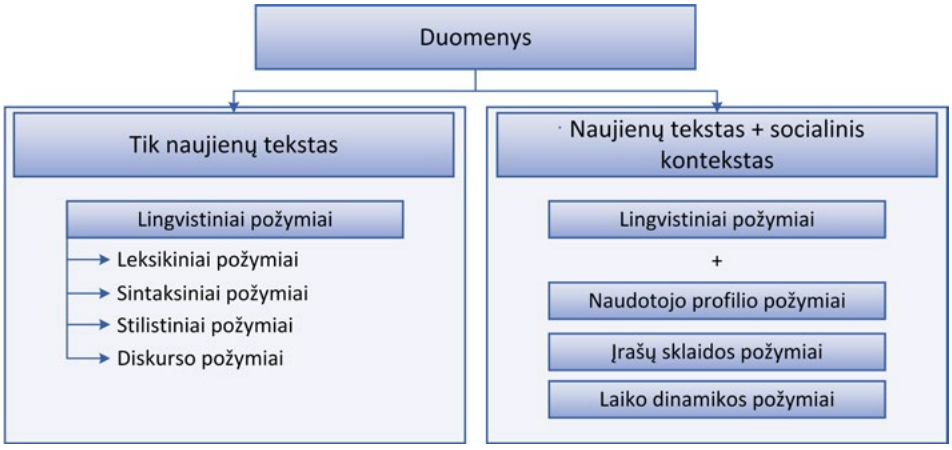
Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tekstą. Šis scenarijus nagrinėjamas 20 iš 30 apžvelgtų darbų ir literatūroje apibūdinamas kaip turiniu grįstas (angl. *content-based*). Antruoju atveju teksto skaitinės reprezentacijos papildomos socialinio konteksto požymiais. Apžvelgtuose straipsniuose nagrinėjami vartotojų profilio požymiai (Sahoo & Gupta, 2021; Truică et al., 2023), turinio sklaidos požymiai, tokie kaip reakcijų „patinka“, persiuntimų ir atsakymų skaičius (Sahoo & Gupta, 2021; Zhang et al., 2020), bei informacijos sklaidos dinamiką apibūdinantys požymiai (Davoudi et al, 2022; Shu et al., 2020c; Truică et al., 2024).

Taisyklėmis grįsti požymiai

Vienas iš dažniausiai apžvelgtuose literatūros šaltiniuose aptinkamų teksto skaitinių reprezentacijų sudarymo būdų grindžiamas taisyklių pagrindu grįstais požymiais, kai tekstas aprašomas remiantis iš anksto nustatytais lingvistiniais, statistiniais ar struktūriniais kriterijais. Šie požymiai formuojami taikant aiškiai apibrėžtas taisykles, nenaudojant automatinio požymių išmokimo iš duomenų. 2.6 pav. pateikiamas požymių grupavimas pagal naudojamų duomenų pobūdį: kairėje pavaizduoti taisyklių pagrindu apibrėžti lingvistiniai požymiai, taikomi analizuojant vien tik naujienų tekstą, o dešinėje – lingvistinių požymių ir socialinio konteksto požymių kombinacijos, skirtos duomenims, apimantiems tiek naujienų teksto turinį, tiek socialinio konteksto informaciją, atvaizduoti.

Pav. 2.6 schematiškai pavaizduotas lingvistinių požymių skirstymas į leksinius požymius, grindžiamus žodžių ir jų sekų dažnių analize, ir aukštesnio lygmens požymius, apimančius sintaksines, stilistines ir diskurso lygmens teksto charakteristikas.



2.6 pav. Taisyklėmis grįstų požymių klasifikacija pagal naudojamų duomenų pobūdį.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Leksinių požymių grupei priskiriami žodžių maišo (angl. *Bag-of-Words*) pagrindu sudaromi požymiai, kai tekstas reprezentuojamas žodžių ar n-gramų dažnių vektoriais, taip pat n-gramų dažniai, leidžiantys fiksuoti dažniausiai pasitaikančias gretimų leksinių vienetų sekas (Altheneyan & Alhadlaq, 2023; Goldani et al, 2021). Leksinių požymių svoriams apskaičiuoti taip pat taikoma TF-IDF svėrimo schema (Kaliyar et al., 2020).

Stilistiniai teksto požymiai apima kiekybinius teksto rodiklius, tokius kaip: teksto ilgis (teksto simbolių ar žodžių skaičius), vidutinis žodžių ilgis, skyrybos ženklų skaičius bei nereikšmingų žodžių kiekis tekste (Gravanis et al., 2019; Verma et al., 2021).

Sintaksiniai požymiai dažniausiai išgaunami taikant kalbos dalių žymėjimą. Tuomet sintaksiniais požymiais laikomi atskirų kalbos dalių dažniai ir jų procentinis pasiskirstymas teksto fragmentuose, taip pat dominuojančios kalbos dalių kategorijos, pavyzdžiui, daiktavardžiai ir būdvardžiai (Choudhary & Arora, 2021).

Shu ir bendraautoriai (2020b) papildomai nagrinėja diskurso lygmens požymius. Autoriai naudoja reprezentacijas, apibūdinančias retorinius ryšius tarp teksto segmentų. Šie požymiai lyginami su tradiciniais leksiniais ir sintaksiniais lingvistiniais požymiais, vertinant jų indėlį į klasifikavimo uždavinių sprendimą.

Socialinio konteksto požymiai

Socialinio konteksto analizė skirta iš naujienų sklaidoje dalyvaujančių vartotojų ir socialinio tinklo aplinkos išskirti požymius, leidžiančius įvertinti naujienų patikimumą. Šiuos požymius sudaro tiek paprasti vartotojų tarpusavio sąveika grindžiami požymiai, tokie kaip patiktukų, pasidalijimų ir komentarų skaičius (Reis et al, 2019; Sahoo & Gupta, 2021), tiek sudėtingesni, grafais grįsti požymiai (Liu et al., 2024b; Song et al., 2021).

Tyrimuose, kuriuose vartotojų tarpusavio sąveika modeliuojama grafais, viršūnės atitinka vartotojus, o briaunos atitinka vartotojų tarpusavio sąveikas. Grafai taip pat taikomi naujienų sklaidos medžiams konstruoti, siekiant analizuoti, kaip informacija plinta socialiniame tinkle (Davoudi et al., 2022; Truică et al., 2023), o viename iš darbų papildomai nagrinėjami laiko dinamikos požymiai, apibūdinantys vartotojų sąveikos ir informacijos sklaidos kitimą laike (Song et al., 2021).

Zhang ir bendraautoriai (2020) siūlo hibridinį požymių mokymosi modulį, skirtą tiek tiesioginėms, tiek latentinėms naujienų straipsnių, jų kūrėjų ir temų reprezentacijoms išmokti. Šio proceso metu papildomai išskiriami leksiniai požymiai, atrenkami pagal jų dažnį ir statistinį ryšį su melagingų arba tikrų naujienų klasėmis. Monti ir bendraautoriai (2019) pagrindinį dėmesį skiria naujienų sklaidos modeliams ir socialinio tinklo struktūriniams požymiams. Tuo metu Song su kolegomis (2021) modeliuoja patikimumo signalus, kylančius iš vartotojų elgsenos ir tinklo struktūros.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Žodžių įterpiniai

Nagrinėtuose literatūros šaltiniuose teksto skaitinėms reprezentacijoms sudaryti taikomi tiek statiniai, tiek kontekstiniai žodžių įterpiniai. Statiniai žodžių įterpiniai sudaromi kiekvienam žodžiui priskiriant fiksuoto ilgio vektorių. Kontekstiniai žodžių įterpiniai išgaunami naudojant iš anksto apmokytus kalbos modelius, kurie generuoja teksto vienetų vektorines reprezentacijas priklausomai nuo jų vartojimo konteksto. 2.1 lentelėje pateikiami nagrinėtuose darbuose taikyti statinių žodžių įterpinių sudarymo metodai ir iš anksto apmokyti kalbos modeliai, taikomi kontekstiniams žodžių įterpiniams išgauti, kartu nurodant literatūros šaltinius, kuriuose jie buvo naudojami.

2.1 lentelė. Žodžių įterpinių taikymas nagrinėtuose literatūros šaltiniuose.

Tipas	Metodas / kalbos modelis	Literatūros šaltiniai
Statiniai žodžių įterpiniai	Word2Vec	Kaliyar et al., 2020; 2020; Huang & Chen, 2020; Mallik & Kumar, 2024; Güler & Gündüz, 2023; Truică & Apostol, 2023; Truică et al., 2023
	GloVe	Kaliyar et al., 2020; Nasir et al., 2021; Popat et al., 2018; Truică & Apostol, 2023; Truică et al., 2023
	FastText	Truică & Apostol, 2023; Hashmi et al., 2024; Truică et al., 2024
	MITTENS	Truică et al., 2024
Kontekstiniai žodžių įterpiniai	BERT	Narang, 2020; Truică & Apostol, 2023
	RoBERTa	Truică & Apostol, 2023
	DistilBERT	Nadeem et al., 2023
	BART	Truică & Apostol, 2023

Abu šie teksto reprezentavimo būdai taikomi naujienų teksto skaitinėms reprezentacijoms sudaryti ir gali būti naudojami tiek modeliuose, kurių įvestį sudaro vien tik naujienų tekstas, tiek modeliuose, kuriuose teksto reprezentacijos papildomai jungiamos su atskirai išgautais socialinio konteksto požymiais. Tokiu atveju teksto reprezentacijos ir socialinio konteksto požymiai sujungiami į bendrą požymių vektorių, kuris naudojamas klasifikavimo uždaviniui spręsti.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Teksto skaitinių reprezentacijų taikymo tendencijos:

- Grafais pagrįsti požymiai dažniausiai naudojami tyrimuose, kuriuose naujienų teksto analizė papildoma socialinio konteksto informacija, nes jie leidžia struktūriškai aprašyti naujienų sklaidos procesus socialiniame tinkle.
- Kontekstiniai žodžių įterpiniai dažniau taikomi darbuose, kuriuose modelių įvestį sudaro vien tik tekstinė informacija, o socialinio konteksto informacija nėra įtraukiama; tuo metu statiniai žodžių įterpiniai neretai papildomi socialinio konteksto požymiais.
- Taisyklėmis grįsti lingvistiniai požymiai naudojami tiek tyrimuose, grįstuose vien tik naujienų tekstu, tiek tyrimuose, kuriuose naujienų teksto skaitinės reprezentacijos apjungiamos socialinio konteksto požymiais.

Laiko tendencijos:

- Taisyklėmis grįsti naujienų turinio požymiai (leksiniai, sintaksiniai, stilistiniai) buvo plačiausiai taikomi 2019–2023 m. laikotarpiu, o didžiausias susidomėjimas užfiksuotas 2021 metais. Tyrimai, kuriuose mokymo duomenys papildomi socialinio konteksto informacija, daugiausia buvo vykdomi nuo 2019 iki 2021 metų.
- Statiniai žodžių įterpiniai taikomi 2020–2024 m. laikotarpiu, o vėliau publikuotuose šio laikotarpio darbuose pastebima tendencija derinti kelis skirtingus įterpinių tipus.
- Nuo 2020 m. literatūroje pradėti taikyti kontekstiniai žodžių įterpiniai ir grafais grįsti požymiai.
- Požymių, susijusių su teksto sentimentų analize, taikymas nagrinėtuose straipsniuose daugiausia fiksuojamas 2019–2022 m. laikotarpiu. Vėlesniu laikotarpiu tokių požymių taikymas literatūroje aptinkamas rečiau.

Pirminis tekstinių duomenų apdorojimas

Pirminis teksto apdorojimas laikomas esminiu tekstinės analizės etapu, nors ne visuose nagrinėtuose straipsniuose jis yra išsamiai aprašytas. Iš 30 analizuotų straipsnių tik 13 aiškiai nurodo taikytus pirminio apdorojimo veiksmus. Pirminis apdorojimas apima tokius veiksmus kaip didžiųjų raidžių keitimas mažosiomis, nereikšmingų simbolių ir ženklų šalinimas bei teksto normalizavimas (Güler & Gündüz, 2023; Hashmi et al., 2024). Literatūroje minimi veiksmai apima skaičių, skyrybos ženklų, ASCII simbolių, IP adresų ir svetainių nuorodų šalinimą, taip pat kalbos filtravimą ir santrumpų išskleidimą (Ahmad et al., 2020; Mallik & Kumar, 2024).

Šiame etape tekstas suskaidomas į atskiras dalis, vadinamas teksto vienetais (angl. *tokens*), kai žodžiai ar jų fragmentai atskiriami vienas nuo kito pagal nustatytas taisykles (Altheneyan & Alhadlaq, 2023; Truică et al., 2024). Siekiant sumažinti triukšmą

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

duomenyse, iš teksto dažnai pašalinami nereikšmingi žodžiai (angl. *stop words*), tokie kaip prielinksniai, jungtukai ar kiti dažnai pasikartojantys, tačiau reikšmingos informacijos neperteikiantys žodžiai (Hashmi et al., 2024; Liu et al., 2024a).

Kai kuriuose darbuose taip pat taikomi žodžių normalizavimo žingsniai, tokie kaip šaknų išskyrimas (angl. *stemming*) (Altheneyan & Alhadlaq, 2023; Ozbay & Alatas, 2020) arba pagrindinių formų nustatymas (angl. *lemmatization*) (Truică & Apostol, 2023; Truică et al., 2024). Teksto normalizavimas padeda sumažinti žodyno dydį ir užtikrinti nuoseklesnę tekstinių duomenų reprezentaciją tolesniuose analizės etapuose.

2.3.3. PD aptikimo modeliai

Šiame poskyryje nagrinėjami mašininio mokymosi ir giliojo mokymosi modeliai, taikomi tyrimuose, skirtuose automatinam PD atpažinimui. Analizuojami tiek tie atvejai, kai modeliai apmokomi naudojant tik naujienų tekstą, tiek tie, kai mokymo duomenis sudaro naujienų turinys, papildytas socialinio konteksto informacija. Nagrinėti modeliai pateikiami 2.2 lentelėje.

2.2 lentelė. PD modelių taikymas literatūros šaltiniuose.

Modelio tipas	Algoritmas	Literatūros šaltiniai
Klasikiniai mašininio mokymosi modeliai	Sprendimų medis (SM)	Shu et al., 2020b; Shu et al., 2020c; Sahoo & Gupta, 2021; Ozbay, & Alatas, 2020
	Tiesioginio sklidimo neuroninis tinklas (FNN)	Song et al., 2021; Liu et al., 2024a
	Naivusis Bajesas (NB)	Shu et al., 2020b; Shu et al., 2020c; Sahoo & Gupta, 2021; Reis et al., 2019
	Daugiasluoksnis perceptronas (MLP)	Liu et al., 2024b
	Logistinė regresija (LR)	Shu et al., 2020c; Shu et al., 2020b; Sahoo & Gupta, 2021
	Ekstremalus gradiento stiprinimo metodas (XGBoost)	Shu et al., 2020c; Reis et al., 2019
	k-artimiausių kaimynų (KNN)	Reis et al., 2019; Sahoo & Gupta, 2021
	Atsitiktinis miškas (AM)	Reis et al., 2019; Shu et al., 2020b
	Atraminių vektorių mašina (AVM)	Reis et al., 2019; Shu et al., 2020b; Sahoo & Gupta, 2021; Gravanis et al., 2019; Verma et al., 2021

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Modelio tipas	Algoritmas	Literatūros šaltiniai
Giliojo mokymosi modeliai	Ilgalaikės-trumpalaikės atminties tinklas (LSTM)	Truică & Apostol, 2023; Choudhary & Arora, 2021; Mallik and Kumar, 2024
	Dvikryptis Ilgalaikės-trumpalaikės atminties tinklas (BiLSTM)	Truică & Apostol, 2023; Popat et al., 2018
	Vartais paremtas rekurentinių vienetų tinklas (GRU)	Truică & Apostol, 2023
	Dvikryptis vartais paremtas rekurentinių vienetų tinklas (BiGRU)	Truică & Apostol, 2023
	Konvoliucinis neuroninis tinklas (CNN)	Kaliyar et al., 2020; Monti et al., 2019
	Kapsulinis neuroninis tinklas (CapsNet)	Goldani et al, 2021; Nadeem et al., 2023
	Difuzinis tinklas	Zhang et al, 2020

Modelių apžvalga

Klasikinių mašininio mokymosi modelių kontekste PD aptikimui taikomi įvairūs klasifikavimo algoritmai. Dažniausiai naudojami algoritmai yra SM, AVM, NB ir LR, rečiau naudojami modeliai – MLP, XGBoost, KNN ir AM (žr. 2.2 lentelė).

Didžioji dalis klasikinių mašininio mokymosi algoritmų taikomi tiek tuo atveju, kai modeliai apmokomi naudojant vien tik naujienų tekstą, tiek tais atvejais, kai mokymo duomenys papildomi socialinio konteksto informacija. Nors struktūriniu požiūriu FNN yra paprasčiausia neuroninių tinklų architektūra, šiame darbe jis priskiriamas tradiciniams mašininio mokymosi metodams. Nagrinėtuose darbuose FNN taikytas grafų mazgų įterpinių reprezentacijoms apdoroti.

Konvoliuciniai neuroniniai tinklai (CNN) literatūroje taikomi palyginti retai ir aptinkami tik pavieniuose tyrimuose. Viename iš nagrinėtų darbų CNN taikomi analizuojant vien tik naujienų tekstą (Kaliyar et al., 2020). Kitame darbe, kuriame naujienų teksto analizė papildoma socialinio konteksto informacija, naudojami GCNN, pritaikyti grafikai struktūruotiems duomenims apdoroti (Monti et al., 2019).

Modelių ansamblis

Ansamblių metodai apima sprendimus, kuriuose keli savarankiškai apmokyti klasifikavimo modeliai apjungiami siekiant pagerinti galutinį klasifikavimo rezultatą. Modelių ansambliams būdinga tai, kad kiekvienas modelis veikia kaip atskiras komponentas, o jų bendras sprendimas priimamas taikant balsavimo arba svorių kombinavimo strategijas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Išanalizavus literatūros šaltinius, nustatyta, kad PD atpažinimui taikomuose ansambliuose dažniausiai derinami medžių pagrindu veikiantys algoritmai (AM, SM), linijiniai ir atstumu grįsti algoritmai (LR, AVM, KNN) ir neuroniniai tinklai (LSTM, CNN). Nagrinėtose literatūros šaltiniuose analizuojami ansambliai sudaromi iš tai pačiai grupei priklausančių modelių, t. y. klasikiniai mašininio mokymosi modeliai jungiami tarpusavyje, o giliojo mokymosi modeliai jungiami su kitais giliojo mokymosi modeliais. Modelių ansamblių taikymas PD atpažinimui pateikiamas 2.3 lentelėje.

2.3 lentelė. Ansamblių metodų taikymas PD atpažinimui nagrinėtuose literatūros šaltiniuose.

LR + AM + KNN	Ahmad et al., 2020
LR + AVM + CART	Ahmad et al., 2020
LSTM + depth LSTM + LIWC CNN + N-gram CNN	Huang & Chen, 2020
AM + LR + SM	Altheneyan & Alhadlaq, 2023
LSTM + CNN	Truica et al., 2024

Iš 2.3 lentelės matyti, kad dažniausiai ansambliuose naudojamas modelis yra LR (Ahmad et al., 2020; Altheneyan & Alhadlaq, 2023). Taip pat nagrinėjamuose darbuose fiksuojami modelių jungimu grindžiami sprendimai, apimantys LSTM ir CNN architektūrų derinius (Truica et al., 2024), LSTM pagrindu sudarytas daugiasluoksnes struktūras, papildytas LIWC požymiais, taip pat CNN derinimą su leksiniais n-gramų požymiais (Huang & Chen, 2020). Verta paminėti, kad modelyje (Truica et al., 2024) atskiros teksto ir socialinio konteksto šakos mokomos lygiagrečiai, o jų išėjimai sujungiami į bendrą reprezentaciją, kuri toliau naudojama klasifikavimo procese. Tokia architektūra metodologiškai priskirtina hibridiniams, kelių šakų giliojo mokymosi sprendimams, tačiau, laikantis autorių pateikto apibrėžimo, šis modelis laikomas architektūrų ansambliu.

Hibridiniai modeliai

Skirtingai nei medelių ansamblio atveju, hibridiniuose sprendimuose modelių derinimas vyksta architektūriniu lygmeniu, kai kelios neuroninių tinklų architektūros ar modelio komponentai integruojami į vieną bendrą neuroninio tinklo struktūrą. Pavyzdžiui, CNN–LSTM architektūrose pasitelkiant CNN sluoksnius pirmiausia išgaunami lokalūs teksto požymiai, kurie vėliau perduodami LSTM sluoksniams priklausomybėms sekoje modeliuoti (Hashmi et al., 2024; Umer et al., 2020). CNN–3BiLSTM modeliuose CNN derinami su keliais dvikrypčiais LSTM sluoksniais, sudarant gilesnę

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

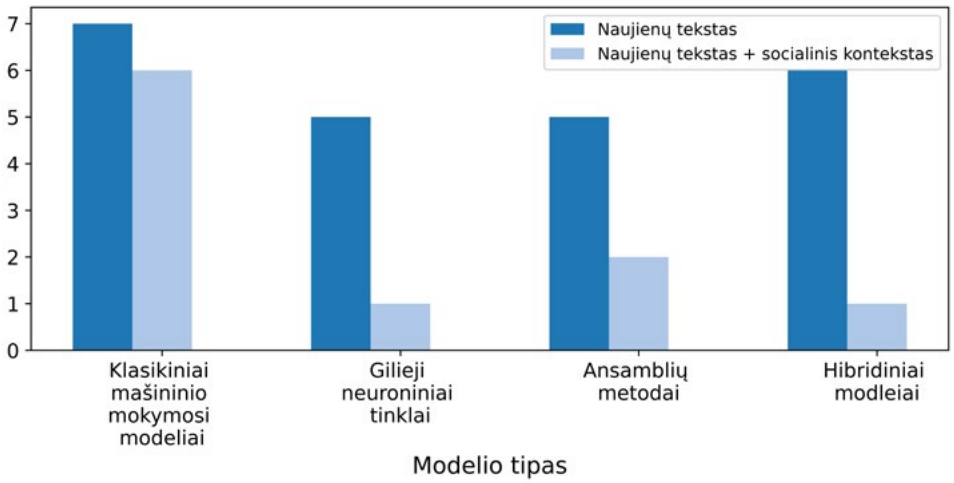
nuoseklią architektūrą (Truică et al., 2023). Kai kuriuose darbuose į tokias architektūras papildomai integruojamas dėmesio mechanizmas ir kapsuliniai tinklai, leidžiantys selektyviai išskirti svarbiausiu teksto elementus (Nadem et al., 2023).

2.4 lentelė. Hibridinių metodų taikymas PD atpažinimui nagrinėtuose literatūros šaltiniuose.

Metodas	Literatūros šaltiniai
CNN-RNN	Nasir et al., 2021
CNN-LSTM	Umer et al., 2020; Hashmi et al., 2024
Conv-BiGRU-Attention-CapsNet	Nadem et al., 2023
RNN-LSTM	Güler & Gündüz, 2023
RNN + FFN + grafų įterpiniai	Davoudi et al., 2022
CNN-3BiLSTM	Truică et al., 2023

Mašininio ir giliojo mokymosi modelių architektūrų kiekybinis palyginimas

Mašininio ir giliojo mokymosi architektūrų kiekybinis palyginimas pateikiamas 2.7 pav., kuriame modeliai skirstomi į dvi kategorijas: modelius, apmokytus naudojant vien tik naujienų tekstą, ir modelius, kurių mokymo duomenys papildomi socialinio konteksto informacija.



2.7 pav. Mašininio ir giliojo mokymosi algoritmų taikymas PD atpažinimui.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Remiantis 2.7 paveiksle pateiktu modelių architektūrų palyginimu, matyti, kad:

- Klasikiniai mašininio mokymosi modeliai plačiai taikomi tiek naudojant vien tik naujienų tekstą, tiek įtraukiant socialinio konteksto informaciją. Šie modeliai ypač dominuoja tyrimuose, kuriuose papildomai įtraukiama socialinio konteksto informacija (net 5 iš 10 tokių darbų naudoja klasikinius modelius).
- Sudėtingesnės, giliųjų neuroninių tinklų architektūros, literatūroje dažniau taikomos analizėse, grindžiamose vien tik naujienų tekstu.
- Tyrimuose, kuriuose naudojamas tik naujienų tekstas, pastebima didesnė taikomų modelių įvairovė. Be klasikinių algoritmų, šioje grupėje dažnai taikomi tiek gilieji ir hibridiniai modeliai, tiek ansamblių metodai.

Modelių panaudojimo kitimas laike

Siekiant interpretuoti PD atpažinimo modelių taikymo rezultatus, atlikta analizė, leidžianti įvertinti, kaip nagrinėtų modelių architektūrų panaudojimas kito bėgant laikui. Analizės rezultatai atskleidė nuoseklią modelių raidą nuo tradicinių mašininio mokymosi architektūrų link vis sudėtingesnių neuroninių tinklų architektūrų bei kompleksiškesnių sprendimų, taikančių kelių modelių kombinacijas.

Remiantis atlikta modelių analize, nustatyta, kad tradiciniai mašininio mokymosi modeliai išlieka plačiai taikomi per visą nagrinėtą laikotarpį. Ankstyvesniuose darbuose jie dažniausiai taikomi kaip pavieniai klasifikatoriai, o vėlesniuose tyrimuose vis dažniau integruojami į ansamblius. Nuo 2021 m. PD aptikimo tyrimuose pradėti taikyti sudėtingesni neuroninių tinklų modeliai. Tais pačiais metais pradėti taikyti modelių ansambliai, kurių taikymas pastaraisiais metais išaugo. Taip pat nuo 2021 m. pradėti taikyti hibridiniai modeliai, viename modelyje integruojantys skirtingas architektūras.

Šią metodų raidą galima sieti su realiojo laiko PD atpažinimo poreikiu, kuris buvo ypač aktualus ankstesniame tyrimų etape. Pažymėtina, kad didžioji dalis darbų, nagrinėjančių realiojo laiko analizę ir laikinės dinamikos aspektus, publikuoti 2019–2021 m. laikotarpiu. Pavyzdžiui, Monti ir bendraautorių (2019) darbe nagrinėjamas netikrų naujienų atpažinimas socialiniuose tinkluose, analizuojant ankstyvo aptikimo galimybes ir vertinant modelio našumo kitimą, kai mokymo ir testavimo duomenys atskiriami chronologiškai. Autoriai parodo, kad sklaidos struktūros ir socialinio tinklo informacijos analizė leidžia identifikuoti netikras naujienas ankstyvose jų plitimo stadijose, tačiau darbe realaus laiko sistemos diegimas nėra aptariamas. Sahoo ir Gupta (2021) siūlo modelį, skirtą netikrų naujienų atpažinimui socialiniame tinkle. Autoriai pristato naršyklėje veikiantį prototipą, kuris analizuoja tiek tekstinius, tiek socialinio konteksto požymius. Song ir kolegų (2021) straipsnyje pristatomas laikinis grafų neuroninis tinklas, leidžiantis vienu metu modeliuoti tekstinius signalus, socialinės sklai-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

dos struktūrą ir laiko dinamiką naujienų plitimo procese. Shu ir bendraautorių (2020) darbuose taip pat nagrinėjamas ankstyvas PD aptikimas, pasitelkiant socialinių tinklų signalus ir sklaidos požymius, siekiant identifikuoti nepatikimą informaciją dar prieš jai plačiai išplintant.

Modelių našumo analizė

Šiame skyriuje pateikiama 30 atrinktų mokslinių straipsnių analizė, kurioje nagrinėjamas PD atpažinimui taikomų teksto klasifikavimo modelių našumas. Pagrindinis analizės tikslas yra dvejopas:

1) nustatyti, kokie duomenų rinkiniai yra naudojami nagrinėjamoje literatūroje;
2) vertinti, kurie modeliai pasiekia geriausius klasifikavimo rezultatus, taikant konkrečius duomenų rinkinius.

Toks palyginimas leidžia sistemingai įvertinti skirtingų architektūrų efektyvumą esant panašioms eksperimentinėms sąlygoms.

Duomenų rinkiniai

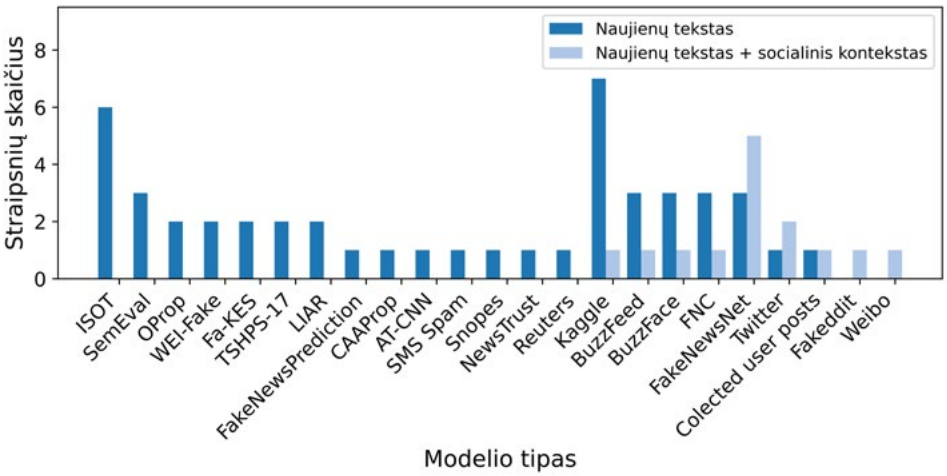
Dauguma nagrinėtų darbų naudoja iš anksto sužymėtus (angl. pre-labeled) duomenų rinkinius, tarp kurių dažniausiai minimi ISOT (Goldani et al, 2021; Mallik and Kumar, 2024; Nadeem et al., 2023; Nasir et al., 2021), BuzzFace (Gravanis et al., 2019; Ozbay, & Alatas, 2020; Truică et al., 2024; Verma et al., 2021), BuzzFeed (Ozbay, & Alatas, 2020; Reis et al., 2019; Truică & Apostol, 2023), FNC (angl. *Fake News Corpus*) (Altheneyan, 2023; Truică & Apostol, 2023; Truică et al., 2023) bei Kaggle platformoje publikuoti duomenų rinkiniai (Ahmat et al., 2020; Narang, 2020; Verma et al., 2021).

Taip pat analizuojami PolitiFact ir GossipCop duomenų rinkiniai, kurie yra integruoti į FakeNewsNet duomenų bazę (Shu et al. 2020b; Shu et al. 2020c; Truică & Apostol, 2023). Kai kuriuose darbuose, pavyzdžiui, Hashmi ir bendraautorių (2024), FakeNewsNet pasitelkiamas tik tekstinei informacijai, neįtraukiant socialinio konteksto požymių. Be to, dalis tyrimų remiasi SemEval-2020 Task1 duomenų rinkiniu (Liu et al., 2024a).

Kai kurie duomenų rinkiniai literatūroje minimi tik pavieniuose darbuose. Tarp jų „Weibo“ socialinio tinklo duomenys (Song et al., 2021), FakeNewsPrediction ir WELFake (Hashmi et al., 2024), taip pat TI-CNN ir SMS Spam, naudoti Mallik and Kumar (2024) eksperimentuose. Teiginių patikimumo vertinimo uždaviniams skirtuose tyrimuose naudojami ir tokie rinkiniai kaip „Snopes“ bei NewsTrust (Popat et al., 2018), taip pat „Reuters“ naujienų tekstynas (Verma et al., 2021). Truică ir Apostol (2023) darbe papildomai pasitelkiamas FakeDID duomenų rinkinys.

Analizuotuose tyrimuose naudotų duomenų rinkinių pasiskirstymas pateikiamas 2.8 pav.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



2.8 pav. Naudotų duomenų rinkinių pasiskirstymas pagal mokymo duomenų tipą, atsižvelgiant į tai, ar mokymui naudojamas tik naujienų tekstas, ar papildomai įtraukiama socialinio konteksto informacija.

Pažymėtina, kad „Twitter“ platforma yra vienas iš dažniausiai naudojamų šaltinių PD duomenų rinkiniams sudaryti. Duomenys renkami tiesiogiai, pasitelkiant platformos programinę sąsają (API), arba naudojami iš jau egzistuojančių duomenų šaltinių (Huang & Chen, 2020; Monti et al., 2019; Truică et al., 2024). Kai kuriais atvejais autoriai patys rankiniu būdu rinko naudotojų įrašus, siekdami sudaryti specializuotus duomenų rinkinius (Güler & Gündüz, 2023; Sahoo & Gupta, 2021). Güler ir Gündüz (2023) darbe pateikiamas duomenų rinkinys, sudarytas iš turkų kalba publikuotų melagingų ir tikrų naujienų „Twittee“ įrašų.

Modelių našumo palyginimas

Išanalizavus naudotus duomenų rinkinius, toliau vertinamas šiems duomenims taikytų klasifikavimo modelių našumas. Modelių našumas vertinamas remiantis tikslumo (angl. *accuracy*) metrika. Dauguma nagrinėtų darbų sprendžia dvejetainės klasifikacijos uždavinį, kuriame naujienos skirstomos į tikras ir netikras. Tuo tarpu duomenų rinkiniai LIAR ir FNC-1 yra daugiaklasiai. Analizuojami duomenų rinkiniai daugiausia sudaryti iš anglų kalbos tekstų, išskyrus „Weibo“, kuriame pateikiami kinų kalbos duomenys. Modelių našumo analizės rezultatai pateikiami 2.5 lentelėje, kurioje išvardyti visi naudoti duomenų rinkiniai ir nurodyti modeliai, pasiekę geriausius rezultatus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2.5 lentelė. Modelių našumo palyginimas taikant skirtingus duomenų rinkinius.

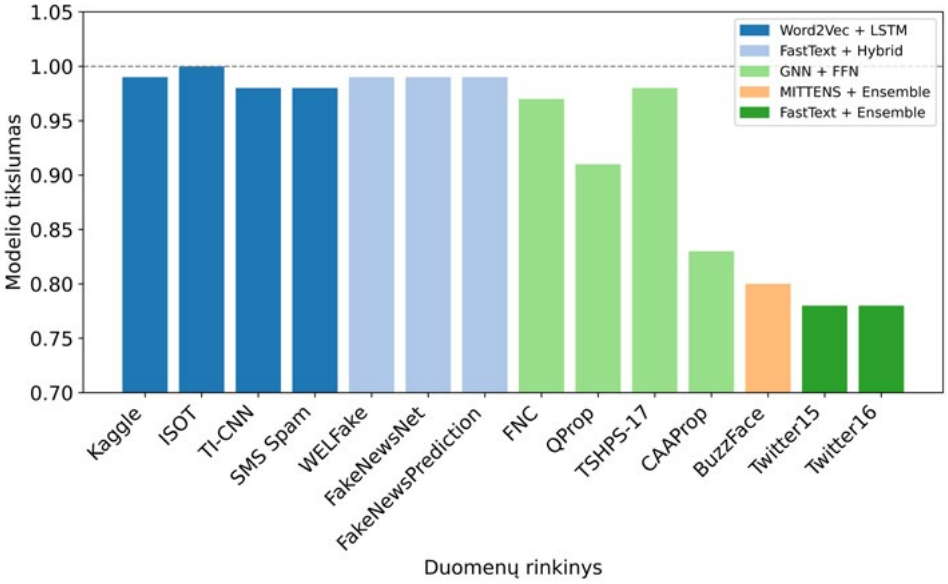
Duomenų rinkinys	Straipsnis	Duomenų tipas	Teksto skaitinė reprezentacija	Klasifikavimo modelis	Modelio tikslumas
ISOT	Mallik and Kumar, 2024	naujienų tekstas	Word2Vec	LSTM	1
Kaggle	Mallik and Kumar, 2024	naujienų tekstas	Word2Vec	LSTM	0.99
WELFake	Hashmi et al., 2024	naujienų tekstas	FastText	Hibridinis modelis (CNN+LSTM)	0.99
FakeNewsNet	Hashmi et al., 2024	naujienų tekstas	FastText	Hibridinis modelis (CNN+LSTM)	0.99
FakeNews Prediction	Hashmi et al., 2024	naujienų tekstas	FastText	Hibridinis modelis (CNN+LSTM)	0.99
TI-CNN	Mallik and Kumar, 2024	naujienų tekstas	Word2Vec	LSTM	0.98
SMS Spam	Mallik and Kumar, 2024	pranešimų tekstas	Word2Vec	LSTM	0.98
TSHP-17	Liu et al., 2024b	naujienų tekstas + socialinio konteksto informacija	GNN	MLP	0.98
FNC-1	Umer et al., 2020	naujienų tekstas	Word2vec	Hibridinis modelis (CNN+LSTM)	0.98
PTC	Liu et al., 2024b	naujienų tekstas + socialinio konteksto informacija	GNN	MLP	0.97
Weibo	Song et al., 2021	topologinė struktūra + naujienų tekstas + laiko informacija	GNN	FFN	0.97

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Duomenų rinkinys	Straipsnis	Duomenų tipas	Teksto skaitinė reprezentacija	Klasifikavimo modelis	Modelio tikslumas
Qprop	Liu et al., 2024b	naujienų tekstas + socialinio konteksto informacija	GNN	MLP	0.91
LIAR	Truica and Apostol, 2023	naujienų tekstas	GLOVE	LSTM	0.83
CAAprop	Liu et al., 2024a	naujienų tekstas	GNN	FFN	0.83
Fa-KES	Nadeem et al., 2023	naujienų tekstas	Distil-BERT	Hibridinis modelis (Conv+BiGRU+Attention+CapsNet)	0.61
BuzzFace	Truicaa et al., 2024	naujienų tekstas + socialinio konteksto informacija	MITTENS	Modelių ansamblis (LSTM+-CNN)	0.8
BuzzFeed	Truica and Apostol, 2023	naujienų tekstas	BART	MLP	0.79
Twitter15	Truicaa et al., 2024	naujienų tekstas + socialinio konteksto informacija	MITTENS	Modelių ansamblis (LSTM+-CNN)	0.78
Twitter16	Truicaa et al., 2024	naujienų tekstas + socialinio konteksto informacija	FastText	Modelių ansamblis (LSTM+-CNN)	0.78
Fakeddid	Truica et al., 2023	teksto turinys + vartotojų sąveikų grafas	Word2Vec	3biLSTM	0.76

2.5 lentelėje pateikti rezultatai rodo, kad, taikant Word2Vec žodžių įterpinius kartu su LSTM architektūra, pasiekiamas aukštas klasifikavimo tikslumas (≥ 0,98) visuose nagrinėtuose tekstiniuose duomenų rinkiniuose, kas patvirtina šio sprendimo stabilumą naudojant skirtingus duomenų šaltinius. Panašiai, taikant FastText įterpinius kartu su hibridine CNN–LSTM architektūra, visuose analizuotuose duomenų rinkiniuose pasiekiamas beveik maksimalus klasifikavimo tikslumas (apie 0,99).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



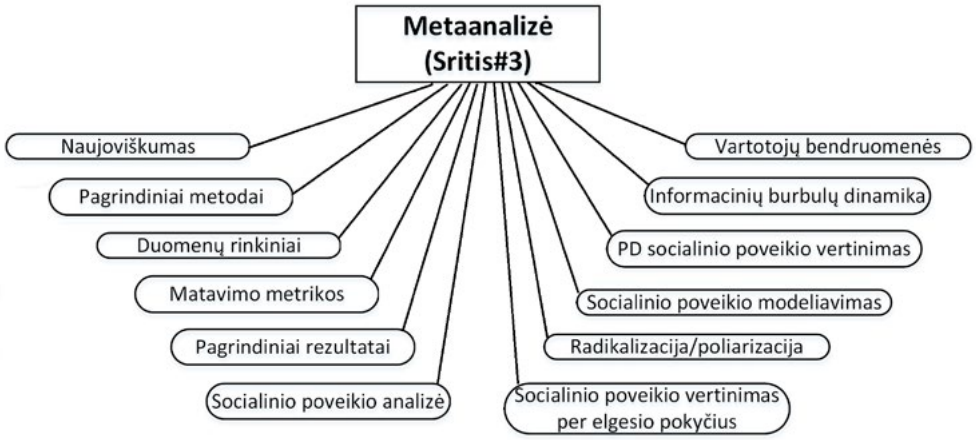
2.9 pav. Modelių tikslumas naudojant skirtingus duomenų rinkinius.

Kita vertus, modelių efektyvumas reikšmingai priklauso nuo konkrečių duomenų rinkinių savybių. Pavyzdžiui, ISOT duomenų rinkinyje, taikant įvairius klasifikavimo modelius, pasiekiamas labai aukštas tikslumas, dažnai viršijantis 99 %. Šiame duomenų rinkinyje aukšti klasifikavimo rezultatai fiksuojami tiek taikant kapsulinius neuroninius tinklus (Goldani et al., 2021), tiek hibridinius CNN–RNN sprendimus (Nasir et al., 2021).

Tuo metu sudėtingesni duomenų rinkiniai, tokie kaip LIAR ar Fa-KES, kuriems būdingas didesnis triukšmo lygis ir mažesnis klasių atskiriamumas, siejami su prastesniais klasifikavimo rezultatais. Socialinio konteksto informacija papildytuose duomenų rinkiniuose, tokiuose kaip „BuzzFace“, „Twitter15“ ir „Twitter16“, pasiekiamas ženkliai mažesnis klasifikavimo tikslumas (apie 0,78–0,80), kas išryškina realių, nevienalyčių ir triukšmingų duomenų analizės sudėtingumą. Modelių tikslumo kitimas priklausomai nuo duomenų rinkinių sudėtingumo iliustruojamas 2.9 pav.

Taikant GNN ir FFN pagrindu sudarytą modelį, struktūruotuose duomenų rinkiniuose, tokiuose kaip PTC ir TSHP-17, pasiekiamas aukštas klasifikavimo tikslumas, o sudėtingesniuose rinkiniuose, pavyzdžiui, QProp ir CAAprop, pastebimas tikslumo sumažėjimas (žr. 2.9 pav.). Truică ir bendraautorių (2024) pateikti rezultatai taip pat rodo sumažėjusį klasifikavimo tikslumą duomenų rinkiniuose, orientuotuose į socialinių sąveikų grafus, tokiuose kaip „BuzzFace“, „Twitter15“ ir „Twitter16“. Šie duomenų

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



2.10 pav. Pagrindiniai metaanalizės kriterijai (Sritis#3: PD socialinis poveikis).

rinkiniai, kuriuose tekstiniai požymiai derinami su socialinio tinklo informacija, pasižymi didesniu sudėtingumu dėl realaus pasaulio duomenims būdingo triukšmo.

2.3.4. PD socialinis poveikis

Toliau pateikiama 30 atrinktų straipsnių metaanalizė, kurioje apžvelgiami su PD socialiniu poveikiu susiję tyrimai. Keletas tyrime naudotų pagrindinių metaanalizės kriterijų yra pateikti 2.10 pav.

Dalis gautų apibendrinančių įžvalgų pateikiama toliau šiame darbe. Tačiau visų pirma svarbu pristatyti trumpą statistinę metaanalizei atrinktų straipsnių analizę. Atrinkti straipsniai buvo cituojami vidutiniškai 69 kartus, tirtas straipsnių publikavimo intervalas apėmė 2018–2024 m. (papildomai įtraukti ir naujesni 2025 m. straipsniai), vidutinė publikavimo data – 2021 m., terminas „socialinis“ vidutiniškai pavartotas 82 kartus. Naudoti duomenų rinkiniai: 55,56 % „Twitter“, 5,56 % „BuzzFeed“, 5,56 % NELA-GT-19 ir „Fakeddit“ šaltinis, 5,56 % „Weibo“ šaltinis, 11,12 % „PolitiFact“ ir „GossipCop“, 5,56 % „Socialsitu“ šaltinis, 5,56 % daugiaplatformis šaltinis. PD skleidėjų tinklo ir elgsenos analizė yra 72 %, straipsnių su PD aptikimu realiuoju laiku ir socialinio poveikio modeliavimu – 55,56 %, geografiniai duomenys naudojami 22 %, propagandos technikų analizė aptinkama 22 %, sentimentų analizė naudojama 56 %, PD pasiskirstymo analizė atliekama 67 %.

Įžvalgos, remiantis pagrindiniais meta analizės kriterijais

Naujoviškumas. Žemiau pateikiamos įžvalgos gautos iš straipsnių metaanalizės.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

(i) **Grafais grindžiamas mokymasis ir sklaidos modeliai.** Gilusis mokymasis, pritaikytas grafinės struktūros duomenims, pvz., geometrinis gilaus mokymosi metodas, „dinaminis GCN“ (skirtas gandų dinamiškam atvaizdavimui) ir „Propagation2Vec“ (skirtas ankstyvajai melagingų naujienų aptikčiai, analizuojant jų platinimo modelius socialinėse medijose). Šie modeliai naudojami informacijos sklaidos dinamikos ir dėsningumų tinklinėse struktūrose modeliavimui (Choi et al. 2021; Kaliyar et al., 2020; Monti et al., 2019; Patel & Sutrakar, 2025).

(ii) **Turinio ir naudotojų sąveikos sintezė.** Vis daugiau dėmesio skiriama turinio analizei, derinant ją su to turinio naudotojų charakteristikų sąveika ir elgsena. *DeepFakE* modelyje naujienų turinio analizė integruojama su aido kambarių (angl. *echo chambers*) analize. DSS metodas analizuoja PD sklaidos medžio ir informacijos vartotojų nuostatų tinklo savybes. *Graph-aware Co-Attention Networks* (GCAN) metodu „Twitter“ žinučių tikrumas vertinamas pagal jų *retweet* seką (Chen et al., 2025; Lu & Li, 2020).

(iii) **Botų aptikimas ir jų įtakos analizė.** Moksliniai tyrimai pereina nuo botų identifikavimo prie jų elgsenos ir poveikio supratimo. Pavyzdžiui, adaptyvaus gilaus Q mokymosi modelis, skirtas aptikti botams, kurie sąveikauja su žmonėmis, rodo, kad kova su botų kuriama dezinformacija darosi vis sudėtingesnė. Apibendrintas harmoninės įtakos centriškumo metodas (angl. *generalized harmonic influence centrality*) kiekybiškai įvertina botų įtaką žmonių nuomonėms socialiniuose tinkluose (Mesnards et al., 2018; Lingam et al., 2019; Li et al., 2024).

(iv) **Vaidmenų identifikavimas ir infiltracija.** Daug dėmesio skiriama PD naudotojų vaidmenų ir paslėptų manipuliatorių socialiniuose tinkluose supratimui. Tai matyti iš naujo požiūrio į „X“ („Twitter“) naudotojų klasifikavimą pagal jų vaidmenis ir žmogaus valdomų netikrų ir (arba) pakaitinių paskyrų (angl. *sockpuppets*), ypač „infiltratorių“, kurie įsilieja į tikras interneto bendruomenes, pristatančių tyrimų (George et al., 2025; Huang & Carley, 2020; Schwartz & Overdorf, 2020).

(v) **Visapusiškas požiūris ir išsamūs duomenys.** FakeNewsNet ir tokios sistemos kaip „FakeNewsTracker“ išryškina perėjimą prie holistinių PD sprendimų ir lyginamosios analizės platformų, skirtų kovai su dezinformacija socialinėje žiniasklaidoje, kūrimo (Han et al., 2024; Shu et al., 2019a; Shu et al., 2020a).

(vi) **Tarpdisciplininės analitinės sistemos.** Dezinformacijai aptikti ir suprasti buvo pasiūlytos kelios naujos tarpdiscplininio tyrimo sistemos. Pavyzdžiui, veikėjų tinklų teorijos (angl. *actor-network theory*) derinimas su GM ar socialinių situacijų analizės naudojimas tendencijoms nustatyti. Tai rodo sociologi-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

nių, politinių ir kompiuterinių metodų sankirtą sprendžiant dezinformacijos problemą (Badawy et al., 2018; Hajli et al., 2022; Jing et al., 2022).

(vii) **Dezinformacijos poveikio algoritminis sustiprinimas tinkluose.** Socialinės žiniasklaidos platformos sukurtos taip, kad gali algoritmiškai sustiprinti melagingos informacijos platinimą. Prie to prisideda uždarų aido kambarių formavimasis, dirbtiniu intelektu paremtas informacijos filtravimas ir (ar) profiliavimas ir naudotojų informacinių erdvių socialinėse platformose medijavimas. Šiuo požiūriu daugiausia dėmesio skiriama socialinėje žiniasklaidoje esantiems mechanizmams, dėl kurių ji tampa palankia terpe PD plitimui (Concepcion & Sy 2023; Hohmann et al., 2023; Kratzke, 2023; Pandey et al., 2024; Stein et al. 2023).

(viii) **Dezinformacijos kampanijų aptikimas.** Šiuose tyrimuose akcentuojamos pastangos aptikti koordinuotas dezinformacijos kampanijas. Kuriamos metodinės priemonės, skirtos koordinuotos dezinformacijos plitimui nustatyti ir sekti. Tam, kad nustatytų įtartiną veiklą, šios priemonės analizuoja socialinių tinklų naudotojų sąveiką ir elgseną (Gabriel et al., 2023; Guzman et al., 2023; Hanley et al., 2023).

(ix) **Aido kambarių kuriamos poliarizacijos matavimas.** Kitas sparčiai augantis ir susirūpinimą keliantis klausimas yra aido kambarių atsiradimas ir tai, kaip tai prisideda prie socialinės poliarizacijos. Tyrėjai siūlo naujas šio reiškinio kiekybinio įvertinimo metrikas, siekdami suprasti, kaip socialinė žiniasklaida formuoja ideologinius skirtumus, socialinius ir politinius diskursus (Alatawi et al., 2023; Liu et al., 2023).

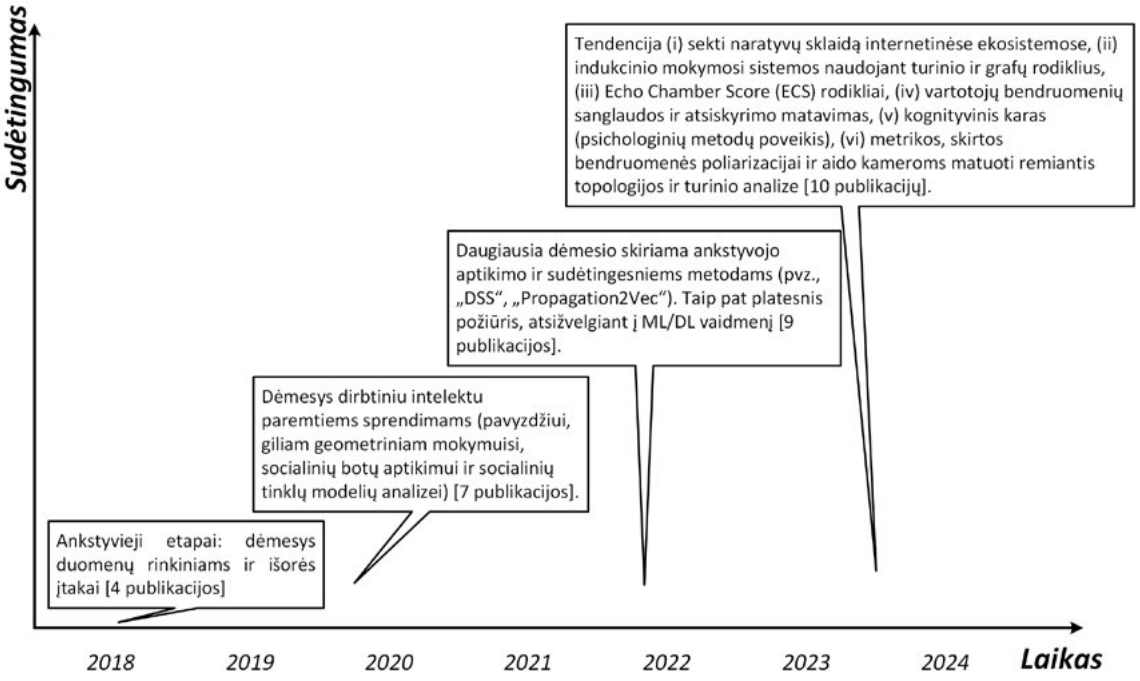
(x) **Kognityvinis karas.** Remiantis naujausiais manipuliavimo informacija ir trukdžių tyrimais, aido kambariai tapo svarbiausiais kognityvinio karo arsenalo ginklais, stiprinančiais psichologinių metodų, kuriais siekiama pakeisti informaciją ir naratyvus, paveikti visuomenės suvokimą ir formuoti nuomones, poveikį (Amendola et al., 2024; Miller 2023).

Kova su PD neigiamu poveikiu socialiniuose tinkluose ir medijose nuolat vystosi. Pastaruoju metu ši problema sprendžiama keliais lygmenimis, pasitelkiant pažangius DI algoritmus, kruopštų duomenų rinkimą ir išsamias sociologines įžvalgas. 2.11 paveiksle atskleidžiama šios tyrimų srities tyrimų tendencijų dinamika.

Duomenų rinkiniai. Straipsniuose naudoti duomenų rinkiniai nagrinėti iš kelių pagrindinių perspektyvų:

(i) *Duomenų rinkinių šaltiniai.* „Twitter“ („X“) pagrįsti duomenų rinkiniai (44,4 %): konkretūs naujienų straipsniai (5,6 %), su rinkimais susijusios žinutės (5,6 %), bendrieji „Twitter“ duomenų rinkiniai (33,3 %). Faktų tikrinimo svetainės (22,2 %): „BuzzFeed“ ir „PolitiFact“ (5,6 %), „PolitiFact“ ir „GossipCop“

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



2.11 pav. Pagrindinės inovacijų tendencijos 2018–2025 m. laikotarpiu.

(16,7 %). Mišrūs arba daugialypiai duomenų rinkiniai (5,6 %). Duomenų rinkiniai su nenurodyta kilmės vieta (16,7 %): nenurodyti realaus pasaulio duomenų rinkiniai (11,1 %), socialiniai tinklai ir geopolitiniai klausimai (5,6 %). Konkretūs arba unikalūs duomenų rinkiniai (11,1 %): susiję su Kirgizija (5,6 %), „Socialsitu“ metaduomenys (5,6 %). Autorių surinkti duomenų rinkiniai (5,6 %).

(ii) *Patikrinimo mechanizmai.* Faktų tikrinimo organizacijos (pvz., „Snopes“, „PolitiFact“, „Buzzfeed“) (5,6 %); JAV Kongreso tyrimas dėl trolių identifikavimo (5,6 %); informatorių įžvalgos (5,6 %).

(iii) *Duomenų rinkinių dydis (jei nurodyta*). Didžiausias dydis – 1 858 575 įrašai [113], mažiausias – 30 000 „Twitter“ žinučių (Hajli, 2022).

Apibendrinant, „Twitter“ („X“) yra populiariausias duomenų rinkinių šaltinis, naudojamas beveik pusėje (44,4 %) tyrimų. Straipsniuose taip pat dažnai naudojamos faktų tikrinimo platformos, pvz., „PolitiFact“ ir „GossipCop“, kurios minimos daugiau nei penktadalyje (22,2 %) tyrimų. Mažuma tyrimų (16,7 %) naudoja nenurodytus realaus pasaulio duomenų rinkinius. Kai kurie duomenų rinkiniai buvo specialiai atrinkti arba pritaikyti konkretiems mokslinių tyrimų tikslams, pvz., „Socialsitu“ metaduomenys (iš

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

viso 11,1 %). Duomenų autentiškumo ir tikslumo patikrinimo mechanizmai apima išorines faktų tikrinimo organizacijas, vyriausybinius tyrimus ir ekspertų įžvalgas.

Matavimo metrikos. Žemiau aprašytos straipsniuose surastos metrikos bei rodikliai:

(i) *Populiarūs naudojami rodikliai*: tikslumas (Davoudi et al., 2022; Hajli et al., 2022; Huang & Carley, 2020; Lu & Li, 2020, Mesnards et al., 2018; Raza & Ding, 2022), preciziškumas (Badawy et al., 2018; Kaliyar et al., 2020; Lingam et al., 2019), jautrumas (angl. *recall*) (Badawy et al., 2018; Kaliyar et al., 2020; Sansonetti et al., 2020), F1 įvertis (Kaliyar et al., 2020; Sansonetti et al., 2020), ROC AUC (Monti et al., 2019).

(ii) *Tinklo analizė ir modeliavimas*: vartotojų segregacija (Keuschnigg & van de Rijt, 2023), sistemų dinamikos rodikliai (Concepcion et al., 2023), bendruomenės aptikimo algoritmai (Kratzke, 2023; Alatawi & Liu, 2024), tinklo atstumo matavimai (Hohmann et al., 2023), nuomonės dinamika (Liu et al., 2023), konsensuso rodikliai (Amendola et al., 2024).

(iii) *Pagalbiniai (papildomi) rodikliai ir metodai*: aprašomoji statistika (Badawy et al., 2018), ankstyvojo aptikimo rodikliai (Atiqi et al., 2020; Davoudi et al., 2022), lingvistinės savybės ir socialinis aktyvumas (Shu et al., 2019a), pusiausvyros nuomonių pokytis (Mesnards et al., 2018), statistiniai rodikliai (Lorentzo kreivė ir Gini koeficientas) (Jing et al., 2022).

(iv) *Straipsniai su neaiškiais arba aiškiai nepaminėtais rodikliais*: Choi et al. (2021); Hajli et al. (2022); Kaliyar et al. (2020); Schwartz & Overdorf (2020); Shu et al. (2019a); Zhou & Zafarani (2019).

Apibendrinant, tikslumas yra populiariausias rodiklis, naudojamas visose studijose, aiškiai paminėtas trečdalyje straipsnių. Tikslumas ir atgaminimas taip pat yra svarbūs rodikliai, kartu paminėti trečdalyje straipsnių. Jing ir bendraautorių (2022) bei Badawy ir kolegų (2018) straipsniuose matomas susidomėjimas papildomų aprašomųjų ir statistinių rodiklių naudojimu, siekiant suteikti išsamų duomenų rinkinių supratimą. Ženklioje dalyje straipsnių (44,4 %) nepateikiama aiškių detalių apie naudotus rodiklius, vietoj to užsimenama apie įprastų ar naujausių vertinimo priemonių naudojimą arba dėmesys sutelkiamas į bendrus tyrimo tikslus, o ne į rodiklių specifiką.

Pagrindiniai gauti rezultatai. Atsižvelgiant į pagrindines išvadas, gautas iš šios tyrimų srities straipsnių analizės, toliau pateikiama apibendrinta rezultatų apžvalga iš kelių perspektyvų:

(i) *Melagingų naujienų aptikimo efektyvumas.* Daugelyje modelių stebėtas aukštas melagingų naujienų aptikimo tikslumas. Šaltinyje (Monti et al., 2019) buvo pasiektas 92,7 % ROC AUC, „DeepFakE“ modelis (Kaliyar et al., 2020) pasiekė 85,86 % ir 88,64 % validavimo tikslumą dviejuose skirtinguose duomenų rinkiniuose, o Raza ir Ding (2022) modelis pademnostravo (Raza & Ding, 2022) pademonstra-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

vo pagerintą tikslumą ir ankstyvojo aptikimo gebas, lyginant su esamais metodais. Šaltinyje (Sansonetti et al., 2020) modelis atskyrė tikras ir melagingas naujienas su 90 % tikslumu, o DSS modelis (Davoudi et al., 2022) viršijo tuo metu geriausius rezultatus iki 8,2 %. Tinklo šablonais grįstas metodas buvo atsparus manipuliacijoms ir veiksmingas net esant ribotiems tinklo duomenims, o „Propagation2Vec" šaltinyje (Kaliyar et al., 2020) pranoko kitus modelius iki 5,55 % pagal F1 įvertį. Be to, GCAN šaltinyje (Nasir & Khan, 2021) reikšmingai pranoko esamus metodus, o šaltinyje (Huang & Carley, 2020) pateiktas modelis padidino tikslumą, kai buvo derinamas su perkėlimo mokymosi (angl. *transfer learning*) schema.

(ii) *Botų aptikimas ir įtaka.* Straipsniuose pateikta reikšmingų įžvalgų apie botus. Šaltinyje (Badawy et al., 2018) nustatyta, kad 4,9 % liberalų vartotojų ir 6,2 % konservatorių vartotojų buvo botai. Šaltinyje pastebėta, kad botų paskyros yra labiau įsitraukusios į melagingų naujienų sklaidą, o šaltinyje (Popat et al., 2018) pristatytas algoritmas efektyviai identifikavo botus. Šaltinyje (Schwartz & Overdorf, 2020) parodyta, kad tobulėjant botų aptikimo metodams, dezinformacijos veikėjai vis labiau pereina prie žmogaus valdomų netikrų (pakaitinių) paskyrų (angl. *sockpuppets*), ypač „infiltratorių". Šaltinyje (Hajli et al., 2022) pabrėžiamas kritinis botų vaidmuo formuojant interneto viešąją nuomonę ir platinant klaidingus naratyvus.

(iii) *Įžvalgos apie turinį ir sklaidą.* Šaltinis (Badawy et al., 2018) pateikė „Russian troll" turinio struktūrą ir parodė, kad jis turėjo konservatyvią, *proTrump'išką* darbotvarkę. Ten pat pažymėta, kad konservatoriai persiuntė rusų trolių įrašus 36 kartus dažniau nei liberalai, o didžioji dalis trolių turinio kilo iš pietinių valstijų. Šaltinyje (Liu et al., 2023) nustatyta, kad nors dezinformacija kyla įvairiose platformose, ji labiau plinta savo „pirminėje" platformoje, taip pat buvo identifikuotos keturios skirtingos dezinformacijos sklaidos trajektorijos.

(iv) *Modelių architektūra ir metodai.* Keli darbai pasiūlė savitas architektūras ir metodus. Šaltinyje (Lingam et al., 2019) gilusis Q-mokymasis (angl. *deep Q-learning*), integruotas su įvairiais socialiniais naudotojų atributais, pademonstravo didesnį preciziškumą (angl. *precision*) nei alternatyvūs algoritmai. Šaltinyje (Choudhary & Arora, 2021) pasiūlytas metodas pranoko kitus lyderiaujančius metodus gandų aptikime. Šaltinyje (Shu et al., 2019a) „FakeNewsTracker" buvo veiksmingas, kai melagingų naujienų aptikimui derino lingvistines savybes ir socialinio įsitraukimo (angl. *engagement*) rodiklius. Taip pat GCAN šaltinyje (Nasir & Khan, 2021) išryškino įtartinus persiuntėjus ir konkrečias „Twitter" žinučių atkarpas, taip prisidėdamas prie modelio paaiškinamumo. Galiausiai šaltinyje (Mesnards et al., 2018) akcentuojamas statistinės fizikos Isingo modelio taikymas botų aptikimui.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

(v) *Aido kambariai ir poliarizacija.* Ideologinė segregacija socialiniuose tinkluose didina klaidingos informacijos sklaidą, nes sukuria lokalias šališkai (partizaniškai) veikiančias informacinių burbulų infrastruktūras (Stein et al., 2023). Patvirtinimo šališkumas, įrašų dalijimasis ir algoritminis reitingavimas laikomi kritiniais kintamaisiais, kurie užveda šį procesą (Concepcion & Sy, 2023). Kartu kintančios nuomonių ir tinklo struktūrų dinamikos gali lemti stabilias bipoliarizuotas bendruomenes ir fazinius perėjimus tarp poliarizacijos būsenų (Liu et al., 2023). Indukcinio mokymosi sistema parodė, kaip aido kambariai skatina poliarizaciją ir disfunkcinį politinį diskursą (Kratzke, 2023). Norint adekvačiai užfiksuoti bendruomenių artumą ir dominuojančius įsitikinimus, būtina topologinius rodiklius papildyti semantine požiūrių ir įsitikinimų analize (Amendola et al., 2024). Taip pat siūlomos metodikos naratyvams identifikuoti, latentinei dinamikai įvertinti ir poliarizacijai kiekybiškai aprašyti, atsižvelgiant į nuomonių variaciją, bendruomenių asertyvumą ir nuomonių tinklo sąveiką (Hohmann et al., 2023). Apskritai pabrėžiama sudėtinga tinklo struktūrų, algoritminių mechanizmų, patvirtinimo šališkumų ir dezinformacijos sklaidos sąveika, kuri lemia aido kambarių formavimąsi ir didina poliarizaciją interneto bendruomenėse.

(vi) *Algoritminiai mechanizmai ir priešpriemonės.* DI technikos ir sistemos, skirtos koordinuotoms manipuliacijos kampanijoms ir dezinformacijos operacijoms identifikuoti, yra vienas pagrindinių tyrimų prioritetų. Pavyzdžiui, šaltinyje (Gabriel et al., 2023) siūloma indukcinio mokymosi sistema nustato koordinuotos manipuliacijos turinio ir grafo indikatorius, koduoja abstrakčius „parašus", taikydama grafų mokymąsi, ir vertina apibendrinimo gebą skirtingose įtakos operacijose. Taip pat išryškinamos sistemos, kurios identifikuoja vyraujančius naratyvus ir padeda faktų tikrintojams greičiau reaguoti į klaidinančią informaciją (Hanley et al., 2024). Be to, socialinių medijų algoritmai stebi naudotojų elgseną, interesus ir veiksmus bei adaptuodami rekomenduoja turinį (Gabriel et al., 2023; Miller, 2023; Stein et al., 2023). Politikos formuotojams rekomenduojama taikyti „portfelinį" požiūrį, derinant faktų tikrinimą, užsienio veikėjų ar vietinių įtakos agentų užkardymus, algoritmines korekcijas ir kontrapranešimus (Concepcion & Sy, 2023; Kratzke, 2023). Pabrėžiama būtinybė plėtoti DI metodus, analizuoti pamatines dinamines struktūras ir siūlyti politikos intervencijas, mažinančias propagandos ir dezinformacijos žalą socialinių medijų platformose.

Socialinio poveikio analizė. Toliau pateikiama pagrindinių socialinio poveikio vertinimų apžvalga:

(i) *Melagingų naujienų poveikis politiniams įvykiams ir demokratijai.* Pabrėžiamos reikšmingos melagingų naujienų visuomeninės pasekmės tokių politinių įvykių

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kaip 2016 m. JAV rinkimai ir „Brexit“ metu, akcentuojant jų potencialią grėsmę demokratijoms (Monti et al., 2019). Analizuojama, kaip dezinformacijos sklaida gali stipriai paveikti demokratines diskusijas, sukeldama visuomeninę sumaištį ir galimą nestabilumą (Badawy et al., 2018). Melagingų naujienų sklaida socialinių medijų ir tinklų platformose, ypač didelių įvykių (pvz., 2016 m. JAV prezidento rinkimų) metu, turi apčiuopiamų visuomeninių pasekmių (finansinių, politinių ir emocinių) (Davoudi et al., 2022; Zhou & Zafarani, 2019). Tokie atvejai kaip antivakcinacinė dezinformacija COVID-19 pandemijos metu pabrėžia būtinybę spręsti melagingų naujienų problemą (Jing et al., 2022; Kaliyar et al., 2020; Raza & Ding, 2022).

(ii) *Socialiniai botai ir jų įtaka.* Socialinių botų gebėjimas skleisti klaidinančią informaciją, manipuliuoti viešąja nuomone ir kompromituoti tinklų vientisumą lemia jų aptikimo svarbą (Lingam et al., 2019). Politiškai motyvuotų botų buvimas internetiniuose socialiniuose tinkluose (angl. *online social networks*, *OSN*) kelia reikšmingą grėsmę demokratiniams procesams (Mesnards et al., 2018). Socialinių botų spartinamas informacijos (tiek teisingos, tiek klaidingos) plitimas pabrėžia nuodugnių tyrimų poreikį, siekiant mažinti galimas grėsmes (Hajli et al., 2022).

(iii) *Dezinformacijos pasekmės.* Plačios melagingų naujienų keliamos problemos apima potencialą pakeisti tikrų naujienų dinamiką, paveikti visuomenės nuostatas ir net daryti įtaką apčiuopiamiems įvykiams, pvz., politiniams rinkimams (Shu et al., 2020a). Tokie įvykiai kaip „Pizzagate“ „Twitter“ žinučių banga 2016 m. JAV prezidento rinkimų metu suteikia empirinį pagrindą teigti, kad dezinformacija gali turėti realių pasekmių (Shu et al., 2019a). Klaidingų naujienų platinimas gali nepagrįstai suteikti naudą tam tikroms grupėms politinėse, ekonominėse ar psichologinėse srityse (Lu & Li, 2020).

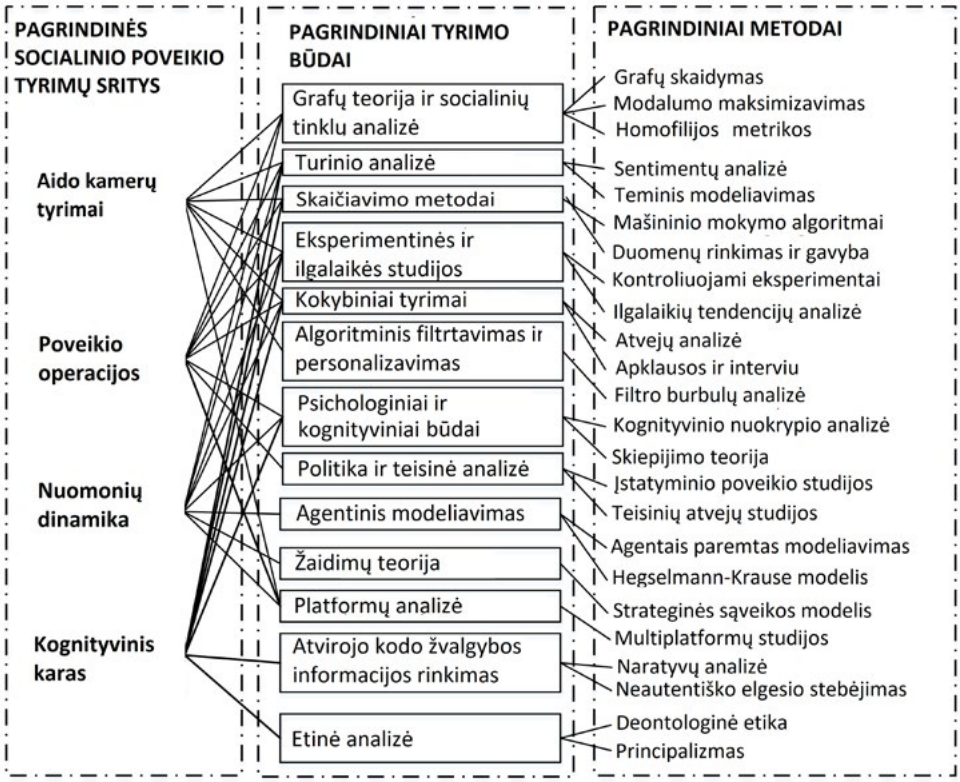
(iv) *Skaitmeninių agentų infiltracija ir manipuliacija.* Kintantis kontekstas, kuriame dezinformacijos veikėjai pereina prie kruopščiai sukonstruotų „infiltratorių“, galinčių realiai paveikti įsitikinimus ir požiūrius, išryškina reikšmingą grėsmę autentiškam viešajam diskursui (Huang & Carley, 2020; Schwartz & Overdorf, 2020). Įvairių botų ir kitų veikėjų vaidmenų atpažinimas suteikia gilesnių įžvalgų apie dezinformacijos sklaidos dinamiką skaitmeninėse platformose (Huang & Carley, 2020).

(v) *Poveikio priešpriemonių kryptys.* Keli tyrimai akcentuoja neigiamą aido kambarių ir poliarizacijos, kurią sustiprina dezinformacijos sklaida socialinėse medijose, poveikį (Alatawi et al., 2024; Amendola et al., 2024; Kratzke, 2023). Juose pabrėžiama, kad aido kambariai gali daryti politinį diskursą disfunkciniu ir didinti poliarizaciją atvirose visuomenėse, prisidedant prie probleminių sąvei-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kos modelių identifikavimo (Concepcion & Sy, 2023; Hohmann et al., 2023). Taip pat siūlomos priešpriemonės, pvz., teisinė atsakomybė socialinių medijų platformoms už neteisėtą turinį, privalomas licencijavimas ir nepriklausomos institucijos minimaliems standartams nustatyti bei taikyti (Miller, 2023). Apskritai šie tyrimai pabrėžia aido kambarių, poliarizacijos ir spartaus dezinformacijos plitimo socialinį poveikį ir kartu siūlo aptikimo metodus, metrikas, analitinius rėmus bei politikos intervencijas, skirtas mažinti šių reiškinių žalą politiniam diskursui ir visuomenės gerovei.

PD socialinio poveikio analizės tyrimų kryptys tik palyginti neseniai įgavo pagreitį (žr. 2.12 pav). Reakcijų sklaida socialiniuose tinkluose akivaizdžiai sudaro reikšmingą dalį su šia tematika susijusių studijų, tačiau dažnai daroma prielaida (ne visuomet teisinga), kad žmonių reakcijos socialiniuose tinkluose tiesiogiai atspindi jų realias nuostatas ir elgseną.



2.12 pav. Pagrindinių propagandos poveikio tyrimų metodologinių krypčių sąryšiai.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Vartotojų bendruomenė. 70 % straipsnių autorių savo tyrimuose taikė bendruomenių analizę. Metaanalizė išryškino kelis pagrindinius aspektus: i) vartotojų bendruomenės matricos (angl. *user community matrix*) konstravimą (naudojant vartotojų tarpusavio ryšius duomenų rinkinyje; tokios matricos padeda identifikuoti aido kambarius (angl. *echo chambers*)); ii) socialinių kontekstų analizę (pvz., įrašų, „patinka" paspaudimų, pasidalijimų, atsakymų ir vartotojų sąveikas su naujienų straipsniais); iii) centriškumo matų taikymą (pvz., sankaupų koeficientą (angl. *clustering coefficient*)), tarpininkavimo centriškumą (angl. *betweenness centrality*) ir artumo centriškumą (angl. *closeness centrality*), siekiant suprasti vartotojų sąveikas ir informacijos sklidimą; iv) vartotojų patikimumo nustatymo charakteristikų vertinimą, siekiant nustatyti jų patikimumą dalijantis naujienomis; v) dinaminę analizę (pvz., dinaminiu grafų konvoliucinių tinklų (angl. *dynamic graph convolutional network*) pagrindu sukurtus modelius, skirtus suprasti kintančius gandų sklidimo dėsningumus); vi) nuotaikų ir struktūrinę analizę, pvz., modelis naujienų straipsnio teisingumui (angl. *veracity*) nustatyti analizuojant sklidimo medžio (angl. *propagation tree*) ir pozicijos (angl. *stance*) tinklo požymius. Tokio tipo analizė dominuoja šiame tyrimų lauke.

Naujesni metodai, pvz., siūlomi Alatawi ir bendraautorių (2024), pasitelkia įterpinių erdvę (angl. *embedding space*) vartotojų bendruomenių sanglaudai ir atskirčiai įvertinti, pateikdami įžvalgas apie aido kambario efektą. Šiame darbe pristatomas EchoGAE – savarankiško mokymo vartotojų įterpinių modelis, fiksuojantis ideologinius panašumus tarp vartotojų ir generuojantis tikslius įterpinius, kad būtų galima matuoti atstumus tarp vartotojų.

Amendola ir bendraautorių (2024) straipsnyje aptariamas sprendimas analizuoti bendruomenės narių nuomones, atskiriant to paties vartotojo skirtingas nuostatas skirtingais temos aspektais, taikant aspektu grįstą nuotaikų analizę (angl. *Aspect-Based Sentiment Analysis, ABSA*). Jame taikomi konsensuso matai grupinių sprendimų priėmimo (angl. *Group Decision-Making, GDM*) kontekste, kad pagal topologijos ir turinio analizę būtų įvertinta bendruomenės poliarizacija ir aido kambariai. Hohmann ir bendraautoriai (2023) remiasi apibendrintu Euklido atstumu, kuris įvertina atstumą tarp dviejų vektorių tinkle, reprezentuojančiame žmonių nuomones.

Netikros informacijos burbulai (formavimasis ir dinamika). 67 % straipsnių įtraukė informacijos burbulų (angl. *information bubbles*) ir aido kambarių (angl. *echo chambers*) analizę. Pavyzdžiui, Kaliyar ir bendraautorių (2020) netikros informacijos burbulų analizėje atsižvelgiama į naujienų straipsnių turinį ir aido kambarių egzistavimą internetiniame socialiniame tinkle. Socialinį kontekstą reprezentuojantis tenzorius naudojamas sujungti naujienų, vartotojų ir bendruomenių informaciją, o naujienų turiniui ir socialiniam kontekstui reprezentuoti taikoma matricų–tenzorių faktorizacija.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Shu ir bendraautorių (2020a) straipsnyje pabrėžiama vartotojų tinklų socialiniuose tinkluose reikšmė netikrų naujienų aptikimui bei akcentuojama tinklo požymiais grįstų charakteristikų išgavimo vertė, siekiant reprezentuoti aido kambarių ciklus. Jing ir kolegų (2022) straipsnyje daugiausia dėmesio skiriama socialinio vartotojų rato formavimui, remiantis turinio sekos ir su dezinformacija susijusių vartotojų socialinio konteksto informacija.

Socialiniai PD poveikio matai. 50 % straipsnių vienaip ar kitaip taikė socialinio poveikio metrikas. Pavyzdžiui, Monti ir bendraautoriai (2019) aptaria poliarizacijos raišką internetiniuose socialiniuose tinkluose ir priskiria vartotojams patikimumo balus, remiantis jų sąveikomis su tikromis ir melagingomis naujienomis, taip pat pabrėžia atskirų patikimų ir nepatikimų vartotojų bendruomenių formavimąsi. Badawy ir bendraautorių (2018) straipsnyje nagrinėjamas dezinformacijos dalijimasis „Twitter“ tinkle, kurį vykdė Rusijos troliai, akcentuojant konservatorių ir liberalų skirtumus tiek turinio kūrimo, tiek vartotojų įsitraukimo požiūriu. Lingam ir bendraautorių (2019) bei Shu ir bendraautorių (2019a) straipsniuose atliekama socialinio konteksto analizė, ypač lyginant SAF/A ir SAF modelius socialinio konteksto panaudojimui aptinkant netikras naujienas. Juose palyginamas SAF/A (naudojantis tik socialinį kontekstą) ir SAF (išnaudojantis tiek naujienų straipsnių turinį, tiek socialines sąveikas) modelių tinkamumas netikrų naujienų analizei. Davoudi ir bendraautorių (2022) straipsnyje pateikiamas modelis su dinaminės, statinės ir struktūrinės analizės komponentais, pabrėžiant pasikartojančio neuroninio tinklo taikymą sklidimo (angl. *propagation*) šablonų dinaminei analizei.

Zhou ir Zafarani (2019) straipsnyje vartotojų imlumas ir įtaka traktuojami kaip požymiai netikrų naujienų aptikimui, identifikuojant su skleidimo elgsena susijusius dėsningumus. Mallik ir Kumar (2024) straipsnyje siūlomas hierarchinis dėmesio (angl. *attention*) mechanizmas sklidimo tinklams koduoti, leidžiantis priskirti nevienodą svarbą tinklų mazgams ir persiuntimo kaskadoms. Kratzke (2023) atliktame tyrime buvo taikomas *greedy modularity maximization* ir HITS matas aido kambariams socialiniuose tinkluose identifikuoti, sutelkiant dėmesį į sąveikų šablonus (o ne turinį) ir pristatant *Echo Chamber Score* (ECS) kaip metriką aido kambariams bei poliarizacijai kiekybiškai įvertinti. Papildomai, Alatawi ir bendraautoriai (2024) taip pat pristato ECS kaip metriką aido kambarių efektui ir poliarizacijai socialinių medijų tinkluose įvertinti.

Socialinio poveikio modeliavimas. 50 % straipsnių įtraukė socialinio poveikio modeliavimą. Pavyzdžiui, Badawy ir bendraautoriai (2018), Kaliyar ir bendraautoriai (2020) bei Monti ir bendraautoriai (2019) pateikia skirtingas poveikio modeliavimo technikas (pvz., grafų konvoliucinius tinklus, mašininio mokymosi sprendinius ir *DeepFake* tipo modelį). Choudhary ir Arora (2021) straipsnyje poveikio modeliavimas

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

aptariamas persiuntimų kontekste, nagrinėjant įtaką ir informacijos sklaidą per persiuntimų sąveikas.

Be to, Zhou ir Zafarani (2019) tyrime poveikis modeliuojamas keliuose tinklo lygmenyse, įskaitant ego, triados ir bendruomenės lygmenis. Kaliyar ir kolegų (2020) bei Lu ir Li (2020) tyrimuose siūlomi atitinkamai hierarchinis dėmesio mechanizmas ir dvigubas bendras dėmesys (angl. *dual co-attention*), skirti mazgų ar kaskadų svarbai bei įtakai sklidimo tinkluose modeliuoti, o Kaliyar ir bendraautoriai (2020) papildomai akcentuoja ankstyvosios sklaidos tinklus. Jing ir kolegų (2022) straipsnyje minimas tipinių dezinformacijos sklidimo tendencijų identifikavimas pagal sklidimo šablonus ir piko laikus, kas taip pat gali būti traktuojama kaip poveikio modeliavimo forma.

Minėti darbai nagrinėja įvairius socialinio poveikio vertinimo aspektus, įskaitant tokias metrikas kaip ROC AUC, aido kambarių įvertinimą, grafų momentines būsenas ir skleidimo šablonus, orientuojantis į sklaidos efektyvumo bei pasekmių visuomenei vertinimą. Rincon ir bendraautorių (2023) straipsnyje sistemų dinamika taikoma kaip pagrindinė technika simuliaciniam modeliui, skirtam socialinių medijų dezinformacijai diplomatijos strategijos kontekste analizuoti. Stein ir kolegų (2023) tyrime agentinis modeliavimas naudojamas pagrįsti teiginiui, kad tinklo segregacija neproporcingai palengvina menkai tikėtinų žinučių difuziją, taip suteikdama pranašumą melagingoms naujienoms, palyginti su tikromis. Gabriel ir bendraautorių (2023) straipsnyje pristatomas indukcinio mokymosi karkasas, nustatantis turiniu ir grafais grįstus indikatorius koordinuotai manipuliacijai aptikti, koduojant abstrakčius „parašus“ ir vertinant apibendrinimą tarp skirtingų šalių įtakos operacijų. Pandey ir kolegų (2024) tyrime siūlomas metodas, integruojantis modifikuotą logistinę diferencialinę lygtį su fizikos principais grįstu neuroniniu tinklu (PINN), modeliuojant populiacijos dinamiką dezinformacijos sklaidos kontekste. Galiausiai, Liu ir bendraautorių (2023) tyrimas nustato universalų mastelio dėsnį nuomonių pasiskirstymams socialinėse sistemose ir pateikia karkasą kartu kintančiai tinklo dinamikai prognozuoti bei skirtingoms poliarizacijos fazėms kiekybiškai įvertinti.

Radikalizacija ir poliarizacija. Tik 33 % straipsnių taikė tokio tipo analizę. Monti ir bendraautorių (2019) straipsnyje aiškiai minima bipolinė analizė, orientuota į liberalų ir konservatorių veiksmus bei reakcijas „Twitter“ tinkle, todėl galima teigti, kad jame tiriama politinė poliarizacija socialinių medijų platformose. Schwartz ir Overdorf (2020) straipsnyje taip pat paliečiama radikalizacija ir poliarizacija, tačiau specifinės detalės nėra pateikiamos, todėl ši kryptis išlieka nepakankamai operacionalizuota ir atvira tolesniems tyrimams.

Tokie rezultatai išryškina menkai užpildytą tyrimų nišą. Pavyzdžiui, Alatawi ir bendraautoriai (2024) pristato savarankiško mokymo (angl. *self-supervised*) grafų autoenkoderiu grįstą vartotojų įterpinių (angl. *user embeddings*) modelį, skirtą užfiksuoti

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ideologinius panašumus tarp vartotojų ir kiekybiškai įvertinti poliarizaciją. Naujesni darbai poliarizaciją ir radikalizaciją analizuoja iš skirtingų perspektyvų (Alatawi et al., 2024; Amendola et al., 2024; Hohmann et al., 2023; Liu et al., 2023).

Socialinio poveikio analizė per socialinės elgsenos dėsningumus. Tik 37 % straipsnių taikė socialinio poveikio analizę per socialinės elgsenos dėsningumų tyrimus. Straipsniuose (Schwartz & Overdorf, 2020; Hajli et al., 2022) analizuojama, kaip individuali ir kolektyvinė elgsena prisideda prie melagingos informacijos socialinio poveikio. Mesnards ir kolegų (2022) straipsnyje nagrinėjamos ir OSN veiklos, ir socialinės elgsenos dėsningumų analizė, todėl ši kryptis taip pat identifikuojama kaip perspektyvi, bet dar nepakankamai išvystyta niša. Atitinkamai, daug tyrimų (Stein et al., 2023; Davoudi et al., 2022; Kratzke, 2023; Guzman Rincon et al., 2023; Gabriel et al., 2023) nagrinėja socialinį poveikį arba socialinės elgsenos dėsningumus.

Taigi, aukščiau pateikta atrinktų mokslinių straipsnių analizė pagal pasirinktus kriterijus (žr. 2.5 pav.) rodo, kad didžiausia straipsnių dalis atitiko autorių ir socialinio (tinklinio) poveikio multimodalinės analizės kriterijus (77 %), kas rodo itin glaudų 1-osios ir 3-iosios tyrimų sričių susietumą, tiriant PD socialinę dimensiją. Kiti ryškiausi kriterijai (mažėjančia tvarka) yra: vartotojų bendruomenė (70 %), netikros informacijos burbulai (67 %), autorių ir turinio multimodalinė analizė (67 %) ir sklidimo charakteristikų analizė (67 %).

Ypač reikšminga tolesniems tyrimams įžvalga, kad radikalizacijos ir (ar) poliarizacijos (33 %) ir socialinio poveikio analizė per socialinės elgsenos dėsningumus (37 %) yra mažiausiai ištirti PD socialinio poveikio kriterijai šiame lauke. Tai laikytina netikėtu rezultatu, nes būtent šie du kriterijai turėtų būti vieni svarbiausių PD socialinio poveikio tyrimuose. Galima daryti prielaidą, kad ML ir (ar) DL tyrimų bendruomenė dažnai vengia šių krypčių dėl problemų ir nevienareikšmiškumo modeliuojant sudėtingų socialinių sistemų elgseną, taikant komplikuotas socialinio poveikio metrikas. Vis dėlto, tikėtina, kad per artimiausius 3–4 metus šios kryptys taps intensyvesnių tyrimų objektu.

2.4. Diskusija ir išvados

2.4.1. Sąryšiai tarp trijų tyrimų sričių

Šiame poskyryje pateikiamos platesniam aptarimui ir diskusijai skirtos įžvalgos apie aptiktus tarpdisciplininius ryšius tarp trijų apžvelgtų tyrimų sričių (#1:autoriai (skleidėjai), #2: turinys, #3: socialinis poveikis). Atkreiptinas dėmesys, kad kiekvieną sritį apžvelgė skirtingas bendraautoris, pateikdamas savo nepriklausomas įžvalgas apie tarpdisciplininius ryšius iš jo apžvelgtos tyrimų srities perspektyvos. Tai leidžia palyginti ekspertų įžvalgas apie tas pačias sąsajas, bet žiūrint iš skirtingų tyrimų sričių.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Kombinuotos prieigos: autorių (skleidėjų) perspektyva (Tyrimų sritis Nr. 1)

Šioje tyrimų srityje 27 iš 30 straipsnių jungė autorių ir skleidėjų duomenis su tekstinio turinio arba socialinio konteksto informacija. Turinio informacija buvo įtraukta 23 tyrimuose, o socialinio konteksto informacija – 16 tyrimų.

Ryšiai tarp sričių #1 ir #2. Shu ir bendraautorių (2019a) tyrimas parodė, kad naujienų turinys ir vartotojų komentarai yra vienodai svarbūs PD aptikimui. Šią nuostatą patvirtino Van Der Walt ir Eloff (2018), kurie parodė, kad optimalūs rezultatai pasiekiami, kai modeliai mokomi naudojant vartotojų profilius ir turinio požymius. Panašiai Qian ir kolegos (2018) nustatė, kad vartotojo reakcijų generatoriaus (angl. *user response generator*) integravimas į jų TCNN-URG modelį pagerino melagingų naujienų aptikimo sistemos tikslumą.

Plėtojant šias įžvalgas, Giachanou ir bendraautoriai (2023) pasiūlė ConspiDetector modelį, kuris sujungia psicholingvistinius požymius, išgautus iš vartotojų „Twitter" žinučių turinio, su vartotojo profilio charakteristikomis. Kitu atveju, Haider ir kolegos (2023) integravo vartotojo ir turinio informaciją, pasitelkdami teksto įterpinius (angl. *text embeddings*) ir perkeliamąjį mokymą (angl. *transfer learning*). Marche ir bendraautoriai (2023) klasifikavimui naudojo tekstinę informaciją iš naujienų straipsnių ir jų šaltinių URL. Jarrahi ir Safari (2023) FR-Detect sistemoje vertino naujienų turinį ir leidėjo (angl. *publisher*) patikimumą, integruodami lingvistinius ir su leidėju susijusius požymius, tokius kaip: patikimumas, įtaka, socialumas, validumas ir gyvavimo trukmė.

Giliau nagrinėdami botų aptikimą Heidari ir Jones (2020) naudojo nuotaikų požymius, gautus iš poliariškumo balų ir tekstinės nuotaikos klasifikavimo, taip pabrėždami turiniu grįstų ir nuotaikų požymių sujungimo vertę botų aptikimo uždaviniuose. Papildomai Zhang ir kolegos (2018) integravo įvairiapusę tekstinę informaciją iš kūrėjų profilių, straipsnių ir temų aprašų. Panašiai Efthimion ir bendraautoriai (2018) sujungė vartotojo profilio požymius su tekstinio panašumo matavimu, apskaičiuotu Levenshtein atstumo metrika, kad sustiprintų botų aptikimo mechanizmą.

Ryšiai tarp sričių #1 ir #3. Han ir bendraautorių (2020) tyrime daugiausia dėmesio skiriama vartotojo profilio ir laiko juostos (angl. *timeline*) „Twitter" požymiams, nenaudojant tekstinės informacijos, ir parodoma, kad vartotojo profilio požymiai pagal prognozavimo galią pranoksta laiko juostos požymius. Hamdi ir bendraautoriai (2020) sujungia vartotojų mazgų (angl. *node*) požymius iš socialinių grafų su vartotojo profilio atributais ir vartotojo patikimumo balu, o palyginimas mokant modelį su socialinio grafo požymiais ir be jų rodo, kad socialinio grafo požymiai reikšmingai gerina modelio rezultatus. Alhosseini ir kolegų (2019) tyrimas sujungia lengvai prieinamus vartotojo profilio požymius su socialinio grafo duomenimis ir autoriams leidžia daryti išvadą, kad, nors profilio

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

informacija pasižymi stipresne prognozine galia nei socialinio įsitraukimo (angl. *social engagement*) požymiai, visų požymių junginys duoda geriausią rezultatą.

Ryšiai tarp visų trijų sričių. Kudugunta ir Ferrara (2018) tyrimas parodo, kad „Twitter" metaduomenų įtraukimas greta „Twitter" teksto LSTM modelyje turi nedidelį, bet teigiamą poveikį rezultatams. Tuo pačiu Monti ir bendraautoriai (2019) bei Khanday ir bendraautoriai (2022) pabrėžia vartotojo profilio ir sklaidos (angl. *dissemination*) požymių svarbą, siekiant gerų sklaida grįsto klasifikavimo rezultatų melagingų naujienų aptikimo uždaviniuose. Be to, Mendoza ir kolegos (2024) parodė, kad įvairių turiniu grįstų požymių įtraukimas kartu su profilio, aktyvumo ir įsitraukimo (angl. *engagement*) informacija yra pakankamas botų aptikimui mažai išteklių turinčiose kalbose (angl. *low-resource languages*).

Shu ir bendraautorių (2019a) tyrimas nagrinėja naujienų turinį ir vartotojų socialinį įsitraukimą bei parodo kombinuotos prieigos pranašumą, kai optimalus našumas pasiekiamas sujungus straipsnio turinį ir socialines sąveikas. Autoriai pateikia triadinio ryšio karkasą, pabrėždami, kad naujienų turinio ir socialinio įsitraukimo elementų integravimas yra būtinas našumui gerinti. Be to, straipsnyje pabrėžiama, kad mikrolygio (angl. *micro-level*) požymiai pranoksta makrolygio (angl. *macro-level*) požymius, o daugiaaspektė prieiga, panaudojanti visus požymius, duoda geriausius PD aptikimo rezultatus. Socialinio konteksto grafai naudojami Nguyen ir kolegų (2020) tyrime, siekiant aprašyti reliacinę dinamiką tarp vartotojų, naujienų ir šaltinių.

Aptinkant potencialias melagingų naujienų temas, Del Vicario ir bendraautoriai (2019) nustatė, kad vartotojų reakcijų skirtumai tarp kontroversiškų ir nekontroversiškų temų parodo vartotojų elgsenos ir poliarizacijos požymių svarbą kovojant su propaganda socialiniuose tinkluose. Galiausiai, Dou ir kolegos (2021) patvirtino, kad vartotojų įsitraukimo duomenų sujungimas su tekstine informacija didina modelio tikslumą, o hibridiniai modeliai, integruojantys skirtingų tipų duomenis, dažniausiai pranoksta tuos, kurie remiasi vienu duomenų tipu.

Trumpai apibendrinant persidengimus tarp pirmosios ir kitų dviejų tyrimų sričių, galima daryti tokias išvadas:

- Botų aptikime, susijusiame su PD, tekstinio turinio analizė yra kritiškai svarbi; tiek nuotaikų požymiai, tiek teksto panašumo matai reikšmingai didina botų aptikimo efektyvumą (Efthimion et al., 2018; Heidari & Jones, 2020; Kudugunta & Ferrara, 2018).
- Įvairios tekstinės informacijos iš kelių šaltinių (kūrėjų profilių, straipsnių, temų aprašų) sujungimas sustiprina PD prognozavimo gebą (Marche et al., 2023; Zhang et al., 2018).
- Vartotojo profilio požymiai efektyviai padeda suprasti individualių PD skleidėjų ar autorių elgseną, tačiau, juos sujungus su socialinio konteksto elementais, mo-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

deliai gali išmokti platesnius skleidėjų sąveikos dėsningumus ir PD sklidimo modelius, todėl atsiranda išsamesnis PD dinamikos vaizdas (Alhosseini et al., 2019; Hamdi et al., 2020; Han et al., 2020).

- Modeliai, kurie įtraukia detalią daugiaaspektę analizę ir apima tiek mikrolygį (individualūs elgesio bruožai), tiek makrolygį (bendra tinklo dinamika), paprastai yra efektyvesni (Monti et al., 2019; Shu et al., 2019a).
- Hibridiniai modeliai, sujungiantys skirtingus duomenų tipus ir analizės technikas, paprastai yra efektyvesni nei modeliai, kurie naudoja tik vieną duomenų ar analizės tipą, nes taip išmokstama platesnio spektro PD dėsningumų (Dou et al., 2021; Nguyen et al., 2020).

Kombinuotos prieigos: tekstinio konteksto perspektyva (Tyrimų sritis Nr. 2)

Detaliai išnagrinėjus 30 straipsnių, atrinktų kombinuotai metaanalizei tyrimų srityje Nr. 2 (naujienų turinio analizė ir klasifikavimas), jie buvo sistemiškai suskirstyti pagal atitikimą atitinkamoms tyrimų sritims: 4 straipsniai priklausė sritims #1 ir #2, 1 straipsnis – #2 ir #3, o 2 straipsniai – #1, #2 ir #3. Šis pasiskirstymas rodo pastebimą tendenciją: tyrimai #2 srityje dažnai glaudžiai siejasi su #1 srities temomis ir metodais. Nedidelė, bet egzistuojanti publikacijų dalis, apimanti visas tris sritis, indikuoja besiformuojančią tendenciją judėti link holistiškesnių tyrimų.

Tyrimai #1 ir #2. Tyrimai, jungiantys autorių ir turinio analizę, pabrėžia skirtingus požymius. Sahoo ir Gupta (2021) tyrimas, kurio metu analizuoti tokie aspektai kaip vartotojų elgsena socialinėse medijose, „Twitter“ API duomenys ir profilio detalės, atskleidžia, kad vartotojo profilio charakteristikos yra vienas pagrindinių akcentų. Kitas svarbus aspektas – šaltinio charakteristikos, kai nagrinėjamas naujienų šaltinio patikimumas, politinis šališkumas bei ryšiai tarp naujienų straipsnių ir temų (naratyvų) (Reis et al., 2019; Sahoo & Gupta, 2021; Zhang et al., 2018). Šiuose darbuose pristatomos tokios sąvokos kaip domeno lokalizacija (angl. *domain localization*) ir analizuojami turinio požymiai (antraštės bei pagrindinis tekstas), siekiant suprasti jų įtaką PD aptikimui.

Tyrimai #2 ir #3. Truică ir bendraautorių (2024) tyrimas įtraukia tinklo požymius, tokius kaip vartotojų sąveikos, socialinis grafas ir ryšiai tarp vartotojų. Modelis šiuos požymius valdo kurdamas įterpinius (angl. *embeddings*), kurie vėliau naudojami kartu su tekstinio turinio įterpiniais modelių ansambliuose. Song ir bendraautorių (2021) tyrimas integruoja socialinio tinklo požymius modeliuodamas laikinę naujienų sklaidos evoliuciją ir fiksuodamas dinamines vartotojų sąveikas socialinėse platformose. Shu ir kolegų (2019a) tyrimas nagrinėja hierarchinių sklaidos tinklų, atsirandančių plintant naujienoms (melagingoms ir tikroms), charakteristikas, jas analizuoja struktūriniu, laikiniu ir lingvistiniu pjūviais bei parodo jų naudingumą melagingų naujienų aptikimui.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tyrimai #1, #2 ir #3. Jungtinė melagingų naujienų analizė, apimanti autorius, turinį ir socialinius (tinklinius) efektus, pateikiama Monti ir bendraautorių (2019), Reis ir bendraautorių (2019), Shu ir bendraautorių (2020a) bei Truică ir bendraautorių (2023) darbuose. Mokslininkai pabrėžia su naujienų šaltiniais susijusias charakteristikas, įskaitant politinį šališkumą ir patikimumą. Reis ir kolegos (2019) taip pat analizuoja aplinkos charakteristikas, tokias kaip vartotojų įsitraukimas socialinėse medijose (patiktukai, dalijimaisi, komentarai), siekiant identifikuoti sąveikos dėsningumus. Monti ir bendraautoriai (2019) plečia analizę, įtraukdami vartotojo profilio charakteristikas ir aktyvumo metrikas, nagrinėja tinklo dinamiką ir turinio efektus, pabrėždami kelių prieigų būtinybę siekiant suprasti melagingų naujienų kompleksiškumą. Shu ir bendraautoriai (2020c) įveda silpnos socialinės priežiūros (angl. *weak social supervision*) koncepciją, kuri pasitelkia vartotojų elgseną, įrašų charakteristikas ir tinklo dinamiką sprendžiant sužymėtų (anotuotų) duomenų trūkumą, bei pabrėžia tinklo požymių (draugystės ir difuzijos tinklų) svarbą. Truică ir kolegos (2023) šią kryptį pratęsia pasiūlydami karkasą, kuris sujungia socialinio konteksto įterpinius su tekstinio turinio požymiais, pasitelkiant pažangias neuroninių tinklų technikas.

Kombinuotos prieigos: socialinio poveikio perspektyva (Tyrimų sritis Nr. 3)

Detaliai išnagrinėjus 30 straipsnių, atrinktų kombinuotai metaanalizei, priklausančių tyrimų sričiai Nr. 3 (PD socialinis poveikis), jie buvo sistemiškai suskirstyti pagal atitinkamas tyrimų sritis: 23 straipsniai apėmė sritis #1 ir #3, 15 straipsnių – #2 ir #3, o 14 straipsnių – #1, #2 ir #3. Tai atskleidžia stiprias tarpdisciplinines sąsajas visose trijose srityse, kai pirmoji ir trečioji sritys yra ypač glaudžiai susietos.

Laiko tendencijų analizė parodė, kad PD grynai socialinio poveikio tyrimai tik pradeda ryškiau formuotis, nes jiems reikia sudėtingesnių OSN PD atsako duomenų rinkinių ir platesnių metodologinių prieigų, apimančių ne tik PD tyrimus internetiniuose socialiniuose tinkluose, bet ir socialinės elgsenos šablonų (angl. *social behavior patterns*) analizę bei socialinio poveikio tyrimus, susijusius su aido kambarių (angl. *echo chambers*) ir filtro burbulų (angl. *filter bubbles*) formavimusi, globalia konvergencija arba poliarizacija ir radikalizacija, kognityviniais ir psichologiniais efektais.

Toliau pateikiamos baigiamosios pastabos, apibendrinančios kombinuotą pasirinktų 30 straipsnių analizę tyrimų srityje #3 iš skirtingų perspektyvų. Trumpai apibendrinant minėtas jungtis tarp trečiosios ir kitų dviejų tyrimų sričių, galima daryti tokias išvadas:

(i) Apžvalgoje pateikiami inovatyvūs metodai, kurie sujungia naujienų turinį su socialiniu kontekstu ir naudoja pažangius skaičiavimo modelius propagandai ir dezinformacijai prognozuoti; tokios technikos kaip tenzorinės reprezentaci-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

jos, grafų konvoliuciniai tinklai ir transformerių architektūros yra šios krypties priešakyje (Monti et al., 2019; Raza & Ding, 2022; Zhou & Zafarani, 2019).

(ii) Reikšmingi tyrimai analizuoja vartotojų profilius ir socialines sąveikas, siekdami suprasti ir prognozuoti melagingų naujienų sklaidą, nagrinėjant autorių charakteristikų ir internetinių socialinių tinklų poveikio sankirtą, gaunant įžvalgas apie sklaidos mechanizmus, pvz., top-k įtakingiausių vartotojų sklaidos algoritmas (paremtas „Twitter“ žinutėmis ir sąveikomis) (Lingam et al., 2019; Mesnards et al., 2018; Verma et al., 2021).

(iii) Straipsniuose pabrėžiama socialinio konteksto (įskaitant aido kambarių dinamiką) svarba vertinant informacijos patikimumą; prieiga, kuri jungia turinio sekos analizę su socialinio konteksto informacija, suteikia holistiškesnį vaizdą, kaip dezinformacija sklinda, o efektyviam aptikimui ir supratimui reikia sinergiškai analizuoti ir autorių bruožus, ir jų įtaką internetiniuose socialiniuose tinkluose (Amendola et al., 2024; Hohmann et al., 2023; Shu et al., 2019a; Shu et al., 2020a).

2.4.2. Pagrindinės išvados

Atsižvelgiant į anksčiau pateikto sisteminio tyrimo rezultatus, galima išskirti kelias pagrindines išvadas:

1. Trijų tyrimų sričių (autorių (skleidėjų), turinio ir socialinio poveikio) sisteminių apžvalgų apjungimas į vieną pagal tą pačią PRISMA sisteminės apžvalgos metodinę struktūrą leido viename darbe palyginti šiose srityse naudojamus PD duomenis, metodikas, metrikas bei rezultatus.
2. Visos trys PD tyrimų sritys iš dalies persidengia naudojamų duomenų rinkinių požiūriu; ypač tai matyti pirmojoje ir antrojoje tyrimų srityse. Trečioji tyrimų sritis yra gerokai platesnė pagal naudojamų socialinių duomenų įvairovę ir metodologiją, tačiau jos dalis, tirianti (naudojant ML ir (ar) DL) autorius ir jų PD turinio sklaidą, reikšmingai persidengia su pirmąja sritimi. Todėl tarpdalykinės metodologinės sinergijos yra ne tik įmanomos, bet ir pageidautinos, siekiant integruotų užkardymo sprendimų, efektyviai mažinančių PD sklaidą. PD autorių ir skleidėjų analizė glaudžiai susijusi su socialinio poveikio modeliavimu, ką patvirtina tipinis dėmesys tokiems veiksniams kaip vartotojų patikimumas, įsitraukimas (angl. *engagement*) ir profilio analizė. Šis persidengimas parodo, kad vartotojų patikimumo metrikos yra kritiškai svarbios siekiant suprasti ir vertinti reiškinius abiejose tyrimų srityse.
3. Botų aptikimo modeliai PD tyrimų kontekste išsiskiria mokymo ir testavimo strategija: jie taiko skirtingus duomenų rinkinius mokymui ir testavimui, ypač siekiant įvertinti jų prisitaikymą prie naujų, anksčiau nematytų duomenų.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4. PD tekstinio turinio analizės ir klasifikavimo srityje aptariamos dabartinės ML ir (ar) DL modelių ir teksto apdorojimo technikų taikymo tendencijos, įskaitant tai, kaip šių metodų pasirinkimas priklauso nuo to, ar mokymo duomenys apima tik naujienų turinį, ar taip pat įtraukia socialinio konteksto informaciją. Analizė rodo poslinkį link statinių žodžių įterpinių (angl. *static word embeddings*) požymių išgavimui iš naujienų turinio, o įtraukus socialinį kontekstą – link rankiniu būdu kuriamų požymių (angl. *hand-crafted features*) ir grafais paremtų neuroninių tinklų modelių (angl. *graph neural network models*). Nuotaikų analizė (angl. *sentiment analysis*) taikoma abiejose kategorijose, bet ji labiau naudojama tada, kai prie mokymo duomenų pridedama socialinio konteksto informacija. Tradicinės vektorizavimo technikos ir kontekstiniai žodžių įterpiniai (angl. *contextual word embeddings*) dažniau naudojami tuomet, kai mokymo duomenys apsiriboja vien naujienų turiniu.
5. PD klasifikavimo modeliai pastaruoju metu pasislinko nuo tradicinių algoritmų prie pažangesnių neuroninių tinklų, įskaitant RNN ir CNN. Tačiau įprasti ML algoritmai vis dar naudojami kartu su pažangesniais metodais, pavyzdžiui, ansambliais (angl. *ensemble approaches*). Kelių algoritmų stiprybių sujungimas per hibridines prieigas (angl. *hybrid approaches*) tampa vis dažnesnis ir labai efektyvus.
6. Socialinio poveikio tyrimų srityje išlieka kritinių analizės nišų, kurioms vis dar skiriama per mažai dėmesio, pavyzdžiui: (i) sėkmingos apgaulės priežastys, (ii) radikalizacija ir poliarizacija, (iii) socialinis poveikis per socialinės elgsenos šablonų analizę, (iv) socialinio poveikio modeliavimas, (v) kognityvinis karas (angl. *cognitive warfare*), (vi) įtakos operacijos (angl. *influence operations*), (vii) aido kambariai (angl. *echo chambers*), (viii) nuomonių dinamika (angl. *opinion dynamics*).
7. PD atpažinimas socialinių medijų platformose vyksta keliomis kryptimis vienu metu: akcentuojami ankstyvo aptikimo metodai ir plataus masto sistemų kūrimas (pvz., „FakeNewsTracker“), taip pat išoriniai veiksniai (pvz., Rusijos troliai), o bendra kryptis juda link labiau techninių, dirbtiniu intelektu paremtų sprendimų (pvz., geometrinis gilusis mokymasis (angl. *geometric deep learning*), socialinių botų aptikimas ir tinklo dėsningumais grįsti metodai), kartu įtraukiant gilesnes sociologines įžvalgas.

2.4.3. Ribotumai ir perspektyvos

Nepaisant daugybės PD tyrimų, šis tyrimų laukas vis dar vystosi, todėl reikia naujų koncepcijų bei metodų, kad būtų pasiekta nauja kokybė. Pagrindiniai šio tyrimų lauko

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

apribojimai identifikuoti ir apibendrinti remiantis apribojimais, kurie buvo pažymėti analizuojamuose straipsniuose.

Duomenų ribotumai. Absoliuti dauguma apžvelgtų tyrimų nerinko savo duomenų, o naudojo kitų iš anksto sužymėtas duomenų bazes. Tokių duomenų bazių pasirinkimą dažnai lemia jų prieinamumas, taupantis tyrėjų laiką ir pastangas, reikalingas *nuo nulio* rinkti bei žymėti duomenis. Be to, tai leidžia atlikti palyginamumo testus. Tačiau, jei mokslininkai masiškai naudoja tuos pačius duomenis, tuomet tai gali įnešti sisteminį šališkumą ir apriboti rezultatų apibendrinamumą (angl. *generalizability*).

Kitas svarbus apribojimas – tyrimų regioninis ar specifinės veiklos akcentas, pavyzdžiui, tyrimai, orientuoti tik į Rusijos trolius, gali neturėti išsamios įžvalgos apie skirtingas dezinformacijos kampanijas (Badawy et al., 2018). Be to, duomenų rinkinių aprėptis yra ribota – kai kurie sutelkia dėmesį vien į JAV politiką (Sansonetti et al., 2020) arba išimtinai į „Twitter" žinutes anglų kalba (Güler & Gündüz, 2023). Tai apriboja autentiškus mažų kalbų ar neanglosaksiškų regionų atvejų tyrimus. Nereprezentatyvios populiacijų imtys riboja rezultatų validumą (Hohmann et al., 2023). Internetinių vertinimų demografija taip pat gali stokoti įvairovės, dar labiau ribojant tyrimų taikymą.

Dažnai pasikliaunama faktų tikrinimo svetainėmis kaip pagrindiniu patikrintų duomenų šaltiniu. Tačiau tai gali lemti šališkumą, o rėmimasis šiomis svetainėmis reikalauja ilgai užtrunkančios ekspertų analizės.

Spartūs turinio pokyčiai tokiose platformose kaip „Twitter" taip pat lemia greitą sukurtų ML modelių senėjimą, jeigu jie neturi galimybių būti nuolatos apmokyti su naujais duomenimis. Be to, daugelis modelių labai priklauso nuo vartotojų charakteristikų ir sužymėtų duomenų prieinamumo bei reprezentatyvumo. Šių duomenų nepakankamumas, pasenimas ar įvairovės stoka reikšmingai sumažina ML modelių efektyvumą.

Kaip nurodoma Truică ir bendraautorių (2024) straipsnyje, daugelis duomenų rinkinių, tokių kaip „FakeNewsNet", remiasi „Twitter", kur dauguma duomenų su laiku būna pašalinta, todėl duomenys vėliau būna nebeprieinami originaliose platformose – tai apriboja gebėjimą rinkti išsamius istorinius socialinio konteksto duomenis ir atlikti eksperimentų atsikartojamumo testus.

Efektyvus PD aptikimas dažnai reikalauja turinio ir metaduomenų (angl. *metadata*) analizės derinio. Tačiau modeliai, kurie remiasi tik vienu aspektu, paprastai būna mažiau tikslūs, todėl pabrėžtina išsamaus duomenų integravimo būtinybė. Be to, duomenų rinkimo metodai, tokie kaip API užklausų apribojimai (angl. *API rate limits*), gali paveikti duomenų analizės gylį ir plotį, o tai savo ruožtu veikia ML modelių mokymosi ir aptikimo gebėjimus (Alhosseini et al., 2019).

Verta pažymėti, kad beveik visi analizuoti ML modeliai buvo įvertinti naudojant binarinius (propaganda / nepropaganda) duomenų rinkinius. Tai riboja jų taikymą su-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

dėtingesnėse situacijose, kai naujienos galėtų patekti į kelias kategorijas, ne tik „tikros“ arba „melagingos“.

Modelių ribotumai. Vienas iš pagrindinių ML modelių iššūkių – spartus PD informacijos plitimas socialiniuose tinkluose, reikalaujantis realaus laiko PD aptikimo gebėjimų. Daugelis esamų ML modelių neveikia realiuoju laiku ir negali atpažinti sudėtingesnių PD atvejų, nes nesuvokia konteksto, sarkazmo ar kitų užmaskuotos propagandos atvejų (Zhou & Zafarani, 2019).

Dinaminė socialinių medijų platformų ir vartotojų elgsenos prigimtis dar labiau apsunkina aptikimo procesą, todėl modeliams būtina nuolat prisitaikyti prie šių pokyčių (Del Vicario et al., 2019; Shu et al., 2019). Statiniai modeliai nepajėgūs gerai veikti dinaminėmis sąlygomis, kai keičiasi PD pateikimo formos, technikos bei naratyvai. Grafais grįsti (angl. *graph-based*) metodai susiduria su sunkumais, nes sunku informaciją sklaidyti kaimyniniams mazgams sąveikaujant realiuoju laiku (Song et al., 2021).

Kita problema kyla dėl to, kad šiuolaikinės propagandos kampanijos organizuojamos vienu metu per įvairiausius medijų ir socialinius tinklus (t. y. veikia multimodaliniu būdu). Jos veikia suderintai ir koordinuotai, dažnai pasitelkiant vidinius įtakos agentus ar socialines įtampas. Tuo metu ML modeliai orientuoti tik į pavienių platformų stebėjimą. Jie neapima viso organizuoto multimodalinio PD kampanijų srauto.

Ketinimas naudoti sudėtingesnes ar hibridines neuroninių tinklų architektūras, skirtas duomenų analizei, rodo poreikį sudėtingesniems modeliams, kurie galėtų padėti spręsti PD aptikimo proceso sudėtingumus (Heidari & Jones, 2020). Kita vertus, tokie pažangūs metodai reikalauja reikšmingų skaičiavimo išteklių ir gali būti netinkami visomis realaus laiko ar multimodališkumo sąlygomis (Monti et al., 2019). Taigi, reikia metodų, akcentuojančių modelio hiperparametrų (angl. *hyperparameters*) optimizavimą realiu laiku (Hashmi et al., 2024).

Generatyviniai neuroniniai tinklai (angl. *Generative Neural Networks, GNN*) buvo tiriami propagandos aptikimui, tačiau dabartinių GNN pagrįstų metodų taikymas šiam tikslui kelia reikšmingą iššūkį dėl įvairių propagandos technikų, tokių kaip pasikartojimas (angl. *repetition*), loginiai kliedesiai (angl. *logical fallacies*), supaprastinimai, dėmesio nukreipimas, abejonių kėlimas ir pan. (Liu et al., 2024) bei naratyvų dinamikos sudėtingumo. Svarbu pažymėti, kad tik labai ribotas skaičius tyrimų sprendė šiuos iššūkius. Be to, nors eksperimentiniai rezultatai rodo, kad siūlomi generatyviniai metodai efektyviai aptinka propagandą, tačiau tokių modelių mokymo greitis yra santykinai lėtas.

Kai kuriuose tyrimuose simuliacijos keičia tik vieną parametrą (Guzman Rincon et al., 2023), todėl rezultatai remiasi *ceteris paribus* kriterijumi (t. y. „esant visam kitam nepakitusiam“). Kai kurie tyrimai negalėjo atsižvelgti į specifinius socialiųjų tinklų svetainių algoritmų veiksnius dėl neprieinamumo (Concepcion & Sy Charlle, 2023). Dau-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

guma tyrimų apsiribojo vartotojais vienoje socialinio tinklo platformoje, o jų modeliai negali būti lengvai perkeliami į kitas platformas.

Atsižvelgiant į dabar naudojamų modelių ribotumus, svarbu pažymėti, kad jie gali būti pažeidžiami priešiškoms ML atakoms (angl. *adversarial attacks*) ir manipuliacijoms, ypač toms, kurios imituoja žmogišką elgseną ar naudoja sudėtingus rašymo stilius. Kyla susirūpinimas dėl modelių atsparumo tokioms atakoms (Monti et al., 2019). Be to, melagingų naujienų (angl. *fake news*) besiskiriančios apibrėžtys nėra visuotinai sutariamos ir gali paveikti modelio patvarumą. Modelių lingvistinė ir geografinė neprikla usomybė reikalauja papildomų tyrimų tam, kad jie taptų universalūs (DKM – didieji kalbiniai modeliai, pritaikyti PD atpažinimui, yra perspektyvus sprendimas). Be to, nestandartinės kalbos ir žargono naudojimas socialinių medijų įrašuose gali paveikti tekstine analize pagrįstų modelių tikslumą (Heidari & Jones, 2020).

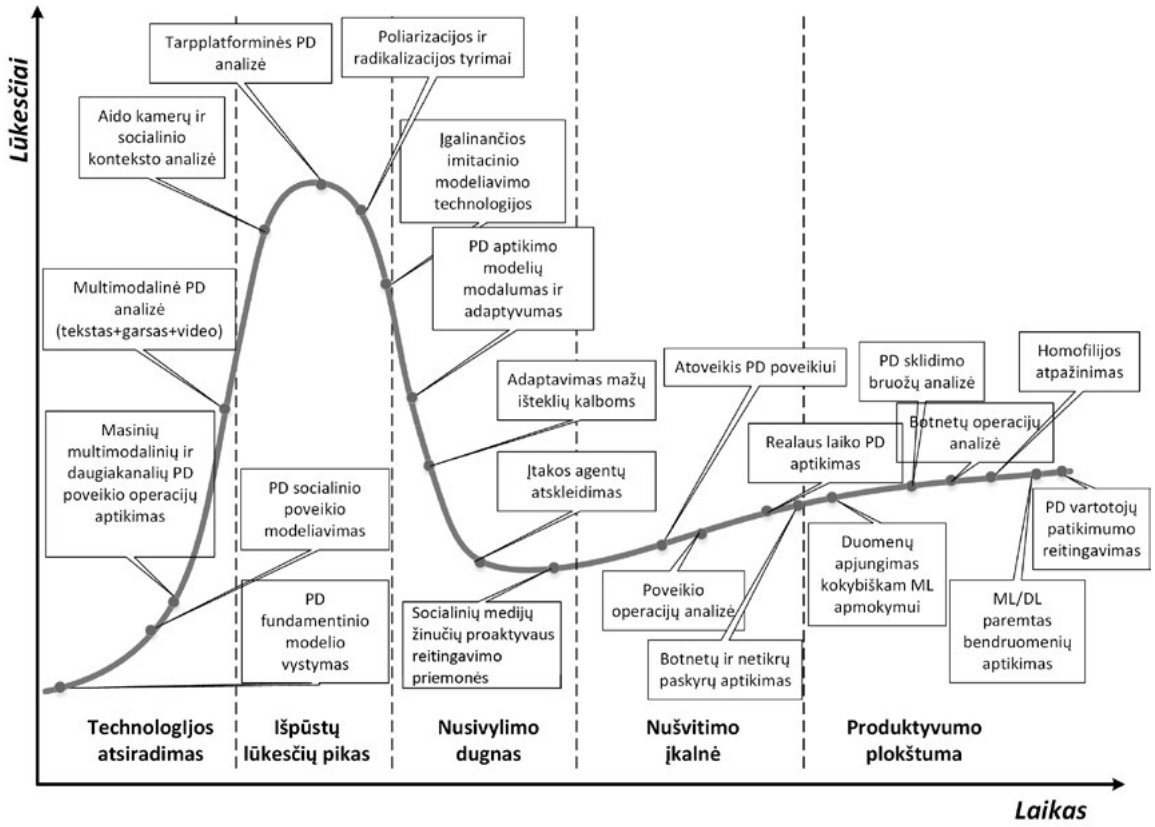
Apibendrinamumo ir aprėpties apribojimai. Pagrindinis dabartinių PD aptikimo modelių apribojimas yra jų apibendrinamumo (angl. *generalizability*) stoka. Šie modeliai gerai veikia su konkrečiais duomenų rinkiniais, bet neefektyviai apibendrina skirtingus duomenų rinkinius ar kontekstus. Modeliai sunkiai apibendrina skirtingus melagingų naujienų tipus, socialinių medijų platformas ir besivystančias PD skleidėjų taktikas. Tai kelia naujų botų ar melagingų naujienų strategijų, kurios nebuvo mokymo duomenų rinkinio dalis, aptikimo iššūkį (Qian et al., 2018; Sahoo & Gupta, 2021).

Kai kurios PD aptikimo priemonės daro prielaidą, kad žmonės organizuojasi vienmatėje (1D) nuomonių erdvėje tik su dviem poliais, kas gali tiksliai neaprašyti visų socialinių aplinkų. Be to, kai kurie modeliai orientuojasi į specifinius požymius ir praleidžia potencialiai informatyvius atributus, pavyzdžiui, akcentuodami sklaidos medžio (angl. *propagation tree*) ar pozicinio tinklo topologijos (angl. *stance network*) nustatymo požymius, tačiau nekreipia dėmesio į tekstinio turinio analizės poreikį. Apibendrinamumo problema iš dalies kyla dėl specializuotų sprendimų dėmesio specifiškiems ryšiams, kurie gali trukdyti tarpsritiniam (angl. *cross-domain*) našumui. Be to, specifinis geografinis akcentas gali nebūti reprezentatyvus pasaulinėms tendencijoms. Pastebimas tyrimų geografinės aprėpties, pavyzdžiui, geolokacinių metodų internetiniuose socialiniuose tinkluose tyrimo, kuris galėtų suteikti reikšmingų įžvalgų, trūkumas.

2.4.4. Įžvalgos tolesnėms tyrimų kryptims

Perspektyvios tyrimų tendencijos. Sisteminė apžvalga parodė aiškų pažangių kombinuotų tyrimų, pagrįstų hibridiniais mašininio mokymo algoritmais, vartotojų profilių analize, PD tinklinio sklidimo analize, tekstinio (ir multimodalinio, įskaitant balso ir vaizdo) turinio analize, socialinio poveikio analize ir modeliavimu, poreikį.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



2.13 pav. Gartanerio technologinio ciklo kreivė PD tyrimų ir taikymo (R&D) srityje (sudaryta autorių sisteminės analizės metu išanalizavus ateities tyrimų perspektyvas).

Remiantis atliktos sisteminės analizės rezultatais, siekiant išryškinti PD mokslinių tyrimų ir plėtros (R&D) perspektyvas, autorių adaptuota pasaulyje pripažinta Gartanerio technologinio ciklo kreivė (angl. *Gartner Hype Cycle,* GHCC), pateikianti mokslinių tyrimų brandą šiame tyrimų lauke (žr. 2.13 pav.). Pagrindinės PD tyrimų kryptys GHCC kreivėje pažymėtos pagal jų dabartinę būklę ir plėtros potencialą. Pateikta Gartnerio technologinio ciklo kreivė yra skirta informacinėms technologijoms, susijusioms su automatizuotu propagandos aptikimu bei analize, tačiau žiūrint iš platesnio su tuo tiesiogiai susijusių informacinių, skaičiavimo technologijų ir socialinių ekosistemų požiūrio taško.

GHCC yra grafinė reprezentacija, sukurta IT tyrimų ir konsultavimo įmonės „Gartner“, skirta iliustruoti konkrečių technologijų brandumą. Ji vaizduoja penkias pagrindines fazes, kurias paprastai pereina technologijos: (i) technologijos atsiradimas (angl.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

technology trigger), (ii) išpūstų lūkesčių pikas (angl. *peak of inflated expectations*), (iii) nusivylimo dugnas (angl. *trough of disillusionment*), (iv) nušvitimo įkalnė (angl. *slope of enlightenment*), (v) produktyvumo plokštuma (angl. *plateau of productivity*). Vizualizuodama PD technologijos kelionę nuo jos atsiradimo iki plataus diegimo, GHCC tarnauja kaip vertinga priemonė naršant sudėtingame technologinių inovacijų peizaže ir jų poveikio visuomenei vertinime.

Taigi, remiantis „Gartner" metodologija, pateikta GHCC atspindi dabartinę tyrimų ir plėtros būklę PD srityje, kur technologijos *atsiradimo stadijoje* yra naujos ir daug žadančios, bet dar neišvystytos. Tos, kurios yra *išpūstų lūkesčių* piko stadijoje, kelia didelį susidomėjimą ir investicijas, nes turi didelį lūkesčių potencialą, kuris vėliau ar anksčiau susiduria su realybe, kad tai nėra „vaistas nuo visų ligų", nes turi savo apribojimus ir problemas. *Nusivylimo dugnas* reprezentuoja sritis, kuriose pradinis susižavėjimas stipriai sumažėja dėl iškilusių problemų ir diegimo sunkumų. *Nušvitimo įkalnė* apima technologijas, kurios pradedamos masiškai taikyti praktikoje, išsprendus organizacinius ir techninius trūkumus. Jos pasiekia vadinamąją *produktyvumo plokštumą*, įsitvirtina ir demonstruoja nuosekliai, bet iš lėto gerėjančius rezultatus, kuriuos įgalina sinergija su gretimomis naujomis technologijomis. Laiko ašis rodo PD tyrimų gyvavimo ciklo eigą laike – visos naujos technologijos prasideda kairėje ir laikui bėgant juda kreive į dešinę.

Toliau trumpai apžvelgiamos kelių PD technologijų ateities perspektyvos.

Ankstyvasis PD aptikimas modeliams, grįstiems autorių (skleidėjų) duomenimis. Ši sisteminė apžvalga rodo, kad ankstyvasis aptikimas naudojant autorių (skleidėjų) duomenų analizę duoda neblogus rezultatus. Kai kurie modeliai pasiekia reikšmingą tikslumą per kelias valandas nuo PD naujienų cirkuliacijos socialiuose tinkluose pradžios. Tačiau ši tyrimų sritis nusipelno tolesnio tyrimo. Šios monografijos autorių nuomone, tyrinėjant, kaip konkretūs skleidėjai dalyvauja ankstyvose ar vėlyvose sklaidos stadijose, galima būtų efektyviau atskleisti botnetams ir troliams būdingus PD platinimo algoritmus multimodaliniame ir multiplatforminiame lygyje. Juolab, kad botnetų tinklams būdingas nenatūraliai greitas melagingų naujienų persiuntimas.

Masinių koordinuotų PD įtakos operacijų aptikimas. Yra aiškus nuodugnių tyrimų apie PD autorių, botnetų ir trolių bendruomenių vidines ir išorines bendradarbiavimo schemas poreikis, nes jie veikia masiškai koordinuotose įtakos operacijose (pvz., rinkimų metu).

Lankstumas ir prisitaikomumas. Norint užtikrinti, kad ML modeliai efektyviai apibendrintų naujus, anksčiau nematytus duomenis, svarbu juos mokyti ir testuoti keliuose duomenų rinkiniuose. Ši praktika dažna botų aptikime, kur išlieka spartūs pokyčiai, tačiau ji reta kituose PD aptikimo atvejuose. Šios prieigos įgyvendinimas yra būtinas, kad būtų išlaikytas prisitaikomumas, reikalingas žengianti koja kojon su

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

dinaminiu socialinių medijų pobūdžiu ir besivystančiomis PD sklaidos strategijomis. Tyrėjai turėtų dėti daugiau pastangų gerindami modelių skaidrumą, interpretavimo ir apibendrinimo galimybes skirtinguose duomenų rinkiniuose ar platformose bei tyrinėdami jų prisitaikomumą bei atsparumą.

Kombinuota PD multimodalinių (teksto, garso ir vaizdo) duomenų analizė. Multimodalinė analizė vis dar yra pradiniame etape, bet jos svarba didėja, nes vis daugiau PD informacijos socialinių medijų kanaluose tampa prieinama ne tik teksto, bet ir garso bei vaizdo formatais. Tai kelia naujus iššūkius ir galimybes tyrėjams.

Propagandos technikų naudojimas. Sisteminė apžvalga atskleidė, kad labai nedaug tyrimų ieško konkrečių tekstuose naudojamų propagandos technikų ar naratyvų automatinio aptikimo. Keletas tyrimų taip pat naudoja originalias ekspertų ar hibridines anotavimo technikas propagandai ir dezinformacijai žymėti, paremtas iš anksto išmokytų didelių kalbos modelių (DKM, angl. *Large Language Models*) anotacijomis.

Pritaikymas mažų išteklių kalboms. PD tyrimai daugiausia orientuojasi į anglų kalbos duomenų rinkinius, ką lemia dideli angliakalbiai duomenų rinkiniai ir anglų kalbai orientuotos tekstinių požymių inžinerijos technikos. Tačiau aiškiai pastebimas tyrimų, duomenų ir modelių orientavimas į mažai išteklių turinčias kalbas (pvz., lietuvių, latvių, estų, čekų, slovakų, bulgarų, suomių, danų ir pan.).

Pritaikymas kitiems socialiniams tinklams. Dauguma PD atpažinimo ML ir (ar) DL modelių yra sukurti remiantis „Twitter“ („X“) duomenų rinkiniais, nes ši platforma leisdavo beveik laisvai gauti tyrimams reikalingus duomenis, nors apskritai „Twitter“ net neįeina į dešimt didžiausių pasaulinių internetinių socialinių tinklų sąrašą. ML ir (ar) DL modelių patvarumui (angl. *robustness*) užtikrinti jie turėtų būti testuojami su kitais internetinių socialinių tinklų duomenų rinkiniais, kad būtų galima įvertinti jų universalumo ir pritaikomumo lygį.

Apibendrintų modelių kūrimas. Literatūros apžvalga išryškino apibendrintų modelių, kurie galėtų būti pritaikyti įvairiems duomenų tipams ir realaus pasaulio scenarijams, kūrimo poreikį. Tam tikslui reikėtų tyrinėti algoritmus, papildomus požymius bei duomenis sudėtingesniems PD scenarijams, kuriuos nuolat kuria ir tobulina dezinformaciją platinantys veikėjai, pasitelkdami DI technologijas, generatyvinius antagonistinius neuroninius tinklus (angl. *Generative Adversarial Networks, GAN*).

Kokybinių mokymo duomenų rinkimas. Tikslių ir efektyvių naujienų klasifikavimo modelių kūrimas, naudojant mašininio mokymosi technikas, priklauso nuo mokymo duomenų prieinamumo ir kokybės. Mokymo duomenys yra kritiškiausias komponentas ML mokymo procese. Būsimi darbai galėtų apimti esamų duomenų rinkinių išplėtimą į daugiaklasių realaus pasaulio melagingų naujienų rinkinius ir naujų duomenų rinkinių su įvairiausiais galimais analizės scenarijais rinkimą. Tai galėtų būti ir ekspertų ar DKM anotuoti tekstynai arba multimodaliniai ir multiplatforminiai duomenų rinkiniai.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Sudėtingesnių neuroninių tinklų architektūrų ar hibridinių prieigų tyrinėjimas. Taip pat stebima tyrimų erdvė tolesniam neuroninių tinklų architektūrų ar hibridinių prieigų optimizavimui, siekiant pagerinti modelių tikslumą ar kitas našumo metrikas. Tai galėtų apimti transformerių modelių integravimą su konvoliuciniais ar rekurentiniais neuroniniais tinklais, kad būtų pasinaudota šių architektūrų sinergijos pranašumais. Be to, dėmesio mechanizmai (angl. *attention mechanisms*) gali būti naudojami, siekiant efektyviau sutelkti dėmesį į reikšmingas įvesties duomenų dalis. Reikėtų diegti daugiau eksperimentų su skirtingomis mokymo technikomis, tokiomis kaip modelių perkėlimo mokymasis (angl. *transfer learning*) ar generatyvinis antagonistinis neuroninių tinklų mokymas (GAN).

Patobulintas teksto savybių tyrinėjimas. Ateityje galima tyrinėti daugiau tekstinių savybių, siekiant pagerinti PD modelių efektyvumą ir tikslumą. Tai galėtų apimti pažangių lingvistinės (NLP) analizės technikų integravimą, kad būtų geriau suprasti tekstiniai niuansai. Dėmesys galėtų būti orientuotas į stilistinių elementų, tokių kaip naratyvinių nenuoseklumų, aptikimą. Be to, kontekstinių įterpinių (angl. *contextual embeddings*), tokių kaip transformeriais grįstų modelių (BERT ar GPT), analizės įtraukimas taip pat galėtų būti dažniau taikomas.

Tikslingų PD kampanijų socialinio konteksto aptikimas ir supratimas. Svarbu įvertinti PD informacijos sklaidos socialinį kontekstą ir dinamiką (tikslines auditorijas, įtakos agentus, botnetus, multimedijos kanalus ir kt.) bei kurti dezinformacijos kampanijų aptikimo ir poveikio švelninimo priemones. Aktualus nuolatinis organizuotų PD kampanijų ankstyvajam aptikimui, sprendžiant didėjantį užmaskuotų užsienio informacijos manipuliacijų ir kišimosi operacijų poveikį (angl. *Foreign Information Manipulation and Interferenc, FIMI*), poreikis.

Aido kambarių tyrinėjimas. Trūksta efektyvių priemonių, skirtų tyrinėti aido kambarių socialinį kontekstą, kuris vaidina reikšmingą vaidmenį melagingų naujienų plitimui ir priėmimui. Reikia tarpdisciplininių (apimančių socialinius mokslus, psichologiją, kognityvinius mokslus, elgsenos mokslus ir kt.) tyrimų, kurie paaiškintų pagrindines uždarų aido kambarių klasterių formavimosi priežastis, kurios skaldo visuomenes, sukelia nepastikėjimą vieni kitais, institucijomis, valstybingumu ir demokratija apskritai. Siekiant gilesnių įžvalgų, tolesni tyrimai galėtų sutelkti dėmesį į tokius aspektus: eksperimentavimą su poliarizacijos aptikimo metrikomis; priešpriemonių aido kambarių prevencijai ar švelninimui kūrimą; konsensuso pagrįstų matų, įterptų į bendruomenių aptikimo prieigas, tyrinėjimą; skirtingų komponentų indėlio į bendrą tinklo poliarizaciją analizes.

Visuomenės radikalizacijos ir poliarizacijos tyrinėjimas. Trūksta tyrimų, vertinančių PD srautų poveikį visuomenės radikalizacijai ir poliarizacijai. Reikalingos metrikos, kurios rastų priežastinį ar koreliuojantį ryšį tarp radikalizacijos ir poliariza-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

cijos bei ilgalaikio PD srautų poveikio skirtingoms demografinėms ir psichografinėms grupėms.

Socialinių botnetų aptikimas. Trūksta efektyvių įrankių, laiku ištiriančių botnetų socialinį poveikį, kai jie veikia sinchronizuotai ir koordinuotai, kurstydami visuomenės emocijas ir užgožda mi racionalius oponentų balsus melagingų naujienų gausiose socialinėse medijose.

Netikrų paskyrų analizė ir aptikimas. Didėja melagingų internetinių paskyrų (angl. *sock puppets*) naudojimas, todėl reikia tyrimų apie pažangias jų aptikimo technikas ir jų kūrimo motyvacijų supratimo. Tai leistų susieti netikrų paskyrų veiklą su melagingų naratyvų skleidimu, pasitikėjimo internetinėmis bendruomenėmis ir informacijos šaltiniais griovimu, visuomeninių skirtumų aštrinimu (skatinant ekstremalias pozicijas ir kurstant konfliktus), orientavimusi į pažeidžiamiausias auditorijas, rinkimų procesų poveikiu, palaikant tam tikrus kandidatus ar sėjant painiavą ir nepasitikėjimą rinkimų sistemoje.

Įtakos agentų atskleidimas. Slaptos trečiųjų šalių vyriausybių agentūros dažnai naudoja savo žvalgybos tarnybas ar kitą valstybinį aparatą, kad veiktų viešąją nuomonę tiek iš vidaus, tiek tarptautiniu mastu. Tai gali būti daroma propagandos, dezinformacijos kampanijų ar medijų naratyvų kontrolės būdais, dažnai vykdant slaptas operacijas per įtakos agentus – asmenis ar grupes, įgudusius skaitmeninėse technologijose, kurie įsitraukia į kibernetinę veiklą, siekdami veikti nuomones – tai gali apimti įsilaužimus, jautrios informacijos atskleidimą, socialinių medijų algoritmų manipuliavimą ir melagingų naujienų kūrimą. Informaciniame kare šių agentų taikomos strategijos dažnai remiasi psichologiniu manipuliavimu, kognityvinių išankstinių nuostatų išnaudojimu ir egzistuojančių socialinių ar politinių skirtumų panaudojimu. Jų tikslas – destabilizuoti, suklaidinti, poliarizuoti ar manipuliuoti tikslines auditorijas savo strateginių tikslų pasiekimui. Šio tipo karas tampa vis reikšmingesnis skaitmeniniame amžiuje, kai informacija gali būti skleidžiama greitai ir plačiai per įvairias internetines platformas. Todėl demokratijoms reikia inovatyvių technologijų ir įrankių, galinčių atskleisti užmaskuotus įtakos agentus, kurie organizuoja slaptas operacijas PD sklaidai, dezinformacinių naratyvų panaudojimui visuomenės skaldymui, nepasitikėjimui ar socialinės sanglaudos ardymui.

Internetinių bendruomenių apsauga. Internetinės bendruomenės, išpažįstančios tradicines ir fundamentalias vertybes, yra virtualiai atakuojamos, infiltruojamos ir ardomas iš išorės bei vidaus, naudojant specialiai pritaikytas poveikio strategijas ir operacijas. Informacijos karo kontekste demokratinės internetinės bendruomenės reikalauja naujų savigynos metodų, naudojančių ML ir (ar) DL technikas, kurios ne tik laiku aptinka tokias operacijas, bet ir demaskuoja šaltinius bei užkerta kelią jų poveikiui.

Patobulinti modeliavimo ir simuliacijos metodai. Trūksta konceptualių paradigmų naujoms PD kūrimo ir platinimo strategijoms bei sistemoms studijuoti ir numa-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tyti. Jos leistų proaktyviai iš anksto užkardyti ar bent jau pasiruošti būsimoms informacinio karo atakoms. Pagrindiniai tokių tyrimų aspektai galėtų apimti: (i) pažangius PD įtakos operacijų socialinio poveikio modeliavimus, (ii) ML modelių tobulinimą siekiant didesnio tikslumo ir PD vartotojų nuomonių dinamikos įtraukimo, (iii) daugiau tarpvalstybinių tyrimų, siekiant surasti sąsajas bei suprasti PD regionines strategijas, (iv) simuliacinių modelių išplėtojimą įvairiems PD sklaidos ir propagandinio karo poveikio scenarijų poveikio variacijoms numatyti.

Proaktyvios priemonės naudojant reitingus socialinių medijų žinutėse. Paprasti žmonės neturi laiko tikrinti informacijos šaltinių ir faktų, todėl socialiai atsakingos socialinių medijų kompanijos (tokios kaip „Facebook“, „X“, „Instagram“ ir kt.) galėtų labiau išplėtoti tyrimus naujienų informacijos patikimumo reitingų panaudojimui, bendruomeninio naujienų patikimumo žymėjimui, faktų tikrinimo portalų integravimui, DKM modelių panaudojimui. Tolimesni tyrimai galėtų pasiūlyti visą tokių hibridinių modelių spektrą, kurie galėtų generuoti patikimumo reitingus, vertindami naujienas iš skirtingų perspektyvų.

Šie patikimumo reitingai, pagal apibrėžtą algoritmą, galėtų būti suteikiami toms socialinių medijų naujienoms ir įrašams, kurių šaltiniai abejotini ir kurių populiarumas ar sklaidos tempas viršija tam tikrus kritinius slenksčius. Spustelėję reitingų piktogramą šalia įrašo, žmonės galėtų patogiu ir paprastu būdu pamatyti suvestinius multimodalinius dezinformacijos ir propagandos reitingus, faktų tikrinimo įvertinimus ir ekspertų atsiliepimus. Kaip žinia, ekspertų sprendimai paprastai užtrunka 24 valandas, bet mašininiu mokymusi grįsti reitingai padėtų pradiniuose dezinformacijos aptikimo etapuose sumažinti žinučių persiunčiamumą sklaidos kaskadose. Tai būtų daroma automatiškai realiuoju laiku, palengvinant vartotojams įrašų, naujienų ir pranešimų patikimumo vertinimo procesą. Tokie dirbtiniu intelektu grįsti įrankiai galėtų suteikti galutiniams vartotojams efektyvią informacinę priemonę. Tai trukdytų propagandos ir dezinformacijos sklaidai pradiniuose etapuose bei suteiktų proaktyvias kovos galimybes.

Kova su PD poveikiu. Pažymėtina, kad būsimi darbai turi sutelkti dėmesį ne tik į propagandos prevenciją, kuri pirmiausia orientuojasi į reakcinio pobūdžio *post factum* PD aptikimą ir poveikio švelninimą, bet kur kas labiau koncentruotis į proaktyvias kontrpropagandines priemones, veikiančias priešininko informacinėse erdvėse. Tai galėtų būti antipropaganda per informacijos kanalus, kuriuos naudoja dalis priešiškos šalies gyventojų (pvz., per VPN prisijungimus). Vien tik gynybinėmis reakcinėmis priemonėmis nėra galimybių laimėti jokiame kare, įskaitant ir informaciniame.

Kita vertus, radikalizacija ir poliarizacija bei PD socialinio poveikio analizė per elgsenos dėsningumų pokyčius yra mažiausiai šiame tyrimų lauke tirtos sritys. Tai stulbinantis šios apžvalgos atradimas, rodantis dar menkai tyrinėtą perspektyvią nišą. ML ir (ar) DL tyrimų bendruomenė vengė šio tyrimų aspekto, reikalaujančio sudėtingų

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

socialinės elgsenos modelių suvokimo bei komplikuotų socialinio poveikio metrikų, kurios šioje srityje dar nėra išvystytos.

PD fundamentinio modelio (PD FM) kūrimas. Ši sisteminė apžvalga išryškina naują pagrindinę tyrimų sritį – PD fundamentinio modelio kūrimo poreikį. Fundamentinių modelių mokymas reikalauja didžiųjų duomenų (angl. *big data*) analizės, apimančios skirtingus ML ir (ar) DL modelius, jų kombinacijas, hibridinius modelius ir didelio skaičiaus duomenų rinkinių iš įvairių regionų, kalbų ir socialinių medijų. Apmokytas su tokiais didžiaisiais duomenimis fundamentalus modelis įgis universalumo ir generatyvumo savybių, kurios DKM fundamentinių modelių atveju lėmė vieną didžiausių dirbtinio intelekto taikomumo sprogimų beveik visose žmogaus veiklos srityse. Analogiškai PD FM atveju perspektyvus rezultatas galėtų būti universalus įrankis su savo PD žinių baze, kurį vėliau būtų galima taikyti siauresniems PD taikymo uždaviniams, su ar be papildomų specifinių duomenų atvejų, skirtų, pvz., PD autorių ir (ar) botų aptikimui, turinio analizei, tinklinio sklidimo analizei, socialinio poveikio analizei ir pan. Kitaip tariant, PD FM galėtų būti mokomas su didžiaisiais duomenimis (visose PD srityse ir visais įmanomais ML ir (ar) DL modeliais) vėlesniems taikymams skirtinguose specializuotuose ir siauresniuose uždaviniuose, naudojant savo žinių bazę galimoms sprendimų alternatyvoms pateikti skirtingu mastu, naudojant jame integruotus ML ir (ar) DL modelių ansamblius ar hibridinius sprendimus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3. Anotuotas propagandos technikų ir naratyvų duomenų rinkinys lietuvių kalba

Virginijus Marcinkevičius • Ieva Rizgelienė
Vilma Zubaitienė • Nerijus Maliukevičius

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šiuolaikinėje technologijų erdvėje propaganda tapo viena įtakingiausių informacinio karo priemonių. Medija ir socialiniai tinklai yra naudojami skleisti priešišką (kenkėjišką) propagandą, siekiant poliarizuoti visuomenę, destabilizuoti valstybes ir griauti išpuoselėtus demokratinius procesus. Siekiant padidinti tokios propagandos sklaidą ir įtaką, ji platinama ne tik populiariomis kalbomis (pvz., anglų, rusų), bet ir tos auditorijos, kuriai ji skirta, gimtosiomis kalbomis (pvz., lietuvių, estų), kurios nėra taip plačiai žinomos ir paplitusios. Nemaža pažanga padaryta siekiant aptikti propagandą naudojant mašininio mokymo metodus ar didelius kalbos modelius, tačiau šie modeliai kuriami tik populiariausioms kalboms, daugiausia – anglų kalbai. Tokių modelių kūrimas mažo populiarumo kalboms susiduria su reikšmingais apribojimas. Vienas iš svarbiausių – sužymėtų duomenų trūkumas (plačiau žr. 2 skyriuje), o daugelio mažų šalių atveju tokių išteklių visai nėra. Siekiant užpildyti šią spragą, buvo sukurtas naujas anotuotas propagandos technikų ir naratyvų duomenų rinkinys lietuvių kalba – pirmasis žmonių suanotuotas lietuviškas propagandos technikų ir naratyvų tekstynas, kuris pristatomas šiame skyriuje. Tai novatoriškas išteklius, skirtas ne tik Lietuvai, bet ir visam Baltijos regionui ar kitoms šalims, besiribojančioms su Rusija. Šis duomenų rinkinys susideda iš dviejų tekstynų: 1) 2870 žiniasklaidos naujienų straipsnių, penkių ekspertų rankiniu būdu pažymėtų kaip turinčių propagandos elementų; 2) 1000 straipsnių tekstyno su anotuotomis specifinėmis propagandos technikomis ir naratyvais, naudojant kryžminio anotavimo metodą, kuriame kiekvienas straipsnis buvo anotuotas nepriklausomai vienas nuo kito, dviejų iš penkių ekspertų, o po to rezultatai apjungti šių abiejų ekspertų diskusijų metu. Šis duomenų rinkinys yra panaudotas tyrimuose, pristatytuose kituose šio darbo skyriuose.

3.1. Poreikis ir motyvacija

Pastaraisiais metais sparčiai besivystančios dirbtinio intelekto (DI) technologijos ir natūralios kalbos apdorojimo (NKA, angl. *Natural Language Processing, NLP*) metodai leidžia spręsti įvairius uždavinius, įskaitant propagandos ir dezinformacijos aptikimą. Didžiausias progresas buvo pasiektas turtingose kalbiniais ištekliais kalbose, kur mašininio mokymosi modeliai demonstruoja aukštą tikslumo (iki 99 %) lygį atpažįstant melagienas (melagingas naujienas) (Hashmi et al., 2024) ir propagandą (klasifikavimo tikslumas nuo 90,6 % iki 98,2 % , priklausomai nuo duomenų rinkinio) (Liu et al., 2024). Nepaisant to, vystomi modeliai ir mažiau kalbinių išteklių turinčioms kalboms (Horák et al., 2024). Šiuo tikslu sėkmingai kuriami transformeriais grįsti modeliai (Kuntur et al., 2025; Wang et al., 2025). Tam naudojami dideli kalbos modeliai, apmo-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kyti suprasti keletą kalbų, naudojantys kryžminį kalbinių žinių perdavimą ir efektyviai išnaudojantys tiek universalias, tiek specifinei kalbai būdingas tekstines savybes.

Nepaisant šio progreso, mašininio mokymosi modelių taikymas propagandinei informacijai aptikti mažiau kalbinių išteklių turinčiose kalbose toliau susiduria su dideliais iššūkiais. Šie iššūkiai yra būdingi visoms NKA užduotims, nes prieiga prie skaitmeninių duomenų ir išteklių yra ribota, kalbos struktūros – sudėtingos, o anotuotų duomenų trūksta (Pakray et al., 2025). Tokiose užduotyse kaip propagandos ir dezinformacijos aptikimas juntamas didelis naujų duomenų rinkinių poreikis, nes šioms kalboms dažnai visai neegzistuoja jokie prieinami duomenų rinkiniai.

Nors tekstynai, specialiai pritaikyti propagandos analizei, vis dar gana reti, pasiektas nemažas progresas, ypač anglų kalbos šaltinių atžvilgiu. Pirmasis toks tekstynas – TSHP-17, apimantis naujienų straipsnius, suskirstytus į keturias kategorijas: „patikimi“, „satyra“, „apgaulė“ ir „propaganda“, remiantis šių straipsnių naujienų agentūrų patikimumu (Rashkin et al., 2017). Vėliau buvo sukurtas QProp tekstynas, skiriantis propagandą nuo patikimo turinio (Barrón-Cedeño et al., 2019). Daugybė duomenų rinkinių taip pat nagrinėja su propaganda susijusius aspektus, įskaitant melagingas naujienas (melagienas), dezinformaciją, gandus ir tikras naujienas. Išskirtinis melagingų naujienų aptikimui yra LIAR duomenų rinkinys, kuriame naudojamos šešios kategorijos straipsnio atitikimo faktams stiprumui įvertinti (Wang, 2017). Taip pat paminėtinas Politinių naujienų duomenų rinkinys (angl. *Political News dataset*) su trimis naujienų kategorijomis: „satyra“, „melagingos naujienos“ ir „tikros naujienos“ (Horne & Adali, 2017), FakeNewsNet saugykla, integruojanti straipsnius su išsamiu metaduomenų rinkiniu (Shu et al., 2020), bei ISOT melagienų rinkinys (Ahmed et al., 2017). Be to, yra duomenų rinkinių gandų aptikimui ir teiginių tikrumo vertinimui, tokių kaip PHEME (Zubiaga et al., 2016), CREDBANK (Mitra & Gilbert, 2021), „Emergent“ (Ferreira & Vlachos, 2016), FEVER (Thorne et al., 2018) ir FNC-1 (Riedel et al., 2017). Visi minėti duomenų rinkiniai pateikia žymes straipsnio lygmeniu, tai reiškia, kad žymės taikomos visam straipsnio tekstui, o ne detalesniu lygiu, pvz., žodžiams, frazėms ar sakiniams. Todėl šie duomenų rinkiniai negali padėti aptikti detalių specifinių kalbos aspektų, tokių kaip propagandos technikų vartojimas.

„SemEval“ organizacija, žinoma kaip viena iš pagrindinių tarptautinių NKA konferencijų ir dirbtuvių organizatorių, 2020 m. pasiūlė propagandos technikų aptikimo uždavinį (žr. uždavinys 11) (Martino et al., 2020). Šiam uždaviniui išspręsti buvo pasiūlytas PTC-SemEval20 tekstynas, susidedantis iš 536 angliškų straipsnių rinkinio, surinkto iš 13 propagandinių ir 36 nepropagandinių naujienų portalų, kuriame sužymėta 14 skirtingų propagandos technikų. Šis rinkinys laikomas pirmuoju žmogaus anotuotu duomenų rinkiniu, skirtu būtent propagandos technikų aptikimui sakinio ar frazės lygmeniu, t. y. jeigu anksčiau publikuoti duomenų rinkiniai technikas žymėjo viso straipsnio lygmeniu, tai šis rinkinys leidžia atlikti detalesnę analizę straipsnio ar frazės

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

lygmeniu. „SemEval“ paskatino propagandinių tekstynų ir kitomis kalbomis vystymąsi. 2023 m. „SemEval“ pasiūlė duomenų rinkinio papildymą anglų, prancūzų, vokiečių, italų, lenkų ir rusų kalbomis, kuriame sakinio ar frazės lygmeniu buvo sužymėtos 23 įtikinėjimo technikos, o pačioms naujienoms priskirtos žanro žymės (Piskorski et al., 2023). 2024 m. „SemEval“ išleido apie 10 tūkst. memų (angl. *memes*) anglų kalba papildymą bei keletą mažesnių 815 memų rinkinių bulgarų, šiaurės makedoniečių ir arabų kalbomis su sužymėtomis 22 įtikinėjimo technikomis, sugrupuotomis į *Ethos* (pvz., *ad hominem*, abejonė), *Pathos* (pvz., mojavimas vėliava, baimės skleidimas) ir *Logos* (pvz., pateisinimai, supaprastintas argumentavimas) kategorijas (Dimitrov et al., 2024).

Siekiant ištirti prorusišką propagandą, buvo pasiūlytas 8646 naujienų straipsnių tekstynas čekų kalba, susidedantis iš straipsnių, paimtų iš šaltinių, pripažintų rusiškos propagandos skleidėjais. Šiame duomenų rinkinyje sakinio ar frazės lygmeniu buvo sužymėtos propagandos technikos, kartu pateikiant paties straipsnio dokumento atributus: žanras, nuotaikos lygmuo, tema, vietovė ir kiti papildomi tekstiniai atributai (Horák et al., 2024).

Pastaraisiais metais pasirodė ir kitų duomenų rinkinių, skirtų propagandos technikų atpažinimui: tekstynas rusų kalba, skirtas propagandai, susijusiai su COVID-19 (Anton Chernyavskiy et al., 2024); tekstynas arabų kalba, susidedantis iš 930 „Twitter“ žinučių su išskirtomis 20 propagandos technikomis (Alam et al., 2022); daugiakalbis (anglų ir romėnų urdų kalbų) rinkinys, susidedantis iš 1030 socialinės medijos („Twitter“, „Facebook“, „Instagram“, „Youtube“) žinučių su sužymėtomis 20 propagandos technikų (Salman et al., 2023); tekstynas mandarinų kalba, susidedantis iš 9950 „Twitter“ žinučių su pažymėta 21 technika (Chang et al., 2021). Taip pat atsirado tekstynų, kurie turi žymas apie propagandą viso straipsnio lygmeniu, tai: rinkiniai hindu kalba H-Prop ir H-Prop-News (Chaudhari et al., 2022); malagingų naujienų (angl. *fake news*) rinkiniai ispanų kalba (Posadas-Durán et al., 2019); „Weibo“ tinklaraščių įrašų kinų kalba rinkiniai (Hu et al., 2020) ir rinkiniai urdu kalba (Farooq et al., 2023).

Apibendrinti apžvelgtų tekstynų rezultatai pateikti 3.1 lentelėje. Šio darbo autorių surinktas duomenų rinkinys turi tiek sužymėjimą straipsnio lygmeniu, kuris leidžia identifikuoti propagandos ar propagandai būdingų naratyvų (temų) buvimą, tiek ir frazės ar sakinio lygmeniu sužymėtas propagandos technikas. Todėl, atliekant apžvalgą, fokusuotasi į duomenis, turinčius vieną iš šių požymių. Kadangi autorių sukurtas duomenų rinkinys yra skirtas tik tekstams lietuvių kalba, kuri priklauso mažai kalbinei grupei, atliekant analizę didelis prioritetas buvo skiriamas šaltiniams būtent tokių kalbų grupei. Tačiau dėl jau minėto duomenų trūkumo mažų išteklių kalboms taip pat apžvelgti tekstynai, sukurti ir kitoms kalboms, nebūtinai priskiriamoms mažų išteklių kalboms. Daugiausia dėmesio skirta duomenų rinkiniams, sukurtiems ne anglų kalbai, arba tiems, kuriuose anglų kalba pateikiama kartu su kitomis kalbomis. Į apžvalgą

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

taip pat įtraukti pagrindiniai tekstynai anglų kalba, tokie kaip: TSHP-17, QProp ir PTC-SemEval-2020. 3.1 lentelėje nurodoma, ar duomenų rinkinyje yra straipsnio lygmens žymos, ar sužymėtos propagandos technikos ir naratyvai. Taip pat įvertinta, ar duomenų rinkiniuose aiškiai nagrinėjama prorusiška propaganda. Atlikta analizė parodė, kad tarp egzistuojančių propagandos tekstynų su propagandos technikų anotacijomis nėra nė vieno, skirto Baltijos regiono šalims ar valstybėms, besiribojančioms su Rusija, t. y. regionams, kurie yra pagrindiniai Rusijos propagandos taikiniai. Be to, rastas tik vienas tekstynas, kuriame buvo anotuoti propagandos naratyvai ar temos, nepaisant to, kad būtent naratyvai atlieka esminį vaidmenį skleidžiant propagandines žinutes. Taip pat nustatyta, kad tik vienas duomenų rinkinys apskritai apėmė būtent prorusiškos propagandos atvejus. Ši analizė parodė, kad autorių sukurtas duomenų rinkinys yra unikalus – tai pirmas toks duomenų rinkinys lietuvių kalba bei pirmas Baltijos regione. Verta paminėti, kad tai taip pat vienintelis šiuo metu egzistuojantis propagandos tekstynas, apimantis tiek propagandos technikų anotacijas, tiek propagandos naratyvų žymas, ir tokiu būdu užpildantis svarbią, tačiau iki šiol menkai nagrinėtą spragą esamuose tekstynuose.

3.1 lentelė. Viešai prieinami duomenų rinkiniai, susiję su propaganda.

Duomenų rinkinys (autoriai ir metai)	Anotacijos straipsnio lygmeniu	Propagandos technikos	Propagandos naratyvai ar temos	Prorusiška propaganda	Kalba (-os)	Tekstyno dydis
TSHP-17 (Rashkin et al., 2017)	Taip	Ne	Ne	Ne	Anglų	22580 straipsniai
QProp (Barrón-Cedeño et al., 2019)	Taip	Ne	Ne	Ne	Anglų	51294 straipsniai
PTC-SemEval20 (Martino et al., 2020)	Ne	Taip	Ne	Ne	Anglų	536 straipsniai
Chang et al. (Chang et al., 2021)	Ne	Taip	Ne	Ne	Mandarinų	9950 „Twitter“ žinutės
WANLP (Alam et al., 2022)	Ne	Taip	Ne	Ne	Arabų	930 „Twitter“ žinutės
H-Prop (Chaudhari et al., 2022)	Taip	Ne	Ne	Ne	Hindi	28630 straipsniai

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Duomenų rinkinys (autoriai ir metai)	Anotacijos straipsnio lygmeniu	Propagandos technikos	Propagandos naratyvai ar temos	Prorusiška propaganda	Kalba (-os)	Tekstyno dydis
H-Prop-News (Chaudhari et al., 2022)	Taip	Ne	Ne	Ne	Hindi	5500 straipsniai
SemEval-2023 Task 3 Dataset (Piskorski et al., 2023)	Ne	Taip	Ne	Ne	Anglų, prancūzų, vokiečių, italų, lenkų, rusų	2069 straipsniai
Mbzuai-nlp /propaganda-co-deswitched-text (Salman et al., 2023)	Ne	Taip	Ne	Ne	Anglų, romėnų urdu	1030 socialinių tinklų žinutės
ZenPropaganda (Anton Chernyavskiy et al., 2024)	Ne	Taip	Ne	Ne	Rusų	125 tekstai
MU-NLPC/Propaganda (Horák et al., 2024)	Ne	Taip	Taip	Taip	Čekų	8646 straipsniai
SemEval-2024 Task 4 (Dimitrov et al., 2024)	Ne	Taip	Ne	Ne	Anglų, bulgarų, šiaurės makedoniečių, arabų	10000 anglų kalbos (+815 kitos kalbos) memai

Nors stebimas progresas tekstynų, susijusių su propaganda, kūrime, tačiau labai trūksta duomenų rinkinių, kurie apima Kremliaus propagandą, skleidžiamą mažų kalbų grupei priklausančioms bendruomenėms, tokioms kaip Rusijos kaimyninės šalys ar buvusio komunistinio bloko šalys. Tokie duomenų rinkiniai apskritai yra labai reti – šiuo metu egzistuoja tik vienas duomenų rinkinys čekų kalba, nagrinėjantis Kremliaus propagandą (Horák et al., 2024). Svarbu paminėti, kad nėra duomenų rinkinio, skirto propagandai, kuris būtų skirtas Baltijos šalių kalboms (lietuvių, latvių ar estų), taip pat nėra tokių rinkinių kalbomis šalių, besiribojančių su Rusija (ukrainiečių, kazachų, azerbaidžaniečių ar kartvelų).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tokių resursų trūkumas yra šokiruojantis, kadangi Rusija savo informacines kampanijas yra nukreipusi į šalis, vadinamas „artimuoju užsieniu“ (angl. *near abroad*) (Götz, 2022). Daugelis tyrimų yra atskleidę šį veikimo šabloną (Mike Winnerstig, 2014). Toks Rusijos veikimo principas yra kildinamas iš „Rusijos užsienio politikos humanitarinio aspekto“ doktrinos (angl. *humanitarian dimension of Rusian foreign policy*) (Pelnėns et al., 2010). Remiantis šia doktrina, kaimyninės šalys ne tik priklauso Rusijos privilegijuotų interesų sferai, bet ir yra laikomos ideologiniais ir kultūriniais Rusijos tęsiniais. Nemažai mokslinių tyrimų atlikta tyrinėjant Rusijos neigiamą įtaką, jos įrankius, veikėjus, platformas ir taktikas (Denisenko, 2021; Maliukevičius, 2008; Martišius, 2010), tačiau buvo dedama labai mažai pastangų, siekiant sistemingai dokumentuoti ar anotuoti propagandinius tekstus šių veikiamų bendruomenių gimtosiomis kalbomis. Tokių tekstynų trūkumas stabdo DI grįstų įrankių, skirtų automatinei naratyvų analizei, ar dezinformacijos stebėjimo sistemų plėtrą ir vystymąsi. Tai ypač didelė problema Baltijos regione, kurio šalys (Lietuva, Latvija ir Estija) dažnai užima pirmąsias vietas Rusijos propagandinio karo fronte. Todėl siekiant proveržio tiek akademiniuose tyrimuose, tiek praktinėse priemonėse, nukreiptose pieš Rusijos neigiamą įtaką, tokie duomenų rinkiniai yra ypač svarbūs.

3.2. Duomenų rinkinio sudarymo metodika

Šio duomenų rinkinio sudarymo tikslas – sukurti rinkinį, tinkamą mokyti ir tobulinti didelius kalbos modelius propagandos identifikavimui žiniasklaidoje ir kitose medijose. Siekiant šio tikslo, atlikta nuodugni analizė, reikalinga norint teisingai apibrėžti ir apibūdinti, kas yra propaganda, kokios yra propagandos technikos bei kokios temos yra dažniausios, jautriausios ir populiariausios propagandinio karo kontekste.

3.2.1. Propagandos apibrėžimas

Propaganda neutralia prasme reiškia tam tikrų idėjų skleidimą ir raginimą. Lotyniškai *propaganda* reiškia „skleisti“ ar „sėti“. Tačiau metams bėgant šis terminas įgijo neigiamą prasmę, t. y. tapo suprantamas kaip skleidimas kažko neigiamo ar negarbingo. Šis žodis buvo vartojamas kaip sinonimas „melui“, „iškraipymui“, „apgaulei“, „mąstymo kontrolei“, „psichologiniam karui“, „smegenų plovimui“ ir kt. Šiandien terminas *propaganda* yra siejamas su *sukimo* (angl. *spin*) ir *naujienų valdymo* (angl. *news management*) terminais, kalbant apie koordinuotas strategijas, skirtas minimizuoti neigiamą informaciją ir pateikti informaciją teigiamame fone, siekiant išvengti neigiamų pasekmių sau. Propagandos tikslas yra siejamas su kontrole ir sąmoningu propagandisto bandymu pakeisti ar išlaikyti jėgų pusiausvyrą (Jowett & O'Donnell, 2018).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Formaliai propaganda gali būti apibrėžiama keliais būdais:

- Idėjos ar teiginiai, kurie gali būti klaidingi arba pateikiantys tik vieną argumento pusę, naudojami siekiant gauti palaikymą politiniam lyderiui, partijai ir pan. (Oxford Learner's Dictionary, 2025).
- Komunikacijos forma, kuria siekiama gauti atsaką, atitinkantį propagandisto ketinimus (Jowett & O'Donnell, 2018).
- Politinio idealo panaudojimas prieš jį patį. Pvz., asmuo, kuris subjektyvias vertybes arba savanaudiškus tikslus pateikia kaip objektyvių mokslinių idėjų įsikūnijimą, kuria paradigminius propagandos pavyzdžius (Stanley, 2016). Kuo didesnė nelygybė visuomenėje, tuo sunkiau realizuoti liberalios demokratijos idealus, kadangi tie, kurie gauna naudos iš tokios nelygybės, bus linkę manyti, kad idealai vis dėlto buvo įgyvendinti, net ir susidūrę su aiškiais įrodymais, kad jie nebuvo įgyvendinti (Stanley, 2016).
- Metodų rinkinys, kurį naudoja organizuota grupė, norinti, kad jos veiksmuose aktyviai ar pasyviai dalyvautų asmenų grupė, psichologiškai suvienyta manipuliacijų ir dėl to įsitraukusi į organizaciją (Ellul, 2021).

Apskritai, propaganda apima sąmoningas komunikacijos strategijas, skirtas paveikti visuomenės nuomonę per konkrečias temas, naratyvus ir idėjas. Jeigu propagandos analizėje tema žymi pagrindinį aptariamą klausimą, tai naratyvas yra konkretus tos temos įrėminimas ar interpretacija, sujungianti faktus, vertybes ir emocijas į nuoseklią žinutę.

Šiame duomenų rinkinyje, skirtame prorusiškai propagandai, kuria siekiama suskaldyti ir radikalizuoti Lietuvos visuomenę, straipsnis priskiriamas propagandiniam, jei jame aiškiai pateikiamas bent vienas iš autorių nustatytų propagandos naratyvų ir naudojama bent viena pripažinta propagandos technika. Toks operatyvus apibrėžimas leidžia žymėtojams palengvinti propagandos straipsnių atpažinimą.

3.2.2. Propagandos technikų klasifikavimas ir paaiškinimas

Propagandos technikos klasifikuojamos į platesnes kategorijas, remiantis jų bendromis retorikos strategijomis ir įtikinėjimo funkcijomis, atspindint jų konceptualius panašumus. „SemEval" duomenų rinkiniai parodė, kad panašių technikų grupavimas pagerina anotavimo tikslumą ir aiškumą. Pvz., šiame rinkinyje autoriai įtraukė įvairias emocines apeliacijas į emocinės raiškos (angl. *Emotional Expression*) kategoriją, o abejonę apjungė su šmeižtu (angl. *Smears*). Taip pat šiame rinkinyje kiekvieną techniką siekta apibrėžti tam, kad būtų įvestas koncepcinis aiškumas ir atsirastų galimybė panaudoti jį tarpdisciplininiuose tyrimuose. Siekdami patogaus panaudojimo, tyrėjai pasirinko bendresnes, aiškesnes ir apjungtas technikas. Technikų analizės etapo pabaigoje šiam duomenų rinkiniui sudarytas sąrašas iš dešimtis propagandos technikų (žr. 3.2 lentelė).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3.2 lentelė. Įprastų propagandos metodų klasifikacija ir paaiškinimas.

Nr.	Technika	Paaiškinimas
1	**Emocinė raiška** (angl. *Emotional Expression*)	Sąmoningai vartoja emociškai įkrautą kalbą (pvz., pasitelkia baimę, pyktį, pasididžiavimą, užuojautą), kad sukeltų stiprius jausmus ir paveiktų auditorijos įsitikinimus ar veiksmus. Dažnai vengia loginio samprotavimo ir remiasi hiperbolizavimais, asmeniniais išpuoliais ar neaiškiais, bet teigiamais terminais suvokimui formuoti.
2	**Dėmesio nukreipimas** (angl. *Whataboutism / Red Herring / Straw Man*)	Nukreipia dėmesį nuo pagrindinio klausimo, perkeldamas kaltę ar kritiką kitiems (angl. *wataboutism*), pateikdamas nesusijusią informaciją ar argumentus (raudona silkė) arba iškreipdamas oponento požiūrį, jį perdėdamas, iškraipydamas ar pernelyg supaprastindamas, kad pultų silpnesnę versiją (šiaudinė baidyklė). Šios strategijos skirtos nukreipti arba atitraukti dėmesį nuo pagrindinio argumento.
3	**Supaprastinimas** (angl. *Simplification*)	Sąmoningai sudėtingas problemas paverčia pernelyg paprastais paaiškinimais, priskirdamas kaltę ar atsakomybę vienai priežasčiai, individui ar grupei, įvardinant problemas kaip turinčias tik du priešingus variantus, vartodamas stereotipines frazes, kurios slopina gilesnį mąstymą, ir pasikliaudamas trumpais, patraukliais šūkiais, kurie labiau apeliuoja į emocijas nei į logiką. Šios strategijos riboja kritinį mąstymą ir užmaskuoja tikrąjį problemų sudėtingumą.
4	**Neapibrėžtumas, sąmoningas neaiškios kalbos vartojimas** (angl. *Obfuscation, Intentional Vagueness, Confusion*)	Vartoja dviprasmišką ar netikslią kalbą, kad paslėptų prasmę, sudarydamas sąlygas įvairioms interpretacijoms ir padėdamas išvengti atsakomybės ar tiesioginio vertinimo.
5	**Apeliavimas į autoritetą** (angl. *Appeal to Authority*)	Nurodo autoritetingus asmenis ar institucijas, siekiant pateisinti teiginį, leidžiant manyti, kad jis teisingas, remiantis vien tik autoriteto statusu, dažnai be patvirtinančių įrodymų.
6	**Mojavimas vėliava** (angl. *Flag Waving*)	Propaguoja poziciją kurstant patriotizmą ar nacionalinį pasididžiavimą, pvz., teigiant, kad idėja tarnauja šalies interesams, net jei tam nėra aiškaus pagrindimo ar įrodymų.
7	**Sekimas iš paskos** (angl. *Bandwagon*)	Skatina pritarimą įsitikinimui ar veiksmui, apleliuojant į daugumos nuomonę ar pritarimą. Pasitelkiamas socialinis spaudimas ir noras prisitaikyti, siekiant įtikinti asmenis priimti daugumos požiūrį.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Nr.	Technika	Paaiškinimas
8	**Abejojimas** (angl. *Doubt / Smears*)	Siekia pakenkti patikimumui įtarinėjant arba puolant asmenį ar instituciją – subtiliai (abejonėmis) arba tiesiogiai nepagrįstais kaltinimais ar užuominomis (šmeižtas), – nepateikiant konkrečių įrodymų.
9	**Reductio ad Hitlerum / Stalinum**	Diskredituoja asmenį, idėją ar grupę, siejant juos su istoriškai niekinamomis asmenybėmis (pvz., Hitleriu, Stalinu).
10	**Pakartojimas** (angl. *Repetition*)	Sustiprina žinutę dažnu kartojimu. Laikui bėgant, pasikartojantys teiginiai gali atrodyti labiau pažįstami ir todėl labiau įtikinami, net ir nesant įrodymų (psichologinis efektas, žinomas kaip „tiesos iliuzija“).

Tačiau mokslinėje literatūroje išskiriama daugiau propagandos ir įtikinėjimo technikų. Pvz., SemEval-2023 Task 3 (Piskorski et al., 2023) sistemoje siūlomi detalūs 23 technikų apibrėžimai, išskiriant artimai susijusias strategijas, tokias kaip vatabautizmas (angl. *Wataboutism*), raudonoji silkė (angl. *Red Herring*) ir šiaudinė baidyklė (angl. *Straw Man*); taip pat išskiriant emocinius kreipinius į įkrautos kalbos (angl. *Loaded Language*), apeliavimo į baimę ir išankstinį nusistatymą (angl. *Appeal to Fear-Prejudice*) ar perdėjimo ir sumenkinimo (angl. *Exaggeration-Minimisation*) kategorijas.

Siekiant išlaikyti aiškumą, šio duomenų rinkinio propagandos technikų klasifikavimas integruoja „SemEval“ technikas į platesnes kategorijas: šūkiai (angl. *slogans*) patenka į supaprastinimo kategoriją, kadangi šios įsimenamos frazės iš tiesų stengiasi supaprastinti sudėtingas problemas; „pokalbių žudikas“ (angl. *conversation killer*) gali būti susietas su abejone (šmeižtu) ar sąmoningu neaiškios kalbos vartojimu (angl. *intentional vaguesness*) dėl savo vaidmens sutrikdant diskusijas ir vengiant tikrumo; miglos skleidimas (angl. *obfuscaton*), neaiškumas (angl. *vaguesness*) ir sumišimas (angl. *confusion*) gali būti priskirti sąmoningam neaiškios kalbos vartojimui. Įkrauta kalba (angl. *Loaded Language*) ar perdėjimas ir minimizavimas (angl. *Exaggeration-Minimisation*) priklauso emocinės raiškos kategorijai.

„SemEval-2024“ technikos: „mintį stabdanti klišė“ (angl. *Thought-Terminating Cliché*), „žėrintys bendrumai“ (angl. *Glittering Generalities*) ir „nesvarbių duomenų pateiktimas“ (angl. *Presenting Irrelevant Data*), gali būti sugrupuotos tokiu būdu: „mintį stabdanti klišė“ gali būti prijungta prie supaprastinimo kategorijos, nes ji slopina kritinį mąstymą; „žėrintys bendrumai“ priklauso emocinės raiškos kategorijai dėl neaiškios, teigiamos kalbos, sukeliančios emocijas; „nesvarbių duomenų pateikimas“ gali būti priskirtas abejonei (šmeižtui) arba „sąmoningam neaiškios kalbos vartojimui“, kadangi taip siekiama nukreipti dėmesį nuo pagrindinės problemos (Dimitrov et al., 2024). Toks grupavimas supaprastina išsamius skirtumus, kad būtų galima atlikti aiškesnę kokybinę analizę.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3.2.3. Propagandos naratyvų parinkimas

Kitas duomenų rinkinio sudarymo etapas apėmė konkrečių Rusijos naratyvų, nukreiptų prieš Lietuvą, identifikavimą. Remiantis esamais tyrimais ir instituciniais vertinimais, buvo sudarytas pagrindinių Rusijai priskiriamų propagandos naratyvų sąrašas. Šis sąrašas buvo žymėjimo proceso pagrindas ir vėliau leido sistemingai analizuoti bei kategorizuoti propagandos naratyvus šiame duomenų rinkinyje.

Kadangi straipsniuose naudojama pasakojimo forma, o pranešimas ar straipsnis yra struktūrizuotas, šioje studijoje pasirinkta taikyti Catherine Kohler Riessmanm (Riessman, 1993) teminę naratyvo analizę, siekiant įvertinti propagandinių pranešimų ir straipsnių turinį. Šis dviejų lygių požiūris leidžia atskirti gilesnes naratyvo struktūras ir retorikos metodus, naudojamus jiems sustiprinti. Teminė analizė pabrėžia „kas" sakoma, o ne „kaip" tai sakoma, siekiant nustatyti pasikartojančias konceptualias grupes ir teminius vienetus skirtingais atvejais (Riessman, 2005). Propagandos naratyvus galima analizuoti ne tik kaip melagingų teiginių rinkinius, bet ir kaip nuoseklias prasmę kuriančias struktūras, kurios organizuoja informaciją į politiškai angažuotas siužetines linijas. Patterson ir Monroe (1998) naratyvą apibrėžia taip: „Naratyvai (pasakojimai) – žmonių pasakojamos istorijos, kurios suteikia daug informacijos apie tai, kaip žmonės suvokia savo gyvenimą, kaip jie supranta skirtingus faktus ir juos susieja, kad suvoktų realybę". Rusijos propagandos naratyvų, nukreiptų prieš Lietuvą, identifikavimas apima sekimą, kaip piktavališki veikėjai selektyviai susieja įvykius, simbolius ir moralinius vertinimus į strateginius naratyvus, kuriais siekiama normalizuoti antilietuvišką pasaulėžiūrą.

Atrenkant naratyvus šio duomenų rinkinio sudarymui, buvo peržiūrėti esami Rusijos propagandos tyrimai Lietuvoje ir už Lietuvos ribų, siekiant išskirti jau nusistovėjusias ar aptiktas naratyvų temas. Šios temos tapo pagrindu, leidžiančiu klasifikuoti žiniasklaidos straipsnius į pasikartojančias ideologines ir temines kategorijas. 2018 m. NATO strateginės komunikacijos kompetencijos centro ataskaitoje „Rusijos pėdsakas Šiaurės ir Baltijos šalių informacinėje aplinkoje" (angl. *Russia's Footprint in the Nordic-Baltic Information Environment*) iš viso buvo nustatyti 29 Rusijos skleidžiami naratyvai, susiję su Šiaurės ir Baltijos šalimis (Bērziņa et al., 2018). 2020 m. ataskaitoje tipologija buvo dar labiau patikslinta, pvz., kai kurie naratyvai įtraukti, o kai kurie pašalinti (Cepurītis et al., 2020). Tarp Rusijos propagandos naratyvų, skirtų platesniam Baltijos ir Šiaurės šalių regionui, keli buvo specialiai pritaikyti Lietuvos kontekstui. Juos būtų galima apibendrinti taip:

- **NATO kaip grėsmė**. NATO buvimas Lietuvoje vaizduojamas kaip provokuojantis ir destabilizuojantis.
- **Istorinis revizionizmas**. Sovietų okupacijos Lietuvoje neigimas, Lietuvos nepriklausomybės teisėtumo kvestionavimas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- **Žlunganti valstybė.** Lietuva vaizduojama kaip žlugusi ir nereikšminga valstybė, manipuliuojama užsienio valstybių.
- **Rusofobija.** Sisteminės rusakalbių diskriminacijos demonstravimas.
- **Vakarų moralinis nuosmukis**. Vakarų amoralumo supriešinimas su tradicinėmis Rusijos vertybėmis.
- **Geopolitinė aukos būsena**. Rusija vaizduojama kaip apsupta priešų (Lietuva, NATO); kaltės dėl regioninės įtampos perkėlimas nuo Rusijos ant kitų.
- **Migracija ir pabėgėliai**. Lietuvos politika šioje srityje vaizduojama kaip grėsmė nacionaliniam identitetui, saugumui ir socialinei sanglaudai.
- **Perginklavimo ir gynybos išlaidų kvestionavimas.** Padidinto Lietuvos gynybos biudžeto ir karinės modernizacijos kritika kaip nereikalinga arba primesta iš išorės.
- **Baltijos šalys kaip geopolitinė žaidimų aikštelė**. Lietuva vaizduojama kaip pasaulinio politinio-ekonominio elito, ypač Džordžo Soroso ir Vašingtono, marionetė.

Be šiuose tyrimuose jau nustatytų propagandos naratyvų, buvo būtina įtraukti ir Lietuvos valstybės institucijų pateiktus propagandos situacijos įvertinimus. Ne mažiau svarbu buvo kontekstualizuoti stebimus naratyvus platesnėje politinėje ir socialinėje aplinkoje, t. y. pagrindiniuose įvykiuose, kurie vyko šio duomenų rinkinio tekstyno sudarymo laikotarpiu. Pirmiausia buvo analizuojami kasmetiniai nacionaliniai grėsmių vertinimai, kuriuos skelbia Valstybės saugumo departamentas ir Antrasis operatyvinių tarnybų departamentas. Šios ataskaitos suteikia perspektyvą, kaip valstybių nacionalinio saugumo institucijos vertina Rusijos propagandos naratyvus, nukreiptus prieš Lietuvą. 2023 m. ataskaitoje išdėstyti du pagrindiniai naratyvai, skirti karui Ukrainoje: pirmasis buvo skirtas Vakarų sankcijoms Rusijai; antrasis – Ukrainos pabėgėliams (National Threat Assessment 2023, 2023). 2024 m. ataskaitoje buvo pridėti dar trys prieš Ukrainą nukreipti naratyvai: karas Baltijos šalyse neišvengiamas; parama Ukrainai yra beprasmė; karas Ukrainoje Vakarams neturi jokios reikšmės (National Threat Assessment 2024, 2024). Remiantis ankstesne analize, 2025 m. ataskaitoje dar kartą pabrėžiama, kad kartu su antiukrainietiška propaganda Rusija atgaivino tradicinius naratyvus, nukreiptus prieš Lietuvą: pirma, Rusija siekė diskredituoti Lietuvą, kaltindama ją istorijos perrašymu, nacizmo propagavimu ir rusofobijos skatinimu, pristatydama Lietuvą kaip vieną agresyviausių antirusiškų šalių Europoje; antra, istoriniuose revizionistiniuose naratyvuose Baltijos šalys kaltinamos Antrojo pasaulinio karo istorijos iškraipymu, nacių kolaborantų šlovinimu ir sovietų indėlio panaikinimu; trečiajame naratyve teigiama apie sistemingą rusakalbių diskriminaciją Lietuvoje, siekiant pritraukti tarptautinių žmogaus teisių institucijų kritiką ir prilyginti Lietuvos vidaus politiką istoriniams žiaurumams (National Threat Assessment 2025, 2025). Be to, vertinant platesnius

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

geopolitinius sutrikimus, kurie formavo informacinę aplinką šiuo laikotarpiu, reikia atsižvelgti į įvykius Baltarusijoje. Tai apima pabėgėlių krizę prie Lietuvos sienos, kurią surengė Lukašenkos režimas, ir masinius protestus po suklastotų prezidento rinkimų. Migracijos bangą lydėjo koordinuotos propagandos kampanijos, o vėlesnis baltarusių bėgimas nuo Lukašenkos režimo sukėlė naują visuomeninę įtampą Lietuvoje. Rusijos ir Baltarusijos propagandos veikėjai pasinaudojo šiais įvykiais, ypač atgaivindami istorines temas, susijusias su „litvinizmu“, kad pasėtų nepasitikėjimą Lietuvoje gyvenančiais baltarusiais (Hyndle-Hussein & Kłysiński, 2024).

Atliktas tyrimas leido sudaryti akademiškai pagrįstą naratyvų sąrašą, kuris vėliau panaudotas straipsnių žymėjimo etape ir kuris leido analizuoti jų kitimą ir raidą į šį duomenų rinkinį įtraukus straipsnius iš tyrimą apimančio laikotarpio.

Propagandos naratyvų sąrašas:

1. **Dezinformacija apie karą Ukrainoje** (melagingų naratyvų skleidimas, siekiant pateisinti Rusijos agresiją ir delegitimizuoti Ukrainos pasipriešinimą).
2. **Lietuvos Respublikos delegitimizavimas ir šmeižtas** (Lietuvos Respublikos šmeižimas kaip nesėkmingo ar dirbtinio „projekto“, abejojant jos suverenitetu ir istoriniais pagrindais).
3. **Lietuvos ginkluotųjų pajėgų menkinimas** (išpuoliai prieš karinį finansavimą, modernizacijos pastangas ir NATO dislokavimą, siekiant pavaizduoti Lietuvą kaip militaristinę ar provokuojančiai antirusišką).
4. **Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas** (naratyvų, kurie vaizduoja valstybės valdžios institucijas kaip korumpuotas, nekompetentingas ar nereprezentatyvias, skleidimas).
5. **Nepasitikėjimas Vakarų institucijomis ir aljansais** (ES, NATO ir kitų daugiašalių organizacijų diskreditavimas, jų vaizdavimas kaip savanaudiškų, neefektyvių ar moraliai bankrutavusių).
6. **Vakarų civilizacijos žlugimo naratyvas** (teiginių apie Vakarų moralinį nuosmukį skleidimas, dažnai pabrėžiant tokias temas kaip lyčių ideologija, LGBT teisės ar sekuliarizmas, siekiant supriešinti jį su „tradicinėmis vertybėmis“).
7. **Autoritarinio modelio propagavimas** (tokių režimų kaip Maskvos, Minsko ar Pekino išryškinimas kaip stabilumo, efektyvumo ir suverenaus valdymo pavyzdžių, priešingų Vakarų „chaosui“).
8. **Vašingtono hegemonijos pabaigos naratyvas** (Jungtinių Amerikos Valstijų vaizdavimas kaip silpstančios imperinės valstybės ir siūlymas atsirasti „daugiapolei“ arba „Naujai pasaulio tvarkai“, vadovaujamai Rusijos ir Kinijos).
9. **Geopolitinis pertvarkymas ir „Naujoji pasaulio tvarka“** (sąmokslo teorijomis paremtų idėjų apie pasaulinį pertvarkymą, kuris liberalias demokratines sistemas pakeičia alternatyviomis autoritarinėmis sąjungomis, propagavimas).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

10. **Pabėgėlių ir migrantų krizės eskalavimas** (baimės dėl migrantų srautų stiprinimas ir jų vaizdavimas kaip hibridinio karo įrankių arba egzistencinių grėsmių nacionaliniam identitetui ir saugumui).
11. **Litvinizmo naratyvas** (istorinio revizionizmo išnaudojimas siekiant skleisti naratyvą, kad dalis Lietuvos istoriškai priklausė Baltarusijai, kenkiant Lietuvos nacionaliniam identitetui ir teritoriniam vientisumui).

Tyrimo autorių požiūriu, iš esmės būtent vienokio ar kitokio naratyvo buvimas tekste ar teksto fragmente leidžia juos priskirti propagandai arba ne. Šioje vietoje, visgi, iškyla esminė skirtingų propagandos naratyvų apibrėžimo problema (konkretaus naratyvo konceptualizavimas), kuri toliau paveikia visus tyrimus ir jo rezultatus, nes nuo konceptualizavimo priklauso kokybiškas operacionalizavimas (Laužikas et al., 2018). Pagrindinis dalykas, kurio pasigedo knygos recenzentai ir gali pasigesti kiti skaitytojai, yra naratyvų apibrėžime ribų sudėliojimas, kuris leistų atskirti propagandą nuo normalaus demokratinio diskusijų proceso.

Pavyzdžiui, naratyvas „Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas“ yra apibūdinamas kaip „naratyvų, kurie vaizduoja valstybės valdžios institucijas kaip korumpuotas, nekompetentingas ar nereprezentatyvias, skleidimas“. Tačiau juk žinome, kad, pvz., korupcija ir nekompetencija yra realiai egzistuojantys reiškiniai Lietuvoje. Tad, kokiu būdu atskirti normalią, demokratinėms visuomenėms būdingą valdžios kritiką ar žurnalistinius tyrimus apie valdininkų korupciją nuo propagandos. Juk akivaizdu, kad ne visas kalbėjimas apie „institucijas kaip korumpuotas, nekompetentingas ar nereprezentatyvias“ yra propaganda.

Kitas pavyzdys – „Vakarų civilizacijos žlugimo“ naratyvas yra apibūdinamas kaip „teiginių apie Vakarų moralinį nuosmukį skleidimas, dažnai pabrėžiant tokias temas kaip lyčių ideologija, LGBT teisės ar sekuliarizmas siekiant supriešinti jį su „tradicinėmis vertybėmis““. Tačiau, pvz., visiškai greta egzistuoja ir tikintys krikščionys, kuriems „lyčių ideologija“ yra nepriimtina dėl jų tikėjimo. Arba, konservatyvios pasaulėžiūros rinkėjas (realus konservatorius) – jam dėl politinės pasaulėžiūros bus nepriimtina daug liberalių ar socialdemokratiškų dalykų. Tad gali būti neaišku, kaip komunikacija žmonių, kuriems vieni ar kiti politiniai, kultūriniai, socialiniai dalykai yra svarbūs dėl politinių ar religinių priežasčių, yra atskiriama nuo propagandos.

Tokių tikrovės ir propagandos sąsajų egzistavimas dar labiau apsunkina propagandos naratyvo apibrėžimą, padaro jį labai stipriai priklausomą nuo konteksto. Kas, šiaip jau, yra natūralus komunikacijos elementas, kurį sunku ar beveik neįmanoma objektyvizuoti atskirai nuo konteksto suvokimo.

Šios knygos paskirtis nebuvo sukurti universalų konceptų žemėlapį, todėl autoriams teko priimti akivaizdžius tyrimo apribojimus, kai a) konteksto interpretavimo dalis buvo pailkta penkiems ekspertams vertinti ir tuo remiantis 1000 sužymėtų propagandinių

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

straipsnių priskirti propagandines technikas ir dezinformacinius naratyvus, o straipsniams propagandos lygį vertinti tik tikimybiškai ir apytikrių reitingų lygyje, b) daryti prielaidą, kad ekspertų sužymėtos propagandos technikos ir dezinformacijos naratyvai yra suanotuoti atsižvelgiant į kontekstinį informacinio karo ir vidaus politikos kontekstą, c) remtis kita prielaida, kad mašininio mokymo algoritmai, naudojant didžiuosius kalbinius modelius, kurie geba iš dalies perprasti kontekstinius teksto niuansus ir požymius bei išmokti (ant ekspertų sužymėto 1000 propagandinių straipsnių rinkinio) atpažinti ir vidinės politinės konjunktūros niuansus, demokratinio pliuralizmo apraiškas bei konstruktyvią kritiką, d) siekiant giliau įvertinti kiekvieno straipsnio kontekstinį socialinio poveikį buvo sukurta nauja socialinio poveikio metrika (tam tikslui kita ekspertų grupė 1000 straipsnių žymėjo penkis socialinio poveikio bei keturis socialinio kapitalo normų poveikio rodiklius), kurie skirti gilesnei kontekstinei teksto turinio paveikumo analizei.

Sujungus techninę propagandos technikų bei dezinformacijos naratyvų tikimybinę analizę su socialinio poveikio analize, gaunamas interpretacinis konteksto analizės gylis, kuris įvertinamas devyniais papildomais rodikliais (žr. 8.3 poskyrį).

3.2.4. Duomenų šaltinių parinkimo ir duomenų surinkimo procesas

Pradinis žiniasklaidos priemonių, iš kurių būtų galima imti straipsnius duomenų rinkiniui, sąrašas buvo sudarytas remiantis Lietuvos nacionalinio radijo ir televizijos (LRT) bei Nepriklausomo tyrimo centro ir nevyriausybinės organizacijos DebunkEU.org atlikto tyrimo (LRT tyrimai, 2022) išvadomis. Tyrime buvo pateikta išsami Lietuvos internetinių tinklų, skleidusių prokremlišką ir prorusišką dezinformaciją, ypač pradiniame Rusijos invazijos į Ukrainą etape, analizė. Pradėję nuo galimų duomenų rinkinio šaltinių sąrašo, autoriai išanalizavo šias žiniasklaidos priemones, siekdami įvertinti jų dabartinį prieinamumą (pvz., kelios iš jų 2024 m. jau buvo uždarytos). Taip pat ištirtas šių žiniasklaidos priemonių buvimas ir aktyvumas socialinėje žiniasklaidoje, siekiant nustatyti įtakingiausias iš jų. Šio tyrimo metu nustatyta, kad kai kurie šaltiniai tiesiog perpublikuoja informaciją iš kitų šaltinių. Todėl jie buvo pašalinti iš kandidatų sąrašo. Visi surūšiuoti ir pasirinkti naujam duomenų rinkiniui šaltiniai buvo tie, kurie šio tyrimo metu buvo identifikuoti kaip pagrindiniai klaidinančių naratyvų, sąmokslo teorijų ir propagandos, kuria siekiama iškreipti visuomenės suvokimą, įteisinti Rusijos karinius veiksmus ir pakenkti pasitikėjimui Vakarų demokratinėmis institucijomis, platintojai. 3.3 lentelėje pateikiamos visos žiniasklaidos priemonės, pasirinktos kaip duomenų rinkinio teksto pagrindas. Iš šių šaltinių buvo renkami tekstai, apimantys 2018 m. sausio 1 d.–2024 m. spalio 1 d. laikotarpį. Šis laikotarpis buvo pasirinktas siekiant stebėti, kaip keitėsi propagandos technikos ir naratyvai prieš karą ir jo metu. Ne visų žiniasklaidos

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

priemonių tekstai galėjo būti skirti autorių pasirinktiems propagandiniams naratyvams (pvz., sportas). Todėl duomenų rinkimui kiekvienam šaltiniui pasirinktos konkrečios kategorijos (temos), kurių straipsnius autoriai surinko. Būsimai analizei taip pat pasirinkta viena žiniasklaidos priemonė (Lrt.lt), kurią remia Lietuvos vyriausybė (autoriai daro prielaidą, kad joje neturėtų būti jokių propagandinių tekstų, tačiau ji galėtų būti labai vertinga anotavimų rezultatams patvirtinti). Taip pat teksto žymėtojai žinojo, kad yra tekstų ne iš propagandinių šaltinių, todėl jie turėjo skirti daugiau dėmesio sužymint (anotuojant) tekstus. Dėl tos pačios priežasties autoriai nepašalino Lrt.lt naujienų straipsnių pagal temas (pvz., sportas, laisvalaikis).

3.3 lentelė. Duomenų rinkiniui sudaryti pasirinktos žiniasklaidos priemonės.

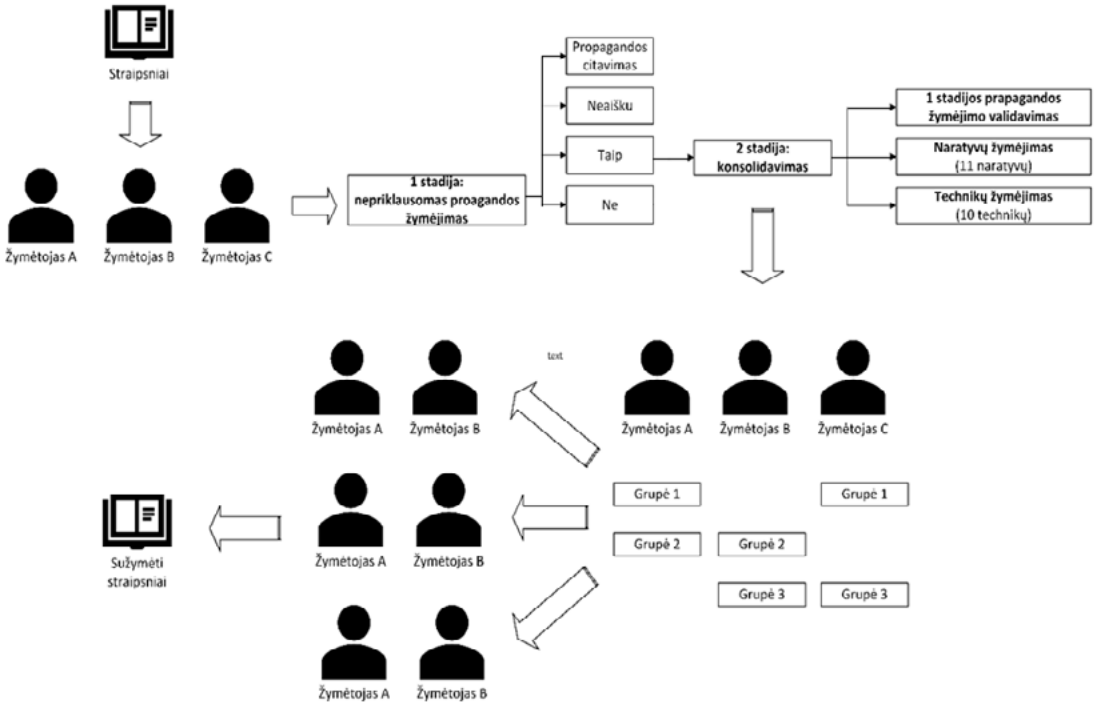
Šaltinis (žiniasklaidos priemonė)	Temų kiekis	Surinkta straipsnių	Straipsnių kiekis po filtravimo
Būkimevieningi.lt	50	7,409	6,787
Ekspertai.eu	132	13,052	10,367
Infa.lt	82	6,996	6,491
Komentaras.lt	68	1,893	1,403
Ldiena.lt (ldiena.com)	50	18,416	15,583
Lrt.lt	54	139,845	133,197
Minfo.lt	94	15,880	15,530
	Viso:	203,491	186,376

Vėliau surinkti duomenys buvo filtruojami, siekiant pašalinti straipsnius su tuo pačiu pavadinimu ar turiniu, arba straipsnius, kurių turinio ilgis trumpesnis nei 200 simbolių arba ilgesnis nei 10 000 simbolių. Paprastai trumpuose tekstuose nėra jokios informacijos arba jos nepakanka, kad būtų galima juos identifikuoti kaip propagandą. Kita vertus, labai ilgus tekstus sunku analizuoti ir anotuoti, kadangi jie gali būti labai daugialypiai.

3.2.5. Duomenų anotavimo procesas

Anotavimo (žymėjimo) procesas (žr. 3.1 pav.) vyko iteraciniu būdu, t. y. kiekvienos iteracijos metu iš surinkto duomenų rinkinio (žr. 3.3 lentelė) atsitiktine tvarka buvo atrenkama po 50–100 straipsnių iš kiekvienos žiniasklaidos priemonės atskirai. Juos sužymėjus, buvo atrenkama nauja straipsnių partija. Kiti kriterijai straipsniams atrinkti anotacijai nebuvo taikomi.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

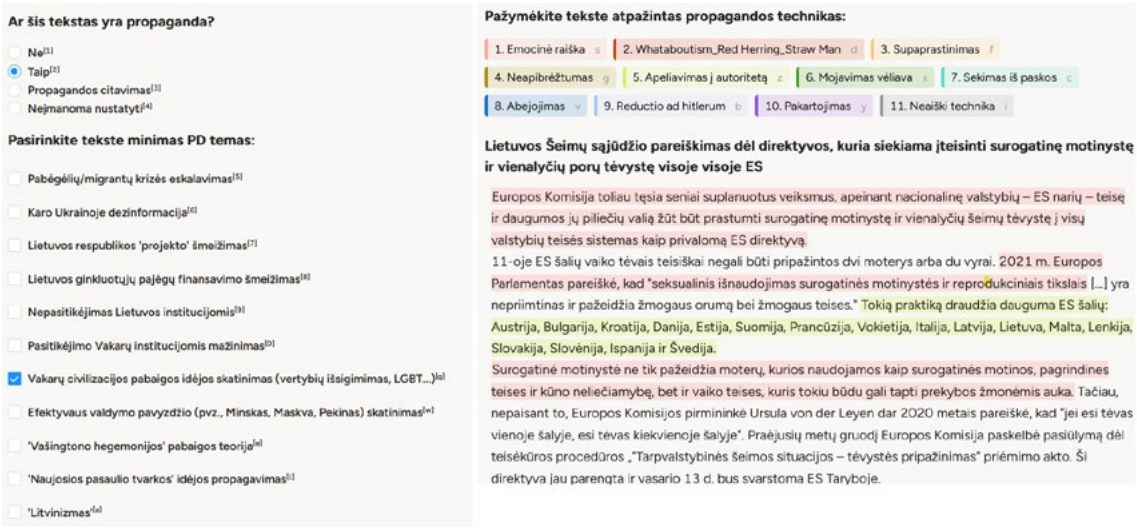


3.1 pav. Žymėjimo procesas.

Kadangi tyrėjų tikslas buvo sukurti propagandos atpažinimui skirtą duomenų rinkinį, kuris būtų sužymėtas tiek straipsnio, tiek straipsnio fragmento lygmenyse, ir kuriame taip pat atsispindėtų tiek propagandos naratyvai, tiek technikos, autorių surinkti straipsniai turėjo pereiti dviejų etapų anotavimo procesą, pavaizduotą 3.1 pav. Šiame anotavimo procese dalyvavo penki žymėtojai (anotuotojai). 1 žymėtojas dalyvavo visą anotavimo laikotarpį, o 2 ir 3 žymėtojai prisidėjo ankstesniuose etapuose. Vėlesniuose etapuose juos pakeitė 4 ir 5 žymėtojai. Iš viso buvo suformuotos šešios skirtingos žymėtojų poros: trys poros (sudarytos iš 1, 2 ir 3 žymėtojų) buvo tekstų žymėjo pradiniame etape, o kitos trys poros (sudarytos iš 1, 4 ir 5 žymėtojų) atliko anotavimą vėlesniame etape. Anotavimui buvo atrinkti aukštos kompetencijos akademiniai ekspertai, teisiogiai susiję su šia tyrimų tematika bei turintys patirties.

Pirmajame etape žymėtojai individualiai vertino, ar žiniasklaidos šaltinių straipsniuose yra propagandinio turinio, kiekvienam straipsniui priskirdami vieną iš keturių galimų žymų: „taip“, „ne“, „propagandos citata“ arba „neaišku“. Straipsnis buvo pažymėtas kaip „propaganda“ („taip“), jei jame buvo bent vienas iš 11 aukščiau paminėtų propagandos naratyvų ir tekste buvo panaudota bent viena iš 10 pasirinktų propagan-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



3.2 pav. Straipsnio anotavimo pavyzdys su pažymėtomis technikomis ir naratyvais.

dos technikų. Straipsnis buvo pažymėtas kaip „ne propaganda" („ne"), jei jame nebuvo nustatytas nė vienas propagandos naratyvas ir nė viena propagandos technika. Taip pat buvo prieinamos dvi papildomos žymos: „neaišku" ir „propagandos citata". Žymė „neaišku" buvo priskiriama, jei straipsnyje buvo sunku atpažinti ar nustatyti propagandos techniką ir atpažįstamą propagandinį naratyvą. Žymė „propagandos citata" buvo naudojama, kai propagandiniai teiginiai buvo tiesiogiai cituojami arba cituojami iš kitų šaltinių. Šis etapas pirmiausia buvo skirtas atrinkti straipsnius, tinkamus vėlesnei išsamiai kryžminei anotacijai. Šio etapo metu kiekvienas žymėtojas individualiai peržiūrėdavo ir pažymėdavo maždaug 50 straipsnių per savaitę, todėl trys žymėtojai kas savaitę suanotuodavo apie 150 straipsnių. Šiame etape buvo siekiama nustatyti straipsnius, tinkamus vėlesnei išsamiai kryžminei anotacijai, kuri kiekvieną savaitę reikalavo bent 30 straipsnių, kurie būtų teigiamai identifikuoti kaip propagandiniai (pažymėti žyme „taip"). Jei iš pradinės 150 straipsnių grupės mažiau nei 30 buvo pažymėti „taip", žymėtojai tęsė papildomų straipsnių peržiūrą, kol buvo pasiekta 30 „taip" straipsnių riba.

Antrajame etape kiekvieną savaitę propagandos technikų ir naratyvų anotacijoms buvo atrenkama 30 straipsnių, pirmajame etape identifikuotų kaip propagandiniai. Šie 30 straipsnių buvo paskirstyti žymėtojams taip, kad kiekvienam iš jų būtų priskirta po 20 skirtingų straipsnių. Kiekvieną straipsnį nepriklausomai anotuodavo du skirtingi anotuotojai (po dešimt straipsnių persidengdavo tarp skirtingų anotuotuojų). Užbaigus

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

atskiras anotacijas, kiekvieno straipsnio anotacijos buvo automatiškai apjungiamos, o žymėtojų poros kas savaitę rengė diskusijas, kurių metu siekė išspręsti konfliktus, atsiradusius dėl nevienodo tekstų sužymėjimo. Šiame etape parengta galutinė, bendru sutarimu pagrįsta kiekvieno straipsnio anotacija.

Visas anotavimo procesas buvo atliktas naudojant „Label Studio“[17] – atvirojo kodo duomenų žymėjimo platformą. Tyrėjai panaudojo jos integruotus įrankius technikų anotacijoms ir straipsnio lygio žymėjimui. Ši platforma puikiai tiko autorių pasirinktai anotavimo metodikai. 3.2 paveiksle pateiktas vieno straipsnio anotavimo pavyzdys programoje „Label Studio“.

3.2.6. Kryžminio anotavimo metodologija

Siekiant užtikrinti kuriamo duomenų rinkinio kokybę ir sumažinti žymėtojų šališkumo riziką, antrajam anotavimo etapui buvo pasirinktas kryžminio anotavimo metodas, užtikrinantis, kad kiekvienas dokumentas būtų nepriklausomai anotuojamas bent kelių žymėtojų (Stollenwerk et al., 2023). Kaip jau minėta anksčiau, anotavimo procese dalyvavo penki skirtingi žymėtojai, iš kurių buvo sudarytos šešios skirtingos žymėtojų poros. Žemiau pateikiamas formalus tyrime naudoto kryžminio anotavimo proceso apibrėžimas.

Pažymėkime $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$ aibę penkių žymėtojų, įtrauktų į propagandos anotavimo procesą. Žymėtojai buvo sistemingai suskirstyti į šešias atskiras žymėtojų poras, apibrėžiamas taip:

$$P=\{(a_1, a_2), (a_1, a_3), (a_2, a_3), (a_1, a_4), (a_1, a_5), (a_2, a_5)\}$$

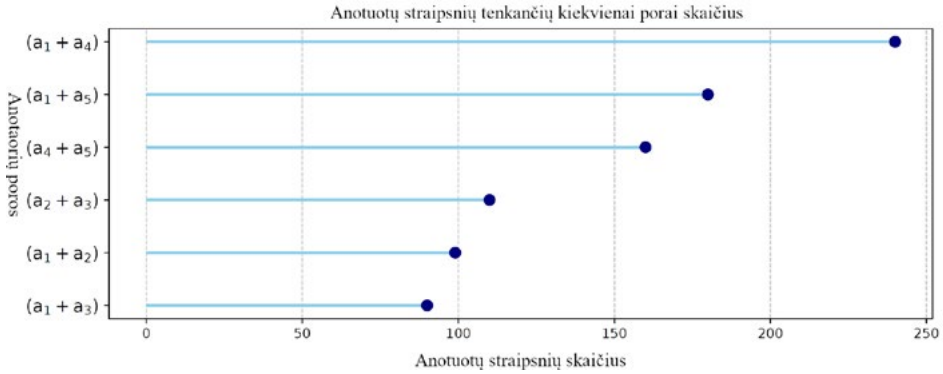
Kiekviena iš porų $p_i \in \{1, \ldots, 6\}$ suanotavo skirtingas aibes straipsnių. Pats anotavimo procesas susidėjo iš dviejų etapų:

- 1 etapas *(nepriklausomas anotavimas*): Kiekvienas poros $p_i = (a_j, a_k)$ žymėtojas nepriklausomai anotavo jam priskirtus straipsnius, taip buvo gauti anotavimo rinkiniai U_j ir U_k.
- 2 etapas (*konsolidavimas*): Žymėtojai a_j ir a_k kartu peržiūrėdavo poros p_i apjungtą anotaciją ir spręsdavo dėl skirtumų, atsiradusių jų nepriklausomai sudarytose anotacijose. Šio proceso rezultatas – galutinė sujungta anotacijos versija c_i, atitinkanti poros p_i apjungtą anotaciją.

Taigi, kiekvienai anotacijų porai $p_i \in P$ galutinė apjungta anotacija yra žymima c_i, $i \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Vėlesniuose etapuose, atliekant palyginimus, c_i tarnauja kaip bazinė anotacija, siekiant įvertinti kiekvieną iš poros p_i žymėtojų a_j ir a_k.

17 https://labelstud.io/

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



3.3 pav. Anotacijų pasiskirstymas tarp porų.

Į šį propagandos duomenų rinkinį buvo įtrauktos tik galutinės apjungtos anotacijos ir, kaip minėta anksčiau, šios anotacijos buvo gautos iš dviejų žymėtojų anotacijų po jų diskusijų. 3.3 paveiksle pavaizduotas straipsnių pasiskirstymas tarp visų žymėtojų porų.

3.3. Duomenų rinkinio validavimas

Siekiant patikrinti ir įvertinti sudaryto duomenų rinkinio kokybę, buvo atliktas propagandos technikų ir naratyvų žymėjimo validavimas.

3.3.1. Propagandos technikų žymėjimo patikra

Propagandos technikų sužymėjimo kokybei įvertinti buvo panaudota gama γ sutapimo metrika (Mathet et al., 2015), vertinanti sutapimus tarp skirtingų žymėtojų žymėjimų. Be to, ji gali efektyviai apdoroti anotacijų persidengimus, kurie dažnai pasitaiko propagandos technikų žymėjimuose, nes tam pačiam teksto vienetui (žodžiui, fragmentui, sakiniui ir pan.) gali būti priskirtos kelios skirtingos technikos. Toliau trumpai pristatoma metodologija ir matematiniai apibrėžimai, kuriais grindžiama γ metrika, pasirinkta siekiant patvirtinti propagandos technikos anotacijų kokybę naujai sukurtame duomenų rinkinyje.

Anotacijos vienetų apibrėžimas. Anotacijos vienetą u, sudarytą žymėtojo a, galima apibrėžti taip: $u = ([u_{start}, u_{end}], u_{label})$, kur u_{start} ir u_{end} atitinkamai žymi anotuoto intervalo pradžios ir pabaigos simbolių pozicijas straipsnio tekste, o u_{label} žymi konkrečią propagandos technikos žymą, priskirtą visam šiam intervalui.

Stebimo skirtumo apskaičiavimas (D_o). Stebimas skirtumas matuoja, kiek skiriasi žymėtojų pateiktos anotacijos. Jis apskaičiuojamas sulyginant dviejų žymėtojų anotacijos vienetus, siekiant nustatyti bendrą nesutarimą:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- **Fragmento lygio skirtumai (D_o^s):** Dviejų fragmentų u^j (žymėtojo a_j) ir u^k (žymėtojo a_k) pozicijų nesutapimai apskaičiuojami pagal formulę:

$$d_{pozicijos}(u^j, u^k) = \left(\frac{\left|u^j_{pradžia} - u^k_{pradžia}\right| + \left|u^j_{pabaiga} - u^k_{pabaiga}\right|}{\left(u^j_{pabaiga} - u^j_{pabaiga}\right) + \left(u^k_{end} - u^k_{pabaiga}\right)} \right)^2.$$

Tuomet dviejų žymėtojų a_j ir a_k sulygiuotų anotacijų nesutapimai yra apskaičiuojami:

$D_o^s = \frac{1}{|U|} \sum_{(u^j, u^k) \in sulygiuotos_anotacijos} d_{pos}(u^j, u^k)$,

kur $|U|$ atitinka vidutinį fragmentų kiekį, tenkantį vienam žymėtojui.

- **Fragmento ir žymės skirtumai (D_o^{sl}):** sujungia fragmentų pozicinius neatitikimus su kategoriniu etikečių (žymų) skirtumu, apskaičiuojamu pagal bendrą nepanašumą $d_{bendras}$:

$$d_{bendras}(u^j, u^k) = \alpha \cdot d_{pozicijos}(u^j, u^k) +$$
$$+ \beta \cdot d_{kategoriijos}(u^j_{kategorija}, u^k_{kategorija}),$$

čia svorių koeficientai $\alpha = 1$ (fragmentų poziciniam neatitikimui $d_{pozicijos}$) ir $\beta = 2$ (kategorinių žymių neatitikimams $d_{kategorijos}$), kur kategoriniai neatitikimai apibrėžiami pagal formulę:

$$d_{bendras}(u^j, u^k) = \alpha \cdot d_{pozicijos}(u^j, u^k) +$$
$$+ \beta \cdot d_{kategoriijos}(u^j_{kategorija}, u^k_{kategorija}),$$

Galiausiai bendras skirtumas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$d_{kategorijos}(u^j_{kategorija}, u^k_{kategorija}) = \begin{cases} 0, \textit{ jeigu } u^j_{kategorija} = u^k_{kategorija}. \\ 1, \textit{ kitu atveju} \end{cases}$$

Tikėtino skirtumo apskaičiavimas (D_e). Tikėtinas skirtumas (D_e) rodo nesutapimą, kuris atsirastų atsitiktinai. Jis įvertinamas generuojant atsitiktines anotacijas (su tokiu pačiu intervalo ilgių ir skaičių pasiskirstymu kaip ir stebimos anotacijos) ir apskaičiuojant jų nesutapimo vidurkį. Tikėtinas skirtumas tik fragmento atveju (D_e^s)ir fragmento bei žymės atveju (D_e^s) buvo apskaičiuotas modeliavimo būdu, naudojant atsitiktines anotacijų imtis $D_e = E[D_o^{atsitiktinis}]$.

Galutinis gama apskaičiavimas (γ). Galutinis gama (γ) tarp žymėtojų sutapimo matas apskaičiuojamas kaip normalizuotas skirtumas tarp stebimo ir tikėtino sutapimo:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- **Fragmentų sutapimo gama (γ_s):**

  $\gamma_s = 1 - \frac{D_o^s}{D_e^s}$.

- **Fragmentų ir kategorijų sutapimo gama (γ_{sl}):**

  $\gamma_{sl} = 1 - \frac{D_o^{sl}}{D_e^{sl}}$.

3.3.2. Sutapimų tarp žymėtojų analizės rezultatai

3.4 lentelėje pateikti gama (γ) sutapimų tarp skirtingų žymėtojų analizės rezultatai. Tik fragmentų atitikimas tarp žymėtojų svyruoja nuo 0,10 iki 0,36, o tai rodo didelius nesutarimus pažymint tikslias propagandos technikų ribas. Vertinant fragmentų (propagandos technikų) ir žymų (propagandos naratyvų) bendrą sutapimą, matyti, kad šis sutapimas dar labiau sumažėjo ir siekia iki 0,07–0,25, o tai rodo didelius papildomus neatitikimus propagandos technikų ir naratyvų žymėjime. Tačiau lyginant atskirų žymėtojų rezultatus su konsoliduotomis galutinėmis apjungtomis anotacijomis, atitikimas pastebimai pagerėjo. Vertinant fragmentų sutapimus su galutinėmis apjungtomis anotacijomis, jis svyruoja nuo 0,31 iki 0,69, o tai rodo, kad konsolidavimas žymiai pagerino tikslumą nustatant fragmentus. Vertinant ir fragmentus, ir žymas su galutine apjungta versija, sutapimas svyravo nuo 0,43 iki 0,76. Atsižvelgiant į tai, kad anotacijas parengė skirtingi žmonės, buvo tikimasi tam tikro kintamumo ir neatitikimų. Panašūs modeliai ir sutapimo lygiai buvo pastebėti „SemEval“ propagandos metodų tekstyne (Da San Martino et al., 2019), kur pradinės sutapimo vertės tarp skirtingų žymėtojų fragmentų atveju svyravo nuo 0,30 iki 0,34, o fragmentų ir žymų atveju – nuo 0,24 iki 0,28. Jų bendras sutapimas su galutinėmis apjungtomis anotacijomis svyravo nuo 0,42 iki 0,76 fragmentų atveju ir nuo 0,39 iki 0,74, kai buvo atsižvelgta ir į etiketes. Todėl autorių duomenų rinkinio analizės rezultatai yra palyginami su „SemEval“ tekstynu. Tačiau jų pradinės sutapimo tarp žymėtojų vertės yra išsidėsčiusios platesniame diapazone. Tai pirmiausia lemia didesnis tyrėjų anotacijų sąrankos sudėtingumas: penki žymėtojai šiame tyrime sudarė šešias skirtingas anotacijų poras, o „SemEval“ korpuse buvo keturi žymėtojai, suskirstyti tik į dvi poras. Ši platesnė porų sudarymo struktūra šiame tyrime prisideda prie didesnės anotacijų įvairovės ir dar labiau sumažina galimą žymėtojų šališkumą.

3.5 lentelėje pateiktos γ sutapimo vertės kiekvienai propagandos technikai. Didžiausias sutapimas yra tarp „pakartojimo“, „sekimo iš paskos“ ir „mojavimo vėliava“. Šios technikos turi aiškius požymius, tokius kaip: pasikartojančios frazės, grupės konformizmo skatinimas ir patriotiniai raginimai. Dėmesio nukreipimo technika davė

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

mažiausią sutapimą tarp žymėtojų, o tai rodo, kad sunku nuosekliai nustatyti temos nukrypimą ar iškraipymą. Šiame duomenų rinkinyje tai buvo gana reta technika (tik 3,74 % fragmentų), todėl net ir nedideli neatitikimai galėjo pastebimai sumažinti sutarimo dydį. Be to, ši problema nėra būdinga tik šiam tyrimui: „SemEval-2020" 11 užduotyje dalyvavusios komandos nurodė vienus žemiausių šios technikos atpažinimo balų, o tai rodo didelius iššūkius kuriant propagandos technikas atpažįstančias automatizuotas sistemas (Da San Martino et al., 2019). Vidutinis sutapimas buvo pastebėtas „apeliavimui į autoritetą" ir „Reduction ad Hitlerum / Stalinum" technikoms. Nors šios technikos apima aiškius identifikavimo žymenis (nuorodos į ekspertus ar institucijas arba sąsajos su nacizmu ar komunizmu), tačiau žymėtojai skirtingai pažymėdavo jų ribas. Dar mažesnis sutapimo lygis pasireiškė „abejonės", „neapibrėžtumo" (arba „tyčinio neapibrėžtumo"), „emocijų raiškos" ir „supaprastinimo" technikoms. Nors individualiai jas lengva atpažinti, tačiau žymėtojų nuomonės dažnai išsiskirdavo dėl šių technikų ribų. „Neapibrėžtumas", susijęs su neaiškia kalba, dažnai buvo siejamas su dėmesio nukreipimo strategijomis.

3.4 lentelė. Anotavimo sutapimai gama (γ) tarp dviejų anotavimų vertinant fragmentus ir fragmentus bei kategorijas.

Sutapimas tarp žymėtojų			Sutapimas tarp žymėtojų anotavimo ir galutinės apjungtos anotacijos			
Apjungta anotacija	Fragmentai (γ_s)	+kategorijos (γ_{sl})	Anotavimai		Fragmentų (γ_s)	+kategorijos (γ_{sl})
$(a_1 + a_2)$	0,32	0,22	a_1	c_1	0,52	0,56
			a_2	c_1	0,59	0,69
$(a_1 + a_3)$	0,1	0,07	a_1	c_2	0,61	0,67
			a_3	c_2	0,31	0,43
$(a_2 + a_3)$	0,23	0,19	a_2	c_3	0,69	0,76
			a_3	c_3	0,35	0,46
$(a_1 + a_4)$	0,35	0,25	a_1	c_4	0,64	0,68
			a_4	c_4	0,54	0,6
$(a_1 + a_5)$	0,29	0,16	a_1	c_5	0,67	0,71
			a_5	c_5	0,45	0,53
$(a_4 + a_5)$	0,36	0,25	a_4	c_6	0,64	0,71
			a_5	c_6	0,48	0,55

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3.5 lentelė. Anotavimo sutapimai gama (γ) tarp dviejų anotavimų vertinant fragmentus ir fragmentus bei kategorijas pagal propagandos technikas.

Technika	Fragmentas (γ_s)	+kategorijos (γ_{sl})
Emocinė raiška	0,23	0,23
Dėmesio nukreipimas	0,13	0,14
Supaprastinimas	0,21	0,21
Neapibrėžtumas, sąmoningas neaiškios kalbos vartojimas	0,23	0,21
Apeliavimas į autoritetą	0,37	0,37
Mojavimas vėliava	0,43	0,42
Sekimas iš paskos	0,43	0,38
Abejonė (šmeižtas)	0,30	0,30
Reduction ad Hitlerum / Stalinum	0,37	0,39
Pasikartojimas	0,50	0,49

3.3.3. Propagandos naratyvų žymėjimo patikra

Šios patikros metu įvertintos kiekvieno straipsnio žymėtojų $\{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$ sužymėtų propagandos naratyvų atitikimas, pasitelkiant Jaccardo panašumo metriką. Vidutinės Jaccardo metrikos vertės ir jos standartiniai nuokrypiai pateikti 3.6 lentelėje. Gauti rezultatai rodo, kad vidutiniai poriniai Jaccardo panašumo balai svyravo nuo 0,30 iki 0,57, o tai rodo vidutinį sutapimo lygį. Tačiau visos žymėtojų poros pasižymėjo dideliu svyravimu tarp straipsnių, o standartiniai nuokrypiai nuolat viršijo 0,42. Šiuos didelius svyravimus galima priskirti užduoties daugiaklasiam pobūdžiui, kai žymėtojams buvo leista kiekvienam straipsniui priskirti kelis naratyvus. Atvejai, kai vienas žymėtojas pažymėjo naratyvą, kurio kitas iš pradžių neidentifikavo, buvo aptarti paskutiniame kryžminės anotacijos metodologijos aptarimo etape. Daugeliu atvejų žymėtojai susitarė palikti bendrus naratyvus konsoliduotoje anotacijoje.

Standartiniai nuokrypiai dideli, kadangi žymint teksto fragmentą, kur yra kalbama apie kokį naratyvą, sunku išskirti tikslias vietas, kur jis pasireiškia. Anuototojai dažnai žymėdavo tik atskirus fragmentus, ar sakinius, kartais visą paragrafą. Antra, atskirais atvejais anotuotojai identifikuodavo ne visus naratyvus. Kryžminio anotavimo metodika sumažino tokių nesutapimų skaičių, nes abu anotuotojai konsoliduotose anotacijose turėdavo bendru sutarimu sužymėti naratyvus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3.6 lentelė. Jaccardo panašumo metrikos vidutinės vertės ir standartiniai nuokrypiai tarp žymėtojų, pagrįsti naratyviniu žymėjimu.

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
a_1	---	0,565 ± 0,46	0,3 ± 0,43	0,566 ± 0,46	0,54 ± 0,43
a_2	0,565 ± 0,46	---	0,377 ± 0,45		
a_3	0,3 ± 0,43	0,377 ± 0,45	---		
a_4	0,566 ± 0,46			---	0,556 ± 0,42
a_5	0,54 ± 0,43			0,556 ± 0,42	---

3.4. Duomenų rinkinio struktūra

Duomenų rinkinys HALP-PROP (Rizgelienė et al., 2025) yra padalintas į du failus:

- Faile *Annotations.csv* yra informacija apie straipsnį ir išsami anotacijų informacija (ar tai propaganda, naratyvai, metodai) (žr. 3. lentelė).
- Faile *Primary_filter.csv* yra informacija apie straipsnį (antraštė, turinys) ir atsakymas į klausimą „ar tai propaganda?“ (žr. 3. lentelė).

Abu CSV failai turi UTF-8 kodavimą ir kabliataškius („;“) stulpelių atskyrimui.

Duomenų rinkinys yra pasiekiamas nacionaliniame atviros prieigos mokslinių duomenų archyve (MIDAS): https://midas.lt:443/action/resources/71324abc-9998-46e1-8426-fc698e82b9a1

3.5. Skyriaus išvados

Siekiant apsaugoti Lietuvos nacionalinius interesus ir efektyviau kovoti su prorusiška propaganda, sukurtas duomenų rinkinys, apimantis tiek propagandos naratyvų atpažinimą straipsnio lygmeniu, tiek technikų atpažinimą straipsnio fragmento lygmeniu. Tai yra šiuo metu didžiausias tokio tipo ekspertų sudarytas tekstynas, apimantis straipsnių tekstus lietuvių kalba. Atlikta straipsnių anotavimo kokybės analizė parodė, kad jis prilygsta kitų panašaus pobūdžio tekstynų kitomis kalbomis (pvz., anglų kalbos „SemEval-2020“) anotavimo lygiui, todėl gali būti naudojamas automatiniam propagandos naratyvų ir technikų atpažinimui taikant mašininio mokymosi ar natūralios kalbos apdorojimo metodus (pvz., didžiuosius kalbos modelius). Taip pat duomenų rinkinį galima naudoti socialiniuose moksluose, stebint naratyvų ir technikų kaitą bėgant laikui, atliekant jų lingvistinę ar semantinę analizę.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3.7 lentelė. HALP-PROP duomenų rinkinio struktūra.

Failas	Atributo pavadinimas	Aprašymas
Annotations.csv (1000 įrašų)	index	Straipsnio indeksas
	heading	Žiniasklaidos priemonės straipsnio antraštė
	content	Žiniasklaidos priemonės straipsnio turinys be HTML formatavimo lietuvių kalba
	is_propaganda	Turinio žymė. Tai gali būti viena iš šių reikšmių: • „yes“, jei tekstas pažymėtas kaip propaganda • „no“, jei tekstas nepažymėtas kaip propaganda • „propagandaCitation“, jei straipsnis sudarytas tik iš propagandos citatų • „nonDeterminable/Unclear“, jei straipsnis negali būti apibrėžtas kaip propaganda arba ne kaip propaganda
	narratives	Straipsnio turinyje esantys naratyvai. Išsamų kiekvieno naratyvo aprašymą galima rasti skyriuje „Propagandinių naratyvų pasirinkimas“. Turinyje gali būti ir keli naratyvai iš sąrašo: • „disinformationAboutTheWarInUkraine“ • „delegitimizationOfTheLithuanianState“ • „undermineingTheLithuanianArmedForces“ • „erosionOfTrustInLithuanianInstitutions“ • „attacksOnWesternInstitutionsAndAlliances“ • „declineOfWesternCivilization“ • „authoritarianModelPromotion“ • „U.S.DeclineAndWashingtonHegemony“ • „geopoliticalReorderingAndTheNewWorldOrder“ • „weaponizationOfMigrationAndRefugees“ • „revivalOfLitvinism“
	custom_narratives	Tai galėtų būti kitų žymėtojų nustatytų papildomų naratyvų lietuvių kalba sąrašas
	techniques	Straipsnyje pateiktų technikų sąrašas. Kiekvieno sąrašo elemento struktūra tokia: • „start“ – technikos pradžia; • „end“ – technikos pabaiga; • „technique“ – technikos trumpas pavadinimas • „text“ – straipsnio turinio dalis, atitinkanti techniką
Primary_filter.csv (2870 įrašų)	index	Straipsnio indeksas
	heading	Žiniasklaidos priemonės straipsnio antraštė
	content	Žiniasklaidos priemonės straipsnio turinys be HTML formatavimo lietuvių kalba
	is_propaganda	Laukas turi tas pačias reikšmes kaip ir faile Annotations.csv

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4. Mašininio mokymo metodai propagandos technikų ir naratyvų atpažinimui

Ieva Rizgelienė • Paulius Zaranka
Virginijus Marcinkevičius • Gražina Korvel

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Nepaisant vis didėjančios propagandos sklaidos įvairiose žiniasklaidos priemonėse, automatinis propagandos atpažinimas vis dar išlieka menkai ištirta tyrimų sritis. Šis ribotumas ypač ryškus mažų išteklių kalbų atveju. Pagrindinė minėto apribojimo priežastis yra anotuotų duomenų rinkinių trūkumas. Verta paminėti, kad iki šiol nebuvo sukurta nė vieno automatinio modelio, skirto propagandos technikų ar naratyvų atpažinimui lietuvių kalba.

Pirmojo propagandos duomenų rinkinio lietuvių kalba sukūrimas (žr. 3 skyrių) sudarė sąlygas pradėti tyrimus, susijusius su automatizuotu propagandos atpažinimu lietuviškuose tekstuose. Šiame skyriuje pristatomi pirminiai eksperimentinių tyrimų rezultatai, gauti naudojant minėtą duomenų rinkinį ir taikant mašininio mokymosi metodus, skirtus automatiniam propagandos naratyvų ir technikų aptikimui lietuviškuose tekstuose.

4.1. Mašininio mokymo metodai propagandos naratyvų atpažinimui

4.1.1. Propagandos naratyvų atpažinimo ir analizės metodai

Dauguma egzistuojančių metodų propagandos naratyvų atpažinimo uždavinius nagrinėja taikydami neprižiūrimojo mašininio mokymosi modelius, naratyvų identifikavimą formuluodami kaip temų modeliavimo uždavinį. Ankstyvieji naratyvų aptikimo taikymai daugiausia rėmėsi latentinių kintamųjų metodais, tokiais kaip latentinis Dirichlė skirstinio modelis (angl. *Latent Dirichlet Allocation, LDA*) arba latentinės semantinės analizės metodas (angl. *Latent Semantic Analysis, LSA*). Šie metodai buvo taikyti įvairiuose naratyvų analizės kontekstuose, pavyzdžiui, politinio diskurso analizei (Quinn et al., 2010), teroristinės (Kinney et al., 2018) ir ekstremistinės propagandos tyrimams (Clever et al., 2023), klimato kaitos debatų analizei (Ylä-Anttila et al., 2022), Rusijos plataus masto invazijos į Ukrainą temų interpretacijai (Verbytska, 2024) bei melagingos informacijos naratyvų analizei Jungtinių Amerikos Valstijų prezidento rinkimų kampanijos metu (Mayopu et al., 2023).

Kartu su didelių kalbos modelių pažanga naratyvų analizės uždaviniams spręsti vis dažniau taikomi kontekstiniai įterpiniai (angl. *contextual embeddings*), išgaunami naudojant transformerių modelius ir dažnai derinami su klasterizavimo algoritmais. Tokie metodai plačiai taikomi naratyvų analizei, ypač nagrinėjant daugiakalbį tekstinį turinį (Lai et al., 2024).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Neprižiūrimojo mokymosi metodai yra ypač populiarūs naratyvų analizės uždaviniuose, nes nereikalauja iš anksto suanotuotų (sužymėtų) duomenų ir leidžia gana greitai nustatyti pagrindines nagrinėjamas temas (Blei, 2012; Liu et al., 2016). Vis dėlto verta paminėti, kad klasterizavimo metodai dažniausiai remiasi žodžių ar frazių pasikartojimu tekste ir fiksuoja dokumentų panašumą, taip suskirstydami juos į temas, tačiau šie metodai ne visada yra tinkamiausias pasirinkimas siekiant identifikuoti manipuliacinį turinį (Grimmer & Stewart, 2013; Rüdiger et al., 2022).

Dažnu atveju klasterizavimo metodai, skirti dokumentų grupavimui, sugrupuoja tekstus pagal bendrą panašumą, tačiau neišskiria propagandinių ir nepropagandinių tekstų. Dėl to vienoje temoje gali atsidurti tiek bendro pobūdžio straipsniai, skirti tam tikrai temai nagrinėti, tiek propagandiniai tekstai, kuriuose ta pati tema išnaudojama siekiant manipuliuoti auditorija.

Dėl šios priežasties, siekiant tinkamai įvertinti klasterizavimo metodais gautus rezultatus naratyvų aptikimo uždaviniuose, dažniausiai būtinas ekspertinis žmogaus vertinimas (Chang et al., 2009; Ying et al., 2022). Todėl praktikoje neprižiūrimojo mokymosi metodai labiausiai tinka pradinei tekstinių duomenų analizei, o ne galutiniam naratyvų aptikimo uždavinių sprendimui (Roberts et al., 2014).

Dėl šių neprižiūrimojo mokymosi metodų apribojimų naratyvų aptikimo uždaviniuose vis daugiau dėmesio sulaukia prižiūrimojo mokymosi metodai. Jau yra sukurti prižiūrimojo mokymosi pagrindu veikiantys naratyvų aptikimo modeliai, gebantys atpažinti naratyvus, susijusius su COVID-19 vakcinomis (Kotseva et al., 2023; Li et al., 2022; Song et al., 2021).

Be to, naratyvų klasifikavimo uždaviniai sulaukia vis didesnio tarptautinio susidomėjimo. 2025 m. kasmetinis tarptautinis natūralios kalbos apdorojimo konkursas „SemEval" pristatė užduotį, skirtą naratyvų atpažinimui. Ši užduotis apėmė du skirtingus kontekstus: Rusijos plataus masto invaziją į Ukrainą ir klimato kaitą. Be to, ji buvo vykdoma keliomis kalbomis: bulgarų, anglų, hindi, portugalų ir rusų (Piskorski et al., 2025).

Nepaisant pasiektos pažangos, automatinis propagandinių naratyvų aptikimas vis dar išlieka nepakankamai ištirta sritis, ypač mažų išteklių kalbose, įskaitant ir valstybių, kurios yra pirminiai Rusijos propagandos taikiniai, kalbas. Vienas pagrindinių šios srities apribojimų yra tinkamų duomenų rinkinių trūkumas.

Su panašiais iššūkiais susiduria ir Baltijos šalys. NATO Strateginės komunikacijos centras atliko tyrimą, kuriame analizavo egzistuojančius metodus bei duomenų rinkinius lietuvių, latvių ir estų kalbomis (NATO Strategic Communications Centre of Excellence, 2023). Rezultatai parodė, kad visose trijose kalbose naratyvų aptikimas yra labai menkai ištirta sritis. Taip pat buvo išryškinti esami trūkumai: šiuo metu anglų kalbai sukurti metodai dažnai nėra tiesiogiai pritaikomi šioms kalboms. Todėl tyrimo autoriai siūlo taikyti daugiakalbius transformerių modelius, specialiai pritaikytus la-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tvių, lietuvių ir estų kalboms, pavyzdžiui, LitLatBERT arba EstBERTa. Be to, pabrėžiama, kad Baltijos šalių kalbos apskritai yra nepakankamai nagrinėjamos akademiniuose darbuose, daugiausia dėl ribotų duomenų rinkinių ir riboto modelių prieinamumo.

Riboti natūralios kalbos apdorojimo ištekliai dar labiau apsunkina šių kalbų pažangą automatizuotų sistemų kūrimo srityje. Šie apribojimai dar kartą parodo automatizuotų propagandos naratyvų aptikimo metodų Baltijos šalių kalbomis svarbą.

4.1.2. Automatinis propagandos naratyvų atpažinimas lietuvių kalba

Šiuo metu nėra tyrimų, analizuojančių propagandos naratyvų aptikimą lietuvių kalboje, naudojant prižiūrimojo mokymosi metodus. Taip pat nėra žinoma apie analogiškus tyrimus kitų Baltijos šalių (latvių ar estų) kalbomis. Šio darbo metu buvo siekiama ne tik apmokyti modelius atpažinti tam tikrus naratyvus lietuviškuose tekstuose, bet ir atsakyti į šiuos pagrindinius tyrimo klausimus:

1. Kaip skirtingi hiperparametrai veikia naratyvų aptikimo tikslumą lietuviškuose tekstuose?
2. Kurie transformerių modeliai yra efektyvesni naratyvų aptikimo uždaviniuose: bendresni daugiakalbiai transformerių modeliai, apmokyti naudojant daugelio kalbų duomenis, ar labiau lietuvių kalbai pritaikyti modeliai?
3. Ar naudojant tik tuos teksto fragmentus, kuriuose taikomos propagandos technikos, gaunami geresni rezultatai nei naudojant visą tekstinį turinį?

Tyrimo metodika

Kiekvienam naratyvui (žr. 5.1 poskyrį) buvo kuriamas atskiras binarinis klasifikatorius, kuriame straipsniai, kuriuose buvo išreikštas atitinkamas naratyvas, buvo pažymėti „1“, o straipsniai, kuriuose nebuvo išreikštas nagrinėjamas naratyvas, tačiau buvo išreikštas bet kuris kitas, buvo žymimi „0“. Būtent toks metodas buvo pasirinktas siekiant išspręsti klasių nesubalansuotumo ir naratyvų persidengimo problemas.

Modelių mokymui buvo naudojami daugiakalbiai transformerių modeliai, kurie turi fiksuotą įvesties sekos ilgį, todėl tekstai, kurie buvo ilgesni negu numatytas transformerių įvesties ilgis, buvo padalijami į paragrafus. Kadangi nagrinėjamame duomenų rinkinyje naratyvų žymėjimai buvo sužymėti straipsnio lygmeniu, kiekvienam paragrafui buvo priskiriamas bendras straipsnio žymėjimas.

Atrinkti naratyvai

Naratyvų aptikimui buvo naudojamas pirmasis anotuotas lietuviškas tekstinis propagandos duomenų rinkinys (žr. 3 skyrių). Šį duomenų rinkinį sudaro 1000 straipsnių,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



4.1 pav. Naratyvų pasiskirstymas propagandos tekstyne.

anotuotų pagal konkrečias propagandos technikas ir naratyvus. Anotavimui buvo taikytas kryžminio anotavimo metodas: kiekvieną straipsnį nepriklausomai pažymėjo du iš penkių ekspertų, o galutiniai sprendimai buvo patvirtinti porinių diskusijų metu (Rizgelienė et al., 2025).

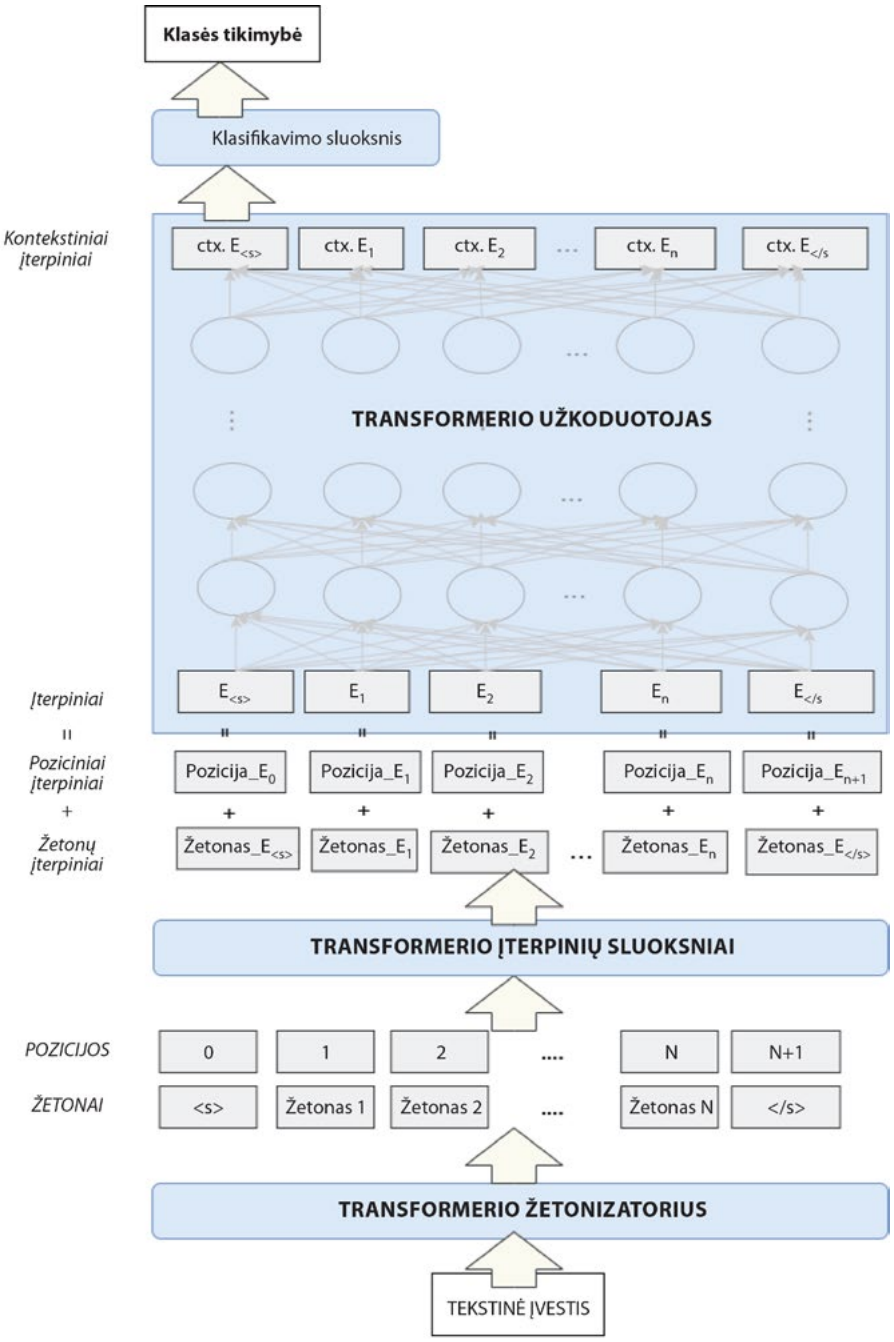
Dėl didelio klasių nesubalansuotumo naratyvų aptikimo uždavinys buvo apribotas iki septynių naratyvų. 4.1 pav. vaizduoja naratyvų pasiskirstymą tiriamame duomenų rinkinyje. Kaip matyti grafike, tik vienas naratyvas turi subalansuotą duomenų aibę – „Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas“, o visi kiti naratyvai susiduria su klasių nesubalansuotumo problema. Į automatinį propagandos naratyvų aptikimą buvo nuspręsta įtraukti šiuos naratyvus:

1. Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas,
2. Nepasitikėjimas Vakarų institucijomis ir aljansais,
3. Vakarų civilizacijos žlugimo naratyvas,
4. Lietuvos Respublikos delegitimizavimas ir šmeižtas,
5. Dezinformacija apie karą Ukrainoje,
6. „Naujosios pasaulio tvarkos“ naratyvas,
7. Autoritarinio valdymo teigiamas pavyzdys.

Mašininio mokymosi metodai, naudojami propagandos naratyvų klasifikavimo uždaviniui spręsti

Kaip jau minėta anksčiau, šiuo metu, dėl anotuotų duomenų rinkinių trūkumo, propagandos naratyvų atpažinimui dažniau taikomi klasterizavimo metodai. Vis dėlto šie metodai yra labiau tinkami pirminėms tekstų analizėms, o ne pačiam atpažinimo uždaviniui spręsti. Todėl, siekiant aptikti naratyvus, veiksmingiau taikyti prižiūrimojo mokymosi metodus, kurie mokymo metu, naudodami sužymėtus duomenis, išmoksta atpažinti požymius, būdingus tam tikroms klasėms.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



4.2 pav. Transformerio architektūra klasfikavimo atveju.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šiuo metu vieni iš pažangiausių tekstinių duomenų apdorojimo metodų yra transformerių modeliai. Jie sukurti sekoms (pvz., tekstui) analizuoti ir yra paremti dėmesio sutelkimo mechanizmais. Šie mechanizmai leidžia modeliui įvertinti svarbiausias įvesties dalis nepriklausomai nuo jų vietos sakinyje, todėl modelis gali tiksliau suprasti kontekstą, ryšius tarp žodžių ir frazių.

Sprendžiant naratyvų atpažinimo uždavinius, kuomet siekiama nustatyti, ar konkrečiame tekste išreiškiamas tam tikras propagandos naratyvas, formuluojamas klasifikavimo uždavinys. Duomenų rinkinyje kiekvienam tekstui jau yra priskirtos atitinkamos naratyvų žymos, taigi, mokymo metu siekiama išmokti, kokie požymiai yra būdingi kiekvienam naratyvui. Transformerių modeliai čia naudojami tam, kad sugeneruotų kontekstinius įterpinius (ang. *contextual embeddings*), kurie vėliau perduodami klasifikavimo mechanizmui, skaičiuojančiam kiekvieno nagrinėjamo naratyvo tikimybę.

4.2 pav. iliustruoja transformerių modelio architektūrą, naudojamą klasifikavimo uždaviniuose. Modelio įvestis – analizuojamas tekstas, kuris pirmiausia suskaidomas į žodžių dalis, vadinamas teksto vienetais (ang. *tokens*). Taip sudaroma žetonų seka, kurioje kiekvienam žetonui priskiriama pozicija pagal tai, kurioje teksto vietoje jis yra. Taip pat sukuriami du specialieji žetonai, žymintys sekos pradžią ir pabaigą (<s> ir </s>), esantys atitinkamai pirmoje ir paskutinėje sekos pozicijose.

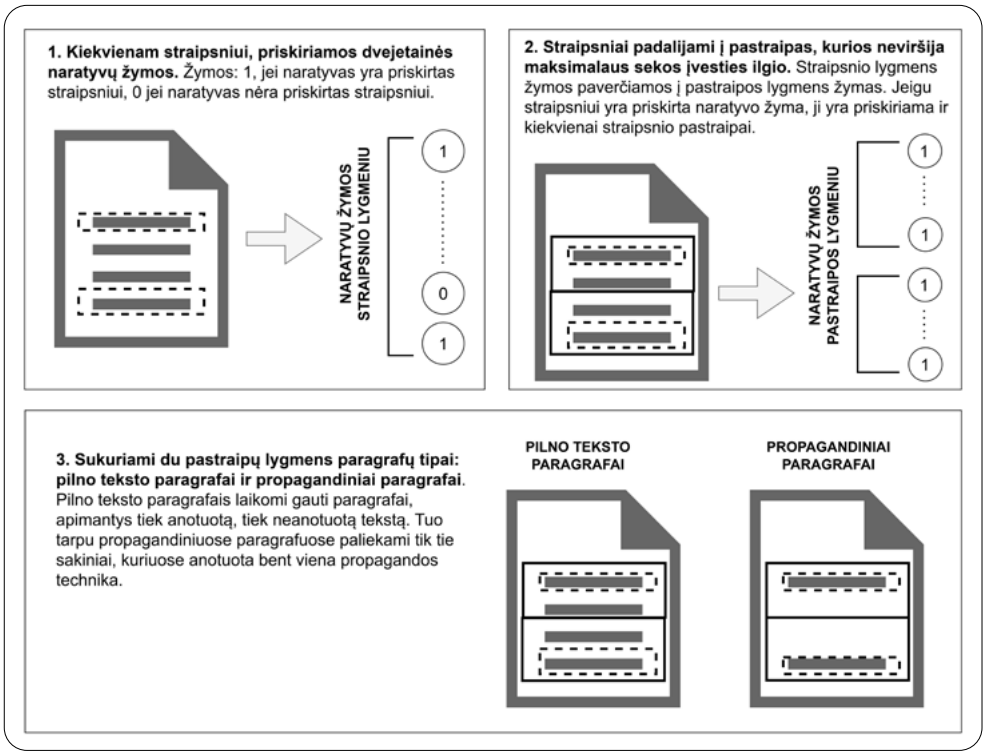
Tiek žetonams, tiek jų pozicijoms priskiriami vektoriai, o galutinis kiekvieno žetono įterpinys (ang. *embedding*) yra žetono ir pozicinio vektoriaus suma. Tokia vektorių seka apdorojama transformerių enkoderio sluoksniuose, kurių metu įterpinių reikšmės nuolat perskaičiuojamos naudojant tiek enkoderio parametrus, tiek informaciją iš kitų sekos įterpinių. Taip gaunami kontekstiniai įterpiniai, kuriuose atsispindi žodžių tarpusavio ryšiai. Galiausiai taikomas klasifikavimo mechanizmas, kuris paskutinio transformerio sluoksnio specialiojo <s> reprezentaciją transformuoja į tikimybinę erdvę. Ši reprezentacija pasirenkama kaip apibendrinanti visą sekos informaciją.

Naratyvų atpažinimo uždaviniui spręsti buvo naudojami du skirtingi transformerių modeliai, gebantys apdoroti lietuvių kalbą: XLM-RoBERTa-base (Conneau et al., 2020) ir LitLatBERT (EMBEDDIA, 2026). XLM-RoBERTa yra bendresnis, daugiakalbis transformerių modelis, iš anksto apmokytas naudojant daugiau nei šimto kalbų duomenis. LitLatBERT yra specializuotas baltų kalboms modelis, sukurtas remiantis XLM-RoBERTa architektūra. Šis modelis buvo papildomai priderintas (angl. *fine-tuned*) naudojant lietuvių, latvių ir anglų kalbų duomenis.

Duomenų paruošimas

Pirmiausia straipsniai buvo suskaidyti į teksto fragmentus, neviršijančius maksimalaus transformerio įvesties sekos ilgio, kuris šiuo atveju yra 512 teksto vienetų. Straipsniai buvo skaidomi sakinio lygmens fragmentais taip, kad kiekvieną fragmentą sudarytų tik

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



4.3 pav. Duomenų paruošimo procesas.

pilni sakiniai, o pats fragmentas neprasidėtų ir nesibaigtų kurio nors sakinio viduryje. Toliau buvo apibrėžti du įvesties tipai: *pilno teksto paragrafai* ir *propagandiniai paragrafai*. Pilno teksto paragrafais buvo laikomi anksčiau aptarti suskaidyti teksto fragmentai, o propagandiniai paragrafai buvo sudaromi iš pilno teksto paragrafų pašalinant nepropagandinius sakinius, t. y. paliekant tik tuos sakinius, kuriuose bet kurioje vietoje yra suanotuota bent viena propagandos technika.

Be įvesties parengimo pagal du įvesties tipus, kiekvieno naratyvo žymė buvo konvertuota į dvejatainę žymą, žyminčią, ar nagrinėjamame tekste buvo pažymėtas konkretus naratyvas. Straipsnio lygio žymos buvo transformuotos į pastraipų lygio žymas. Pilnas duomenų paruošimas yra pavaizduotas 4.3 pav.

Hiperparametrų paieška

Kiekvienam transformerių modeliui (XLM-RoBERTa, LitLatBERT), naratyvui ir įvesties režimui buvo atlikta hiperparametrų paieška, naudojant LOGO kryžminę valida-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ciją (angl. *leave-one-group-out cross-validation*) (Wong, 2015). Ši kryžminės validacijos strategija buvo pasirinkta todėl, kad ji geriau atspindi nuolatos kintantį propagandos kontekstą ir tiksliau įvertina modelio gebėjimą atpažinti propagandos naratyvus anksčiau nematytuose informacijos šaltiniuose, šiuo atveju – naujienų portaluose.

LOGO kryžminei validacijai buvo sudaryti keturi iš anksto apibrėžti poaibiai, paremti duomenų šaltiniais (t. y. portalais). Kiekvieno poaibio atveju patikrinimo rinkiniui visada buvo atskiriami straipsniai iš vieno konkretaus portalo, o likusių portalų duomenys sudarė mokymo aibę. Taip buvo užtikrinama, kad modeliai būtų mokomi su vienų portalų tekstais, tačiau testuojami su kitu, į mokymo duomenis neįtrauktu šaltiniu.

Nagrinėjamas lietuviškas propagandos tekstynas sudarytas iš septynių skirtingų šaltinių, tačiau tik keturi iš jų galėjo būti naudojami kaip atskiri patikrinimo rinkiniai. Du šaltiniai turėjo labai ribotą straipsnių skaičių, o vienas šaltinis sudarė pernelyg didelę viso tekstyno dalį; jo pašalinimas iš mokymo imties būtų leidęs suformuoti nereprezentatyvią mokymo aibę, kurioje trūktų tam tikrų naratyvų pavyzdžių. Gautieji rinkiniai pateikiami 4.1. lentelėje.

Patikrinimui buvo pasirinkti 2, 4, 5 ir 6 šaltiniai, o 1, 3 ir 7 šaltiniai visuose rinkiniuose nuolat liko mokymo aibėse. Patikrinimo duomenų dalis svyruoja nuo 10,5 % iki 20,8 %, priklausomai nuo pasirinkto šaltinio patikrinimui: pirmasis rinkinys turi didžiausią parikrinimo dalį, o trečiasis ir ketvirtasis rinkiniai – mažiausias (apie 10–11 %).

4.1 lentelė. LOGO-CV rinkiniai pagal laikomą nuošalyje šaltinį ir duomenų proporcijas.

Rinkinio nr.	Mokymo aibei priskirti šaltiniai	Patikrinimo aibei priskirtas šaltinis	Mokymo aibės procentinė išraiška (%)	Patikrinimo aibės procentinė išraiška (%)
1	1, 2, 3, 5, 6, 7	4	79,2 %	20,8 %
2	1, 3, 4, 5, 6, 7	2	86,7 %	13,3 %
3	1, 2, 3, 4, 5, 7	6	89,5 %	10,5 %
4	1, 2, 3, 4, 6, 7	5	89,2 %	10,8 %

Ieškant geriausių hiperparametrų kiekvienam nagrinėjamam naratyvui ir įvesties tipui, buvo naudojama tinklelio paieška (angl. *grid search*), kurioje kintamieji parametrai buvo atsitiktinio praretinimo transformacija (angl. *dropout*) ir užšaldytų transformerio sluoksnių skaičius (angl. *freeze layers*), o fiksuoti mokymosi parametrai buvo šie: mokymosi greitis (angl. *learning rate*) – 5×10^{-6}, partijos dydis (angl. *batch size*) – 8 ir svorio mažinimo koeficientas (angl. *weight decay*) – 0,01. Optimizavimui buvo naudojamas AdamW metodas (Loshchilov & Hutter, 2019).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Užšaldytų sluoksnių skaičius

Užšaldomų sluoksnių hiperparametras (angl. *freeze layers*) nurodo, kiek pradinių transformerių užkoduotojo dalies sluoksnių reikia išlaikyti užfiksuotų modelio derinimo (angl. *fine-tuning*) metu. Sluoksnių užšaldymas leidžia išsaugoti bendrinę kalbinę informaciją, jau išmoktą bendro transformerių mokymo metu, tokią kaip bendrinė kalbos leksika, sintaksė ar pozicinės reprezentacijos.

Mokslinėje literatūroje teigiama, kad dėmesio galvutės (angl. *attention head*), kurios labiausiai fokusuojasi į kontekstinę informaciją, dažniausiai aptinkamos viršutiniuose transformerio sluoksniuose. Tuo metu pirmieji transformerių sluoksniai daugiausia apdoroja bendrinę kalbinę informaciją, o viduriniai sluoksniai didžiausią dėmesį skiria semantinei informacijai (Vig & Belinkov, 2019). Atsižvelgiant į šias įžvalgas, hiperparametrų paieškos metu buvo nuspręsta nagrinėti šiuos sluoksnių fiksavimo variantus:

- Nefiksuoti nė vieno sluoksnio, t. y. vykdyti pilną transformerių derinimo procesą;
- Fiksuoti pirmuosius keturis transformerių užkoduotojo sluoksnius;
- Fiksuoti pirmuosius šešis transformerių užkoduotojo sluoksnius;
- Fiksuoti pirmuosius aštuonis transformerių užkoduotojo sluoksnius.

Pasirinktos fiksuojamų sluoksnių konfigūracijos leidžia įvertinti, ar pradinės bei vidurinės pakopos sluoksnių parametrų fiksavimas pagerina modelių gebėjimą atpažinti propagandinius naratyvus.

Atsitiktinio praretinimo transformacija

Atsitiktinio praretinimo transformacija (angl. *dropout*) yra hiperparametras, naudojamas siekiant išvengti modelių persimokymo, kitaip – prisiderinimo prie duomenų ir jų atsiminimo.

Dažniausiai atsitiktinio praretinimo transformacijos dydis iš anksto apmokytuose transformerių modeliuose yra apie 0,1. Mažesnės reikšmės [0;0,1] suteikia silpnesnę reguliarizaciją, o didesnės reikšmės [0,2;0,4] stipresnę reguliarizaciją mažiems ar nesubalansuotiems duomenų rinkiniams. Šio tyrimo atveju, nors duomenų rinkinį sudaro apie 1000 anotuotų straipsnių, naratyvų klasės yra labai nesubalansuotos. Siekiant sumažinti modelio persimokymo riziką esant dideliam duomenų nesubalansuotumui, buvo nuspręsta taikyti didesnes šio parametro reikšmes:

- Aktyvuoti visus neuronus (dropout = 0),
- Atsitiktinai išmesti (arba deaktyvuoti) 20 % neuronų (dropout = 0,2),
- Atsitiktinai išmesti (arba deaktyvuoti) 40 % neuronų (dropout = 0,4).

Tyrimo eiga

Duomenų rinkinio padalijimas yra atliekamas vieną kartą, o tie patys rinkiniai naudojami modelių mokymui ir testavimui. Duomenys yra padalijami taip: 1000 staipsnių

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

suskaidoma į 3 poaibius santykiu: 60 proc. mokymui (600 straipsnių), 10 proc. validavimui (100 straipsnių), 30 proc. testavimui (300 straipsnių). Padalijimas į poaibius vykdomas naudojant sluoksniuotąjį ėmimą (angl. *stratified sampling*) pagal naratyvų žymas.

Modelių mokymui naudojama 10 epochų, naudojant papildomą stabdymo parametrą (ang. *early stoping*), kuris sustabdo modelio mokymą, jeigu patikrinimo metu rezultatai nėra pagerinami per penkias paskutines epochas. Kaip jau minėta anksčiau, mokymui naudojama AdamW optimizavimo funkcija, taip pat fiksuoti hiperparametrai: mokymosi greitis 5×10^{-6} ir svorio mažėjimo parametras = 0,01. Siekiant sumažinti naratyvų žymų nesubalansuotumo poveikį mokymui ir išvengti situacijų, kai modelis išmoksta prognozuoti tik daugumos klasę, mokymo metu naudojama svorinė kryžminė entropijos funkcija (angl. *class-weighted cross-entropy*). Ši funkcija priskiria klasėms skirtingus svorius: retesnėms klasėms suteikiamas didesnis svoris, o dažnesnėms – mažesnis. Dėl to paklaidos, padarytos prognozuojant mažumos klasę, modelio nuostolio funkcijoje yra „baudžiamos" stipriau nei klaidos, susijusios su daugumos klase. Tokiu būdu modelis yra skatinamas aktyviau mokytis atpažinti ne tik dažniausias, bet ir retesnes klases, užtikrinant tikslesnį mokymosi procesą.

Eksperimentų metu buvo nagrinėjami šie hiperparametrai: atsitiktinio praretinimo transformacija (dropout {0, 0,2, 0,4}) ir fiksuojamų transformerių kodavimo sluoksnių skaičius (freeze layers {0, 4, 6, 8}). Taip pat buvo analizuojami du skirtingi įvesties tipai: propagandiniai paragrafai ir pilno teksto paragrafai. Kaip pagrindinis modelio tikslumo įvertis pasirinktas makro-F1 rodiklis, kuris kiekvienai klasei suteikia vienodą svarbą; tai ypač svarbu esant dideliam klasių nesubalansuotumui. Dviklasio klasifikavimo atveju, kai galimos tik dvi klasės – teigiama (+), kai nagrinėjamas atvejis priklauso tiriamajai klasei, ir neigiama (–), kai atvejis tiriamajai klasei nepriklauso – makro-F1 įvertis gali būti apibrėžiamas taip:

$$F1_{makro}=\frac{1}{2}(F1_{+}+F1_{-}),$$

kur $F_{1(+,-)}=\frac{2\cdot Preciziškumas_{(+,-)}\cdot Atkūrimo\ statistika_{(+,-)}}{Preciziškumas_{(+,-)}+Atkūrimo\ statistika_{(+,-)}}$, atitinkamai čia:

$$Preciziškumas_{+}=\frac{TP}{TP+FP},\ Atkūrimo\ statistika_{+}=\frac{TP}{TP+FN},$$

$$Preciziškumas_{-}=\frac{TN}{TN+FN},\ Atkūrimo\ statistika_{-}=\frac{TN}{TN+FP},$$

- TP – teisingai aptikti teigiami atvejai
- FP – klaidingai neigiami atvejai, priskirti teigiamiems
- FN- klaidingai teigiami atvejai, priskirti neigiamiems
- TN – teisingai aptikti neigiami atvejai

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Bendrai tyrimo eiga suskirstyta į tris etapus:

1. *Hiperparametrų paieška*. Siekiant parinkti geriausius hiperparametrus kiekvienam naratyvui, buvo taikomas tinklelio paieškos metodas (angl. *grid search*), naudojant LOGO kryžminę validaciją su iš anksto apibrėžtais poaibiais ir vertinant du skirtingus įvesties tipus. Kiekvienas transformerių modelis (kiekvienam naratyvui ir kiekvienam įvesties tipui) buvo mokomas kaip atskiras dviklasis klasifikatorius. Mokymas buvo vykdomas atskirai kiekvienam LOGO kryžminės validacijos poaibiui. Geriausi hiperparametrai buvo atrinkti apskaičiavus vidutinę makro-F1 metrikos reikšmę.
2. *Transformerių modelių mokymas*. Naudojant pirmajame etape atrinktus geriausius hiperparametrus (kiekvienam naratyvui, transformerių modeliui ir įvesties tipui), buvo vykdomas modelių mokymas su mokymo aibe. Geriausias modelis buvo parenkamas pagal patikrinimo (validacijos) rezultatus, o galutinis veikimo vertinimas atliktas naudojant testavimo aibę.
3. *Modelių vertinimas*. Testavimo etape buvo vertinami apmokyti transformerių modeliai kiekvienam naratyvui ir kiekvienam įvesties tipui. Modelių veikimas buvo vertinamas tiek paragrafo, tiek straipsnio lygmenimis. Straipsnio lygmens vertinimui taikyta taisyklė: straipsnis laikomas turinčiu naratyvą, jeigu bent viena jo pastraipa priskiriama tam naratyvui. Ši taisyklė atitinka anotavimo metodiką, pagal kurią straipsniui naratyvo žyma buvo priskiriama nepriklausomai nuo to, kurioje straipsnio vietoje naratyvas buvo išreiškiamas.

Gauti rezultatai

Hiperparametrų paieška

4.4 paveiksle pateikiami makro-F1 įverčiai, apskaičiuoti naudojant skirtingas atsitiktinio praretinimo transformacijos reikšmes ir užšaldytų sluoksnių skaičių nagrinėtiems transformerių modeliams bei įvesties tipams.

Iš gautų rezutatų matyti, kad dalinis sluoksnių užšaldymas yra naudingas: geriausi rezultatai dažniausiai gaunami fiksuojant 4–8 sluoksnius, o ne mokant visus transformerio sluoksnius. Šis dėsningumas išlieka abiejuose transformerių modeliuose.

Naudojant propagandinių paragrafų įvesties tipą, pastebėta, kad geriausi rezultatai paprastai pasiekiami fiksuojant didesnį kiekį sluoksnių. Tai rodo, kad, naudojant pilną tekstą, modeliams geram mokymosi rezultatui pasiekti reikia daugiau nefiksuotų sluoksnių.

Apskritai, lyginant abu transfomerius, galima pastebėti, kad XLM-RoBERTa paprastai pasiekia geresnius rezultatus fiksuojant daugiau sluoksnių (≈ 4–6), o LitLatBERT geresnius rezultatus dažniau pasiekia, kuomet fiksuojama mažiau sluoksnių (0–6). Tokie rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad LitLatBERT reikalauja didesnės adaptacijos.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Vis dėlto galima pastebėti ir kelias išimtis. Pavyzdžiui, naratyvo „Lietuvos Respublikos deligitimizavimas ir šmeižtas“ atveju geriausi XLM-RoBERTa rezultatai buvo pasiekti nefiksuojant nė vieno sluoksnio, o naratyvo „Nepasitikėjimas Vakarų institucijomis ir aljansais“ atveju LitLatBERT pasiekė geriausius rezultatus, kuomet buvo mokomi visi transformerių sluoksniai. Todėl galima teigti, kad nors XLM-RoBERTa dažniau pasiekė geresnius rezultatus, kuomet buvo fiksuojama daugiau neuroninio tinklo sluoksnių, tačiau ši tendencija nepasiteisindavo, kuomet buvo nagrinėjami specifiniai tik su Lietuvos kontekstu susiję naratyvai, todėl tokiais atvejais XLM-RoBERTa dažniau reikalavo pilno neuroninio tinklo apmokymo, o LitLatBERT modelio atveju didesnės adaptacijos reikalaudavo būtent tie naratyvai, kurie yra labiau susiję su globalesniu kontekstu.

Gauti rezultatai atspindi ir tai, kaip transformerių modeliai reaguoja į modelių apmokymą: žemesnieji neuroninio tinklo sluoksniai fiksuoja bendrines, plačiai pritaikomas kalbines ypatybes, o aukštesnieji sluoksniai labiau prisitaiko prie konkrečios užduoties ir konkretaus konteksto. Kuo nagrinėjamas kontekstas labiau skiriasi nuo pačio modelio mokymui naudotų duomenų (pvz., naudojant XLM-RoBERTa modelį išskirtinai lietuviškam kontekstui, pvz., susijusiam su Lietuvos istoriniais įvykiais), tuo labiau reikalingas didesnis modelio derinimas.

Atsitiktinio praretinimo transformacijos parametro atveju pastebėtas bendras dėsningumas: geriausi rezultatai dažniausiai buvo gaunami naudojant 0,2–0,4 reikšmes. Gauti rezultatai papildo sluoksnių fiksavimo rezultatus: dalinis sluoksnių fiksavimas išsaugo naudingas bendrines išmoktas modelio kalbines reprezentacijas, o atsitiktinio praretinimo transformacija atlieka reguliarizavimą likusiuose sluoksniuose, kurie yra naudojami adaptacijai prie konkrečios užduoties.

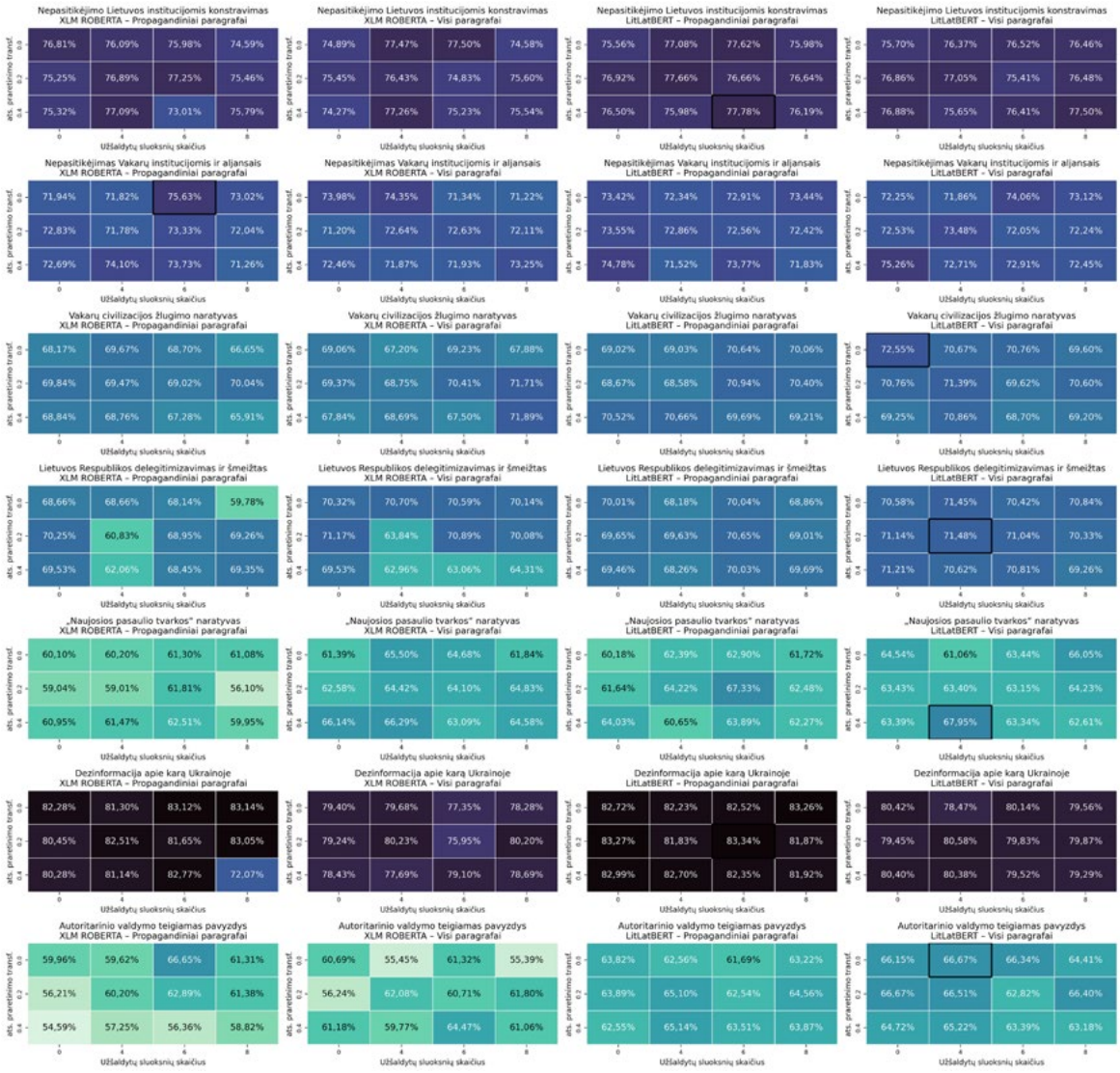
Kiekvienam naratyvui, įvesties tipui ir transformerio modeliui hiperparametrų reikšmės buvo parinkos remiantis patikros metu gautu vidutiniu $F1_{makro}$ įverčiu. Atrinkti hiperparametrai pateikiami 4.4 paveiksle.

Propagandos naratyvų klasifikavimo rezultatai

Tiek pastraipos, tiek straipsnio lygmens analizės rezultatai rodo, kad modelių veikimas skirtingiems naratyvams atpažinti yra nevienodas ir priklauso nuo įvesties tipo bei naratyvo konteksto (žr. 4.2 ir 4.3 lenteles). Pastraipos lygmens klasifikavimo rezultatai atskleidžia, kad kai kuriuose naratyvuose propagandinio pobūdžio turinys yra lengviau identifikuojamas konkrečiuose sakiniuose ar trumpuose teksto fragmentuose. Dėl to įvestis, sudaryta tik iš propagandinių sakinių, dažnai leidžia modeliui pasiekti geresnius rezultatus.

Straipsnio lygmens rezultatai buvo apskaičiuojami taikant taisyklę: straipsnis laikomas priskirtu tam tikram naratyvui, jeigu bent vienoje jo pastraipoje modelis identifikuoja konkretaus naratyvo buvimą. Tokia taisyklė atitinka ir anotavimo logiką, kuomet

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



4.4 pav. Vidutinis makro-F1 pagal modelius, naratyvus ir įvesties tipą.

tekstai buvo žymimi kaip turintys tam tikrą naratyvą, nepriklausomai nuo to, kurioje teksto vietoje naratyvas buvo išreiškiamas. Tačiau svarbu pažymėti, kad ši taisyklė taip pat padidina jautrumą pastraipų lygmens netikslumams: modelio klaidos vienoje pastraipoje tiesiogiai lemia galutinį straipsnio klasifikavimą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Vertinant bendras tendencijas, ryškėja keli dėsningumai. Pirma, LitLatBERT dažniau pasiekia geresnius rezultatus lyginant su XLM-RoBERTa. Tai ypač akivaizdu naratyvuose, susijusiuose su vidaus politikos ir istoriniu-kultūriniu kontekstu. Antra, propagandinių sakinių įvestis dažnai lemia aukštesnius F1 įverčio rodiklius; tai ypač pastebima tokiuose naratyvuose kaip „Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas“, „Naujosios pasaulio tvarkos naratyvas“ ir „Dezinformacija apie karą Ukrainoje“. Trečia, kai kuriuose naratyvuose geresni rezultatai buvo pasiekiami naudojant viso teksto duomenis, pvz., „Vakarų civilizacijos žlugimo naratyvas“ ir „Lietuvos Respublikos deligitimizavimas ir šmeižtas“.

Galiausiai rezultatai parodė, kad naratyvas „Dezinformacija apie karą Ukrainoje“, nepaisant ryškaus klasių nesubalansuotumo, yra vienas iš lengviausiai atpažįstamų naratyvų pastraipos lygmeniu, o straipsnio lygmens klasifikavimo rezultatai šiam naratyvui yra patys aukščiausi. Tokie aukšti klasifikavimo rezultatai iš dalies gali būti paaiškinami aiškiai apibrėžtu šio naratyvo kontekstu. Tuo metu naratyvas „Nepasitikėjimas Vakarų institucijomis ir aljansais“ išlieka sunkiausiai klasifikuojamas, greičiausiai dėl jo teminio artumo kitiems naratyvams, grindžiamiems institucijų kritika.

Apibendrinant, pastraipos lygmens klasifikavimas daro tiesioginį poveikį straipsnio lygmens rezultatams, nes pasirinkta taisyklė perkelia bet kurią pastraipos lygmens klaidą į dokumento mastą. Vis dėlto, rezultatai atskleidžia, kad tinkamai parinktas įvesties tipas ir modelio architektūra leidžia efektyviai identifikuoti propagandinius naratyvus tiek pastraipos, tiek straipsnio lygmenyse, o geriausi straipsnio lygmens rezultatai dažniausiai sutampa su tais modeliais, kurie demonstruoja stabiliausią veikimą pastraipos lygmenyje. Klasifikavimo rezultatai pateikiami 4.2. ir 4.3. lentelėse. Geriausi rezultatai, gauti vertinant vidutinį makro-F1 įvertį testavimo metu, lentelėse yra paryškinti.

4.2 lentelė. Modelių rezultatai pagal naratyvus ir įvesties tipus pastraipos lygmeniu.

Naratyvas	Įvesties tipas	Modelis	Mokymo aibė		Patikrinimo aibė		Testavimo aibė	
			Tikslumas	F1	Tikslumas	F1	Tikslumas	F1
Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas	Visas tekstas	XLM-R	80,36 %	80,22 %	85,08 %	85,04 %	73,62 %	73,50 %
		LitLatBERT	79,64 %	79,43 %	85,48 %	85,41 %	75,57 %	75,54 %
	Prop. paragr.	XLM-R	79,86 %	79,84 %	85,48 %	85,13 %	76,38 %	76,33 %
		LitLatBERT	88,99 %	88,98 %	84,68 %	84,56 %	77,99 %	**77,13 %**

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Naratyvas	Įvesties tipas	Modelis	Mokymo aibė		Patikrinimo aibė		Testavimo aibė	
			Tikslumas	F1	Tikslumas	F1	Tikslumas	F1
Nepasitikėjimas Vakarų institucijomis ir aljansais	Visas tekstas	XLM-R	88,87 %	84,31 %	83,03 %	71,40 %	78,32 %	64,68 %
		LitLatBERT	84,08 %	78,45 %	80,73 %	68,46 %	73,79 %	61,20 %
	Prop. sakiniai	**XLM-R**	74,40 %	67,25 %	87,94 %	75,78 %	81,12 %	**65,85 %**
		LitLatBERT	87,20 %	83,30 %	87,44 %	75,13 %	78,81 %	61,67 %
Vakarų civilizacijos žlugimo naratyvas	**Visas tekstas**	XLM-R	99,37 %	98,95 %	84,26 %	73,40 %	80,74 %	66,98 %
		LitLatBERT	97,19 %	95,49 %	84,26 %	74,41 %	80,26 %	**67,84 %**
	Prop. sakiniai	XLM-R	80,24 %	60,98 %	81,48 %	68,07 %	77,99 %	63,92 %
		LitLatBERT	92,62 %	87,51 %	81,94 %	67,86 %	79,77 %	64,55 %
Lietuvos Respublikos deligitimizavimas ir šmeižtas	Visas tekstas	XLM-R	88,01 %	81,25 %	82,46 %	66,25 %	82,36 %	59,80 %
		LitLatBERT	85,25 %	76,51 %	84,65 %	68,80 %	83,62 %	66,87 %
	Prop. sakiniai	**XLM-R**	79,79 %	71,16 %	79,19 %	65,53 %	80,15 %	**66,96 %**
		LitLatBERT	81,71 %	72,86 %	79,70 %	67,39 %	78,23 %	64,60 %
„Naujosios pasaulio tvarkos“ naratyvas	Visas tekstas	XLM-R	84,01 %	60,98 %	87,16 %	71,32 %	88,03 %	64,25 %
		LitLatBERT	85,92 %	63,16 %	86,24 %	67,25 %	87,38 %	64,53 %
	Prop. sakiniai	XLM-R	86,62 %	71,27 %	92,20 %	74,90 %	91,42 %	67,23 %
		LitLatBERT	87,32 %	71,37 %	88,53 %	69,03 %	89,97 %	**68,55 %**
Autoritatrinio valdymo teigiamas pavyzdys	Visas tekstas	XLM-R	91,05 %	70,64 %	94,35 %	74,42 %	88,51 %	56,15 %
		LitLatBERT	89,06 %	63,83 %	90,87 %	67,53 %	86,08 %	56,37 %
	Prop. sakiniai	XLM-R	94,60 %	81,87 %	91,30 %	68,24 %	89,97 %	54,28 %
		LitLatBERT	91,04 %	76,49 %	90,04 %	78,28 %	85,46 %	**58,35 %**
Dezinformacija apie karą Ukrainoje	Visas tekstas	XLM-R	94,03 %	85,66 %	90,04 %	78,28 %	91,10 %	76,20 %
		LitLatBERT	93,67 %	84,68 %	88,31 %	75,83 %	89,64 %	74,85 %
	Prop. sakiniai	XLM-R	94,69 %	87,97 %	87,44 %	74,66 %	90,37 %	76,10 %
		LitLatBERT	96,86 %	92,79 %	88,89 %	76,60 %	91,33 %	**76,94 %**

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4.3 lentelė. Modelių rezultatai pagal naratyvus ir įvesties tipus straipsnio lygmeniu.

Naratyvas	Įvesties tipas	Modelis	Tikslumas	F1
Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas	Visas tekstas	XLM-R	73,62 %	73,50 %
		LitLatBERT	75,57 %	75,54 %
	Prop. sakiniai	XLM-R	76,38 %	76,33 %
		LitLatBERT	77,99 %	**77,93 %**
Nepasitikėjimas Vakarų institucijomis ir aljansais	Visas tekstas	XLM-R	71,33 %	63,92 %
		LitLatBERT	77,33 %	61,04 %
	Prop. sakiniai	**XLM-R**	78,00 %	**67,95 %**
		LitLatBERT	81,33 %	67,43 %
Vakarų civilizacijos žlugimo naratyvas	**Visas tekstas**	XLM-R	78,33 %	66,36 %
		LitLatBERT	80,33 %	**70,53 %**
	Prop. sakiniai	XLM-R	78,33 %	67,54 %
		LitLatBERT	80,67 %	68,59 %
Lietuvos Respublikos deligitimizavimas ir šmeižtas	Visas tekstas	XLM-R	80,67 %	62,09 %
		LitLatBERT	77,33 %	66,23 %
	Prop. sakiniai	**XLM-R**	82,33 %	**66,86 %**
		LitLatBERT	74,00 %	63,66 %
„Naujosios pasaulio tvarkos“ naratyvas	**Visas tekstas**	XLM-R	88,00 %	65,52 %
		LitLatBERT	86,33 %	**68,76 %**
	Prop. sakiniai	XLM-R	91,42 %	67,23 %
		LitLatBERT	89,97 %	68,55 %
Autoritarinio valdymo teigiamas pavyzdys	Visas tekstas	XLM-R	85,67 %	52,22 %
		LitLatBERT	79,93 %	51,07 %
	Prop. sakiniai	**XLM-R**	86,67 %	**56,36 %**
		LitLatBERT	81,67 %	53,80 %
Dezinformacija apie karą Ukrainoje	Visas tekstas	XLM-R	90,33 %	79,73 %
		LitLatBERT	90,00 %	74,46 %
	Prop. sakiniai	**XLM-R**	92,33 %	**82,87 %**
		LitLatBERT	91,00 %	81,50 %

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4.1.3. Išvados

Šiuo tyrimu nustatyta, kad modelių pritaikymo strategijos turi esminę reikšmę propagandos naratyvų aptikimui lietuvių kalboje. Eksperimentai parodė, kad pirmųjų transformerių sluoksnių fiksavimas kartu su vidutine ar didele neuronų išmetimo reikšme (angl. *dropout*) ženkliai pagerina LitLatBERT ir XLM-RoBERTa modelių gebėjimą atpažinti naratyvus. Tačiau optimali šių parametrų konfigūracija nėra universali – ji priklauso nuo konkretaus naratyvo pobūdžio, pasirinkto modelio ir tekstinės įvesties tipo.

Pastebėta, kad mokymams naudojant tik propagandinius sakinius modelių prisiderinimas prie uždavinio įvyksta greičiau, todėl galima fiksuoti daugiau pirmųjų modelių sluoksnių. Tuo metu viso teksto įvestis dažniausiai pareikalauja didesnio modelio derinimo.

Tyrimas taip pat atskleidė, kad modelio pasirinkimas turi būti derinamas su naratyvo kontekstu. Lietuvių kalbai labiau pritaikytas LitLatBERT modelis dažniau yra pranašesnis prieš XLM-RoBERTa, kai analizuojami vietiniai, Lietuvos politikos ar visuomenės procesus atspindintys naratyvai, ir šiems naratyvams klasifikuoti naudinga didesnė pirmųjų sluoksnių fiksacija. Tuo metu daugiakalbis XLM-RoBERTa modelis dažnai reikalauja mažesnio derinimo ir geriau veikia globalesnio pobūdžio naratyvuose, susijusiuose su tarptautiniais ar geopolitiniais kontekstais.

Gauti rezultatai rodo, kad išsaugant pirmųjų modelių sluoksnių reprezentacijas ir derinant tik viršutinius sluoksnius, modelis efektyviai panaudoja iš anksto įgytas leksines, sintaksines ir pozicines žinias. Optimalus sluoksnių fiksavimo dydis turi būti parenkamas atsižvelgiant į naratyvo tipą ir modelio architektūrą.

Galiausiai, tyrimas atskleidė, kad naratyvai, susiję su vienu aiškiai apibrėžtu įvykiu, yra žymiai lengviau aptinkami nei tie, kurie nuolat kinta ir prisitaiko prie skirtingų kontekstų.

4.2. Mašininio mokymo metodai propagandos technikų atpažinimui

Šiame skyrelyje apžvelgiami ir analizuojami mašininio mokymo metodai, skirti automatiniam propagandos technikų atpažinimui tekstuose. Nagrinėjama metodologinė raida nuo straipsnio lygio klasifikavimo iki smulkesnės, fragmentų lygio analizės, leidžiančios identifikuoti konkrečias propagandos technikas. Pristatomi pagrindiniai tarptautiniai tyrimai ir transformerių architektūrų paremtų kalbos modelių taikymas šiems uždaviniams spręsti. Aptariama dabartinė automatinio propagandos technikų atpažinimo tyrimų būklė lietuvių kalbai bei pateikiamas detalus fragmentų identifikavimo uždavinio sprendimas lietuviškiems naujienų straipsniams, apimantis naudojamų modelių, architektūrų ir duomenų rinkinių charakteristiką bei gautų rezultatų analizę.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4.2.1. Mašininio mokymo metodų apžvalga propagandos technikų atpažinimui

Iki 2019 metų automatinio propagandos atpažinimo tyrimai daugiausia apėmė straipsnio lygio analizę, tačiau straipsnio lygio klasifikavimas turi trūkumų, kurie paskatino dėmesį orientuoti į smulkesnę analizę. Straipsnis gali būti įvairialypis – jame gali būti ir propagandinių, ir nepropagandinių dalių, todėl vienos klasės žymės priskyrimas visam dokumentui dažnai gali būti per daug apibendrinantis ir netikslus. Atsižvelgiant į tai, buvo pasiūlyti metodai, skirti specifiniams propagandiniams fragmentams identifikuoti, atskiriant juos nuo likusio teksto ir taip užtikrinant tikslesnę analizę. Toks požiūris leidžia identifikuoti ir klasifikuoti konkrečias propagandos technikas, tokias kaip: dėmesio nukreipimas, emocinė raiška, sekimas iš paskos ir kt. (žr. 3.2 skyrių), ko straipsnio lygmenyje beveik neįmanoma atlikti (Da San Martino et al., 2019).

Propagandos technikų atpažinimo metodinis pagrindas

Da San Martino ir bendraautoriai (2019) pasiūlė metodiką, skirtą tyrinėti automatinį propagandos technikų atpažinimą naujienų straipsniuose. Autorių pagrindinis siūlymas – klasifikavimą dokumento lygmeniu pakeisti į konkrečių straipsnyje naudojamų propagandos technikų atvejų identifikavimą, tokiu būdu į patį tyrimų lauką įnešant daugiau detalumo, objektyvumo ir kokybės. Savo darbe autoriai paskelbė ekspertų suanotuotą 18 įvairių propagandos technikų duomenų rinkinį anglų kalba ir suformulavo propagandos technikų fragmentų identifikavimo uždavinį, susidedantį iš dviejų dalinių uždavinių: sakinio lygmens klasifikavimo (SLK) ir fragmento lygmens klasifikavimo (FLK). SLK uždavinio tikslas yra prognozuoti, ar į sakinio ribas patenka bent viena propagandos technika, o FLK – identifikuoti propagandos technikos pradžios ir pabaigos simbolių indeksus tekste. Taip pat buvo pasiūlyta pritaikyta metrika FLK uždavinio rezultatams matuoti. Ši metrika matuoja anotuotų ir modelio suprognozuotų intervalų persidengimus.

Uždavinių ir duomenų rinkinių raida

Toliau vystant propagandos technikų analizės idėją buvo sukurta bendra užduotis SemEval-2020 task 11 (Da San Martino et al., 2020). Ją sudaro dvi dalinės užduotys: fragmentų identifikavimas ir technikos klasifikavimas. Fragmentų identifikavimo tikslas, kaip ir Da San Martino ir bendraautorių (2019) aprašyto FLK, yra nustatyti propagandos technikos pradžios ir pabaigos indeksus tekste. Tuo metu technikos klasifikavimo tikslas yra propagandos fragmentui priskirti naudojamos propagandos technikos klasę. Be to, sudarytas pakoreguotas anglų kalbos duomenų rinkinys, susidedantis iš 14 propagandos technikų. Šios užduoties duomenų rinkinio pagrindu atlikti susiję tyrimai parodė, kad tiek fragmentų identifikavimo, tiek technikos klasifikavimo uždavinių

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

sprendime iš anksto apmokyti ir adaptuoti transformerių modelių ansamblių pagrindu veikiantys modeliai pasiekia geresnius rezultatus, pvz., geriausias fragmentų identifikavimo rezultatas yra 51,55 % F1 balo, o technikos klasifikavimo – 62,07 % (Morio et al., 2020). Naudojant paprastesnes ir mažiau resursų reikalaujančias vieno iš anksto apmokyto modelio architektūras, panašias į tas, kurios bus taikomos šiame darbe, abiejuose daliniuose uždaviniuose geriausiai rezultatais išsiskiria BERT architektūros pagrindu veikiantys iš anksto apmokyti modeliai, pasiekiantys atitinkamai apie 44 % ir 60 % F1 įverčius (Da San Martino et al., 2019; Li et al., 2022).

Ryškėjant autoregresinių didelių kalbos modelių sėkmingam pritaikymui ypač plačiam uždavinių spektrui (Brown, 2020), imtasi tirti tokio tipo modelius propagandos technikų atpažinime, t. y. tiek fragmentų identifikavimo, tiek technikų klasifikavimo uždaviniams (Sprenkamp et al., 2023; Szwoch et al., 2024). Tyrimai atskleidė, kad naudojant įvairius GPT-3 ir GPT-4 modelius propagandos technikų klasifikavimo uždaviniui gaunami panašūs rezultatai, tačiau jie nesiekia kitų minėtuose tyrimuose apžvelgtų modelių rezultatų (Sprenkamp et al., 2023; Szwoch et al., 2024). Tuo metu fragmentų identifikavimo uždavinio gauti rezultatai žymiai prastesni nei kitų lyginamų modelių – pasiekta tik apie 19 % F1 balo (Szwoch et al., 2024).

Galiausiai, 2023 metais sudarytas SemEval-2023 task 3 uždavinys, pratęsiantis ankstesnes užduotis bei pasiūlantis pakeitimų (Piskorski et al., 2023). Pirmiausia, sprendžiama daugiakalbiškumo problema, aprėpianti 9 kalbas – 6 atviras (anglų, prancūzų, vokiečių, italų ir lenkų) ir 3 užslėptas (ispanų, graikų ir kartvelų), – dalyviams atskleistas tik testavimo fazėje. Antra, uždavinys praplėstas į 3 dalinius uždavinius: naujienų žanro kategorizavimas; temos aptikimas; įtikinėjimo technikų atpažinimas. Galima pastebėti, kad propagandos (uždavinyje įvardijamų kaip „įtikinėjimo“ (angl. *persuasion*)) technikų sąrašas šiame uždavinyje buvo pakeistas, praplečiant jį iki 24 technikų. Skirtingų komandų pasiekti rezultatai parodė, kad iš anksto apmokyti ir adaptuoti transformeriais paremti daugiakalbiai modeliai, tokie kaip XLM-RoBERTa ir mBERT, pasiekia geriausius rezultatus (Piskorski et al., 2023). Papildomai taikant tokias strategijas kaip: tarpkalbinis mokymasis, klasių balansavimas ir ansamblių kūrimas, pasiekti efektyvūs įvairių kalbų rezultatai, tačiau šie rezultatai nėra tiesiogiai palyginami su šiame darbe analizuojamais tyrimais, nes SemEval-2023 Task 3 uždavinyje taikoma kitokia vertinimo metodika nei SemEval-2020 Task 11.

Panašių tyrimų lietuvių kalba būklė

Šiuo metu sistemingų tyrimų, orientuotų konkrečiai į automatinį propagandos technikų lietuvių kalba aptikimą, nėra. Vis dėlto, susiję tyrimai yra aktyviai vystomi. Tyrimai, apimantys propagandos analizę lietuviškuose tekstuose, aktyviai vystomi kaip tarpdisciplininių studijų dalis (DIGIRES, 2024). Kartu šioje srityje pradedamos tirti ir automa-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tinio propagandos aptikimo tekste galimybės. Pirmiausia, pabrėžiant lietuviškų tekstinių duomenų trūkumą, atlikta įvairių duomenų balansavimo technikų palyginamoji analizė, siekiant nustatyti efektyviausius duomenų balansavimo būdus propagandos aptikimo užduočiai spręsti (Rizgelienė & Korvel, 2024). Tyrimo rezultatai parodė, kad SMOTE-ENN technika (Chawla et al., 2002), pritaikyta su XGBoost modeliu, pasiekė aukščiausią binarinio klasifikavimo tikslumą (96 %), o F1 balas visiems modeliams viršijo 85 % naudojant SMOTE, SMOTE-TOMEK ir ADASYN metodus (Chawla et al., 2002). ADASYN technikos taikymas kartu su logistinės regresijos modeliu reikšmingai pagerino prognozavimo rezultatus su kito, nematyto šaltinio duomenimis: tikslumas padidėjo nuo 56 % iki 72 %, o F1 įvertis – nuo 45 % iki 71 %. Šie rezultatai rodo, kad tinkamas duomenų subalansavimas gali ženkliai padidinti modelių efektyvumą esant ribotam lietuviškų duomenų kiekiui.

Be to, yra sukurtas DIGIRES projekto vykdytojų duomenų rinkinys, sudarytas iš 351 lietuviškų naujienų straipsnio apie COVID-19 pandemiją (DIGIRES, 2024). Kiekvienas straipsnis susideda iš trijų dalių: antraštinio puslapio, turinio ir priskirtos klasės. Straipsniai klasifikuojami kaip „nepatikimi“, jei profesionalūs faktų tikrintojai nustatė, kad juose yra melagingos informacijos, arba kaip „patikimi“, jei melagingos informacijos nebuvo rasta. Šis rinkinys plačiai taikomas kompiuterinės lingvistikos tyrimuose, siekiant tirti ir analizuoti dezinformacijos naratyvus COVID tema (Ruzaitė, 2024).

Kalbant apie iš anksto apmokytų kalbos modelių panaudojimą lietuvių kalbai apdoroti, buvo atlikti tyrimai automatinio neapykantos lietuvių kalbos atpažinimo srityje (Kankevičiūtė et al., 2023). Autoriai adaptavo ir palygino tris iš anksto apmokytus daugiakalbius modelius teksto klasifikavimui: daugiakalbį BERT, LitLat BERT ir ELECTRA. Tyrime naudotas suanotuotas duomenų rinkinys, apimantis 25 219 lietuviškų komentarų, sužymėtų kaip „neapykantos“, „įžeidi“ ar „neutrali“ kalba. Taigi, spręstas 3 klasių klasifikavimo uždavinys, priskiriant komentarą vienai iš šių klasių. Vertinant modelių veikimą pagal tikslumo, atkūrimo, preciziškumo ir F1 įverčius, geriausi rezultatai buvo gauti naudojant LitLat BERT modelį, kuris pasiekė 72 % F1 balo. Daugiakalbis BERT pasiekė 63 %, o ELECTRA – 55 % F1 balo, taip užimdami atitinkamai antrąją ir trečiąją vietas.

Apibendrinant, aukščiau aptarti darbai yra labiausiai susiję su propagandos ir dezinformacijos automatinio aptikimo tematika lietuvių kalboje, nes jie nagrinėja tiek propagandos analizę, tiek klasifikavimo sprendimus esant ribotiems duomenims ar taikant iš anksto apmokytus kalbos modelius. Vis dėlto, detalizuotų (angl. *fine-grained*) tyrimų, orientuotų į konkrečių propagandos technikų atpažinimą, lietuvių kalba kol kas beveik nėra, todėl ši kryptis išlieka aktuali tolesniems tyrimams.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4.2.2. Propagandos technikų atpažinimo sprendimas lietuvių kalbai

Sprendžiamas uždavinys

Šiame skyrelyje yra gilinamasi į propagandos technikų fragmentų identifikavimo uždavinį, kurio tikslas – duotame tekste nustatyti fragmentų, naudojančių bent vieną iš propagandos technikų, pradžios ir pabaigos simbolių indeksus tekste (Da San Martino et al., 2020). Formaliai fragmentas yra nusakomas natūraliųjų skaičių pora $[s_{start}, s_{send}]$, kur s_{start} ir s_{send} atitinkamai žymi fragmento pradžios ir pabaigos simbolių indeksus tekste.

Šiame ir kituose darbuose, kuriuose taikomi analogiški metodai, sudarant duomenų rinkinį teksto vienetui priskiriama klasė „propagandos technika“, jei jis patenka į bent vieną anotuotojo pažymėtą propagandos technikos fragmentą. Priešingu atveju teksto vienetas priskiriamas klasei „be propagandos technikos“.

Fragmentai formuojami apjungiant gretimus teksto vienetus, kurie buvo modelio klasifikuoti kaip „propaganda“, pagal jų simbolių pradžios ir pabaigos indeksus tekste. Pavyzdžiui, jei propagandai priskirti teksto vienetai turi pradžios ir pabaigos simbolių indeksus $t_1 = [0,5]$ ir $t_2 = [5,10]$, jie yra sujungiami į vieną fragmentą s = [0, 10].

Šiame tyrime fragmentų identifikavimui vertinti naudojamos Da San Martino ir bendraautorių (2020) straipsnyje pasiūlytos metrikos, plačiai taikomos įvairių tekstų fragmentų tikslumo vertinimui. Preciziškumo, atkūrimo ir F1 balo metrikos yra apskaičiuojamos pasitelkiant tokius fragmentų indeksus. Preciziškumas $P(S, T)$ ir atkūrimas $R(S, T)$ apskaičiuojami taip:

$$P(S,T) = \frac{1}{|S|} \sum_{d \in D} \sum_{s \in S_d,\, t \in T_d} \frac{|(s \cap t)|}{|t|},$$

$$R(S,T) = \frac{1}{|T|} \sum_{d \in D} \sum_{s \in S_d,\, t \in T_d} \frac{|(s \cap t)|}{|s|}.$$

Čia d yra straipsnis D duomenų rinkinyje, o anotuotas fragmentas t yra gretimų simbolių indeksų seka, sudaranti teksto fragmentą $t \subseteq d$, nurodyta pradžios ir pabaigos indeksais (pvz., [1,7], [6,10] ir pan.). Su $T_d = t_1, \ldots, t_n$ žymimi visi ekspertų anotuoti fragmentai straipsniui d, kur n yra anotuotų fragmentų kiekis tame straipsnyje, o su $T = \{T_d\}_D$ – žymimi visi ekspertų anotuoti fragmentai duomenų rinkinyje D. Analogiškai, su $Sd = \{s_1, \ldots, s_m\}$ žymimi modelio prognozuoti fragmentai straipsniui d, kur m yra modelio prognozuotų fragmentų kiekis tame straipsnyje, o su S – numatytų fragmentų rinkinį duomenų rinkinyje D.

F_1(S, T) balo lygtis, apibrėžta kaip harmoninis vidurkis tarp $P(S, T)$ ir $R(S, T)$, yra tokia:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

$$F_1(S,T) = \frac{2 \cdot P(S,T) \cdot R(S,T)}{P(S,T) + R(S,T)}.$$

Nors šio tyrimo pagrindinis uždavinys yra fragmentų identifikavimas, kartu atliktas ir sakinio lygio klasifikavimo eksperimentas. Šio uždavinio tikslas yra prognozuoti, ar į sakinį patenka bent dalis vienos iš pažymėtų propagandos technikų, ar ne. Tai yra binarinis sakinio lygmens klasifikavimo uždavinys.

Sakinio lygmens klasifikavimo vertinimui panaudotos įprastos preciziškumo, atkūrimo ir F1 balo metrikos, taikomos binarinio klasifikavimo uždaviniams vertinti. Preciziškumas *P*, atkūrimas *R* ir F1 balas F_1 apskaičiuojami pagal šias formules:

$$P = \frac{TP}{(TP + FP)},$$

$$R = \frac{TP}{(TP + FN)},$$

$$F_1 = \frac{2 \cdot P \cdot R}{(P + R)}.$$

Čia *TP* (angl. *True Positives*) žymi teisingai priskirtus teigiamus pavyzdžius, *FP* (angl. *False Positives*) – klaidingai priskirtus teigiamus pavyzdžius, o *FN* (angl. *False Negatives*) – klaidingai nepriskirtus teigiamus pavyzdžius.

Duomenų rinkinį sudarančios propagandos technikos

Kiekvienas identifikuojamas fragmentas naudoja bent vieną iš 10 skirtingų propagandos technikų. Toliau pateikiamas įtrauktų propagandos technikų sąrašas:

- **Emocinė raiška**: bandoma sukelti stiprius jausmus; naudojama emocinė leksika, etiketės, vertybiniai argumentai, hiperbolizavimas arba sumenkinimas.
- **Dėmesio nukreipimas**: išsisukinėjimas; oponento pozicijos, jo teiginių menkinimas; dėmesio nukreipimas kitur.
- **Supaprastinimas**: daroma prielaida, kad yra viena problemos priežastis; kaltė perkeliama vienam asmeniui ar grupei, neanalizuojant problemos sudėtingumo.
- **Neapibrėžtumas**: vartojama neaiški kalba, kad auditorija žinutę galėtų interpretuoti savaip.
- **Apeliavimas į autoritetą**: cituojami garsūs, žinomi autoritetai, kurie remia autoriaus idėją, argumentus, poziciją ir veiksmus.
- **Mojavimas vėliava**: pastangos pateisinti veiksmą remiantis patriotiškumu ar teigiant, kad veiksmas duos naudos šaliai arba žmonių grupei.
- **Sekimas iš paskos**: apeliavimas į bandos jausmą, bandant įtikinti auditoriją prisijungti ir imtis veiksmų, nes „visi kiti daro tą patį“.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- **Abejojimas**: šmeižtas, abejonės dėl kieno nors patikimumo, pvz.: „Ar jis pasirengęs tapti prezidentu?“.
- **Reductio ad Hitlerum ir Reductio ad Stalinum**: siekiama įtikinti nepritarti veiksmui arba idėjai, nurodant, kad tai populiaru tarp grupių, kurių tikslinė auditorija nekenčia.
- **Pakartojimas:** tekste kartojama ta pati žinutė.

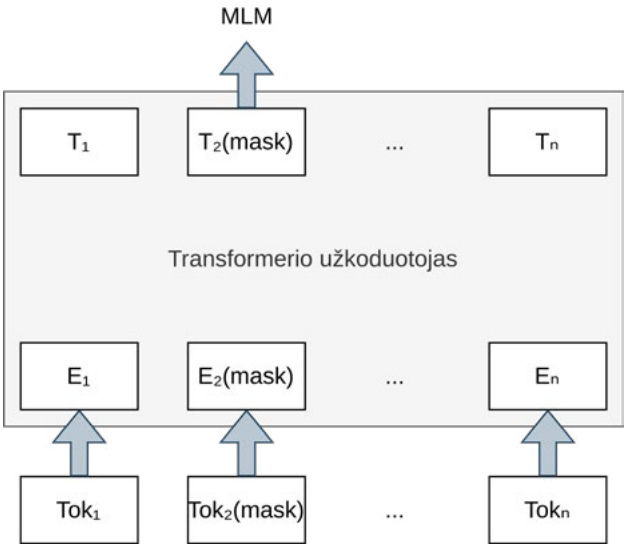
Verta paminėti, kad literatūroje skirtinguose duomenų rinkiniuose klasių kiekis kinta. Šiame tyrime anotuotojų įtrauktos technikos yra būtent tokios, atsižvelgiant į surinktų straipsnių turinį.

Kalbos modeliavimas naudojant maskavimą

Transformerių užkodavimu paremti kalbos modeliai yra skirti bendram kalbos supratimui ir plačiai taikomi natūralios kalbos apdorojimo uždaviniuose. Šių modelių įvestis yra teksto vienetų seka, gaunama taikant teksto skaidymo į teksto vienetus modelį (pvz., *SentencePiece*). Kiekvienas teksto vienetas modelyje turi pradinį įterpinį – realiųjų skaičių vektorių, o informacija apie teksto vieneto poziciją sekoje įtraukiama naudojant pozicinį užkodavimą. Užkoduotojo sluoksniai, pasitelkdami dėmesio sutelkimo (angl. *self-attention*) mechanizmą, sukuria kontekstualizuotus įterpinius, t. y. tokias reprezentacijas, kuriose kiekvieno teksto vieneto vektorius priklauso nuo aplinkinio konteksto.

Išankstinio apmokymo metu šie modeliai taiko užmaskuotos kalbos modeliavimo strategiją (angl. *Masked language modeling,* MLM), kurios esmė – atsitiktinai atrinkti tam tikrą iš anksto nustatytą dalį teksto vienetų sekoje (paprastai apie 15 % visų teksto vienetų) ir modelį apmokyti prognozuojant šiuos atrinktus teksto vienetus (žr. 4.5 pav.). Iš atrinktų teksto vienetų apie 80 % pakeičiami specialiuoju užmaskavimo teksto vienetu (kauke), 10 % paliekami nepakeisti (t. y. išlaikomi pradiniai), o likę 10 % pakeičiami atsitiktinai parinktais teksto vienetais iš žodyno (Liu et al., 2019). Tada modelis yra mokomas prognozuoti, kokie teksto vienetai galėtų būti užmaskuotų vienetų vietoje. Toks procesas leidžia modeliui įgyti platų kalbos supratimą nepriklausomai nuo užduoties. Papildomai, siekiant išvengti per didelės modelio adaptacijos prie konkrečių maskavimo pavyzdžių, tekstas paprastai maskuojamas dinamiškai kiekvienoje mokymo iteracijoje, o ne naudojant tą pačią iš anksto nustatytą užmaskavimo schemą (priešingai nei originaliame BERT). Mokymo metu optimizuojami visi modelio parametrai, siekiant sumažinti prognozavimo paklaidas. Tokiu būdu yra sudarinėjamos universalios teksto vienetų reprezentacijos. Taigi, užmaskuotos kalbos modeliavimo strategija (angl. *self-supervised learning*) yra metodas, kuris leidžia modeliui išmokti suprasti bendrąją struktūrą, kontekstą ir ryšius duomenyse naudojant tik paprastas, iš anksto nesužymėtas teksto sekas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



4.5 pav. Užkodavimu paremtas modelis išankstinio apmokymo metu pasitelkiant užmaskuotos kalbos modeliavimo (MLM) strategiją. Čia Tok_1, ..., Tok_n reiškia įvesties teksto vienetus, E_1, ..., E_n reiškia teksto vienetų įterpinius, o T_1, ..., T_n – kontekstualizuotus teksto vienetų įterpinius. *mask* žymi atsitiktiniu būdu užmaskuotus teksto vienetus.

MLM tikslas analitiškai gali būti išreikštas taip, kad parametrų optimizacijos metu būtų siekiama maksimizuoti užmaskuotų teksto vienetų prognozės tikimybę:

$$\max_{\theta} \log p_{\theta}(X|\tilde{X}) = \max_{\theta} \sum_{i \in C} \log p_{\theta}(\tilde{x_i} = x_i|\tilde{X}),$$

kur X žymi pradinę seką, $\tilde{X}$ – užmaskuotą seką, C – indeksų aibę, nurodančią užmaskuotų teksto vienetų pozicijas, o p_{θ} – tikimybę, su kuria modelis su parametrais θ prognozuoja užmaskuotus teksto vienetus, $\tilde{x_i}$ – užmaskuotas teksto vienetas iš sekos $\tilde{X}$, o x_i – atitinkamas pradinės sekos X teksto vienetas.

Kai toks užkoduotojo modelis naudojamas konkrečiam uždaviniui spręsti, atliekamas modelio adaptavimas (Devlin et al. 2018; Liu et al., 2019). Po išankstinio apmokymo bazinio modelio parametrai (išskyrus MLM klasifikavimo sluoksnį, taikomą tik išankstinio apmokymo metu) panaudojami inicializuojant naują modelį. Prie bazinio modelio pridėjus kokius nors kitus sluoksnius, bazinio modelio išmoktas reprezentacijas galima naudoti įvairiems natūralios kalbos apdorojimo uždaviniams spręsti. Pavyzdžiui, teksto vieneto lygmens klasifikavimo atveju prie kiekvieno teksto vieneto kontekstualizuoto įterpinio gali būti pridedamas tiesinis klasifikavimo sluoksnis, kuris grąžina kiekvienos klasės tikimybinius šansus. Optimizuojant tokį modelį atnaujinami tiek transformerio užkoduotojo, tiek ir naujai pridėto sluoksnio parametrai. Tai yra perkėlimo mokymosi (angl. *transfer learning*) atvejis, nes išankstinio apmokymo metu išmoktos universalios reprezentacijos naudojamos kaip bazinė parametrų inicializacija

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

specifinių uždavinių sprendimui. Adaptavimo etape įprastai naudojami mažesni, konkrečiam uždaviniui skirti sužymėti duomenų rinkiniai.

Tyrime naudojami iš anksto apmokyti daugiakalbiai modeliai

Tyrimui pasirinkti daugiakalbiai modeliai, tinkantys ir lietuvių kalbai apdoroti. Tyrimo metu dar nebuvo sukurtas nė vienas plačiau žinomas dvikryptis BERT stiliaus kalbos modelis, kuris būtų iš anksto apmokytas išskirtinai lietuvių kalba. Todėl į šį tyrimą įtraukti tik daugiakalbiai modeliai. Siekiant palyginti panašaus dydžio ir pajėgumų modelius, pasirinkti trys pažangių architektūrų iš anksto apmokyti daugiakalbiai modeliai: *xlm-roberta-base* (Conneau et al., 2020), *litlat-bert* (EMBEDDIA, 2026) ir *mdeberta-v3-base* (He et al., 2021). *litlat-bert* yra RoBERTa architektūros modelis, apmokytas lietuvių, latvių ir anglų kalbomis naudojant „Vikipedijos" ir kitus šių kalbų tekstynus; *xlm-roberta-base* ir *mdebera-v3-base* – apmokyti tuo pačiu *CommonCrawl* 100 kalbų tekstynu, įskaitant ir lietuvių kalbos dalimi. Modeliai naudoja RoBERTa arba DeBERTa architektūras. 4.4. lentelėje pateiktos bendros šių modelių savybės.

4.4 lentelė. Tyrime naudojamų modelių bendrųjų savybių palyginimas.

	xlm-roberta-base	litlat-bert	mdeberta-v3-base
Architektūra	RoBERTa	RoBERTa	DeBERTa
Kalbų kiekis	100	3	100
Išankstinio apmokymo duomenys	2,5 TB CommonCrawl 100 kalbų tekstynas	Lietuvių (Vikipedija 2018, DGT, LtTenTen14), latvių (CoNLL 2017, DGT, Saeima, Ekspress Meedia), anglų (Vikipedija 2018) kalbų tekstynai	2,5 TB CommonCrawl 100 kalbų tekstynas

Lyginant technines savybes (žr. 4.5 lentelę), matyti, kad *xlm-roberta-base* ir *mdeberta-v3-base* savo dydžiu yra beveik identiški, o *litlat-bert*, nors ir naudoja identišką įterpinių dimensiškumą, dėmesio sutelkimo galvų kiekį ir kitus hiperparametrus, susideda iš beveik dvigubai (1,84 karto) mažiau parametrų dėl beveik trigubai mažesnio žodyno. Todėl šis modelis yra kompaktiškesnis lyginant su kitais dviem.

Taigi, visi trys apžvelgti daugiakalbiai modeliai yra panašaus dydžio ir architektūrų ir yra tinkami tarpusavio palyginimui. Remiantis kitame skyriuje apžvelgta metodologija, visi šie iš anksto apmokyti daugiakalbiai modeliai yra pritaikyti ir palyginti propagandos fragmentų identifikavimo uždaviniams spręsti.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4.5 lentelė. Tyrime naudojamų modelių techninių savybių palyginimas.

	xlm-roberta-base	litlat-bert	mdeberta-v3-base
Parametrų kiekis	278M	151M	278M
Žodyno dydis	250 002	84 201	251 000
Įterpinio dimensiškumas	768	768	768
Paslėptojo sluoksnio dimensiškumas	3072	3072	3072
Dėmesio sutelkimo galvų kiekis	12	12	12
Sluoksnių kiekis	12	12	12
Maksimalus sekos ilgis	512	512	512

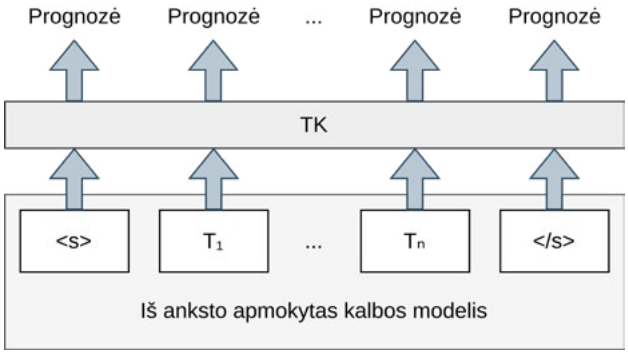
Taikomos klasifikavimo architektūros

Teksto vieneto lygio klasifikavimas

Pasitelkiant transformerių užkoduotojų modelius, propagandos technikų fragmentų identifikavimo uždaviniui spręsti naudojama teksto vieneto lygio klasifikavimo architektūra (šiame tyrime vadinama TLK) (Da San Martino et al., 2019; Li et al., 2022). Tokie modeliai yra adaptuoti baziniai užkoduotojų modeliai su papildomu klasifikavimo sluoksniu, skirtu įvedus kontekstualizuotus teksto vienetų įterpinius išvesti kiekvieno jų tikimybinius visų klasių įverčius (angl. *logits*) (Devlin et al., 2018) (žr. 4.6 pav.).

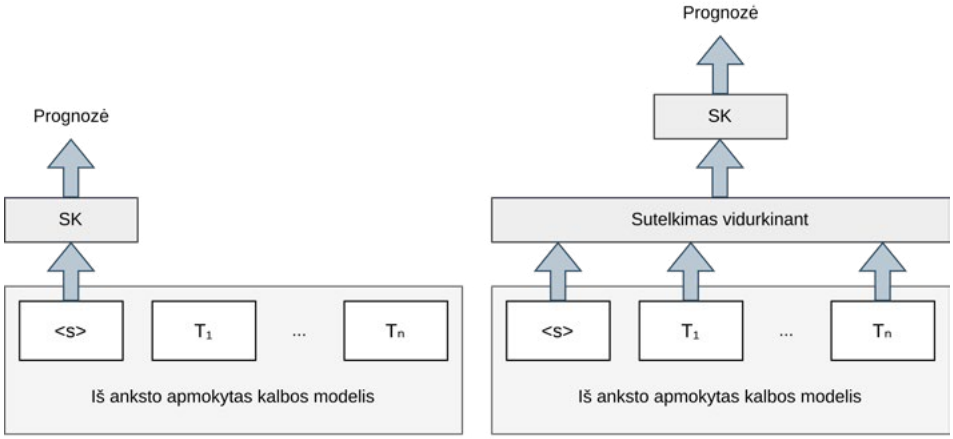
Klasifikavimo sluoksnis paprastai yra vienas ar keli tiesiniai sluoksniai, išvedantys kiekvieno teksto vieneto tikimybinius įverčius atsižvelgiant į kontekstą, kurį sukuria užkoduotojo modelio pateikti įterpiniai. Didžiausią įvertį turinti teksto vieneto klasė nurodo klasės prognozę.

Adaptacijos metu optimizuojami visi modelio parametrai, įskaitant tiek iš anksto apmokyto bazinio modelio, tiek naujai pridėto klasifikavimo sluoksnio, o tokia pilna adaptacija paprastai padidina užduoties sprendimo tikslumą ir efektyvumą (Devlin et al., 2018).



4.6 pav. TLK architektūra. Čia TK pažymėtas sluoksnis, kuris priima iš anksto apmokyto modelio sugeneruotus įterpinius kaip įvestį ir atlieka tiesinę transformaciją, kurios metu kiekvienam teksto vienetui suformuojamos prognozės (tikimybiniai įverčiai).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



4.7 pav. SLK architektūros su skirtingomis sakinio lygmens reprezentacijomis. Čia SK pažymėtas sluoksnis, kuris priima sakinį reprezentuojantį įterpinį ir atlieka tiesinę transformaciją, kurios metu sakiniui suformuojama prognozė (tikimybinis įvertis). Kairysis paveikslėlis (a) sakinio reprezentacijai naudoja sekos reprezentacijos teksto vienetą, o dešinysis (b) – visų sakinyje esančių teksto vienetų sutelkimą vidurkinant.

Sakinio lygmens klasifikavimas

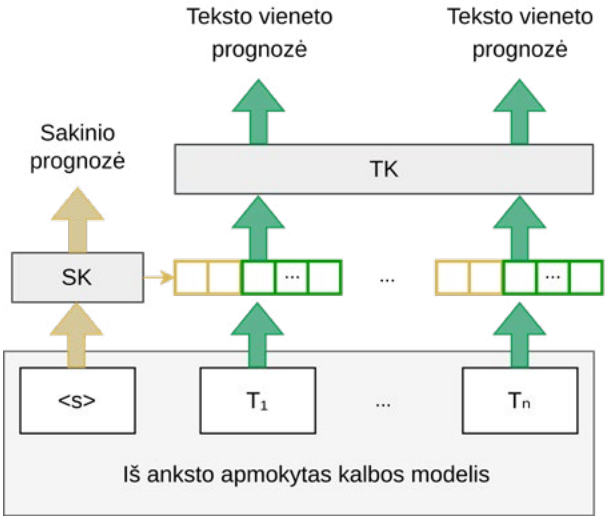
Transformerių užkoduotojų modeliai taip pat efektyviai naudojami sakinio lygmens klasifikavimui (šiame tyrime vadinamam SLK) bei gali būti taikomi teksto vieneto lygmens klasifikavimo rezultatams pagerinti (Da San Martino et al., 2019; Li et al., 2022). SLK sluoksnis, gavęs kontekstualizuotus teksto vienetų įterpinius, grąžina sakinio tikimybinius kiekvienos klasės įverčius. Pirmasis metodas yra korektiškas tuomet, kai sakinys yra visa seka. Kitu atveju galima naudoti tokius metodus kaip sutelkimas vidurkinant, t. y. paimant sakiniui priklausančius teksto vienetų įterpinius ir apskaičiuojant jų kiekvienos dimensijos vidurkį. SLK architektūros pavyzdžiai naudojant abu šiuos metodus pateikti 4.7 paveiksle.

Klasifikavimo sluoksnis paprastai susideda iš vieno ar kelių tiesinių sluoksnių, kurie priima sakinio reprezentaciją ir išveda sakinio priskyrimo tikimybinius įverčius.

Bendras sakinio ir teksto vieneto lygmens klasifikavimas

Propagandos technikų fragmentų identifikavimo literatūroje dažnai naudojama bendra TLK ir SLK klasifikavimo architektūra, į teksto vieneto lygmens klasifikavimą įnešanti stambesnio lygmens (sakinio) detalumo (Da San Martino et al., 2019; Li et al., 2022). Šiame tyrime tokia architektūra vadinama TLK-SLK. Vienoje TLK-SLK variacijų, pa-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



4.8 pav. TLK-SLK architektūra. Šiame pavyzdyje naudojamas sekos reprezentacijos įterpinys sakinio klasifikacijai, o teksto vienetų įterpiniai sujungiami su sakinio klasifikavimo išvestimi.

vaizduotoje 4.8 paveiksle, teksto vienetų įterpiniai prieš tiesinę transformaciją yra sujungiami su sakinio klasifikavimo sluoksnio išvestimi – tikimybiniais šansais. Tokia architektūra remiasi idėja, kad jei sakinys yra labiau propagandinio tipo, tai jame esantys teksto vienetai labiau tikėtina pateks į propagandos fragmentą (Da San Martino et al., 2019). Optimizuojant TLK-SLK modelį naudojama bendra nuostolių funkcija, kuri apjungia fragmento ir sakinio lygmenų nuostolius $L_b = L_f + L_s$, kur L_f ir L_s yra atitinkamos fragmento ir sakinio lygmens kryžminės entropijos nuostolio funkcijų reikšmės.

Įvesčių sudarymo strategijos ir fragmentų konstravimas iš prognozių

Kadangi propagandos technikos atpažinimas dažnai priklauso nuo platesnio konteksto, šiame tyrime taikomos ir palyginamos dvi įvesčių sudarymo strategijos, kurios skiriasi tuo, kiek sakinių vienu metu pateikiama modeliui. Tokiu būdu siekiama įvertinti, kaip sakinio ribų kontekstas veikia teksto vieneto lygmens klasifikavimo ir fragmentų identifikavimo tikslumą.

Pagal įvesčių sudarymo strategiją nr. I modelio įvestį sudaro vienas sakinys, koduojamas fiksuoto ilgio seka (pvz., iki 256 teksto vienetų). Ši strategija yra paprastesnė ir efektyvesnė skaičiavimo prasme, taip pat atitinka praktiką, kai propagandos fragmentai identifikuojami sakinio ribose.

Pagal II įvesčių sudarymo strategiją į įvestį sujungiami keli nuoseklūs sakiniai, sudarant ilgesnę seką (pvz., iki 512 teksto vienetų). Tokiu būdu modeliui suteikiamas platesnis kontekstas, kuris gali būti naudingas tais atvejais, kai propagandos indikacijos yra išsklaidytos per kelis sakinius arba priklauso nuo ankstesnės minties tąsos.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Nepriklausomai nuo pasirinktos įvesčių strategijos, galutiniai propagandos fragmentai konstruojami remiantis teksto vieneto lygmens prognozėmis: gretimi teksto vienetai, kuriems priskirta klasė „propaganda“, yra apjungiami į vientisus fragmentus, o jų simbolių pradžios ir pabaigos indeksai perskaičiuojami originaliame tekste. Tokiu būdu teksto vienetų lygmens klasifikavimo rezultatai transformuojami į uždavinio reikalaujamą formatą – simbolių indeksais aprašytus fragmentus, kurie vėliau vertinami fragmentų identifikavimo metrikomis.

Duomenų rinkinio sudarymas ir analizė

Tyrime naudotas duomenų rinkinys, sudarytas iš Vilniaus universiteto vykdomo projekto ATSPARA lingvistų ir socialinių mokslų tyrėjų anotuotų naujienų straipsnių iš lietuviškų naujienų šaltinių (plačiau žr. 3 skyrių). Kadangi šio propagandos technikų tyrimo metu projekto tekstynas dar buvo sudarymo procese, naudojamas negalutinis duomenų rinkinys.

Duomenų rinkinys sudarytas iš lygiai pusės straipsnių, pirmame anotavimo etape pažymėtų kaip potencialiai turinčių bent vieną propagandos technikos fragmentą, t. y. „propagandinių“, ir pusės, pažymėtų kaip potencialiai neturinčių nė vieno tokio fragmento, t. y. „nepropagandinių“. Bendras šių straipsnių rinkinys suskirstytas į mokymo, patikros ir testavimo duomenų rinkinius, priskiriant atitinkamai 70 %, 15 % ir 15 % visų straipsnių. Skirstymas atliktas atsitiktiniu būdu, tačiau išlaikant straipsnių, turinčių bent vieną pažymėtą propagandos techniką, ir straipsnių, neturinčių nė vienos pažymėtos technikos, balansą kiekviename padalijime. Tokiu būdu siekta subalansuoti duomenų rinkinį tarp mokymo, patikros ir testavimo dalių.

Siekiant gauti statistiškai patikimesnius rezultatus, sukurti tokie 5 skirtingi deterministiškai atsitiktiniai duomenų rinkinio padalijimai, kad kiekvienas modelis būtų apmokomas, patikrinamas ir testuojamas su skirtingais duomenimis. 4.6 lentelėje pateikta bendra šio duomenų rinkinio statistika (straipsnių kiekis, vidutiniai straipsnių ilgiai simboliais ir teksto vienetais bei standartiniai nuokrypiai, taip pat propagandos technikų fragmentų kiekis).

Verta paminėti, kad įvairios propagandos technikos gali persidengti, todėl fragmentų identifikavimo uždaviniui naudotame duomenų rinkinyje propagandos technikų fragmentų yra mažiau nei pirminių pažymėtų fragmentų, nes persidengiantys fragmentai apjungiami. Pavyzdžiui, jeigu vieno fragmento intervalas tekste yra [0, 10], o kito – [5, 15], tuomet iš dviejų fragmentų sudaromas vienas su indeksais [0,15]. Duomenų rinkinyje iš viso yra 6576 pažymėti fragmentai, tačiau dėl persidengiančių fragmentų apjungimo jų kiekis sumažėja iki 3566, t. y. 1,84 karto. Straipsnių ir pažymėtų fragmentų kiekis nebūtinai yra tiesiškai proporcingas, nes straipsnis gali turėti skirtingą fragmentų skaičių.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4.6 lentelė. Bendra duomenų rinkinio statistika, pateikianti kiekvieno padalijimo (mokymo, validavimo ir testavimo) straipsnių skaičių, vidutinį straipsnių ilgį simboliais ir teksto vienetais bei standartinį nuokrypį, taip pat apjungtų propagandos technikų fragmentų skaičių. Kadangi sudaryti 5 skirtingi atsitiktiniai duomenų rinkinio padalijimai, lentelėje pateiktos vidutinės kiekvieno padalijimo reikšmės. Teksto vienetai apskaičiuoti naudojant *xlm-roberta-base* teksto skaidymo į teksto vienetus modelį; skirtingų iš anksto apmokytų modelių teksto vienetų skaičius gali nežymiai skirtis. Pavyzdžiui, naudojant *mdeberta-v3-base* modelį vidutinis visų straipsnių ilgis yra 1035 teksto vienetai, o naudojant *litlat-bert* – 775, kai naudojant *xlm-roberta-base* jis siekia 895 teksto vienetus.

Rinkinys	Straipsniai	Vidutiniai ilgiai		Fragmentai
		Simboliai	Teksto vienetai	
Mokymo (70 %)	529	3295±2967	891±793	2464
Patikros (15 %)	114	3375±3035	913±812	559
Testavimo (15 %)	113	3331±2892	897±783	543
Visi	756	3312±2984	895±801	3566

4.7 lentelė. Atskirų propagandos technikų duomenų statistika, vaizduojanti kiekvienos technikos fragmentų kiekį, proporciją, vidutinį simbolių ir teksto vienetų kiekį bei standartinį nuokrypį, naudojant xlm-roberta-base teksto skaidymo į teksto vienetus modelį.

Technika	Fragmentai	Proporcija (%)	Vidutiniai ilgiai	
			Simboliai	Teksto vienetai
Emocinė raiška	2684	40,82	269±268	74±75
Dėmesio nukreipimas	60	0,91	239±171	66±48
Supaprastinimas	1318	20,04	250±355	68±96
Neapibrėžtumas	122	1,86	247±255	69±72
Apeliavimas į autoritetą	304	4,62	88±120	24±33
Mojavimas vėliava	195	2,97	100±92	27±25
Sekimas iš paskos	36	0,55	107±71	29±20
Abejojimas	1178	17,91	222±229	60±62
Reductio ad Hitlerum/ad Stalinum	106	1,61	125±158	35±42
Pakartojimas	573	8,71	40±41	11±11

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Kiekvienos atskiros propagandos technikos statistika pateikta 4.7 lentelėje, kur atsiskleidžia ryškūs skirtingų technikų fragmentų kiekių bei jų vidutinių ilgių skirtumai. Pavyzdžiui, dažniausiai pasikartojanti technika „Emocinė raiška“ pasikartoja 2684 kartus ir sudaro 40,82 % visų fragmentų, o rečiausia technika „Sekimas iš paskos“ pasikartoja tik 36 kartus ir sudaro 0,55 % visų fragmentų.

Taip pat atsiskleidžia ir anotavimo specifika – šiame tyrime naudojamas duomenų rinkinys, lyginant su kitais panašiais duomenų rinkiniais (Da San Martino et al., 2020), pasižymi ilgesniais pažymimais fragmentais. Pavyzdžiui, „Emocinės raiškos“ vidutinis simbolių ilgis yra 269 su 268 simbolių standartiniu nuokrypiu, kai angliškame duomenų rinkinyje – 22 simboliai su 24 simbolių standartiniu nuokrypiu. Be to, dažnas pažymėtas fragmentas apima keletą sakinių. Šios duomenų rinkinio savybės turi įtaką rezultatams bei palyginamumui su mokslinėje literatūroje pateiktais tyrimais, kadangi tekstai šiame duomenų rinkinyje yra tankesni žodžiais, patenkančiais į pažymėtus fragmentus.

Įgyvendinimas ir rezultatų analizė

Fragmentų identifikavimas

Šiame uždavinyje atliktas teksto vieneto lygio klasifikavimas kiekvienam teksto vienetui priskiriant „nevalidus“, „nepropaganda“ ir „propaganda“ klasę. Klasės etiketė priskiriama priklausomai nuo to, ar konkretus teksto vienetas patenka į anotuotojų pažymėtą bent vienos iš propagandos technikų fragmentą, ar ne. Nors konceptualiai tai yra dviklasio klasifikavimo uždavinys („propaganda“ arba „nepropaganda“), techniškai, remiantis kitų tyrimų patirtimi (Li et al., 2022), buvo įvesta trečia „nevalidus“ klasė, siekiant specialiuosius tekstų vienetus priskirti atskirai klasei ir tokiu būdu sumažinti triukšmą. Atlikus klasifikavimą, fragmentai sukuriami sujungiant gretimų teksto vienetų, modelio klasifikuotų kaip „propaganda“, simbolių pradžios ir pabaigos indeksus tekste. Pavyzdžiui, jei klasifikuoti kaip „propaganda“ teksto vienetai su jų pradžios ir pabaigos simbolių indeksais tekste $t_1 = [0, 5]$ ir $t_2 = [5, 10]$, tai jie yra gretimi ir todėl apjungiami į vieną fragmentą $s = [0, 10]$.

Kaip jau minėta, šiame darbe lyginami trys panašaus dydžio ir architektūrų daugiakalbiai transformerių architektūrų modeliai, visi iš anksto apmokyti lietuviškais tekstais: *xlm-roberta-base*, *litlat-bert* ir *mdeberta-v3-base*. Visiems tyrime lygintiems modeliams apmokyti naudoti 4.8 lentelėje pateikti hiperparametrai.

Hiperparametrai buvo parinkti daugiausia remiantis anksčiau publikuotais susijusiais tyrimais. Verta paminėti, kad kiekvienas modelis buvo mokytas maksimaliai 7 epochas su 2 epochų tolerancija. Tai reiškia, kad modeliai buvo mokomi iki 7 epochų, tačiau, jei 2 epochos paeiliui TLK (ir SLK, jei naudojama TLK-SLK architektūra) F1 balas nepadidėjo, modelio mokymas nutraukiamas ir testavimas vykdomas naudojant geriausią F1 balą gavusį modelį. Toks pasirinkimas padėjo išvengti permokymo ir taupė skaičiavimo resursus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4.8 lentelė. Visų eksperimente apmokytų modelių hiperparametrai.

Optimizatorius	AdamW
Mokymo žingsnis	3e-5
Paketo dydis (I / II strategijai)	32 / 16
Maks. epochų kiekis	7
Patikros metrika	F1
Tolerancija	2
Mokymosi žingsnio mažėjimas	Tiesinis
Apšilimo žingsnių proporcija	0,1
Atsitiktinio praretinimo proporcija	0,1

Taip pat verta atsižvelgti, kad priklausomai nuo straipsnių, patekusių į mokymo / patikros / testavimo duomenų rinkinius, gaunami skirtingi rezultatai (tą galima pamatyti pagal standartinio nuokrypio reikšmes), todėl šiame tyrime rezultatams gauti pasirinkta naudoti 5 skirtingai deterministiškai atsitiktinai sudarytus duomenų rinkinius bei gautus rezultatus suvidurkinti. Tai reiškia, kad kiekvienas rezultatas gautas apmokant, validuojant ir testuojant tais pačiais 5 skirtingais išmaišytais mokymo / patikros / testavimo duomenų rinkiniais ir apskaičiuojant kiekvieno rezultato vidurkius bei standartinius nuokrypius.

Pradiniam eksperimentui buvo atliktas teksto vieneto lygmens klasifikavimas remiantis kitais panašius metodus naudojančiais darbais (Li et al., 2022): skaidant kiekvieną atskirą sakinį tam tikro ilgio teksto vienetų sekomis ir klasifikuojant kiekvieną sekos žodį kaip „propagandinį“, „nepropagandinį“ arba „nevalidų“. Kadangi šio tyrimo duomenų rinkinio ilgiausiai pasitaikę sakiniai apytiksliai susidaro iš 256 teksto vienetų, toks sekų ilgis ir buvo pasirinktas. Kiekviena seka pradedama sekos pradžios specialiuoju teksto vienetu, o užbaigiama sekos pabaigos specialiuoju teksto vienetu. Tekstų neužpildytos (kai sakinį sudaro mažiau teksto vienetų nei 256) sekos vietos užpildomos papildymo transformacija (angl. *Padding*), kai likusi seka užpildoma specialiuoju teksto vienetu. Tokia įvesčių kūrimo strategija tyrime vadinama nr. I.

Visi modeliai adaptuoti ir palyginti dviem skirtingomis klasifikavimo architektūromis. Pirmoji – teksto vieneto lygmens klasifikavimo architektūra – TLK. Tai yra standartinė BERT stiliaus giluminio teksto vieneto lygmens klasifikavimo architektūra, kuri realizuota tyrime panaudojant tas pačias iš anksto apmokytų modelių kūrėjų sukurtas *RobertaForTokenClassification* arba *DebertaForTokenClassification,* priklausomai nuo to, koks iš anksto apmokytas modelis naudojamas, realizacijas. Tokia architektūra prie iš anksto apmokyto modelio paskutinio kontekstualizuotų žodžių įterpinių sluoksnio

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

prideda papildomą tiesinį klasifikavimo sluoksnį kiekvienam teksto vienetui ir naudoja kryžminės entropijos nuostolio funkciją.

Antroji – teksto vieneto lygmens klasifikavimas papildytas sakinio lygmens klasifikavimo informacija – TLK-SLK. Ši architektūra sprendžia bendrą teksto vieneto lygio ir sakinio lygmens klasifikavimo uždavinių porą; prieš atliekant teksto vieneto klasifikavimo sluoksnio transformaciją, teksto vienetų įterpiniai yra sujungiami su sakinio lygmens klasifikavimo rezultatais – tikimybiniais įverčiais. Šiuo atveju sakinį reprezentuoja sekos pradžios teksto vieneto įterpinys. Sakinių klasifikavimas yra dviklasio klasifikavimo uždavinys, kai „propaganda" klasė priskiriama sakiniui tada, kai bent vienas propagandos technikos fragmentas patenka į sakinio ribas, o kitu atveju priskiriama „nepropaganda" klasė.

Palyginimui taip pat atliktas klasifikavimas be pavyzdžių pateikimo (angl. *Zero-shot classification*), kurio prognozės yra iš esmės atsitiktinės, nes modelis nėra matęs jokių užduoties klasių pavyzdžių, todėl neturi galimybės jų klasių atskirti. Toks palyginimas gali parodyti rezultatų pagerėjimą po modelių adaptavimo konkrečios užduoties duomenimis. Kartu pateikti rezultatai, kai absoliučiai visi teksto vienetai yra klasifikuojami kaip „propaganda" (fragmentas apima visą tekstą).

Fragmentų identifikavimo rezultatai naudojant strategiją nr. I pateikti 4.9 lentelėje. Šiame palyginime geriausias F1 balo rezultatas gaunamas naudojant tik TLK architektūrą ir *mdeberta-v3-base* modelį. Nors šio modelio preciziškumas nepasižymi kaip geriausias, geri atkūrimo rezultatai daro teigiamą įtaką F1 balo rezultatams ir todėl šiame palyginime jis išsiskiria iš kitų modelių kaip geriausias. Tačiau, naudojant TLK-SLK architektūrą, visų modelių rezultatai supanašėja ir kartu pagerėja. SLK informacijos naudojimas palygina preciziškumo ir atkūrimo reikšmes, o tai, kaip ir darbe susijusiuose tyrimuose (Li et al., 2022; Da San Martino et al., 2020), daro teigiamą įtaką F1 balo rezultatams.

Siekiant rezultatų pagerinimo, buvo atsižvelgta į tai, kuo šiame tyrime naudojamas duomenų rinkinys išsiskiria iš kitų. Vienas reikšmingas skirtumas yra tai, kokio ilgio yra pažymėti fragmentai. Kaip minėta duomenų rinkinio apžvalgoje, šiame tyrime naudojamo duomenų rinkinio fragmentai yra žymiai ilgesni. Pavyzdžiui, „Emocinės raiškos" fragmentų vidutinis ilgis yra 269 simboliai ir 268 simbolių standartinis nuokrypis, kai apžvelgtame angliškame duomenų rinkinyje – 22 simboliai ir 24 simbolių standartinis nuokrypis. Tai reiškia, kad šios technikos fragmentai yra apie 12 kartų ilgesni lietuviškame duomenų rinkinyje. Todėl buvo siekiama apimti didesnį teksto kontekstą: tam tikrais atvejais išimtas iš konteksto sakinys gali būti traktuojamas vienaip, o atsižvelgus į aplinkinius sakinius – kitaip. Dėl šios priežasties buvo nuspręsta išbandyti kitokią modelių įvesties strategiją: vietoj teksto skaidymo į 256 ilgio sekas, apimančias po vieną atskirą sakinį, tekstą skaidyti į 512 teksto vienetų sekas, į vieną tokią fiksuoto ilgio seką sudedant tiek pilnų sakinių, kiek maksimaliai telpa, o likusią dalį taip pat už-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

pildyti papildymo transformacija. Siekiant nustatyti kiekvieno sakinio pradžią ir pabaigą, panaudotas baigtinis iš anksto apibrėžtas sąrašas konkretaus modelio teksto vienetų, kurie natūralioje lietuvių kalboje reiškia sakinio pabaigą, pavyzdžiui, savyje turintys tašką arba klaustuką. Beje, kiekviena seka pradedama sekos pradžios teksto vienetu, o sakiniai atsiskiriami sekos pabaigos teksto vienetu. Tyrime ši strategija vadinama nr. II. Pagrindinės abiejų strategijų savybės pateikiamos 4.10 lentelėje.

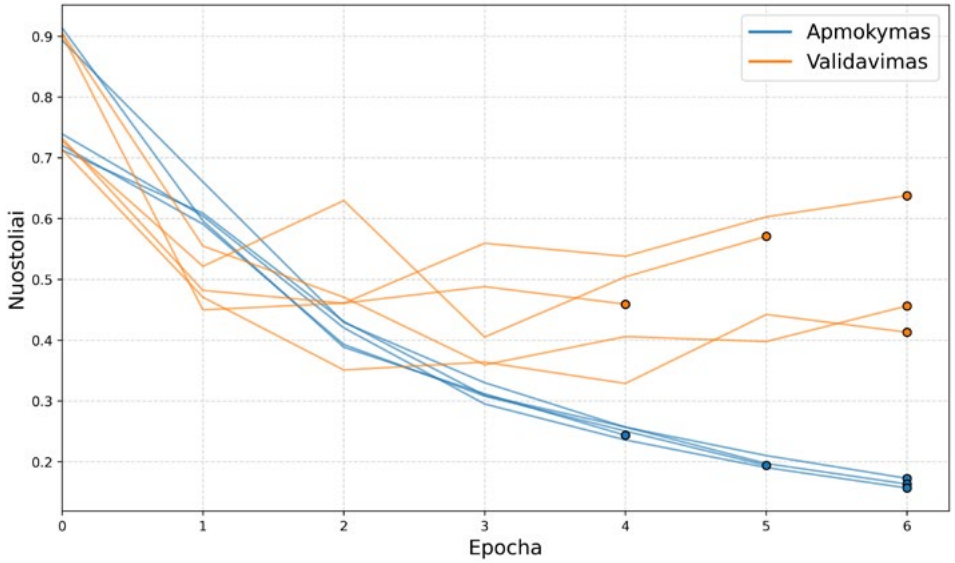
4.9 lentelė. Visų technikų fragmentų identifikavimo rezultatai naudojant strategiją nr. I. Rezultatai pateikti kaip 5 skirtingų rezultatų vidurkiai su standartiniais nuokrypiais.

Architektūra	Modelis	Preciziškumas	Atkūrimas	F1
–	Be pavyzdžių	0,340±0,245	0,400±0,547	0,202±0,277
–	Viskas „propaganda“	0,364±0,078	1,000±0,000	0,530±0,080
TLK	xlm-roberta-base	0,739±0,117	0,515±0,073	0,597±0,043
TLK	litlat-bert	0,722±0,061	0,533±0,098	0,609±0,072
TLK	mdeberta-v3-base	0,736±0,083	0,551±0,083	0,624±0,046
TLK-SLK	xlm-roberta-base	0,677±0,131	0,625±0,075	0,638±0,039
TLK-SLK	litlat-bert	0,692±0,110	0,604±0,101	0,635±0,054
TLK-SLK	mdeberta-v3-base	0,665±0,098	0,618±0,018	0,637±0,042

4.10 lentelė. I ir II strategijų pagrindinių skirtumų palyginimas.

	Strategija I	Strategija II
Teksto skaidymas	Kiekvienas sakinys skaidomas į sekas, kurių ilgis yra 256 teksto vienetai.	Tekstas skaidomas į sekas, kurių ilgis yra 512 teksto vienetų, talpinant sakinius į vieną seką.
Sekos pradžia ir pabaiga	Kiekviena seka pradedama sekos pradžios teksto vienetu ir užbaigiama sekos pabaigos teksto vienetu.	Kiekviena seka pradedama sekos pradžios specialiuoju teksto vienetu, o kiekvienas sakinys sekoje atskiriamas sekos pabaigos teksto vienetu.
Sakinio klasifikavimas	Sakinio reprezentacijai naudojamas sekos pradžios teksto vieneto įterpinys, o teksto vienetų įterpiniai prieš klasifikavimą sujungiami su sakinio klasifikavimo logaritminiais šansais.	Sakinio reprezentacija yra visų tame esančių teksto vienetų įterpinių vektorinis vidurkis, o teksto vienetų įterpiniai prieš klasifikavimą yra sujungiami su pačia sakinio reprezentacija.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



4.9 pav. II strategijos TLK-SLK *xlm-roberta-base* modelio vidutiniai apmokymo ir validavimo nuostoliai, apskaičiuoti pagal 5 skirtingai išmaišytus duomenų rinkinius. Taškai reiškia, po kurios epochos modelio mokymas buvo nutrauktas.

Vieno iš šių modelių apmokymo ir validavimo nuostolių reikšmių grafikas pavaizduotas 4.9 paveiksle. Jame galima įžvelgti, kad dažniausiai modeliams užtenka ne daugiau kaip 4 epochų pasiekti optimalią parametrų būseną, nes po to, nors apmokymo nuostoliai toliau mažėja, patikros nuostoliai pradeda didėti, rodydami modelio generalizavimo gebėjimų praradimą (žr. 4.9 pav.).

Visų technikų fragmentų identifikavimo rezultatai naudojant strategiją nr. II pateikti 4.11 lentelėje. Matyti, kad pritaikius II strategiją visų lygintų modelių F1 balo rezultatai pagerėjo lyginant su I strategija, o dar nežymiai aukštesni rezultatai pasiekti papildomai pridedant sakinio lygmens informaciją. Lyginant iš anksto apmokytus modelius tarpusavyje, geriausiu F1 balu išsiskiria *xlm-roberta-base* modelis (žr. 4.11 lentelę).

Lyginant su tyrimais anglų kalba, kuriuose gaunamas apie 44 % F1 balo įvertis sprendžiant fragmentų identifikavimo uždavinį (Li eta al., 2022), šiame tyrime gaunami žymiai geresni efektyvumo rezultatai. Tai parodo duomenų rinkinių skirtumus ir palyginamumo problemą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

4.11 lentelė. Visų technikų fragmentų identifikavimo rezultatai naudojant strategiją nr. II. Rezultatai pateikti kaip 5 skirtingų rezultatų vidurkiai su standartiniais nuokrypiais.

Architektūra	Modelis	Preciziškumas	Atkūrimas	F1
TLK	xlm-roberta-base	0,747±0,068	0,639±0,092	0,683±0,053
TLK	litlat-bert	0,716±0,087	0,598±0,065	0,647±0,041
TLK	mdeberta-v3-base	0,639±0,095	0,673±0,122	0,643±0,045
TLK-SLK	xlm-roberta-base	0,752±0,050	0,646±0,057	0,693±0,037
TLK-SLK	litlat-bert	0,707±0,057	0,623±0,040	0,660±0,007
TLK-SLK	mdeberta-v3-base	0,688±0,040	0,610±0,046	0,646±0,037

Sakinio lygmens klasifikavimas

Naudojant tuos pačius fragmentų identifikavimo modelius su TLK-SLK klasifikavimo architektūra, papildomai atliktas ir sakinio lygmens klasifikavimo palyginimas. Tai yra sakinio lygmens dviklasis klasifikavimo uždavinys, kuriame sakiniui priskiriama „propaganda“ klasė, jei jo indeksų intervalas persidengia su bent vienos propagandos technikos indeksų intervalu; kitu atveju priskiriama „nepropaganda“ klasė. Rezultatai pateikti 4.12 lentelėje.

4.12 lentelė. Sakinio lygmens klasifikavimo rezultatai. Lyginami visi TLK-SLK architektūrą fragmento identifikavimo uždavinyje naudoti modeliai.

Strategija	Modelis	Preciziškumas	Atkūrimas	F1
–	Be pavyzdžių	0,000±0,000	0,000±0,000	0,000±0,000
–	Viskas „propaganda“	0,387±0,040	1,000±0,000	0,557±0,041
I	xlm-roberta-base	0,715±0,045	0,581±0,036	0,640±0,020
I	litlat-bert	0,721±0,096	0,612±0,091	0,652±0,017
I	mdeberta-v3-base	0,720±0,029	0,592±0,055	0,648±0,026
II	xlm-roberta-base	0,803±0,079	0,680±0,055	0,734±0,048
II	litlat-bert	0,798±0,081	0,727±0,033	0,759±0,038
II	mdeberta-v3-base	0,801±0,074	0,689±0,059	0,740±0,061

Kaip ir tikėtina, kadangi šio uždavinio objektas yra stambesnis vienetas (sakinys vietoj teksto vieneto), metrikų rezultatai yra aukštesni. Taip pat svarbu pažymėti, kad rezultatai yra apskaičiuoti taikant šiek tiek skirtingus metodus nei fragmento identifikavimo uždavinyje. Be to, kaip ir fragmentų identifikavimo uždavinyje, taip ir sakinio

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

lygmens klasifikavime šiame tyrime II strategija pasiekė geresnius rezultatus. Tačiau galima įžvelgti ir skirtumą – jei fragmentų identifikavimo uždavinyje geriausiu F1 balo rezultatu pasižymėjo *xlm-roberta-base* modelis, tai sakinio lygmens klasifikavime didžiausias F1 balas pasiektas naudojant *litlat-bert* iš anksto apmokytą modelį.

Išvados

Tyrime pasiūlyti ir ištirti modeliai ir metodai, skirti propagandos technikų fragmentų identifikavimo lietuviškuose naujienų straipsniuose uždaviniui spręsti. Lyginti trys panašūs iš anksto apmokyti modeliai: *xlm-roberta-base*, *litlat-bert* ir *mdeberta-v3-base*. Eksperimentuose buvo naudojamos dvi skirtingos teksto vieneto lygmens klasifikavimo architektūros: teksto vieneto lygmens klasifikatorius (TLK) ir TLK, papildytas sakinio lygmens informacija (TLK-SLK). TLK-SLK architektūra buvo įtraukta remiantis ankstesniais anglų kalbos fragmentų identifikavimo tyrimais, kurie atskleidė šios architektūros rezultatų pranašumą. Šio tyrimo rezultatai taip pat patvirtino tokios architektūros pranašumą. Toliau, siekiant pagerinti rezultatus atsižvelgiant į tyrime naudojamo duomenų rinkinio savybes, buvo pasiūlyta nauja įvesčių sudarymo strategija, su kuria buvo atlikti pakartotiniai eksperimentai. Įprastinės strategijos (I) neuroninių tinklų įvestis sudaro pavieniai sakiniai, užkoduoti 256 teksto vienetų sekomis. Pasiūlytosios (II) strategijos įvestis yra apjungti vienas po kito einantys sakiniai, telpantys į 512 teksto vienetų seką, taip siekiant apimti platesnį kontekstą.

Pagrindinės išvados:

- Visi trys darbe lyginti modeliai pademonstravo panašų efektyvumą, tačiau pats geriausias fragmentų identifikavimo rezultatas – 69,3 % F1 įvertis – pasiektas taikant *xlm-roberta-base* modelį. Geriausias *litlat-bert* rezultatas yra 66,0 %, o *mdeberta-v3-base* – 64,6 %.
- TLK-SLK klasifikavimo architektūra pagerino fragmentų identifikavimo F1 rezultatus taikant abi strategijas, tačiau didesnis pagerėjimas pastebėtas taikant I strategiją. Naudojant *xlm-roberta-base* modelį, SLK komponento pridėjimas I strategijos rezultatus pagerino 4,1 %, o II strategijos – tik 1 %; *litlat-bert* atitinkamai 2,6 % ir 1,3 %, o *mdeberta-v3-base* – 1,3 % ir 0,3 %. Šie rezultatai patvirtina TLK-SLK architektūros efektyvumą taikant I strategiją, kas sutampa su literatūroje nagrinėtų tyrimų išvadomis, tačiau kelia klausimų dėl šios architektūros efektyvumo taikant kartu su II strategija.
- II įvesčių sudarymo strategija su šiuo duomenų rinkiniu pasirodė efektyvesnė: lyginant geriausius I ir II strategijos rezultatus, *xlm-roberta-base* fragmentų identifikavimo F1 įvertis pagerėjo 5,5 %, *litlat-bert* – 2,5 %, o *mdeberta-v3-base* – 0,9 %.
- Šiame tyrime pasiekti žymiai aukštesni F1 balo rezultatai (geriausiu atveju 69,3 %) nei analogiškuose anglų kalbos tyrimuose, kuriuose pasiekiama apie 44 % (Li et

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

al., 2022), kas sudaro 25 % skirtumą. Tokį didelį skirtumą, tikėtina, lemia nevienodas anotavimo detalumas bei ilgesni propagandos technikų fragmentai lietuviškame duomenų rinkinyje. Pavyzdžiui, dažniausiai šiame tyrime pasitaikančios technikos – „Emocinė raiška“ – ilgis simboliais yra apie 12 kartų ilgesnis nei literatūroje apžvelgto angliškojo.

- Darbe papildomai atliktas visų TLK-SLK architektūrą naudojančių modelių sakinio lygmens klasifikavimo rezultatų palyginimas. Juose geriausius rezultatus – 75,9 % F1 įvertį – pasiekė *litlat-bert* modelis.
- Rekomendacijos:
- Šio tyrimo rezultatai gali būti naudojami kaip pagrindas kuriant automatizuotą propagandos technikų identifikavimo sistemą lietuviškuose naujienų straipsniuose bei vykdant tolimesnius tyrimus, skirtus natūralios kalbos apdorojimo lietuvių kalba metodams stiprinti.
- Kadangi visi lyginti iš anksto apmokyti modeliai parodė panašius rezultatus, į tolimesnius tyrimus rekomenduojama įtraukti juos visus. Vis dėlto, remiantis gautais rezultatais, renkantis vieną modelį, *xlm-roberta-base* laikytinas optimaliu pasirinkimu dėl geriausio šiame tyrime pasiekto fragmentų identifikavimo rezultato.
- Šiuo metu jau yra sukurti naujesni užkoduotoju paremti kalbos modeliai, palaikantys ilgesnio (iki 8192 teksto vienetų) konteksto apdorojimą ir apmokyti lietuvių kalba (VSSA, 2025). Todėl tolimesniuose tyrimuose ir panaudojimuose rekomenduojama išbandyti šiuos modelius, nes jie galėtų apdoroti pilnus straipsnius be būtinybės juos skaidyti į trumpesnes sekas, taip apdorojant tekstus efektyviau bei, tikėtina, tiksliau.

Be to, sparčiai vystomi ir mažesni, atviri autoregresiniai didieji kalbos modeliai, kurie tampa lengviau pritaikomi praktinėms užduotims. Dėl to verta įvertinti jų pritaikomumą propagandos technikų fragmentų identifikavimo uždaviniui.

Apibendrindami šio skyriaus rezultatus, autoriai atkreipia dėmesį, kad sukurti naratyvų ir propagandos technikų atpažinimo modeliai nėra tik teoriniai artefaktai. Remiantis šiame skyriuje aprašyta architektūra, duomenų rinkiniais ir hiperparametrų paieška, ATSPARA projekte buvo implementuotas praktinis programinis įrankis, integruojantis geriausiai pasirodžiusius daugiakalbius transformerių modelius. Šis įrankis realizuotas kaip interaktyvi internetinė sistema, automatiškai taikanti apmokytus klasifikatorius vartotojo įkeltiems tekstams ir pateikianti preliminarius propagandinių naratyvų bei technikų įverčius. Viešai prieinamas įrankio variantas yra pasiekiamas adresu https://www.atspara.mif.vu.lt/tool.php, sudarant galimybes tikrinti ir vertinti tyrimo rezultatus praktiniame propagandos analizės kontekste.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

5. Propagandos aptikimas: diskurso analizės ir kompiuterinės lingvistikos perspektyvos

Vilma Zubaitienė

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Pastaraisiais metais propaganda ir dezinformacija skaitmeninėje erdvėje tapo neatsiejama viešosios komunikacijos dalimi ir vis dažniau funkcionuoja kaip sistemingos, kalbiškai realizuojamos manipuliavimo strategijos (Benkler et al., 2018; Jowett & O'Donnell, 2019; van Dijk, 2008). Šios strategijos daro reikšmingą poveikį visuomenės informaciniam saugumui, pasitikėjimui žiniasklaida ir politinių sprendimų priėmimui. Skaitmeninėje žiniasklaidoje platinami propagandinio ir dezinformacinio pobūdžio tekstai dažnai nėra akivaizdžiai melagingi – jų poveikis kuriamas per selektyvią faktų atranką, kalbinį įrėminimą ir pasikartojančius diskurso modelius, kurie formuoja auditorijos emocijas, vertinimus ir interpretacijas.

Atsižvelgiant į šį sudėtingą ir netiesioginį propagandos poveikio pobūdį, pastaraisiais metais sparčiai plėtojami automatinio propagandos ir dezinformacijos aptikimo metodai. Sisteminė mokslinės literatūros analizė (žr. 2 skyrių) rodo, kad šioje tyrimų srityje vis dažniau integruojami pažangūs MM, GM ir generatyvinio DI metodai. Tyrimuose dominuoja požymiais grįsti klasifikavimo modeliai, kuriuose tekstai reprezentuojami leksinių, stilistinių, sintaksinių ar diskurso lygmens požymių rinkiniais (žr. 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2 sk. ir 2.6 pav.). Toks požiūris leidžia pasiekti aukštą klasifikavimo tikslumą, ypač taikant transformerių architektūras ir kontekstines reprezentacijas.

Vis dėlto, nepaisant metodologinės pažangos ir pasiektų rezultatų, literatūros analizė atskleidžia ir esminius šių tyrimų apribojimus. Didžioji dalis propagandos aptikimo metodų orientuojasi į formalius tekstinius požymius, kurie dažnai analizuojami atsietai nuo platesnio ideologinio ir diskursinio konteksto. Nors diskurso lygmens požymiai literatūroje minimi kaip perspektyvi tyrimų kryptis, jų samprata dažniausiai redukuojama iki struktūrinių ar retorinių ryšių reprezentacijų. Dėl to pats propagandos reiškinys neretai traktuojamas pirmiausia kaip techninė klasifikavimo problema, o ne kaip sistemiškai organizuota diskurso praktika.

Dėl šios priežasties propaganda šiame skyriuje analizuojama kaip diskurso reiškinys, kurio poveikis realizuojamas ne per pavienius teiginius, bet per nuoseklias ir pasikartojančias kalbinių pasirinkimų sistemas (Fairclough, 1989; van Dijk, 2008; Wodak, 2009; Wodak & Meyer, 2009). Ypatingas dėmesys skiriamas propagandos technikoms – leksiniams, morfologiniams, sintaksiniams, semantiniams ir retoriniams sprendimams, per kuriuos konstruojamas manipuliatyvus poveikis. Šios technikos yra tiesiogiai realizuojamos tekste, tačiau jų reikšmė ir funkcija atsiskleidžia tik platesniame diskurso kontekste, sąveikaujant su ideologiniais interpretaciniais rėmais (Fairclough, 1995).

Propagandos technikos nusako, kaip kuriamas poveikis auditorijai, o propagandiniai naratyvai apibrėžia, kokiame ideologiniame kontekste šis poveikis veikia (van Dijk,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2006; Fairclough, 2003). Naratyvai struktūruoja temų pasirinkimą, veikėjų vaizdavimą ir vertinimų kryptį, o technikos leidžia šiuos naratyvus realizuoti konkrečiais kalbiniais sprendimais. Nors naratyvai suteikia platesnį interpretacinį rėmą, propagandinė raiška tampa empiriškai atpažįstama tik per pasikartojančius diskursinius modelius, kurie gali būti sistemiškai fiksuojami tekstuose (Grimmer et al., 2022).

Šiame skyriuje teorinės diskurso analizės nuostatos derinamos su kompiuterinės lingvistikos metodais. Toks metodologinis derinys grindžiamas prielaida, kad propagandinė raiška nėra atsitiktinė, bet struktūruota ir pasikartojanti. Propagandos technikos realizuojamos per konkrečius lingvistinius požymius (dažniausius žodžius, kolokacijas, leksines sekas (n-gramas)), kurie nuosekliai kartojasi skirtinguose tekstuose ir sudaro atpažįstamus kalbinius modelius. Būtent šis pasikartojamumas sudaro prielaidas taikyti tekstynu grįstus kompiuterinės lingvistikos metodus propagandos analizei.

Diskurso analizė leidžia atskleisti šių modelių funkciją, ideologinį krūvį ir interpretacinį poveikį. Kompiuterinės lingvistikos metodai leidžia spręsti šią problemą ir suteikia galimybę sistemiškai analizuoti didelius tekstų kiekius, išlaikant metodinį nuoseklumą ir palyginamumą. Tokiu būdu automatizuota analizė leidžia empiriškai patikrinti diskurso analizėje nustatytas tendencijas ir įvertinti jų pasikartojimo dažnį.

Analizė grindžiama Propagandos ir dezinformacijos tekstynu, kuriame tekstai anotuoti pagal propagandos naratyvus ir technikas (žr. 3 skyrių). Tekstynu grįsta kompiuterinė analizė šiame skyriuje taikoma ne kaip savarankiškas propagandos „aptikimo“ sprendimas, bet kaip diskurso analizės papildinys, leidžiantis pereiti nuo interpretacinių pastebėjimų prie duomenimis grįstų, empiriškai patikrinamų išvadų. Naujausi tyrimai rodo, kad didieji kalbos modeliai gali būti pasitelkiami propagandinių diskurso modelių identifikavimui ir paaiškinimui, tačiau jų rezultatai išlieka prasmingi tik interpretuojami diskurso ir naratyvų analizės kontekste (Hasanain et al., 2025; Yu et al., 2021; Piskorski et al., 2023).

Skyrius suskirstytas į du poskyrius. 5.1 poskyryje nagrinėjami propagandos naratyvai kaip ideologiniai interpretaciniai rėmai, o 5.2 poskyryje analizuojamos propagandos technikos kaip pasikartojantys kalbiniai modeliai, kuriuos galima tirti pasitelkiant kompiuterinės lingvistikos metodus.

5.1. Propagandos naratyvai

Propagandiniai naratyvai suprantami kaip pasikartojantys ideologiniai pasakojimai, per kuriuos interpretuojami politiniai, socialiniai ir geopolitiniai įvykiai (van Dijk, 2008; Martino et al., 2019; Polletta, 2006). Skirtingai nei pavieniai teiginiai, naratyvai formuoja nuoseklią pasaulio viziją, kurioje apibrėžiama, kas laikoma „sava“ ir „svetima“, kas pristatoma kaip grėsmė, o kas – kaip saugumo, stabilumo ar moralinės tvarkos

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

šaltinis (van Dijk, 1998; Miskimmon et al., 2013; Wodak, 2015). Tokie pasakojimai veikia kaip interpretaciniai rėmai, nukreipiantys auditorijos suvokimą dar prieš pateikiant konkrečius argumentus ar faktus (van Dijk, 2008; Entman, 1993).

Empiriniai kompiuterinės lingvistikos tyrimai rodo, kad propagandinė reikšmė realizuojama ne per izoliuotus sakinius, bet per kontekstualias ir pasikartojančias diskurso struktūras, kurios gali būti sistemiškai identifikuojamos ir anotuojamos tekstynuose (Martino et al., 2019, 2021). Tokie metodai leidžia fiksuoti propagandos apraiškas teksto sekomis, atskleidžiant jų funkcinį vaidmenį platesnėje naratyvinėje struktūroje, o ne vertinant pavienius teiginius atsietai.

Tekstynu grįsti tyrimai taip pat rodo, kad propagandiniai naratyvai priešiškame informaciniame diskurse nėra pasiskirstę tolygiai. Priešingai, jie organizuojami hierarchiškai: keli dominuojantys naratyvai formuoja pagrindinį interpretacinį branduolį, o kiti veikia kaip jį palaikantys, papildantys ar kontekstualizuojantys elementai. Ši hierarchinė struktūra leidžia kurti nuoseklias ideologines konstrukcijas, kuriose skirtingos tikrovės sritys sujungiamos į vientisą, nors empiriškai šališką, pasaulio interpretaciją (Miskimmon et al., 2013; Patterson, 2013).

Šios studijos ketvirto skyriaus pirmame poskyryje (4.1) propagandos naratyvų atpažinimas buvo formuluojamas kaip prižiūrimojo mašininio mokymosi uždavinys, kuriame kiekvienas naratyvas vertinamas atskirai, taikant binarinę klasifikaciją. Toks metodologinis sprendimas leido atsižvelgti į naratyvų persidengimą ir nevienodą jų pasiskirstymą tekstyne, kartu išlaikant galimybę interpretuoti kiekvieną naratyvą kaip savarankišką diskursinį reiškinį. Automatinė analizė buvo grindžiama anotuotu propagandos tekstynu, o jos rezultatai parodė, kad skirtingi propagandiniai naratyvai pasižymi nevienodu atpažįstamumo lygiu, kuris siejamas su jų diskursinės struktūros stabilumu ir raiškos pobūdžiu. Naratyvai, susiję su aiškiai apibrėžtais politiniais ar geopolitiniais įvykiais, dažniau pasižymi nuoseklesne struktūra ir yra lengviau identifikuojami, o adaptyvūs, kontekstualiai kintantys naratyvai pasižymi didesne diskursine variacija.

Taip pat nustatyta, kad vietiniam politiniam ir visuomeniniam kontekstui būdingi naratyvai empiriškai geriau fiksuojami naudojant lietuvių kalbai labiau pritaikytus modelius, o globalesnio pobūdžio naratyvai – daugiakalbius modelius. Šie rezultatai leidžia teigti, kad automatinio naratyvų atpažinimo metodai gali būti pasitelkiami empiriškai fiksuoti diskurso analizėje apibrėžtų naratyvų stabilumą ir pasikartojimą, tačiau patys naratyvai išlieka interpretuojami diskurso analizės kontekste ir nėra redukuojami į vien techninius klasifikavimo sprendimus.

Toliau šiame poskyryje propagandos naratyvai analizuojami pagal jų pasikartojimo dažnumą ir diskursinę reikšmę, išskiriant tiek dominuojančius, tiek retesnius, bet ideologiškai jautrius pasakojimus (Grimmer et al., 2022; Martino et al., 2019).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

5.1.1. Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas

Dažniausiai analizuojamuose tekstuose pasikartojantis propagandinis naratyvas yra nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimas. Šio naratyvo esmė – sistemingas valstybės valdžios institucijų, viešojo administravimo, politinių sprendimų priėmėjų, o kartais ir visos valstybinės sistemos vaizdavimas kaip svetimos, neveiksmingos, korumpuotos ar veikiančios prieš „paprastų žmonių“ interesus. Diskurso lygmeniu nuosekliai kuriama priešprieša tarp „valdžios“ ir „tautos“, kurioje valstybė pristatoma ne kaip bendras politinis projektas, bet kaip represyvi, savanaudiška ar piliečiams priešiška struktūra (plg. 5.1 pav. ir 5.2 pav., kuriuose matyti leksinė (semantinė) žodžių *Lietuva* ir *valdžia* aplinka).



5.1 pav. Žodžio *Lietuva* leksinė (semantinė) aplinka.



5.2 pav. Žodžio *valdžia* leksinė (semantinė) aplinka.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šiame naratyve dažnai pasitelkiamos propagandos technikos, orientuotos į abejojimo ir nepasitikėjimo stiprinimą. Tekstuose nuosekliai vartojamos modalizuotos ir miglotos formuluotės, leidžiančios reikšti kaltinimus ar insinuacijas neprisiimant atsakomybės už teiginių pagrįstumą. Greta to taikoma supaprastinimo strategija, kai sudėtingi politiniai, ekonominiai ar teisiniai procesai redukuojami iki vienos priežasties ar vieno kaltininko – dažniausiai abstrakčiai apibrėžiamos „valdžios“, „elito“ ar „biurokratų“. Tokiu būdu auditorijai pateikiamas lengvai suprantamas, tačiau ideologiškai šališkas problemų aiškinimas:

> *Lietuvoje neliko jokių standartų, o teismų sistemos griuvėsiai baigiasi Konstituciniu Teismu.*

Ši hiperbolizuota formuluotė skirta ne aprašyti faktinę situaciją, bet sukurti įspūdį, kad visa teisinė sistema yra galutinai suirusi ir nebetaisoma. Absoliutinant institucijų būklę, auditorijai siūloma fatalistinė pozicija, kurioje bet koks teisinis procesas iš anksto laikomas beprasmiu.

Ne mažiau svarbi šio naratyvo dalis – tariamo akivaizdumo retorika, kai prielaidos pateikiamos kaip savaime suprantamos išvados:

> *Akivaizdu: jei prokuratūra būtų norėjusi išsiaiškinti visus dalyvius, ji būtų dariusi visai kitaip.*

Žodis *akivaizdu* čia uždeda faktiškumo kaukę spėjimui apie institucijos motyvus, nors jokie empiriniai įrodymai nepateikiami. Tokia strategija leidžia skleisti nepasitikėjimą be tiesioginio kaltinimo.

Abejones taip pat stiprina retoriniai klausimai, pateikiami taip, tarsi pats jų suformulavimas jau patvirtintų institucijų šališkumą:

> *Leiskite paklausti: kiek procentaliai bylų laimima Lietuvos administraciniuose teismuose?*

Šis klausimas implikuoja sisteminį neteisingumą, nors be konteksto ar palyginamųjų duomenų pats skaičius neturi aiškinamosios vertės. Auditorijai siūloma ne analizė, o nepasitikėjimo nuostata.

Naratyve nuosekliai naudojamas ir „tylos“ motyvas, kuris interpretuojamas kaip kaltės ar sąmoningo slėpimo požymis:

> *Nesureagavo nei Prezidentas, nei premjeras, nei partijos.*

Institucijų nereagavimas čia pateikiamas kaip savaiminis kaltės įrodymas, neatsižvelgiant į galimas procedūrines, komunikacines ar kontekstines priežastis.

Valstybės gebėjimas užtikrinti piliečių saugumą diskredituojamas pasitelkiant absoliutinimą:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Nei kariuomenė, nei policija nesugeba ir nenori jų apginti.

Formuluotė *nesugeba ir nenori* kuria įspūdį, kad institucijos ne tik yra nekompetentingos, bet ir sąmoningai veikia prieš piliečius, taip stiprinant išdavystės ir tyčinės žalos vaizdinį.

Provokuojantys klausimai naudojami ir tam, kad bet koks galimas paaiškinimas iš anksto būtų delegitimizuotas kaip pasiteisinimas:

Kodėl Vyriausybė ir Energetikos ministerija negalėjo nusipirkti dujų vasarą?

Klausimas suformuluotas taip, kad racionalūs ekonominiai ar techniniai argumentai tampa nebepriimtini kaip galimi atsakymai.

Panaši strategija taikoma ir apibūdinant piliečių bei valstybės santykį apskritai:

Ar mes gyvename valstybėje, kurioje kiekvienas gyventojas a priori yra nusikaltėlis?

Šis retorinis klausimas hiperbolizuoja situaciją ir skatina suvokti valstybės sprendimus kaip prigimtinį piliečių įtarinėjimą, taip stiprinant antagonistinį „valstybės prieš žmogų“ vaizdinį.

Naratyvo pabaigoje dažnai pereinama prie atviros delegitimizacijos ir dehumanizacijos, pasitelkiant emociškai intensyvią, personalizuotą kalbą:

Mąstydamas apie visa tai, pagalvojau – kad tik, prasidėjus neramumams, Lietuvos jėgos struktūros neleistų pasiplauti viso šito kaltininkams ir karo kurstytojams [...].

Jie visi priklauso tai pačiai padermei, kurie nei vertybių, nei stuburo neturi. Jie lygiai taip pat kaip ir jų dievukas Protasevič persivilks uniformą ir toliau uoliai dirbs naujam režimui.

Šiame fragmente institucijos ir konkretūs veikėjai vaizduojami kaip amorali, vertybių neturinti „padermė“, gebanti prisitaikyti prie bet kokio režimo. Tokia kalba ne tik diskredituoja esamą valdžią, bet ir iš anksto delegitimizuoja bet kokią būsimą politinę tvarką.

Lingvistiniu požiūriu šis naratyvas realizuojamas per vertinamąją leksiką, emocinį intensyvinimą ir semantines opozicijas. Valstybinės institucijos apibūdinamos neigiamą konotaciją turinčiais žodžiais ir metaforomis, implikuojančiomis nekompetenciją, išdavystę ar moralinį nuosmukį. Kartu dažnai konstruojamas „paprasto žmogaus“ balsas, pateikiamas kaip autentiškas ir nekvestionuojamas, taip sudarant įspūdį, kad kritika kyla „iš apačios“, o ne yra kryptingos ideologinės komunikacijos dalis.

Svarbu pabrėžti, kad nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis naratyvas retai veikia izoliuotai. Jis dažnai persidengia su kitais propagandiniais pasakojimais, ypač su Va-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

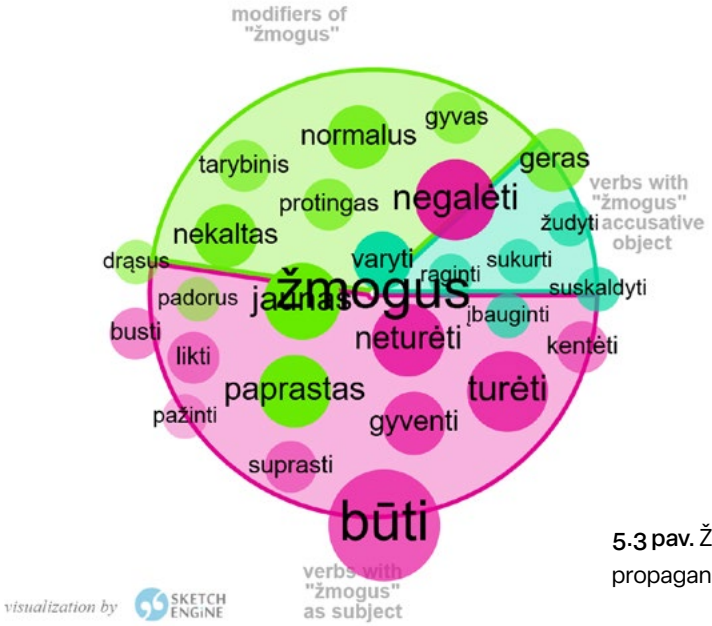
karų institucijų delegitimizavimu ir Lietuvos valstybingumo menkinimu. Tokiu būdu kuriamas nuoseklus diskursinis modelis, kuriame vidaus problemos aiškinamos kaip neišvengiama išorinių įtakų ar „neteisingo geopolitinio pasirinkimo“ pasekmė. Diskurso analizė rodo, kad šis naratyvas atlieka bazinę funkciją visame propagandiniame diskurse – jis sudaro prielaidas abejoti ne tik konkrečiais politiniais sprendimais, bet ir pačia demokratinės valstybės legitimumo idėja.

5.1 lentelė. Daiktavardžių dažnumas *Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis naratyve.*

Daiktavardis	Dažn.	Daiktavardis	Dažn.	Daiktavardis	Dažn.
lietuva	2137	klausimas	381	vilnius	246
žmogus	1454	rusija	369	pasaulis	242
valstybė	989	rinkimai	368	konstitucija	236
seimas	775	narys	341	karas	236
metai	663	tauta	339	vyriausybė	235
valdžia	598	pilietis	326	kalba	233
teisė	491	metas	315	niekas	229
vaikas	485	darbas	314	politikas	227
šalis	443	diena	306	ministras	224
visuomenė	442	asmuo	301	pinigas	216
prezidentas	425	laisvė	299	žodis	214
partija	421	sprendimas	295	gyvenimas	213
šeima	407	kartas	274	baltarusija	213
teismas	389	europa	262	sąjunga	210
įstatymas	385	laikas	260	vadovas	207
konservatorius	251	pati	248	sveikata	205

Daiktavardžių dažnumo pasiskirstymas analizuojamoje tekstyno dalyje patvirtina, kad nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis naratyvas yra centrinė ir struktūriškai dominuojanti diskurso ašis. Aukštas valstybingumą ir vidaus politinę sistemą žyminčių daiktavardžių dažnumas (*valstybė*, *valdžia*, *seimas*, *vyriausybė*, *prezidentas*, *teismas*, *įstatymas*) rodo, kad kritinis diskursas nuosekliai orientuojamas į nacionalines institucijas ir jų legitimumą (žr. 5.1 lentelė). Institucijos diskursyviai konstruojamos kaip pagrindiniai atsakomybės ir kaltės subjektai, siejami su įvairiomis politinėmis, teisinėmis ir socialinėmis problemomis.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



5.3 pav. Žodžio *žmogus* junglumas propagandiniuose tekstuose.

Reikšminga tai, kad šalia institucinių pavadinimų dažnai vartojami ir apibendrinantys politinės galios subjektus nusakantys daiktavardžiai (*valdžia*, *politikas*, *narys*, *ministras*, *partija*). Tai leidžia formuoti vienalytį, nediferencijuotą „valdžios“ vaizdinį, kuriame išnyksta atskirų institucijų funkcijų ir atsakomybės ribos. Tokia leksinė homogenizacija palengvina supaprastintą kaltės priskyrimą ir stiprina antagonistinę „valdžios“ ir „tautos“ priešpriešą.

Dažnas abstrakčių normatyvinių sąvokų vartojimas (*teisė*, *konstitucija*, *laisvė*, *sprendimas*) rodo, kad institucijų kritika grindžiama ne vien praktiniais argumentais, bet ir vertybine retorika. Diskurse kuriamas vaizdinys, jog Lietuvos institucijos ne tik neveikia efektyviai, bet ir pažeidžia fundamentalius teisinės valstybės principus. Tokiu būdu institucinis nepasitikėjimas įgauna moralinį ir normatyvinį krūvį.

Svarbus ir pilietinį bei socialinį lygmenį žyminčių daiktavardžių dažnumas (*žmogus*, *pilietis*, *visuomenė*, *šeima*, *vaikas*), kuris rodo, kad institucijų veikla diskursyviai siejama su tariamu tiesioginiu poveikiu kasdieniam žmonių gyvenimui (plg. žr. 5.3 pav.). Tokia strategija leidžia politinius ir teisinius procesus pateikti kaip egzistenciškai svarbius „paprastam žmogui“, taip stiprinant emocinį naratyvo poveikį ir įtvirtinant nepasitikėjimą institucijomis.

Geopolitiniai daiktavardžiai (*rusija*, *baltarusija*, *karas*) 5.1 lentelėje funkcionuoja kaip kontekstiniai rėmai, o ne pagrindinis naratyvo objektas. Jų buvimas greta nacionalinių

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

institucijų pavadinimų leidžia susieti vidaus politines problemas su išorinėmis grėsmėmis ar saugumo diskursu, tačiau pats nepasitikėjimo fokusas išlieka nukreiptas į Lietuvos valstybės institucijas. Tokiu būdu kuriamas diskursas, kuriame institucijos vaizduojamos kaip negebėjančios apsaugoti valstybės ir piliečių nei vidaus, nei išorės iššūkių akivaizdoje.

Apibendrinant galima teigti, kad daiktavardžių dažnumo analizė empiriškai pagrindžia nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis naratyvo dominavimą analizuojamame tekstyne. Šis naratyvas veikia kaip bazinė diskurso struktūra, per kurią interpretuojami kiti teminiai laukai – saugumas, teisė, politiniai sprendimai ir piliečių gerovė. Tokia struktūra sudaro prielaidas sisteminiam valstybės legitimumo kvestionavimui ir tampa pagrindu tolesnėms ideologiškai kryptingoms interpretacijoms.

5.1.2. Nepasitikėjimas Vakarų institucijomis ir aljansais

Antras pagal dažnumą propagandinis naratyvas analizuojamame tekstyne yra nepasitikėjimo Vakarų institucijomis ir tarptautiniais aljansais konstravimas. Šio naratyvo centre – sistemingas NATO, Europos Sąjungos, Jungtinių Amerikos Valstijų ir apskritai vadinamųjų „Vakarų“ vaizdavimas kaip grėsmės nacionaliniam suverenitetui, saugumui ar kultūrinei tapatybei. Diskurso lygmeniu kuriamas vaizdinys, kuriame Vakarų politinės ir saugumo struktūros pristatomos kaip savanaudiškos, veidmainiškos arba nesugebančios užtikrinti deklaruojamų vertybių ir tarptautinių įsipareigojimų.

Šiame naratyve dažnai pasitelkiama abejojimo technika, kuria siekiama sumenkinti Vakarų institucijų patikimumą. Tekstuose nuosekliai keliami retoriniai klausimai dėl NATO kolektyvinės gynybos veiksmingumo, Europos Sąjungos sprendimų racionalumo ar Jungtinių Amerikos Valstijų motyvų tarptautinėje politikoje. Tokios abejonės dažnai pateikiamos be empirinio pagrindimo, tačiau įrėminamos kaip „sveikas skepticizmas“ ar „nutylimi faktai“, taip kuriant iliuziją, kad dominuojantis viešasis diskursas sąmoningai slepia „tikrąją padėtį“.

> *Senas triukas – pratybos prie valstybės sienų, po kurių kariai išvyksta, o sunkioji technika lieka.*

Šiame fragmente NATO karinės pratybos vaizduojamos ne kaip įprasta kolektyvinės gynybos praktika, bet kaip apgaulingas veiksmas, kuriuo esą slepiami agresyvūs ketinimai. Gynybinė veikla diskursyviai perinterpretuojama kaip grėsmės šaltinis, taip kuriant nuolatinio nesaugumo ir galimos paslėptos okupacijos įspūdį.

> *Dėl NATO ir euro įvedimo net nebuvo surengta jokio referendumo.*

Šis teiginys naudojamas konstruojant nepakankamo demokratinio atstovavimo vaizdinį, kai sudėtingi konstituciniai ir teisiniai sprendimų priėmimo aspektai lieka ne-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

atskleisti. Referendumo nebuvimas paverčiamas pagrindiniu delegitimizavimo įrankiu, leidžiančiu pristatyti strateginius politinius sprendimus kaip primestus ir neteisėtus.

> *Niekieno nerinkta Europos Komisija pradėjo procedūras… pažeidžia „pagrindines teises".*

Akcentuojant formuluotę *niekieno nerinkta*, Europos Komisija atskiriama nuo demokratinės atskaitomybės principų. Institucinės procedūros pateikiamos ne kaip teisės viršenybės užtikrinimo mechanizmas, bet kaip represinis veiksmas, taip stiprinant Europos Sąjungos kaip nedemokratiškos ir piliečių teises varžančios struktūros vaizdinį.

> *Vakarų valdžia radikalizuoja protestus, nusamdydami žmones muštynėms.*

Ši formuluotė remiasi vadinamuoju „agentų provokatorių" naratyvu, kuriuo bet koks protestų metu kylantis smurtas iš anksto priskiriamas sąmoningam Vakarų institucijų veikimui. Tokiu būdu delegitimizuojamas autentiškas pilietinis nepasitenkinimas, o protestai pristatomi kaip dirbtinai sukonstruoti scenarijai, palaikantys sąmokslo logiką.

> *Elementari tiesa, kurią nuo mūsų slepia – globalioje politikoje nėra jokių vertybių ir jokios tiesos, išskyrus kovą dėl įtakų, resursų, pelnų, valdžios ir teritorijų.*

Šis teiginys universalizuoja moralinį cinizmą ir relativizuoja bet kokius vertybinius tarptautinės politikos principus. Demokratinės vertybės čia pateikiamos kaip apgaulinga retorika, slepianti grynai interesais grindžiamą veikimą, taip sudarant prielaidas pateisinti alternatyvius, įskaitant autoritarinius, geopolitinius modelius.

> *Kaip ir nieko naujo, didžiausia grėsme Lietuvos nacionaliniam saugumui buvo ir išlieka jos valdžia, garsiai klykianti apie grėsmes nacionaliniam saugumui ir tuo pretekstu šalinanti politinius oponentus. Tą dauguma piliečių jau seniai suprato. Nauja tai, kad tokių politiškai ir finansiškai pelningų, bet valstybės išlikimui tiesiogiai nepavojingų intrigėlių laikas baigėsi. Po Leonido Iljičiaus Bideno ir Vladimiro Vladimirovičiaus Putino pakto prasideda rimtas, didysis žaidimas, kur mažųjų niekas nepasigailės ir į jokias liokajiškas ištikimybes neatsižvelgs.*

Šiame fragmente vidaus politinė kritika sujungiama su geopolitine sąmokslo schema, kurioje demokratinių ir autoritarinių režimų skirtis panaikinama. Tarptautinė politika pateikiama kaip slapta elitų sąveika, o mažos valstybės ir jų piliečiai – kaip bejėgiai „didžiojo žaidimo" objektai, taip stiprinant fatalistinį pasaulio suvokimą.

> *Vakarų vyriausybės ir NATO vysto kognityvinio karo taktikas prieš įsivaizduojamus Kinijos ir Rusijos pavojus. Tokiu būdu siekiama kiekvieną žmogų paversti ginklu. JAV vadovaujamo Šiaurės Aljanso tikslas – nauji hibridinio karo būdai, tarp kurių yra ekonominis karas, informacinis karas ir psichologinis karas.*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šiame teiginyje Vakarų institucijos vaizduojamos kaip vykdančios visapusišką karo strategiją, nukreiptą ne tik prieš valstybes, bet ir prieš kiekvieną individą. Militarizuojama kasdienybė, o civiliai diskursyviai konstruojami kaip karo įrankiai, taip sustiprinant nuolatinės grėsmės ir apsupties vaizdinį.

> *Po nesėkmingo Europos bandymo nuversti Baltarusijos prezidentą Aleksandrą Lukašenką.*

Teiginys pateikiamas kaip empiriškai akivaizdus faktas, nors iš esmės yra interpretacinė prielaida. Tokiu būdu Europa konstruojama kaip aktyvi perversmų iniciatorė, legitimizuojant autoritarinių režimų gynybinę laikyseną ir diskredituojant demokratines intervencijas.

Lingvistiniu požiūriu šis naratyvas realizuojamas per vertinamąją ir metaforinę leksiką, apibendrinimus ir homogenizaciją, leidžiančius skirtingas Vakarų institucijas ir valstybes sujungti į vieną neigiamai vertinamą darinį. Tokia diskursinė strategija supaprastina sudėtingą tarptautinių santykių realybę ir sudaro sąlygas auditorijai perimti iš anksto parengtą interpretacinį rėmą.

Nepasitikėjimo Vakarų institucijomis naratyvas dažnai funkcionuoja kartu su nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis pasakojimu. Vidaus politinės problemos tokiu būdu aiškinamos kaip neišvengiama priklausomybės nuo Vakarų struktūrų pasekmė, o pati valstybė vaizduojama kaip neturinti realios politinės galios ar savarankiškumo.

Diskurso analizė rodo, kad šis naratyvas sustiprina kitų propagandinių pasakojimų veikimą. Vakarų institucijų delegitimizavimas leidžia diskursyviai sumenkinti demokratinių vertybių ir tarptautinių normų svarbą bei palaikyti alternatyvius geopolitinius aiškinimus, todėl nepasitikėjimo Vakarais naratyvas įgauna centrinę vietą platesnėje ideologinėje struktūroje.

5.1.3. Vakarų civilizacijos žlugimo naratyvas

Trečias pagal dažnumą yra Vakarų civilizacijos žlugimo propagandinis naratyvas. Šio pasakojimo esmė – nuoseklus Vakarų visuomenių vaizdavimas kaip esančių neišvengiamo moralinio, kultūrinio ar politinio nuosmukio stadijoje. Diskurse kuriamas apibendrintas Vakarų civilizacijos vaizdinys, kuriame akcentuojama „vertybių krizė“, socialinis chaosas, institucinis silpnumas ir tradicinės tvarkos irimas. Tokiu būdu Vakarai pristatomi ne kaip dinamiška ir istoriškai kintanti civilizacija, bet kaip sistemiškai išsekusi ir nebeatkuriama struktūra.

Šiame naratyve dažnai pasitelkiami apokaliptinio pobūdžio diskurso rėmai, leidžiantys aktualius socialinius ar politinius reiškinius interpretuoti kaip civilizacinės pabaigos simptomus. Atskiri procesai – migracija, socialiniai judėjimai, žmogaus teisių

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

plėtra ar kultūrinė įvairovė – pateikiami ne kaip kompleksiniai ir daugialypiai reiškiniai, bet kaip tarpusavyje susiję „žlugimo“ įrodymai. Tokiu būdu kuriama vientisa, tačiau ideologiškai redukuota Vakarų tikrovės interpretacija, kurioje nelieka vietos alternatyviems aiškinimams.

Didžiosios technologijų kompanijos naikina žmogiškąjį komponentą.

Ši abstrakti formuluotė pasitelkiama baimei ir nepasitikėjimui technologine pažanga kurti. Technologiniai procesai čia vaizduojami ne kaip socialinių pokyčių dalis ar inovacijų rezultatas, bet kaip grėsmė pačiai žmogaus esmei. Taip technologinė raida įtraukiama į civilizacinio nuosmukio pasakojimą ir pateikiama kaip dar vienas Vakarų „žlugimo“ požymis.

Vakarų civilizacijos žlugimo naratyve taip pat ryškus užkulisinės kontrolės ir dirbtinio formavimo motyvas, kuriuo siekiama parodyti, kad tariami socialiniai pokyčiai nėra natūralūs ar visuomeniškai susiformavę, bet sąmoningai primesti.

Iš pradžių buvo prikurta „nevyriausybinių organizacijų“, dosniai šeriamų iš skandinaviškų fondų.

Šio tipo teiginiai konstruoja vaizdinį, kuriame pilietinė visuomenė ir tarptautinis bendradarbiavimas pristatomi kaip manipuliacijos instrumentai, o ne kaip demokratinių procesų dalis. Tokiu būdu Vakarų institucijos ir vertybinės struktūros diskursyviai vaizduojamos kaip dirbtinės, neautentiškos ir tarnaujančios slaptoms interesų grupėms.

Apokaliptinis rėmas ypač sustiprėja kalbant apie kultūrinius ir vertybinius pokyčius, kurie pateikiami kaip neišvengiama civilizacinė pražūtis.

Pakeisti tradicijas surogatinėmis, kurios nuves į pražūtį.

Ši formuluotė kultūrinius pokyčius interpretuoja kaip tiesioginę grėsmę civilizacijos išlikimui. Socialinė ir kultūrinė kaita kaip normalus istorinės raidos procesas yra eliminuojama ir pateikiama kaip destruktyvus nukrypimas nuo „natūralios“ tvarkos, taip sustiprinant neišvengiamo žlugimo įspūdį.

Lingvistiniu požiūriu šis naratyvas dažnai realizuojamas per stipriai vertinamąją, metaforinę ir dehumanizuojančią leksiką, kuri moralinį nuosmukį pateikia kaip jau įvykusį faktą.

Dabartinis europietis… mankurtas, atsisakęs kultūros.

Šis dehumanizuojantis apibūdinimas konstruoja Vakarų visuomenių moralinio ir kultūrinio nuosmukio vaizdinį, kuriame modernus žmogus vaizduojamas kaip praradęs tapatybę, vertybes ir istorinę atmintį. Tokia retorika ne tik diskredituoja dabartinę Vakarų visuomenių būklę, bet ir formuoja nepasitikėjimą modernybe.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Lingvistiniu lygmeniu šį naratyvą taip pat palaiko laiko ir baigtinumo žymekliai, sustiprinantys neišvengiamumo įspūdį ir ribojantys alternatyvių interpretacijų galimybę. Diskursas dažnai grindžiamas opozicija tarp tariamo „sveiko proto“, „natūralios tvarkos“ ir dirbtinių, Vakarų primestų normų, kurios pristatomos kaip pagrindinė civilizacinio nuosmukio priežastis.

Svarbu pabrėžti, kad Vakarų civilizacijos žlugimo naratyvas glaudžiai siejasi su nepasitikėjimo Vakarų institucijomis pasakojimais. Jei pastarieji koncentruojasi į konkrečių politinių ar saugumo struktūrų neveiksnumą, tai žlugimo naratyvas suteikia platesnį ideologinį pagrindą šiai kritikai, pristatydamas Vakarų problemas kaip sistemines ir neištaisomas. Tokiu būdu politiniai sprendimai ar institucinės nesėkmės aiškinami ne kaip laikini ar kontekstiniai reiškiniai, bet kaip neišvengiama civilizacinio nuosmukio pasekmė.

Vakarų civilizacijos žlugimo vaizdinys leidžia diskursyviai pateisinti autoritarinių valdymo modelių patrauklumą, sumenkinti demokratinių vertybių svarbą ir sustiprinti „alternatyvių“ politinių ar kultūrinių orientacijų patrauklumą. Tokiu būdu šis naratyvas tampa ne tik savarankišku propagandiniu pasakojimu, bet ir ideologiniu fonu, palaikančiu kitų naratyvų diskursinį nuoseklumą.

5.1.4. Lietuvos Respublikos delegitimizavimas ir šmeižtas

Ketvirtas pagal dažnumą propagandinis naratyvas analizuojamame tekstyne yra Lietuvos Respublikos delegitimizavimas ir šmeižtas. Skirtingai nei nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis naratyvas, orientuotas į konkrečių valdžios struktūrų kritiką, šis pasakojimas nukreiptas į pačią valstybės idėją – jos teisėtumą, istorinį tęstinumą ir politinį savarankiškumą.

Diskurse nuosekliai kuriamas Lietuvos kaip „dirbtinės“, „nesavarankiškos“ ar „išoriškai valdomos“ valstybės vaizdinys, kuriuo siekiama kvestionuoti pačius valstybingumo pamatus.

Šiame naratyve dažnai pasitelkiamos istorinės reinterpretacijos ir selektyvus faktų parinkimas. Istoriniai įvykiai, teisiniai dokumentai ar tarptautiniai susitarimai pateikiami fragmentiškai, ištraukiami iš konteksto arba interpretuojami taip, kad sustiprintų teiginį apie tariamą Lietuvos valstybės neteisėtumą. Tokiu būdu kuriama alternatyvi istorinė ir politinė realybė, kurioje dabartinis valstybingumas pristatomas kaip laikinas, primestas ar neteisėtas konstruktas.

Delegitimizavimo naratyvas nuosekliai stiprinamas vaizduojant Lietuvos Respubliką kaip išoriškai valdomą politinį darinį, neturintį realaus politinio savarankiškumo. Tarptautinė integracija diskursyviai perinterpretuojama kaip priklausomybės ir kontrolės forma, o valstybės narystė viršnacionalinėse struktūrose pateikiama ne kaip politinis pasirinkimas, bet kaip suvereniteto praradimo įrodymas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Europos Sąjungos įstatymai yra viršesni už Lietuvos įstatymus. Savo valiutos neturime. Mūsų šalyje vyrauja skandinaviškų bankų tinklas.

Tokios formuluotės sujungia skirtingus politinius, ekonominius ir teisinius aspektus į vieną redukuotą priklausomybės schemą, kurioje valstybė vaizduojama kaip nebesavarankiškas sprendimų subjektas. Teiginiai pateikiami kaip savaime suprantami faktai, nors jų tarpusavio ryšiai ir interpretaciniai pagrindai nėra argumentuojami.

Valstybės teisėtumas dar labiau kvestionuojamas pasitelkiant kolonijos metaforą, kuri leidžia peržengti institucinės kritikos ribas ir abejoti pačia valstybės egzistavimo forma.

Ar šiandien Lietuva tikrai turi karinį, ekonominį, politinį savarankiškumą? Ar ji tikrai nėra kontroliuojama iš išorės? Galiausiai, ar šiuo metu Lietuva yra valstybė, ar vis dėlto kolonija?

Retoriniai klausimai čia naudojami ne kaip analizės priemonė, bet kaip implicitiškas teiginys, kuriuo kolonijinio statuso prielaida pateikiama kaip jau beveik įrodyta išvada.

Delegitimizavimo naratyvas taip pat stiprinamas diskredituojant teisinę sistemą ir konstitucinę santvarką. Teismai ir Konstitucinis Teismas vaizduojami ne kaip teisės viršenybės garantai, bet kaip valstybės ardymo instrumentai.

Teismų sistemos griuvėsiai, baigiant Konstituciniu Teismu, įrodžiusiu, kad tai brangiai kainuojantis valstybės balastas, skirtas Konstitucijai naikinti.

Ši formuluotė apverčia konstitucinės kontrolės logiką: institucijos, kurių funkcija – saugoti Konstituciją, pateikiamos kaip sąmoningi jos griovėjai, taip paneigiant visą teisinės valstybės legitimumo pagrindą.

Valstybė šiame naratyve personifikuojama kaip priešiška piliečiams, veikianti represyviai ir neteisėtai. Ekstremalios politinės sąvokos vartojamos be empirinio pagrindimo, tačiau leidžia kurti vaizdinį, kad valstybė nebeatlieka piliečių apsaugos funkcijos ir neturi demokratinio legitimumo.

Lietuvoje, karo Ukrainoje pretekstu, faktiškai įvesta ir kasdien stiprinama diktatūra. Cenzūruojama spauda, ribojamos ir laužomos piliečių konstitucinės teisės ir laisvės.

Naratyvo radikalizacija pasiekia aukščiausią lygmenį pasitelkiant biologines ir kriminalines metaforas, kurios valstybę ir politinius veikėjus vaizduoja kaip sergančią, degradavusią ar nusikalstamą struktūrą:

Leisgyvė, bet dar vos gyva Lietuva.

Landsberginė šaika, tokia vėžinė karcinoma, metastazėmis apraizgiusią Lietuvą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tokios metaforos ne tik diskredituoja politinius subjektus, bet ir dehumanizuoja valstybę kaip politinę bendruomenę, įteigdamos mintį, kad ji yra ne pagydoma ar reformuotina, o iš esmės pasmerkta.

Galiausiai delegitimizavimo naratyvas užbaigiamas fatalistine valstybės žlugimo projekcija, paneigiančia bet kokią politinės ateities perspektyvą:

Lietuvos žūtis neišvengiama, nes ES – kolonijinė-vergovinė struktūra.

Fatalistinis rėminimas čia atlieka argumentacinio uždarymo funkciją: jei valstybės žlugimas pristatomas kaip neišvengiamas, bet kokios demokratinės alternatyvos ar politinės diskusijos tampa beprasmės.

Lingvistiniu požiūriu šis naratyvas realizuojamas per delegitimuojančią leksiką, neigiamas metaforas ir diskursines implikacijas. Retoriniai klausimai ir kategoriški apibendrinimai leidžia abejones dėl valstybės teisėtumo pateikti kaip savaime suprantamas tiesas, nepaliekant erdvės alternatyvioms interpretacijoms. Lietuvos Respublikos delegitimizavimo naratyvas dažnai persidengia su nepasitikėjimo Vakarų institucijomis ir Vakarų civilizacijos žlugimo pasakojimais, taip kuriant nuoseklią argumentacinę grandinę, kurioje Lietuvos valstybė vaizduojama kaip priklausoma nuo tariamai žlungančios Vakarų sistemos.

Diskurso analizė rodo, kad šis naratyvas atlieka radikalizuojančią funkciją propagandiniame diskurse. Jei nepasitikėjimo institucijomis pasakojimai silpnina pasitikėjimą valdžios struktūromis, tai delegitimizavimo naratyvas siekia pakirsti pasitikėjimą valstybe kaip politine bendruomene. Tokiu būdu sudaromos prielaidos ilgalaikiam pilietinio ryšio silpninimui ir alternatyvių, su Lietuvos konstitucine santvarka nesuderinamų politinių vaizdinių normalizavimui.

5.1.5. Dezinformacija apie karą Ukrainoje

Penktas pagal dažnumą propagandinis naratyvas analizuojamame tekstyne yra dezinformacija apie karą Ukrainoje. Šio naratyvo centre – sistemingas karo priežasčių, eigos ir pasekmių iškraipymas, kuriuo siekiama sumenkinti Ukrainos pasipriešinimo legitimumą, susilpninti Rusijos atsakomybės suvokimą ir sukelti abejones dėl tarptautinės paramos Ukrainai prasmingumo. Diskurso lygmeniu karas pristatomas ne kaip aiškus tarptautinės teisės pažeidimas, bet kaip miglotas, sunkiai apibrėžiamas procesas, kuriame išnyksta agresoriaus vaidmuo.

Šis naratyvas realizuojamas per kelias reikšminių junginių grupes, kurios struktūruoja karo vaizdinį ir nukreipia jo interpretaciją.

1. Karinis diskursas apima junginius *ukrainos ginkluotos pajėgos*, *ukrainos kariuomenė*, *ukrainos armija*, *ukrainos karys*, *rusijos kariškis*, *rusijos kariuomenė*, *rusi-*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

jos ginkluotos pajėgos, *karinis konfliktas*, *karinė operacija*, *karo veiksmas*, *fronto linija* ir *gynybinė linija*. Šie junginiai leidžia karą pateikti kaip techninį ir procedūrinį reiškinį, kuriame silpnėja moralinis ir teisinis vertinimas.

2. Teritorinis diskursas konstruojamas per junginius *ukrainos teritorija*, *ukrainos žemė*, *ukrainos krymas*, *krymo pusiasalis*, *azovo jūra*, *nauja teritorija*, *prarasta teritorija* ir *teritorijos okupacija*. Ypač eufemizuojantis junginys *nauja teritorija* prisideda prie okupacijos normalizavimo ir suvereniteto pažeidimo relativizavimo.
3. Politinis ir valdžios diskursas apima junginius *ukrainos valdžia*, *ukrainos vyriausybė*, *ukrainos prezidentas*, *volodymyras zelenskis*, *zelenskio patarėjas* ir *kijevo režimas*. Pastarasis junginys veikia kaip delegitimizacijos priemonė, kuria siekiama sumenkinti Ukrainos politinį subjektiškumą.
4. Ideologinis ir istorinis diskursas kuriamas per junginius *tėvynės karas*, *didis tėvynės karas*, *nacių režimas*, *nacių kolaborantas*, *neonacizmo garbinimas* ir *tarybinė santvarka*. Šie junginiai perkelia dabartinį konfliktą į istorinės kovos rėmus ir sudaro prielaidas moralinei manipuliacijai.
5. Kognityvinio ir informacinio karo diskursas pasireiškia per junginius *kognityvinis karas*, *psichologinis karas*, *informacinis karas*, *speciali karinė operacija*, *rusiškas naratyvas* ir *žiniasklaidos naratyvas*. Jie leidžia ne tik neutralizuoti karo realybę, bet ir diskredituoti alternatyvius informacijos šaltinius.
6. Visuomeninis ir humanitarinis diskursas apima junginius *ukrainos visuomenė*, *ukrainos žmogus*, *išvykimo krepšys*, *paskutinis ukrainietis*, *taikus gyventojas* ir *nekaltų žmonių gyvybė*. Šie junginiai selektyviai kuria emocinį poveikį ir gali būti pasitelkiami manipuliuojant aukų reprezentacija.
7. Ekonominis ir resursų diskursas formuojamas per junginius *energijos kaina*, *didelė energijos kaina*, *rusiškos dujos*, *ukrainos grūdas*, *grūdų klausimas* ir *maisto tiekimas*. Jais karas pateikiamas kaip ekonominių pasekmių problema, taip nukreipiant dėmesį nuo agresijos prie tariamo neišvengiamumo.
8. Tarptautinių santykių diskursas apima junginius *nato šalis*, *nato aljansas*, *vakarų pasaulis*, *kolektyviniai vakarai*, *jav galia* ir *valstybių suverenitetas*. Šie junginiai karą įrėmina kaip globalios galios konfrontacijos dalį.
9. Vertinamųjų ir stigmatizuojančių junginių grupę sudaro *karo kurstytojas*, *bloga tauta*, *proto ubagas*, *apsėstas demonas* ir *besielis vergas*, kurie naudojami poliarizacijai ir oponentų dehumanizavimui.

Šiame naratyve dažnai pasitelkiamos abejojimo ir dėmesio nukreipimo strategijos, kuriomis išskaidomas karo priežastingumas. Tekstuose akcentuojami pavieniai Vakarų ar Ukrainos politikos aspektai, pateikiami kaip esminiai konflikto paaiškinimai, taip nustumiant į antrą planą Rusijos karinės agresijos faktą. Tokia diskurso struktūra leidžia

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

karo vertinimą perkelti į neapibrėžtą interpretacinį lauką ir išvengti aiškaus atsakomybės įvardijimo.

Vakarai Ukrainą palaiko tik tiek, kad ji staigiai nekapituliuotų.

Ši formuluotė leidžia tarptautinę paramą interpretuoti kaip ciniškai apskaičiuotą ir instrumentinę. Sąjungininkų veiksmai pristatomi ne kaip ilgalaikis politinis ir vertybinis įsipareigojimas, bet kaip minimalus strateginis gestas, kuriuo esą siekiama tik kontroliuoti konflikto eigą. Tokiu būdu diskredituojamas paramos moralinis ir politinis pagrindas.

Naratyve taip pat plačiai naudojamas moralinės universalizacijos modelis, kai karas pateikiamas kaip bendras visų valdžių prievartos rezultatas, nepriklausomai nuo konkrečių veikėjų ir jų sprendimų.

Pasaulyje nebūtų užzombintų kariauti, tai nebūtų karų, nebūtų žūvančių, tampančių neįgaliais…

Kas verčia kariauti..? Valdžia..?

Kažkas nepraras valdžios, o kažkas praras gyvybę…

Šiame fragmente karas redukuojamas iki abstraktaus „valdžios“ ir „vergų“ santykio, o konkretūs politiniai sprendimai ir kariniai veiksmai praranda teisinį ir istorinį apibrėžtumą. Tokiu būdu agresija pateikiama kaip neišvengiama universali būklė, o atsakomybė ištirpinama bendrame prievartos vaizdinyje.

Dezinformacijos naratyvas stiprinamas ir radikalios delegitimizacijos strategija, nukreipta į Vakarų valstybes, ypač Jungtines Amerikos Valstijas.

Todėl, kad melaginga valstybė – USA – praveria savo dvokiančią, purviną burną ir pradeda kalbėti apie žiaurumus.

Emociškai intensyvi, dehumanizuojanti leksika leidžia paneigti Vakarų teisę vertinti karą moraliniais ar teisiniais kriterijais. Kritika čia naudojama ne analizei plėtoti, bet pačiam vertinimo pagrindui sugriauti.

Lingvistiniu požiūriu šis naratyvas dažnai realizuojamas per modalinius teiginius ir prognozes, pateikiamas kaip neišvengiami ateities scenarijai.

Kada bus nutrauktas dujų eksportas per Ukrainą ir prarastas esminis šalies biudžeto šaltinis – tik laiko klausimas.

Tokios formuluotės kuria Ukrainos kaip ekonomiškai ir politiškai pasmerktos valstybės vaizdinį ir kartu diskredituoja tarptautinės paramos veiksmingumą dar prieš jai pasiekiant galimus rezultatus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Naratyve taip pat pasitelkiami neapibrėžti vertinamieji apibūdinimai, kurie palieka interpretacinę erdvę auditorijos projekcijoms.

Dronų pagalba užfiksuotas labai keistas Ukrainos karių elgesys.

Būdvardis *keistas* vartojamas be konteksto ir empirinio pagrindo, taip implikuojant galimą normų pažeidimą ir skatinant nepasitikėjimą Ukrainos ginkluotosiomis pajėgomis.

Svarbus šio naratyvo elementas – Ukrainos politinės ir istorinės tapatybės kvestionavimas, dažnai pateikiamas dialogine, tariamai spontaniška forma, kuri kuria autentiškumo ir „sveiko proto“ įspūdį:

– *Kodėl kilo karas Ukrainoje?*

– *JAV investavo į tą karą penkis milijardus.*

– *Kokie jie ukrainiečiai? Jie gi rusai…*

Ši dialoginė struktūra legitimizuoja agresiją pasitelkdama asmeninę nuomonę, demografinius argumentus ir fatalistinę logiką, kartu paneigdama Ukrainos politinę autonomiją ir teisę į savarankišką valstybingumą.

Apibendrinant galima teigti, kad dezinformacijos apie karą Ukrainoje naratyvas veikia kaip diskursinis mechanizmas, palaipsniui perkeliantis auditorijos interpretacinį dėmesį nuo aiškaus agresijos priskyrimo link neapibrėžto, politiškai neutralizuoto konflikto vaizdinio. Toks diskursinis poslinkis silpnina moralinį ir teisinį karo vertinimą bei sudaro prielaidas agresijos pateisinimui ar abejingumui jos pasekmėms.

5.1.6. „Naujosios pasaulio tvarkos“ naratyvas

Šeštas pagal dažnumą propagandinis naratyvas analizuojamame tekstyne yra vadinamasis „naujosios pasaulio tvarkos“ naratyvas. Šio pasakojimo centre – įsitikinimas, kad globalūs politiniai, ekonominiai ir socialiniai procesai yra koordinuoto, paslėpto ir priešiško plano dalis, nukreipta prieš nacionalines valstybes, tradicines vertybes ar vadinamuosius „paprastus žmones“. Diskurse kuriamas miglotas, tačiau emociškai paveikus kolektyvinio veikėjo – *jie* – vaizdinys, kuriam priskiriama atsakomybė už tarpusavyje menkai susijusius ar visiškai nesusijusius reiškinius.

Šiame naratyve dažniausiai pasitelkiamos neapibrėžtumo ir insinuacijos technikos. Tekstuose vengiama aiškiai įvardyti veikėjus, tikslus ar priežastinius ryšius, o vietoj to vartojamos modalizuotos ir apibendrinančios formuluotės, tokios kaip *kalbama, kad*; *akivaizdu, jog vykdomas planas*; *viskas susiję*. Tokia kalbinė strategija leidžia sukurti visuotinio sąmokslo įspūdį nepateikiant empirinio pagrindo ir kartu apsisaugoti nuo tiesioginio faktinio paneigimo.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Lingvistiniu požiūriu „naujosios pasaulio tvarkos“ naratyvas realizuojamas per apibendrinimus, metaforas ir semantiškai neapibrėžtas sąvokas, tokias kaip *globalistai*, *elitas*, *sistemos šeimininkai*. Šios sąvokos veikia kaip emociškai įkrauti, bet semantiškai tušti ženklai, kuriems auditorija gali priskirti individualiai suvokiamą turinį. Diskursas dažnai grindžiamas priežastinio ryšio iliuzija, kai skirtingi ekonominiai, politiniai ar socialiniai procesai sujungiami į vieną tariamai nuoseklų pasakojimą.

Tai ypač aiškiai matyti ekonominių procesų Europos Sąjungoje interpretacijose, kuriose finansiniai mechanizmai pateikiami kaip sąmoningai suplanuota priklausomybės schema:

> *Prancūzijos ir Vokietijos bankai kolonizavo Europos periferines šalis per eurą, kuris užtikrino didžiulį skolos augimą ir vartojimą periferijoje.*

Šią logiką sustiprina apiplėšimo ir neišvengiamo žlugimo prognozės, pateikiamos kaip objektyvus ateities dėsningumas:

> *Periferija apiplėšta. Net Ukraina, į beeinančią ją jau sugebėjo metropolija apiplėšti.*
>
> *Tik laiko klausimas, kada grius euras.*

Svarbią vietą šiame naratyve užima suvereniteto praradimo motyvas, siejamas su Europos Sąjungos centralizacija ir sprendimų „perėmimu“ iš mažųjų valstybių. Tokiuose teiginiuose kuriamas įspūdis, kad politinė tvarka sąmoningai pertvarkoma taip, jog mažos valstybės nebeturėtų realios sprendimų galios:

> *Sprendimai ES turėtų būti priimami kvalifikuota balsų dauguma, o tokios šalys kaip Lietuva turėtų juos įgyvendinti, net jei jie būtų žalingi mūsų interesams.*
>
> *Būsime tik mažas administracinis vienetas be galimybės spręsti, kaip mums gyventi.*

Ši retorika veikia ne racionalaus argumentavimo, bet mobilizavimo principu – sudėtingi instituciniai procesai supaprastinami iki aiškios grėsmės schemos, kurioje „dauguma“ ir „didžiosios šalys“ tampa dominuojančiu valdymo centru.

Kita svarbi naratyvo kryptis – totalios kontrolės ir sekimo vaizdinys, dažnai grindžiamas distopinėmis analogijomis ir moralinės panikos registru. Technologiniai ar teisėkūros klausimai interpretuojami kaip žingsniai į visuotinio stebėjimo režimą:

> *Europos Komisija pateikė projektą, leisiantį kontroliuoti ES gyventojų privatų susirašinėjimą.*
>
> *Visų išmanių įrenginių ekranų monitoringas bus atliekamas realiu laiku.*

Šie teiginiai neretai sujungiami su apibendrintu „elito plano“ motyvu:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Globalistų elitui tai yra senos svajonės įgyvendinimas.

Šis EK siūlymas žingsnis po žingsnio pavers mūsų realybę ES į Orwelo 1984-ųjų pasaulį.

Tokiu būdu konkrečios priemonės įtraukiamos į plačią sąmokslo schemą, kurioje technologinė pažanga ir reguliavimas nebesiejami su viešuoju interesu, o interpretuojami kaip kontrolės instrumentai.

Naratyvą papildo informacinės izoliacijos ir „nutylėjimo" motyvas, kuriuo siekiama iš anksto diskredituoti oficialius informacijos šaltinius ir sustiprinti alternatyvių interpretacijų patrauklumą, pavyzdžiui:

Jokie lietuviakalbiai šaltiniai Jums šito nepraneš.

Greta to konstruojama semantiškai neapibrėžta „nematomos valdžios" figūra:

Globalus elitas už kaklo sugriebęs laiko įvairias šalis, šią jėgą vadino nematoma valdžia.

Ši figūra leidžia vienu paaiškinimu apjungti ekonomiką, politiką, žiniasklaidą ir technologijas, išlaikant vidinį diskurso nuoseklumą net tuomet, kai konkretūs teiginiai tarpusavyje nėra suderinami.

„Naujosios pasaulio tvarkos" naratyvas dažnai persidengia su Vakarų civilizacijos žlugimo ir nepasitikėjimo institucijomis pasakojimais. Globalūs procesai – pandemijos valdymas, technologinė pažanga, žmogaus teisių diskursas – interpretuojami kaip sąmoningi veiksmai, kuriais neva siekiama silpninti nacionalinį suverenitetą ir iš esmės pertvarkyti visuomenės struktūrą. Metaforiniai apibendrinimai, tokie kaip *modernybė kuria frankenšteinus*, naudojami siekiant sukelti egzistencinį nepasitikėjimą pažanga ir diskredituoti dabartinę politinę tvarką.

Diskurso analizė rodo, kad šis naratyvas atlieka mobilizuojančią ir radikalizuojančią funkciją. Neapibrėžtas grėsmės šaltinis ir nuolatinio pavojaus atmosfera skatina nepasitikėjimą oficialiais informacijos kanalais, mokslo institucijomis ir demokratinėmis procedūromis. Tokiu būdu auditorija skatinama ieškoti „alternatyvių tiesų" ir priimti supaprastintas, ideologiškai angažuotas pasaulio interpretacijas.

5.1.7. Autoritarinio valdymo propagavimas

Septintas pagal dažnumą propagandinis naratyvas analizuojamame tekstyne yra autoritarinio valdymo teigiamo pavyzdžio konstravimas. Šio pasakojimo esmė – demokratinių politinių sistemų vaizdavimas kaip neefektyvių, chaotiškų ar nepajėgių spręsti krizių, kartu implikuojant, kad alternatyvūs, labiau centralizuoti ir „tvirtos rankos" principu

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

grindžiami valdymo modeliai yra pranašesni stabilumo, saugumo ir socialinės tvarkos požiūriu. Diskurse nuosekliai kuriamas kontrastas tarp tariamai silpnos, fragmentuotos demokratijos ir veiksmingo, sprendimus greitai priimančio autoritarinio valdymo.

Šiame naratyve dažniausiai pasitelkiamos palyginimo ir selektyvaus pavyzdžių parinkimo technikos. Tekstuose akcentuojami pavieniai autoritarinių režimų veiksmai ar sprendimai, pateikiami kaip ryžtingi, efektyvūs ir visuomenės interesus ginantys, tuo pat metu nutylint represijas, politinių laisvių ribojimą ar sisteminius žmogaus teisių pažeidimus. Tai matyti teiginiuose, kuriuose autoritarinė valdžia pristatoma kaip vienintelė jėga, galinti užtikrinti tvarką ir istorinės atminties apsaugą:

> *Antrojo pasaulinio karo aukoms Baltarusijoje pastatyti tūkstančiai paminklų ir atminimo ženklų. Jie mums yra šventi. Mūsų žmonės juos lanko, meldžiasi ir gerbia atnešdami gėles.*

Demokratinių sistemų atžvilgiu, priešingai, išryškinami politiniai konfliktai, sprendimų derinimo trukmė ir institucinis pliuralizmas, kurie pateikiami ne kaip demokratinio proceso dalis, o kaip esminiai silpnumo požymiai. Tuo pačiu metu autoritarinis sprendimų priėmimas vaizduojamas kaip greitas ir nekvestionuojamas:

> *Kategoriškai perspėju: jeigu bus bandoma naikinti memorialus ar drumsti ramybę šiose vietose, jūs turėsite reikalų ne su milicija, o su armija.*

Lingvistiniu požiūriu šis naratyvas realizuojamas per normatyvinę ir vertinamąją leksiką, pabrėžiančią „tvarkos“, „disciplinos“, „atsakomybės“ ir „ryžtingumo“ reikšmę. Demokratinės procedūros diskurse dažnai apibūdinamos kaip perteklinės ar neadekvačios krizių akivaizdoje, o politinis pliuralizmas – kaip silpnumo ženklas. Tai kontrastuojama su idealizuojama autoritarine praeitimi, kuri pristatoma kaip socialinio stabilumo laikotarpis:

> *Ačiū už mano ir mūsų laimingą vaikystę. Jo valdymo laikotarpiu buvo puikūs valdymo metai. Vagys, banditai ir Tėvynės išdavikai buvo teisiami, darbo žmonės buvo užtikrinti dėl savo ateities.*

Autoritarinio valdymo teigiamo pavyzdžio naratyvas glaudžiai siejasi su Vakarų civilizacijos žlugimo ir nepasitikėjimo demokratinėmis institucijomis pasakojimais. Demokratinių valstybių problemos interpretuojamos kaip įrodymas, jog pats „liberalios demokratijos modelis“ esą nebeatitinka šiuolaikinių iššūkių. Šiame kontekste autoritarinės valstybės karinė ir politinė galia pateikiama kaip moraliai pateisinama ir net humaniška:

> *Rusijos kariškiai drąsūs, aiškūs, be demonstratyvaus pranašumo, suprantantys savo misiją. Aukščiausioji vadovybė iškėlė užduotį kiek įmanoma išsaugoti civilių gyventojų gyvybes.*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Papildomas šio naratyvo legitimizavimo sluoksnis kuriamas pasitelkiant Kinijos pavyzdį, kuris diskurse funkcionuoja kaip racionalaus, stabilaus ir informacinį lauką kontroliuojančio autoritarinio valdymo modelis. Kinija pristatoma kaip valstybė, gebanti palaikyti nuoseklią istorinės atminties liniją, neutralizuoti jai nepalankias interpretacijas ir išvengti „chaoso“, priskiriamo Vakarų demokratijoms:

> *Oficialų nuosprendį dėl chaoso eros priėmė dar Kinijos komunistinės partijos centrinis komitetas 1978 metų gruodį vykusiame plenume. Nuo tada niekas nepanaikino ir neredagavo šio sprendimo.*

Kinijos atvejis taip pat pasitelkiamas kaip argumentas, kad autoritarinė sistema leidžia išlaikyti ilgalaikį stabilumą ir nuoseklumą, priešpriešinamą Vakarų politiniams ir kultūriniams svyravimams:

> *Iš tikrųjų Kinija išlieka tokia, kokia buvo pastaruosius keturiasdešimt metų. Pasisukimas įvyko Jungtinėse Amerikos Valstijose.*

Be to, Kinijos technologinis ir žvalgybinis pajėgumas diskurse pateikiamas kaip efektyvios valstybės kontrolės ir atgrasymo priemonė, kuri neva užtikrina saugumą ir politinį stabilumą:

> *Visiškai rimtai perspėju, jūs būsite filmuojami Kinijos specialiųjų tarnybų agentų.*
>
> *Ir tame husitams padėjo kiniečių palydovai.*

Tokiu būdu Kinija tampa ne tik papildomu pavyzdžiu, bet ir funkcinės autoritarinio modelio sėkmės iliustracija, leidžiančia šį valdymo tipą pristatyti kaip modernų, technologiškai pažangų ir pranašesnį už demokratines sistemas.

Diskurso analizė rodo, kad autoritarinio valdymo teigiamo pavyzdžio naratyvas dažniausiai realizuojamas implicitiškai. Atviri raginimai atsisakyti demokratijos pasitaiko retai; vietoj to kuriamas palaipsnis vertybinis poslinkis, kuriame autoritariniai sprendimai pateikiami kaip „praktiški“, „neišvengiami“ ar „laikini“, ypač saugumo ir krizių kontekste. Toks diskursinis mechanizmas leidžia normalizuoti demokratinių normų relativizavimą ir palaipsniui silpninti visuomenės atsparumą autoritarinėms idėjoms, jų tiesiogiai neįvardijant kaip grėsmės.

5.1.8. Vašingtono hegemonijos pabaigos naratyvas

Aštuntas pagal dažnumą analizuojamame tekstyne yra vadinamasis Vašingtono hegemonijos pabaigos propagandinis naratyvas. Šio pasakojimo centre – teiginys, kad Jungtinių Amerikos Valstijų politinė, ekonominė ir karinė galia neišvengiamai silpnė-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ja, o pasaulis pereina į naują, „daugiapolę“ tarptautinių santykių sistemą. Diskursyviai kuriamas vaizdinys, kuriame JAV pristatomos kaip prarandančios autoritetą, nebesugebančios kontroliuoti globalių procesų ir nebeturinčios teisės formuoti tarptautinės darbotvarkės.

Šiame naratyve dažnai pasitelkiamos istorinės analogijos ir selektyvūs geopolitiniai palyginimai. Atskirų tarptautinių krizių, karinių konfliktų ar politinių sprendimų fragmentai interpretuojami kaip neva akivaizdūs JAV galios nykimo įrodymai, ignoruojant platesnį kontekstą ar alternatyvius paaiškinimus. Tokiu būdu kuriama linijinė „nuosmukio“ schema, kurioje sudėtingi ir nevienareikšmiai procesai redukuojami iki vienos, ideologiškai patogios išvados.

Lingvistiniu požiūriu Vašingtono hegemonijos pabaigos naratyvas realizuojamas per baigtinumo ir neišvengiamumo semantiką. Dažnai vartojami teiginiai apie „istorinį lūžį“, „neišvengiamą galios persiskirstymą“ ar „senojo pasaulio tvarkos pabaigą“, kurie sustiprina įspūdį, kad JAV dominavimo era jau pasibaigusi arba yra paskutinėje stadijoje:

> *Istorinis JAV hegemonijos etapas baigėsi.*
>
> *Vašingtonas nebekontroliuoja pasaulinių procesų.*

Tokia kalbinė strategija riboja auditorijos galimybes kritiškai vertinti alternatyvias tarptautinių santykių raidos interpretacijas.

Vašingtono hegemonijos pabaigos naratyvas glaudžiai siejasi su nepasitikėjimo Vakarų institucijomis ir Vakarų civilizacijos žlugimo pasakojimais. JAV silpnėjimas pateikiamas kaip visos Vakarų sistemos irimo simptomas, o tai leidžia legitimuoti teiginius apie NATO nepatikimumą, Europos Sąjungos priklausomybę ir demokratinio modelio krizę. Tokiu būdu JAV vaidmens menkinimas tampa platesnės ideologinės schemos, nukreiptos prieš Vakarų politinę ir vertybinę hegemoniją, dalimi:

> *Kadaise buvusi galingiausia pasaulio valstybė po joje nugalėjusios neomarksistinės revoliucijos grimzta į chaosą. Ir, nebeįstengdama dominuoti visuose pasaulio regionuose, faktiškai nusišalina nuo aktyvios politikos dėl Europos likimo, palikdama čia tikslų esamų įtakų stabilumo išsaugojimą, kas realu tik trumpoje perspektyvoje. Visa galia ir dėmesys perkeliami į Aziją, kur artimiausiais dešimtmečiais spręsis pasaulio ateitis.*

Diskurso analizė rodo, kad šis naratyvas atlieka normalizuojančią ir perorientuojančią funkciją. Auditorija palaipsniui skatinama priimti mintį, kad Vakarų lyderystė yra atgyvenusi, o alternatyvūs geopolitiniai centrai – neišvengiama ateitis. Toks diskursinis poslinkis sudaro prielaidas palankiau vertinti autoritarinius režimus ar „alternatyvias“ tarptautinės tvarkos vizijas, kurios pristatomos kaip natūrali istorinio proceso tąsa.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

5.1.9. Pabėgėlių ir migrantų krizės eskalavimas

Devintas pagal dažnumą analizuojamame tekstyne yra pabėgėlių ir migrantų krizės eskalavimo propagandinis naratyvas. Šio pasakojimo centre – migracijos procesų vaizdavimas kaip egzistencinės grėsmės nacionaliniam saugumui, kultūrinei tapatybei ir socialinei tvarkai. Diskurse migrantai ir pabėgėliai dažnai pristatomi ne kaip socialinių ar geopolitinių procesų dalyviai, bet kaip homogeniška, potencialiai pavojinga grupė, siejama su nusikalstamumu, smurtu ar civilizaciniu konfliktu.

Šiame naratyve dažniausiai pasitelkiamos baimės kurstymo ir apibendrinimo technikos. Migracija pateikiama kaip nekontroliuojamas, valstybei grėsmingas procesas, kuriam būdingas masto hiperbolizavimas ir kritinės masės logika. Tai ypač matyti teiginiuose, kuriuose pabrėžiamas tariamas neišvengiamas demografinis ir politinis lūžis:

Į Lietuvą būtina įsileisti 700 tūkstančių imigrantų iš trečiųjų šalių.

Jeigu valstybėje atsiranda šimtai tūkstančių imigrantų, jie ima diktuoti sąlygas.

Pavieniai ar nepatikrinti incidentai diskurse pateikiami kaip reprezentatyvūs visai migrantų grupei, taip sukuriant nuolatinės grėsmės įspūdį. Nusikalstamumas, smurtas ar net egzotiški, šokiruojantys atvejai pasitelkiami ne analizei, bet emociniam poveikiui stiprinti:

Švedija pagal nusikalstamumą ėmė pirmauti visoje Europos Sąjungoje.

Atvykėliai ne padėjo spręsti Švedijos problemas, bet patys sukėlė didžiules problemas.

Pabėgėliai plėšia, vagia, priekabiauja prie nepilnamečių, puola tvarkos palaikymo pajėgas.

Lingvistiniu požiūriu šis naratyvas realizuojamas per stigmatizuojančią ir dehumanizuojančią leksiką, masės ir stichijos metaforas bei perteklinius kiekybinius akcentus. Migrantai apibūdinami kaip „antplūdis“, „srautai“, „užtvindymas“, o valstybė vaizduojama kaip bejėgė ir paralyžiuota:

Nelegalių migrantų srautai iš Baltarusijos tik didės.

Minske gali būti apie 1 500 neteisėtai į ES norinčių patekti migrantų.

Lietuva gali būti užtvindyta bet kokiais profesionaliai padirbtais dokumentais.

Svarbi naratyvo dalis – migracijos susiejimas su saugumo ir hibridinio karo diskursu. Migrantai čia pristatomi ne tik kaip socialinė našta, bet ir kaip potencialūs smogikai, teroristai ar geopolitinio spaudimo instrumentas:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tarp migrantų gali būti sukarintų grupuočių narių ir teroristų.

Jie ginkluojasi ir ruošiasi – mes tai greitai pajusime savo kailiu.

Migrantų krizė yra Baltarusijos hibridinio karo operacijos dalis.

Pabėgėlių ir migrantų krizės eskalavimo naratyvas glaudžiai siejasi su Vakarų civilizacijos žlugimo ir nepasitikėjimo Vakarų institucijomis pasakojimais. Migracija diskursyviai pristatoma kaip „liberalių" Vakarų politinių sprendimų pasekmė, kuri esą naikina nacionalines valstybes ir silpnina visuomenių atsparumą:

Liberali imigracinė politika demonstruoja Vakarų silpnumą.

Globalistai vykdo europiečių genocido eksperimentą.

Europos Sąjunga atidarė duris milijonams nelegalių migrantų.

Diskurso analizė rodo, kad šis naratyvas atlieka mobilizuojančią ir poliarizuojančią funkciją. Baimės ir grėsmės diskursas stiprina „mes–jie" opoziciją, legitimizuoja represines ar žmogaus teises ribojančias priemones ir silpnina empatiją pabėgėliams kaip pažeidžiamai grupei:

Valdžiai emigrantai mielesni už savus žmones.

Lietuvos piliečiai paliekami likimo valiai, o atvykėliai gauna privilegijas.

Tokiu būdu pabėgėlių ir migrantų krizės eskalavimo naratyvas veikia kaip emocinis katalizatorius, kuris ne tik deformuoja migracijos problematikos suvokimą, bet ir sudaro palankias sąlygas kitų propagandinių pasakojimų – valstybės delegitimizavimo, Vakarų žlugimo ar hibridinio karo – stiprėjimui.

5.1.10. Lietuvos ginkluotųjų pajėgų menkinimas

Dešimtas pagal dažnumą propagandinis naratyvas analizuojamame tekstyne yra Lietuvos ginkluotųjų pajėgų menkinimas. Šio pasakojimo centre – sistemingas Lietuvos kariuomenės, gynybos institucijų ir valstybės karinių pajėgumų vaizdavimas kaip nekompetentingų, silpnų ar nepajėgių užtikrinti šalies saugumo. Diskurse kuriamas vaizdinys, kuriame valstybės gynyba pristatoma kaip formali, neefektyvi ar net beprasmė, taip kryptingai silpninant visuomenės pasitikėjimą nacionalinio saugumo sistema.

Svarbu pabrėžti, kad šis menkinimas dažnai realizuojamas ne per tiesioginę kritiką pačiai kariuomenei, bet per NATO ir su ja susijusių gynybos sprendimų delegitimizavimą. NATO šiame diskurse konstruojama kaip imperinė ir kolonijinė struktūra, veikianti ne valstybių narių, o išskirtinai savo geopolitinių interesų labui, pasitelkiant

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tokias formuluotes kaip *kolonijų diktatūra*, *Vakarų imperija*, *protektorato teisė*, *vienintelis kolonijų diktatūrų interesas*.

Naratyve nuosekliai formuojamas teiginys, kad Lietuvos narystė NATO esą yra neteisėta, primesta ir neatitinkanti tautos valios. Tokiu būdu kariuomenė diskursyviai paverčiama ne valstybės gynėja, o politinio sandorio rezultatu, paneigiant tiek jos institucinį, tiek moralinį legitimumą:

> *Lietuva į NATO įstojo pažeidžiant visus LR galiojančius įstatymus.*
>
> *Kelių parsidavėlių politikų saujelė Lietuvą įkišo į NATO be referendumo.*

Ši delegitimizavimo strategija grindžiama istorinės apgaulės ir Vakarų nepatikimumo vaizdiniu, kuris leidžia NATO pateikti kaip struktūrą, nesilaikančią įsipareigojimų ir veikiančią tik savo interesų naudai. Tam pasitelkiami geopolitiniai raktiniai žodžiai ir konceptai, tokie kaip *Minsko susitarimai*, *Vakarų įsipareigojimai*, *įšaldytas karas*, *politika dėl Europos likimo*. Šiame kontekste kariuomenė netiesiogiai, bet nuosekliai pristatoma kaip struktūra, kylanti iš antikonstitucinio sprendimo, todėl jos egzistavimas diskursyviai paverčiamas abejotinu ir politiškai diskredituotu.

Papildomai šis naratyvas stiprinamas kaltinimų ir išdavystės retorika, kurioje NATO palaikymas ir su juo siejamos gynybos institucijos įrėminamos kaip priešiškos valstybės interesams. Globalių procesų semantika – *kovos dėl įtakų*, *įtakų persiskirstymas*, *pasaulio perdalijimas* – leidžia kariuomenę pristatyti kaip svetimų galių instrumentą:

> *Tie, kas tai padarė ir tai palaiko, yra tikroji penktoji kolona Lietuvoje.*
>
> *Tai yra tikrų tikriausi priešai ir išdavikai.*

Lingvistiniu požiūriu šis naratyvas realizuojamas per ironiją, sarkazmą ir dehumanizuojančią politinę leksiką. NATO ir su ja siejamos karinės struktūros apibūdinamos kaip okupacinės, o viešas gynybos simbolių palaikymas pateikiamas kaip intelektinio ar pilietinio nebrandumo požymis. Tam pasitelkiamos tokios etiketės kaip *naudingų idiotų iniciatyva*, *naudingas idiotas*, *idiotų iniciatyva*, *primityvus tinginių mąstymas*.

Kadangi Lietuvos kariuomenė yra integrali NATO kolektyvinės gynybos sistemos dalis, toks diskursas neišvengiamai perkeliamas ir nacionalinėms ginkluotosioms pajėgoms:

> *NATO okupantai.*
>
> *Raginu ir kitus nedaryti klaidos ir neatrodyti idiotais, pasitinkant NATO su trispalvėmis.*

Dar vienas svarbus menkinimo sluoksnis kuriamas trivializuojant saugumo institucijų veiklą. Valstybės pastangos užtikrinti renginių ar politinių procesų saugumą patei-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kiamos kaip perteklinės, beprasmės ar net komiškos, pasitelkiant propagandos pertekliaus vaizdinius, tokius kaip *totalios propagandos išskyra*, *propagandos išskyrų banga*, *ekranų tryda*:

> *Galite būti ramūs ir neeikvoti savo jėgų bei valstybės lėšų tuščiai – sekti kiekvieną mano žingsnį.*
>
> *Šio renginio ignoravimas yra pati geriausia protesto forma.*

Tokiu būdu kuriamas vaizdinys, kuriame saugumo institucijos pristatomos kaip paranojiškos, neadekvačios ir nereikalingos, o pilietinis pasitraukimas bei apatija pateikiami kaip racionalesnė alternatyva nei dalyvavimas gynybos ar saugumo procesuose.

Lietuvos ginkluotųjų pajėgų menkinimo naratyvas glaudžiai siejasi su nepasitikėjimo Vakarų institucijomis pasakojimu. NATO kolektyvinė gynyba diskursyviai konstruojama kaip fikcija, o Lietuvos saugumas – kaip iliuzija, paremta svetimų interesų aptarnavimu ir konflikto eskalavimu. Tai siejama su militarinio aktyvumo vaizdiniais, tokiais kaip *pratybos prie valstybės sienų*, *tankų žygis*, *technikos perkėlimas*, *akistata su Rusija*.

Diskurso analizė rodo, kad šis naratyvas atlieka demoralizuojančią ir destabilizuojančią funkciją. Silpninant pasitikėjimą kariuomene ir gynybos institucijomis, mažinamas visuomenės psichologinis pasirengimas krizėms ir atsparumas išorinėms grėsmėms. Tokia diskursinė strategija skatina fatalistinį požiūrį į valstybės saugumą ir sudaro palankias sąlygas kitiems propagandiniams naratyvams, ypač tiems, kurie normalizuoja ar relativizuoja geopolitines grėsmes.

5.1.11. Litvinizmo naratyvas

Vienuoliktas, analizuojamame tekstyne rečiausiai pasitaikantis, tačiau ideologiškai ypač jautrus yra litvinizmo propagandinis naratyvas. Šio pasakojimo esmė – alternatyvios istorinės tapatybės konstravimas, kuriuo siekiama kvestionuoti Lietuvos istorinį tęstinumą, valstybingumo legitimumą ir kultūrinę savastį. Diskurse formuojamas vaizdinys, kuriame Lietuvos istorija perinterpretuojama taip, kad dabartinė valstybė būtų pristatoma kaip „neteisėta“ ar „pasisavinusi“ svetimą istorinį paveldą.

Ši strategija ypač ryški simboliniuose veiksmuose ir teiginiuose, kurie Vilnių implikuoja kaip ginčytiną istorinę erdvę, o ne nediskutuotiną Lietuvos valstybės sostinę:

> *Vilnius mūsų.*
>
> *Analogiški užrašai Vilniuje pasirodo sistemingai.*

Tokios frazės leidžia sostinę diskursyviai traktuoti kaip alternatyvios istorinės priklausomybės objektą, o ne kaip Lietuvos valstybingumo centrą, taip kuriant prielaidas teritoriniam ir simboliniam neapibrėžtumui.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Litvinizmo naratyve dažnai pasitelkiamos selektyvios istorinės reinterpretacijos ir pseudomokslinės argumentacijos strategijos. Istoriniai terminai, kronikos ar simboliai naudojami fragmentiškai, be platesnės kontekstinės analizės, o sudėtingi istoriniai procesai redukuojami iki supaprastintų, ideologiškai patogių schemų. Tokiu būdu kuriama tariamai akademinė, tačiau metodologiškai nepagrįsta istorijos versija, kuri pateikiama kaip „nutylima“ ar „slopinama“ tiesa.

Ši strategija aiškiai matoma LDK simbolių pasisavinime, kai akcentuojami tik tie istoriniai elementai, kurie leidžia juos perrašyti baltarusiškos tapatybės naudai:

> *Kunigaikštis Gediminas Lydoje pastatydino mūrinę pilį.*
>
> *Lydoje bus atidengtas trijų tonų bronzinis paminklas kunigaikščiui Gediminui.*
>
> *Paminklas Gediminui sustiprins regiono kultūrinį ir turizmo potencialą bei sustiprins naujų kartų patriotizmą.*

Šiuo atveju Gediminas ir Lietuvos Didžioji Kunigaikštystė pristatomi kaip dabartinės Baltarusijos istorinės tapatybės pamatas, sąmoningai nutylint lietuvišką valstybingumo tradicijos tęstinumą ir istorinį Lietuvos politinį subjektą.

Lingvistiniu požiūriu šis naratyvas realizuojamas per kategoriškus teiginius, normatyvinę leksiką ir autoritetingumo imitaciją. Tekstuose dažnai pasitelkiami tariami „istoriniai faktai“, nepatikslintos citatos ar nuorodos į neapibrėžtus „šaltinius“, taip kuriant objektyvumo ir mokslinio patikimumo iliuziją. Šis įspūdis sustiprinamas pabrėžiant tariamą institucijų ar ekspertų pritarimą:

> *Paminklo eskizų projektai vyko su didžiule konkurencija.*
>
> *Profesionali žiuri, kurioje dalyvavo istorikai.*
>
> *Didžiojo kunigaikščio įvaizdis labiausiai atitiks istorinę tiesą.*

Tokios formuluotės leidžia ideologiškai angažuotai interpretacijai atrodyti kaip akademiškai patvirtintai, nors pats „istorinės tiesos“ kriterijus lieka neapibrėžtas ir nekvestionuojamas. Kartu vartojamos semantinės opozicijos, tokios kaip *tikrieji* ir *neteisėti*, *istoriniai* ir *dirbtiniai*, padeda aiškiai atriboti „savą“ ir „svetimą“ tapatybę.

Litvinizmo naratyvas dažnai persidengia su Lietuvos Respublikos delegitimizavimo pasakojimu, tačiau pasižymi didesniu istorinės ir kultūrinės argumentacijos svoriu. Jei delegitimizavimo naratyvas orientuotas į dabartinę politinę santvarką, tai litvinizmas nukreiptas į pačius tapatybės pamatus, siekiant perrašyti kolektyvinę istorinę atmintį. Šis perėjimas ypač ryškus tada, kai istorinė argumentacija susiejama su saugumo grėsmės diskursu:

> *Į Lietuvą atsikraustė 62 tūkstančiai baltarusių.*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Jie net ėmė steigti savo karinę grupuotę.

Ar tai nėra grėsmė valstybės saugumui?

Lietuvą užtvindyti bet kokiais profesionaliai padirbtais dokumentais.

Tokiu būdu istorinė tapatybė susiejama su valstybingumo pažeidžiamumo vaizdiniu, o kultūrinė diskusija transformuojama į egzistencinės grėsmės pasakojimą.

Diskurso analizė rodo, kad nors litvinizmo naratyvas pasitaiko rečiau nei kiti propagandiniai pasakojimai, jo poveikis gali būti ypač reikšmingas dėl orientacijos į simbolinį ir istorinį lygmenį. Alternatyvios tapatybės konstravimas silpnina istorinį konsensusą, skatina abejones nacionalinės tapatybės pagrindais ir sudaro prielaidas kitų delegitimuojančių naratyvų stiprėjimui. Tai ypač aiškiai matyti apibendrinančiose, emociškai įkrautose formuluotėse:

Tai perspektyvoje sukurs Lietuvos valstybei dideles problemas.

Tikra velniava vyksta su tais į Lietuvą sugužėjusiais baltarusių litvinistais.

Tokiu būdu litvinizmas veikia kaip diskursinis „giluminis sluoksnis“, palaikantis platesnę propagandinę ideologinę struktūrą ir sudarantis sąlygas ilgalaikiam Lietuvos istorinės bei politinės tapatybės kvestionavimui.

Apibendrinimas

5.1 poskyryje atlikta analizė atskleidė, kad propagandos naratyvai priešiškame informaciniame diskurse funkcionuoja ne kaip pavieniai ar atsitiktiniai pasakojimai, bet kaip tarpusavyje susijusi ir hierarchiškai organizuota sistema. Empiriniai duomenys rodo aiškų pasiskirstymo netolygumą: keli dažniausiai pasikartojantys naratyvai sudaro propagandinio diskurso branduolį, o kiti veikia kaip jį palaikantys ar ideologiškai stiprinantys elementai.

Dominuojantys pasakojimai, susiję su nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis konstravimu, Vakarų institucijų delegitimizavimu ir Vakarų civilizacijos žlugimo vaizdiniais, formuoja pagrindinį interpretacinį rėmą, per kurį aiškinami politiniai ir socialiniai procesai. Šių naratyvų sąveika leidžia sujungti vidaus ir išorės kritikos kryptis: vidaus problemos diskursyviai aiškinamos kaip neišvengiama priklausomybės nuo tariamai silpstančios ar vertybinę krizę išgyvenančios Vakarų sistemos pasekmė, o pats valstybingumas pateikiamas kaip ribotas ir menkai savarankiškas.

Kiti naratyvai – dezinformacija apie karą Ukrainoje, „naujosios pasaulio tvarkos“ pasakojimas, autoritarinio valdymo teigiamo pavyzdžio konstravimas ir Vašingtono hegemonijos pabaigos naratyvas – dažniausiai funkcionuoja kaip argumentaciniai ištekliai, leidžiantys sustiprinti branduolinius pasakojimus ir suteikti jiems papildomą

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

emocinį ar paaiškinamąjį pagrindą. Rečiau pasikartojantys, tačiau diskursiškai reikšmingi naratyvai, tokie kaip pabėgėlių ir migrantų krizės eskalavimas, Lietuvos ginkluotųjų pajėgų menkinimas ir litvinizmas, nukreipti į konkrečias jautrias temines sritis ir pasižymi dideliu poliarizuojančiu potencialu.

Empirinė analizė taip pat parodė, kad naratyvų intensyvumas nėra pastovus, bet reikšmingai kinta priklausomai nuo krizinių įvykių. Ryškiausias propagandinio diskurso suintensyvėjimas fiksuotas COVID-19 pandemijos pradžioje, Rusijos invazijos į Ukrainą metu ir artėjant NATO viršūnių susitikimui Vilniuje. Tai leidžia teigti, kad propaganda veikia strategiškai, sistemingai išnaudodama baimę, neapibrėžtumą ir informacinį nestabilumą.

Analizė taip pat atskleidė stabilias semantines ir emocines opozicijas, būdingas skirtingiems naratyvams. Tokie konceptai kaip *valstybė*, *Lietuva*, *Vakarai*, *Rusija* ir *žmonės* skirtinguose pasakojimuose įgauna priešingas reikšmes: vienuose tekstuose jie įrėminami kaip išdavystės, prievartos ar korupcijos simboliai, kituose – kaip stabilumo, tvarkos ar „tikrosios moralės“ ženklai. Šios opozicijos rodo, kad propagandos poveikis kuriamas ne tik per temų pasirinkimą, bet ir per nuoseklų reikšmių perkonfigūravimą diskurse.

Taigi, propagandos naratyvai veikia kaip interpretaciniai rėmai, struktūruojantys auditorijos pasaulio suvokimą dar prieš pateikiant konkrečius argumentus. Tačiau pats propagandinis poveikis realizuojamas per konkrečias kalbines ir retorines priemones, kuriomis šie pasakojimai įkūnijami tekstuose. Dėl šios priežasties kitame poskyryje (5.2) analizuojamos propagandos technikos, leidžiančios atskleisti, kaip ideologiniai naratyvai realizuojami diskurse per pasikartojančius lingvistinius sprendimus.

5.2. Propagandos technikos

Šiame poskyryje propagandos tekstai analizuojami ne kaip pavieniai klaidinantys ar ideologiškai šališki teiginiai, bet kaip sistemiškai organizuota kalba, daranti poveikį per pasikartojančias komunikacines strategijas. Propagandos technikos suprantamos kaip tipiniai kalbiniai ir retoriniai būdai, kuriais informacija įrėminama, supaprastinama, iškraipoma ar emociškai įkraunama, siekiant nukreipti auditoriją prie pageidaujamų interpretacijų ir nuostatų (Ellul, 2014; Marlin, 2013; Standley, 2015). Šios technikos realizuojamos skirtingais kalbos lygmenimis – nuo pavienių leksinių pasirinkimų iki visos teksto struktūros ir argumentacijos logikos, todėl jų analizė leidžia atskleisti ne tik tai, kas sakoma, bet ir tai, kaip per kalbą konstruojamas ideologiškai orientuotas pasaulio vaizdas.

Ketvirto skyriaus antrame poskyryje (4.2) atlikti automatinio propagandos technikų fragmentų atpažinimo eksperimentai suteikia papildomą empirinį pagrindą šiai diskurso analizei. Gauti rezultatai rodo, kad propagandos technikos pasižymi ne atsi-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tiktine, bet pakankamai nuoseklia ir atpažįstama lingvistine struktūra, leidžiančia jas identifikuoti automatizuotais metodais. Ypač reikšminga tai, kad geresni fragmentų identifikavimo rezultatai buvo pasiekti taikant klasifikavimo architektūras ir įvesčių sudarymo strategijas, apimančias platesnį kontekstą. Tai patvirtina diskurso analizėje akcentuojamą prielaidą, jog propagandos technikos dažnai realizuojamos ne pavienių sakinių, bet kelių tarpusavyje susijusių teksto segmentų lygmeniu.

Be to, reikšmingi skirtumai tarp lietuviško ir anglų kalbos duomenų rinkinių rezultatų leidžia teigti, kad automatinio atpažinimo sėkmę lemia ne vien taikomi modeliai, bet ir pačių propagandos technikų diskursinės savybės, tokios kaip fragmentų ilgis, emocinės ir vertinamosios raiškos intensyvumas bei anotavimo detalumas. Tai rodo, kad automatiniai propagandos technikų fragmentų identifikavimo metodai gali veikti kaip jautrūs indikatoriai, atspindintys technikų struktūrinį ir stilistinį pobūdį konkrečiame kalbiniame ir kultūriniame kontekste, tačiau jų rezultatai išlieka prasmingi tik interpretuojami remiantis diskurso analizės metodologija.

Remiantis Propagandos ir dezinformacijos tekstynu, toliau analizuojamos dažniausiai pasikartojančios propagandos technikos, ypatingą dėmesį skiriant jų lingvistinei raiškai ir diskursinei funkcijai.

5.2.1. Emocinė raiška

Emocinė raiška yra viena dažniausiai pasitaikančių propagandos technikų, grindžiama emociškai konotuotų, vertinamųjų ir ekspresyvių kalbinių priemonių vartojimu. Pagrindinis šios technikos tikslas – ne tiek informuoti, kiek sukelti auditorijos jausminę reakciją: baimę, pyktį, pasipiktinimą ar moralinį pasmerkimą. Perkėlus komunikaciją į emocinį lygmenį, silpnėja racionalus ir kritinis vertinimas, o siūlomos interpretacijos tampa lengviau priimtinos.

Emocinė raiška dažniausiai realizuojama per vertinamuosius leksinius pasirinkimus, kurie į faktinį turinį įterpia aiškią ideologinę ar vertybinę poziciją. Tokie žodžiai kaip *nuskurdinimas*, *žlugimas*, *imperinė politika* ar *išdavystė* ne tik apibūdina situaciją, bet ir ją interpretuoja, iš anksto nurodydami, kaip ji turėtų būti suprantama. Pavyzdžiui, formuluotė *didysis žmonių nuskurdinimas* ekonominius procesus pateikia ne kaip sudėtingų veiksnių visumą, bet kaip sąmoningą, destruktyvų veiksmą, nukreiptą prieš visuomenę.

Tekstyne gausu pavyzdžių, kuriuose emocinis poveikis kuriamas pasitelkiant stigmatizuojančią ir hiperbolizuojančią leksiką, pavyzdžiui: *jei Vakarų banditams pavyks sukelti maidaną, Baltarusija po išgrobimo taps tokia pat ubagė, kaip dabar Lietuva*. Tokiais atvejais politiniai procesai įrėminami kaip kriminaliniai ar egzistenciškai grėsmingi, o valstybės vaizduojamos kaip išorinių jėgų aukos. Kituose pavyzdžiuose ideologinis vertinimas maskuojamas tariama empatija, pavyzdžiui: *labai liūdna, kad lietuviai pa-*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

deda okupuoti kaimyninę šalį, kur emocinis apgailestavimas leidžia politinį kaltinimą pateikti kaip „žmogišką reakciją“, taip sumažinant jo kritinio vertinimo galimybes.

5.2 lentelė. Dažniausių žodžių lentelė.

Žodis	Dažn.	Žodis	Dažn.	Žodis	Dažn.	Žodis	Dažn.
žmogus	901	laisvė	194	diena	139	asmuo	103
lietuva	781	įstatymas	187	pilietis	138	dalis	102
valstybė	456	tauta	179	pinigas	135	istorija	100
valdžia	354	karas	178	ukraina	124	rinkimai	97
vaikas	330	partija	172	kartas	123	teismas	95
šalis	308	laikas	164	sistema	121	žiniasklaida	94
pasaulis	272	metas	159	žodis	120	sprendimas	94
visuomenė	259	europa	154	politikas	120	narys	94
teisė	257	gyvenimas	151	prezidentas	118	politika	93
metai	251	niekas	147	tiesa	117	vieta	92
šeima	245	pati	146	sveikata	115	kelias	92
seimas	228	konservatorius	145	moteris	114		
rusija	221	darbas	139	vakarai	104		

Emocinės raiškos technika šiame tekstyne atsiskleidžia per nuoseklų vertinamąjį žodyną, kuris ne tiek aiškina reiškinius, kiek kuria auditorijos emocinę būseną – pyktį, pasibjaurėjimą, baimę ar pašaipą – ir taip nukreipia interpretaciją norima kryptimi. Tekstyno analizė rodo, kad emocinė raiška dažnai remiasi ribotu, bet intensyviai kartojamu emociškai įkrautos leksikos rinkiniu: katastrofos ir grėsmės rėmą kuria tokie žodžiai kaip: *makabriškas*, *šiurpą keliantis*, *grėsmingi ženklai*, *drakoniškos sąlygos* ar *katastrofiška Lietuvos valstybės padėtis*, o moralinio pasmerkimo ir stigmatizacijos kryptį palaiko tokios formuluotės kaip: *demagogiška frazė*, *politinis popsas*, *homofobijos rūkas*. Tokie leksiniai pasirinkimai leidžia oponentų pozicijas pateikti ne kaip alternatyvias nuomones, bet kaip morališkai ar intelektualiai ydingas, todėl argumentavimas neretai pakeičiamas moraliniais nuosprendžiais ir diskreditavimu. Šį poveikį papildo ir bendroji dažniausių daiktavardžių 5.2 lentelė, kurioje dominuoja žmonių ir valstybės santykį žymintys žodžiai: *žmogus* (901), *Lietuva* (781), *valstybė* (456), *valdžia* (354), taip pat normatyvinį ir institucinį lauką žymintys žodžiai: *teisė* (257), *įstatymas* (187), *Seimas* (228), *teismas* (95). Tai rodo, kad emocinis krūvis dažniausiai kuriamas ten, kur diskursas paliečia politinės bendruomenės, institucijų ir legitimacijos klausimus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ryškiausia emocinės raiškos forma yra *ad hominem* ir pravardžiavimo strategija, kai oponentai įvardijami ne neutraliomis kategorijomis, o menkinančiomis etiketėmis. Tokią funkciją atlieka dažni žodžiai, kurių semantika orientuota į intelektinį nuvertinimą ir pašaipą: *durnius* (42), *leftistas* (41), *idiotas* (26), taip pat kolektyvinį kriminalizavimą stiprinantys pavadinimai, tokei kaip *šaika* (25). Ši leksika sukuria emocinį foną, kuriame oponentas iš anksto pateikiamas kaip nevertas rimtos diskusijos, todėl auditorijai siūloma ne svarstyti, o pasmerkti. Papildomai šį foną palaiko pašaipos ir žeminimo semantika, pasireiškianti žodžiais: *tyčiotis* (28), *žeminimas* (8), o taip pat retoriniai žodžiai, žymintys tariamą oponento kalbos nevertingumą: *marmalas* (7), *kliedėti* (7), *sapalionė* (5). Šiame kontekste ypač svarbi emocinės raiškos forma yra ir etiketės kaip diskreditavimo priemonė: tokios formuluotės kaip *vadinamoji nepriklausoma žiniasklaida*, *vaivorykštės garbintojų suvažiavimas* ar sąmoningai iškraipyti institucijų pavadinimai per ironiją, parodiją ar pašaipą kuria nepatikimumo ir menkinimo efektą net tada, kai yra pateikiami tariamai neutraliame kontekste.

Kita svarbi emocinės raiškos kryptis – institucijų delegitimizacija, kuri sukuria jausmą, kad politinė sistema yra iš principo neteisėta ir priešiška, todėl auditorijai lengviau priimti radikalesnę interpretaciją. Tai palaiko žodžiai, siejantys valdžią su prievarta ir autoritarizmu: *diktatūra* (21), *cenzūra* (16), *antikonstitucinis* (14), *prievartinis* (14), taip pat maksimalizuojančios kategorijos: *totalus* (14), *totalitarinis* (13). Tokie žodžiai veikia kaip emociniai „signalai“, kurie kiekvieną sprendimą ar konfliktą leidžia suvokti ne kaip politinį ginčą, o kaip kovą su „režimu“. Šalia jų dažnai atsiranda užčiaupimo ir persekiojimo nuotaiką kuriantys veiksmažodžiai: *užčiaupti* (12), stiprinantys aukos ir „tiesos sakytojo“ poziciją. Emocinis poveikis čia dažnai sustiprinamas metaforomis ir palyginimais, leidžiančiais abstrakčius politinius procesus paversti fizinės ar egzistencinės grėsmės vaizdiniais: tokie posakiai kaip *Lietuva žengia į duobę*, *būsime panardinti į tarpusavio kaltinimų kultūrą* ar *lietuviai be laisvės* politinius reiškinius paverčia kritimo, skendimo ar kančios scenarijais, palikdami mažai vietos niuansuotam vertinimui.

Emocinę įtampą tekstyne išplečia konspiracinis įrėminimas, kuriame socialiniai reiškiniai aiškinami per „užkulisių“ ir „valdančiųjų grupių“ schemą. Tam būdingas itin dažnas žodis *propaganda* (70), kuris kartu su *elitas* (51) ir *ideologija* (48) sudaro metanaratyvą: pasaulis aiškinamas kaip valdomas kryptingos manipuliacijos, o priešininkų pozicijos pateikiamos ne kaip kitokia nuomonė, bet kaip sąmoninga apgaulė. Šią schemą palaiko atpažįstami žymenys, leidžiantys auditorijai „užpildyti“ prasmę be argumentų: *wef* (9), *soroš*as (12), *globalistinis* (11), *globalistas* (13). Tokiose struktūrose dažna ir hiperbolė – sąmoningas perdėjimas, panaikinantis masto ir proporcijų skirtumus: tokios formuluotės kaip *tai – karas*, *Didysis Lietuvos žmonių nuskurdinimas* ar *absoliuti žmonių dauguma* bet kokį konfliktą ar procesą pateikia kaip viską apimančią krizę, todėl racionalų svarstymą pakeičia nuolatinės grėsmės jausmas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ypač aktyvinantis emocinės raiškos segmentas susijęs su tapatybinėmis temomis, kuriose aktyvuojamos pasibjaurėjimo, moralinės panikos ar „grėsmės normai“ emocijos. Tai rodo dažnas žodžių *lgbt* (32), *gėjus* (30) vartojimas, taip pat pašiepianti ir stigmatizuojanti etiketė *vaivorykštinis* (18) bei ideologizuojantis terminas *genderizmas* (15). Tokia leksika veikia ne tik kaip apibūdinimas, bet ir kaip vertinimas: ji konstruoja „mes–jie“ opoziciją, kur „jie“ siejami su tariamu normų ardymu, o „mes“ – su moraline tvarka. Priešo konstravimas išplečiamas geopolitine leksika, kurioje vartojami paniekinami egzonimai ir etiketės: *ukrainas* (40), *okrainos* (10), *okrainoje* (5), *pindostano* (10), taip pat moralizuojantys žymenys *rusofobija* (6) ir *antirusiškas* (7). Tokiu būdu geopolitinės temos paverčiamos emocine identiteto kova, o auditorijos reakcija iš anksto „užprogramuojama“ paniekos ar pasipiktinimo registru.

Galiausiai emocinę raišką sutvirtina konfliktų personalizavimas, kai politiniai procesai suvedami į pavardžių ir „klanų“ naratyvą. Tai rodo dažni asmenvardžiai ir iš jų daromos grupinės etiketės: *landsbergis* (71), taip pat politines stovyklas žymintys pavadinimai: *konservatorius* (145). Personalizavimas leidžia auditorijai sudėtingas politines realijas suvokti kaip paprastą moralinę schemą – „kalti jie“, todėl įtikinimas remiasi ne struktūrine analize, o emociniu nusiteikimu prieš konkretų „priešą“. Šį efektą sustiprina ir ironija bei pašaipa: tokie pasakymai kaip *savo proto galias demonstruoja socialdemokratai* formaliai gali atrodyti neutralūs ar net teigiami, tačiau diskursiniame kontekste veikia kaip menkinančios karikatūros. Ironija leidžia autoriui išvengti tiesioginės atsakomybės, nes kritika gali būti interpretuojama kaip „humoras“, nors ideologinis poveikis išlieka.

Emocinė leksika daugianarių junginių sąraše veikia kaip „paruošti vertinimai“: frazės ne tiek įvardija reiškinius, kiek iš anksto nurodo, kaip juos jausti ir vertinti (pyktis, pasibjaurėjimas, baimė, panieka, moralinis pasmerkimas). Stipriausią emocinį branduolį pagal dažnumą sudaro vertybinės poliarizacijos ir krizės registras: *stambulo konvencija* (37), *konservatorių valstybė* (18), *nepaprasta padėtis* (16), *žmonių partija* (15), *tradicinė šeima* (14), *gerovės valstybė* (14), *laisvės partija* (14), taip pat laisvės legitimizavimo laukas *žodžio laisvė* (13) ir *laisvės kovos* (12). Etiketinimo ir paniekos grupėje išryškėja *naudingas idiotas* (11) ir kiti delegitimizuojantys junginiai, o baimės rėmą palaiko kontrolės distopijos semantika (*totali kontrolė* 4; *tiesioginis valdymas* 4; *valstybės visagalybė* 3; *socialinis kreditas* 3) bei masės metaforos (*migrantų srautas* 5). Šeimos ir vaikų klausimų lauke dažniai (*partnerystės įstatymas* 11; *socialinė lytis* 10; *vaikų atiminėjimas* 6; *vaikų grobimas* 5) rodo, kad moralinės panikos efektas nuosekliai palaikomas per pažeidžiamumo temą. Konspiracinį foną kuria *nematoma valdžia* (5), *globalus elitas* (5) ir ekonominės kontrolės junginiai, o geopolitinę įtampą – „karo“ semantika (*karas su rusija* 5; *hibridinis karas* 5; *kognityvinis karas* 3).

Lingvistiniu požiūriu emocinė raiška yra reikšminga tuo, kad atskiri jos požymiai gali būti identifikuojami žodyno ar formų lygmenyje, tačiau manipuliatyvus poveikis

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

atsiranda tik tada, kai emociškai įkrauti žodžiai, metaforinės konstrukcijos, hiperbolės, ironija ir vertinamosios etiketės sistemiškai organizuojami į nuoseklų ideologiškai orientuotą prasminį rėmą, kuriame faktinė informacija nustumiama į antrinę poziciją.

5.2.2. Supaprastinimas

Supaprastinimas yra propagandos technika, kuria sudėtingi socialiniai, politiniai ar ekonominiai reiškiniai redukuojami iki vienos priežasties, vieno kaltininko ar vieno tariamai savaime suprantamo paaiškinimo. Taikant šią strategiją eliminuojamas realybės kompleksiškumas: vietoj daugialypių procesų auditorijai pateikiamas paprastas, lengvai įsimenamas ir ideologiškai patogus aiškinimas. Tokiu būdu kuriama aiški „kaltųjų“ ir „aukų“ struktūra, kuri sustiprina emocinį poveikį ir palengvina politinių nuostatų formavimą.

Vienas dažniausių supaprastinimo būdų – atsakomybės priskyrimas vienam veikėjui ar grupei. Vietoj struktūrinių veiksnių, tokių kaip ekonominės sąlygos, geopolitiniai procesai, institucinių sprendimų grandinės ar istorinis kontekstas, išskiriamas vienas moralinis kaltininkas, pateikiamas kaip pagrindinė problemos priežastis:

> *Lengvatos nekuria vertės visuomenei, jos kuria gerovę pavieniams asmenims.*
>
> *Lietuvoj keliai prasti, nes viskas išvogta.*

Dar radikalesnė supaprastinimo forma pasireiškia geopolitiniuose aiškinimuose, kai skirtingi ir tarpusavyje nesusiję reiškiniai suvedami į vieną universalų išorinį veikėją. Tokia strategija leidžia bet kurią problemą – nuo vidaus politikos iki socialinių konfliktų – iš anksto paaiškinti vienu kaltininku, panaikinant priežastinį sudėtingumą ir diskusijos galimybę:

> *Atsakymas paprastas – tai naudinga Kremliui.*
>
> *Tuomet JAV kartu su Europa Kijeve suorganizavo Euromaidaną ir perversmą Ukrainoje.*

Supaprastinimas taip pat pasireiškia administraciniuose ir instituciniuose aiškinimuose, kai sudėtingi sprendimų priėmimo procesai redukuojami iki vienos politinės ar asmeninės aplinkybės. Tokiais atvejais profesionalumo, kompetencijos ar tarptautinių santykių logika pakeičiama vienu politiniu paaiškinimu, pristatomu kaip vienintelė ir galutinė išeitis:

> *Iš tiesų reikalas slypi tik tame, kad ambasadoriai buvo paskirti ankstesnės vyriausybės.*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Dažna supaprastinimo forma – visuomenės ir socialinių grupių homogenizavimas. Įvairialypės politinės, ideologinės ar socialinės pozicijos pateikiamos kaip vienalytės, o visa visuomenė vaizduojama kaip veikianti vieningai ir be vidinių skirtumų. Tokiu būdu panaikinama nuomonių diferenciacija ir legitimuojamas kolektyvinis kaltinimas:

Nacionalistai visada tarnavo Vakarams.

Dėl tokios padėties kalti patys piliečiai. Dabar visa Lietuva šoka pagal JAV muziką.

Ypač ryški supaprastinimo forma pasireiškia karo ir egzistencinės grėsmės rėmuose, kai skirtingi politiniai, kultūriniai ar vertybiniai konfliktai pateikiami kaip vienas viską apimantis karas. Tokia retorika panaikina tarpinę poziciją ir skatina mąstyti „už arba prieš“ logika:

Vyksta karas dėl vertybių.

Šiuo metu mes kovojame civilizacinį karą dėl ateities.

Net bloga taika geriau negu karas.

Supaprastinimą stiprina ir dirbtinės dichotomijos, kurios pasaulį pateikia juoda–balta schema. Viena pusė konstruojama kaip savaime teisi ir moraliai nepriekaištinga, kita – kaip iš esmės ydinga ar net neteisėta:

TS-LKD partijoje tokių iš principo būti negali. Tie, kas to nesupranta ir nepalaiko valdžios, yra Rusijos agentai.

Kita supaprastinimo forma pasireiškia tada, kai ideologiniai teiginiai pateikiami kaip savaime suprantamos tiesos arba neginčijami autoritetų sprendimai. Tokiu atveju argumentavimas pakeičiamas nuoroda į autoritetą, o alternatyvūs požiūriai eliminuojami kaip nereikalingi ar neleistini:

Tai supranta kiekvienas valstybiškai mąstantis žmogus.

Europos Komisija nusprendė – ir taškas. PSO nurodė – ir taškas.

Galiausiai supaprastinimą papildo klišėmis grįsta, banalizuojanti retorika, kai sudėtingi klausimai uždengiami šnekamosios kalbos formulėmis. Tokios frazės sukuria iliuziją, kad problema jau išspręsta arba savaime suprantama, nors iš tikrųjų ji lieka neanalizuota:

Vyšnia ant torto.

Čia Lietuva, čia viskas kitaip.

Visos kitos kalbos – autoriaus vaizduotės vaisius.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Taigi, supaprastinimas veikia ne tik kaip vienos priežasties ar vieno kaltininko išskyrimas, bet ir kaip platesnė diskurso strategija, ideologiškai struktūruojanti tikrovės suvokimą. Ji pateikia pasaulį kaip aiškų ir lengvai interpretuojamą, tačiau iš esmės redukuotą ir pritaikytą iš anksto numatytoms ideologinėms išvadoms.

5.2.3. Abejojimas

Abejojimas yra propagandos technika, kuria siekiama pakirsti pasitikėjimą asmenimis, institucijomis ar visuomene ne pateikiant tiesioginius kaltinimus ar patikrinamus įrodymus, bet kuriant nuolatinį įtarumo ir nepasitikėjimo foną. Ši technika veikia per užuominas, retorinius klausimus, modalines konstrukcijas, vertinamuosius intarpus, ironiją ir diskreditaciją, sudarydama įspūdį, kad nagrinėjamoje situacijoje „kažkas čia ne taip“, net jei konkretūs kaltinimai taip ir nėra aiškiai suformuluojami. Tokiu būdu konstruojamas neigiamas interpretacinis rėmas, kartu išvengiant tiesioginės atsakomybės už implikuojamas išvadas.

Viena dažniausių abejojimo formų – subjektyvios, bet vertinančios formuluotės, kurios formuoja skepticizmo ar nusivylimo nuostatą be argumentacijos. Tokiais atvejais neįvardijami konkretūs veiksmai, sprendimai ar atsakomybės, tačiau auditorijai pasiūloma emocinė laikysena – nepasitikėjimas ir skepticizmas:

Nors abejoju, ar konservatoriams teisybė rūpi.

Deja, švietimo sistemos situacija buvo nuvilianti.

Abejojimas taip pat platinamas per gandų ir neįvardytų šaltinių strategiją, kuri leidžia skleisti įtarimus formaliai nusiimant atsakomybę už jų turinį. Tokiais atvejais kalbėtojas veikia kaip „perdavėjas“, o ne teiginių autorius:

Matyt, valdantieji išsigando, jog neužteks balsų tokiam „visuotiniam gėrio“ projektui priimti ir todėl jį atidėjo.

Seime jau sklando gandai net apie rengiamą šio deputato apkaltą.

Modaliniai žodžiai *matyt* ir *gandai* čia veikia kaip apsauginiai diskurso elementai: abejonė pasėjama, tačiau atsakomybė už jos pagrįstumą sąmoningai nusiimama.

Ypač ryškiai abejojimo technika pasireiškia kalbant apie teisines institucijas. Teismai ir teisinė sistema vaizduojami kaip uždara, save reprodukuojanti ir ginanti struktūra, kurioje sprendimus lemia ne teisės normos, o grupiniai ar paslėpti interesai. Abejonė kuriama ne per konkrečių sprendimų analizę, bet per apibendrintą įtarumo vaizdinį.

Konstitucinis Teismas nėra tikroji teisminė institucija.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Viena svarbiausių abejojimo formų yra retoriniai klausimai. Skirtingai nei informaciniai, jie nėra skirti atsakymams gauti, bet orientuoti į interpretacijos suformavimą, iš anksto implikuojant institucijų nepatikimumą, neveiklumą ar priešiškumą visuomenei:

Kieno pusėje valstybė?

Ar neliečiamiesiems vėl pavyks sausiems išlipti iš eilinio korupcijos skandalo?

Kiek kartų ir nuo kokių priešų mus NATO atgrasė?

Ar sąžininga, kai į užsienį išvykę lietuviai mums parenka, su kuo mums gyventi?

Ar už tokią Lietuvą žmonės kovojo?

Kai retoriniai klausimai jungiami į nuoseklias grandines, jie ima funkcionuoti kaip sisteminis diskursinis modelis, nuosekliai stiprinantis nusivylimo ir delegitimizacijos naratyvą:

Ar už tokią Lietuvą kovojome?

Kur šiandien vienybė?

Kur patriotizmas?

Kodėl visuomenė susiskaldžiusi?

Ar vis dar yra viltis susigrąžinti nepriklausomą suverenią Lietuvą?

Ar tikrai mums jau galas?

Gal visgi dar yra teisingumas mūsų Lietuvoje?

Kur patenka visos kitos pajamos?

Abejojimo kulminacija dažnai pasiekiama apibendrinančiu metaklausimu, kuris apibendrina visą nepasitikėjimo naratyvą:

Kaip po viso to pradėti tikėti teisingumu?

Kita svarbi abejojimo forma – diskreditacija, kai asmens ar institucijos patikimumas menkinamas per užuominas apie jų moralę, kompetenciją ar tariamus slaptus ryšius. Ši strategija dažnai realizuojama per ironiją, pašaipą ar dviprasmiškas detales, kurios formaliai nesusijusios su nagrinėjamu klausimu, bet ardo pasitikėjimą:

Neaišku tik viena, iš kur LRT apie Seimo darbotvarkę sužino anksčiau už patį Seimą.

Garsiausias Lietuvos teisėjas Egidijus Kūris (tas pats, kuris bendravo su dvasiomis).

Kada matėte LRT laidas už tradicinę šeimą, prieš LGBT?

LRT tapo valstybingumo ardymo židiniu ir nebeatstovauja visuomenei.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Diskreditacija taip pat nukreipiama į politinius ir viešuosius asmenis, kurių veiksmai interpretuojami per moralinio nuvertinimo ir asmeninės paniekos prizmę:

V. Adamkus nepriekaištingai įvykdė savo šeimininkų reikalavimus.

Slaptojo kankinimų kalėjimo įkūrėjas – prezidentas Valdas Adamkus.

Valinsko ir Kairio kultūrinis išsilavinimas baigėsi trečios klasės paskutiniame suole.

Andrius Tapinas atlieka „tyrimus" stebėdamas feisbuką.

Abejojimą stiprina ir sąmokslo logika, kai tarpusavyje nesusiję reiškiniai sugretinami siekiant sukelti įtarimą dėl valdžios ar institucijų motyvų:

Kažkas negerai su paruoštukais SVR įtakos operacijų departamente.

Nesuprantama, kodėl prieš „Zapad" pratybas buvo eskaluojamas LGBT paradas.

Didžiosios farmacijos kompanijos neleis, kad atsirastų veiksmingas vėžio gydymas.

Ypač jautri sritis, kurioje abejojimas naudojamas sistemiškai, yra rinkimų, žiniasklaidos ir visuomenės sveikatos diskursas. Čia abejonė pasėjama dar iki bet kokių faktinių pažeidimų, taip iš anksto diskredituojant procesus ir institucijas:

Gal ir 2024 m. Prezidento rinkimų metu VRK vėl bus programinės klaidos?

Kodėl žiniasklaida ignoravo tam tikrus pareiškimus apie seksualinį priekabiavimą?

Žurnalistas arba apsimeta, arba nesuvokia.

Nepriklausomos tautinės-užsakomosios ir valstybinės žiniasklaidos kanalai.

Abejojimą sustiprina ir selektyviai parenkami skaičiai bei fragmentiški faktai, kurie naudojami ne analizei, o sprendimų motyvų kvestionavimui:

Primenu, kad gripo vakcinos efektyvumas kartais siekia vos 6 procentus.

Vis dėlto neatrodo, kad kaukių prievolė ir ribojimai padėtų.

Ar tie, kurie įvedė apribojimus, tikrai tikėjo, kad COVID yra mirtinas virusas?

Kai kuriais atvejais abejojimas pereina į atviresnį reputacijos menkinimą ar šmeižtą, kai subjektyvios nuomonės pateikiamos kaip objektyvūs faktai ar ilgamečių stebėjimų rezultatai:

Rezultatas akivaizdus – lietuviai tapo politiškai neraštingi.

Lietuvoje nėra kitos tokios partijos, kuri būtų taip pakenkusi šalies interesams.

Esu įsitikinęs, kad yra daugiau įtariamųjų.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Lingvistiniu požiūriu abejojimas reikšmingas tuo, kad jo pavieniai požymiai – modalinės konstrukcijos, vertinamieji intarpai, retoriniai klausimai, ironija ir asociatyviniai sugretinimai – gali būti identifikuojami lokaliai, tačiau propagandinis poveikis atsiranda tik tada, kai šios priemonės nuosekliai kartojamos ir organizuojamos į bendrą diskursinį modelį. Ilgainiui toks modelis sistemingai pakerta auditorijos pasitikėjimą institucijomis, autoritetais ir viešąja komunikacija.

5.2.4. Neapibrėžtumas

Neapibrėžtumas yra propagandos technika, grindžiama sąmoningu miglotų, dviprasmiškų ir neišbaigtų formuluočių vartojimu, leidžiančiu skleisti įtarimus ir interpretacijas neprisiimant atsakomybės už jų tikrumą. Skirtingai nei atviras melas, neapibrėžtumas veikia per užuominas, nutylėjimus ir semantines spragas: skaitytojui paliekama erdvė pačiam „užpildyti" prasmes taip, kad jos atitiktų jo baimes, nuostatas ar lūkesčius.

Lingvistiniu požiūriu neapibrėžtumas dažniausiai realizuojamas per modalumo žymiklius ir neapibrėžtuosius įvardžius, tokius kaip: *galimai*, *galbūt*, *manoma*, *matyt*, *kai kas*, *tam tikri*, *kažkas*. Tokie elementai leidžia formuluoti teiginius, kurie skamba reikšmingai, tačiau nėra empiriškai patikrinami:

Galimai papirkta.

Kažkas panašaus vyksta ir dabar.

Tam tikrų grupių siekiai.

Neapibrėžtumo efektą sustiprina neįvardyti veikėjai ir miglotos galios. Tokiais atvejais diskurse atsiranda „kažkas" arba „jie" figūros, kurios nenurodo konkretaus subjekto, bet kuria sąmokslo nuojautą ir kolektyvinės grėsmės jausmą:

Bet kažkas nenori, kad tai baigtųsi, nes kažkam reikia aukų.

Jie visi buvo prieš mus ir kartu ten.

Tokios formos leidžia kalbėtojui nurodyti galimą situaciją, bet vengti aiškaus įsipareigojimo. Tai matyti ir pavyzdžiuose, kuriuose klausimai nukreipia skaitytoją į spekuliatyvų apmąstymą, o ne į analizę, perkeliant interpretacinę atsakomybę pačiam adresatui:

Kas sukelia karus? Žmonių godumas? O gal vis tik tie didžiules galias įgavę ir menkavertėje sąmonėje įstrigę bonapartai..?

Neapibrėžtumas kuriamas ir per abstrakčias, sunkiai patikrinamas formuluotes, kai procesų priežastys ar „tikrieji veikėjai" neįvardijami, bet pateikiami kaip savaime egzistuojantys:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Keičiasi pasaulio šeimininkai.

Priežasčių taip svarstyti – nors vežimu vežk.

Ypač būdingas neapibrėžtumo bruožas – institucinių sprendimų pateikimas be aiškaus atsakomybės subjekto. Tokiose konstrukcijose implikuojama, kad „kažkas įvyko“, tačiau neleidžiama patikrinti nei kas tai padarė, nei kokiais pagrindais. Modalinis žymiklis *matyt* čia veikia kaip semantinis „apsaugos mechanizmas“, leidžiantis reikšti vertinamąjį teiginį neprisiimant tiesioginės atsakomybės:

Po nepaprastosios padėties priedanga vyksta pokiliminiai susitarimai.

Pastaroji paaiškino, kad nieko pasakyti negali, nes viskas, ko klausiama, yra valstybės paslaptis.

Tada, matyt, G. Nausėda nusprendė.

Panašiai veikia ir formuluotės, kuriose sprendimai pateikiami kaip galimi, bet neapibrėžti, o įtarimas konstruojamas per kelis modalumo sluoksnius:

VTEK pripažino, kad turi duomenų, kad viceministras Gediminas Norkūnas, atlikdamas tarnybines pareigas, galbūt sprendė su minėta bendrove susijusius klausimus.

Konstrukcijos *turi duomenų* ir *galbūt* sukuria įtarimo rėmą, nors nei konkretūs faktai, nei atsakomybė nėra aiškiai įvardijami.

Neapibrėžtumas taip pat pasireiškia informacijos pateikimu per fragmentiškus, tarpusavyje prieštaraujančius ar sąmoningai „negalutinius“ šaltinius. Tokiais atvejais ne paaiškinama situacija, bet kuriama informacinė migla, paliekanti skaitytojui nuojautą, kad „niekas neaišku“ arba „kažkas slepiama“.

Būtent šiame neapibrėžtumo fone neretai pateikiama kategoriška politinė išvada, kuri remiasi ne empiriškai patikrinta informacija, o anksčiau suformuota migla:

Iš viso to galima daryti vieną vienintelę išvadą – Ukrainos vadovybėje vyksta vidinė kova, į kurią aktyviai įsikiša trečia pusė – sąjungininkai.

Šiuo atveju neapibrėžtumas veikia ne kaip informacijos stoka, bet kaip aktyvi diskurso strategija, leidžianti neaiškumą paversti tariamu „slaptos tiesos“ patvirtinimu.

Diskurso lygmeniu tokios formuluotės palaiko nuolatinę neaiškumo ir įtarumo atmosferą: skaitytojas ima jausti, kad „ne viskas pasakyta“, kad „kažkas slepiama“, net jei nėra jokių empiriškai patikrinamų įrodymų. Dėl to neapibrėžtumas tampa ideologiškai itin veiksminga strategija, leidžiančia skleisti sąmokslo, išdavystės ar slaptos valdžios naratyvus per paliktas prasmines spragas, kurias auditorija užpildo pati.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Lingvistiniu požiūriu neapibrėžtumas reikšmingas tuo, kad jo požymiai – modalumo žymikliai, neapibrėžtieji įvardžiai, beasmenės konstrukcijos ir fragmentiškas šaltinių pateikimas – gali būti identifikuojami paviršiniame kalbos lygmenyje. Tačiau propagandinis poveikis atsiranda tik tada, kai šios priemonės sistemiškai kartojamos ir integruojamos į nuoseklų diskursinį modelį, palaipsniui formuojant auditorijos įtarumą ir nepasitikėjimą.

5.2.5. Mojavimas vėliava

Mojavimas vėliava yra propagandos technika, kai auditorija įtikinėjama apeliuojant į patriotizmą, tautinį pasididžiavimą ir lojalumą grupei, o ne į racionalius argumentus ar empirinį pagrindimą. Vietoj diskusijos apie konkrečių politinių, kultūrinių ar socialinių sprendimų pasekmes kuriamas moralinis interpretacinis rėmas: pritarti tam tikrai pozicijai reiškia būti „savu“, „tikru patriotu“, o nesutikti – tapti įtartinu ar net priešišku bendruomenei.

Lingvistiniu požiūriu ši technika dažniausiai realizuojama per kolektyvinius įvardžius ir tapatybę žyminčius leksinius pasirinkimus, tokius kaip *mes*, *mūsų*, *tauta*, *Lietuva*, *žmonės*, *valstybė*. Tokios formos konstruoja įtraukią „mes“ bendruomenę, kurioje auditorija ima jaustis ne tik politiškai, bet ir morališkai įsipareigojusi. Apeliuojama ne į argumentus, o į asmens tapatybę ir jo priklausymą tautinei grupei.

Šį poveikį sustiprina vertybiniai epitetai, pasižymintys stipriu teigiamu emociniu krūviu – *patriotinis*, *tautinis*, *dvasinis*, *tradicinis*. Su jais siejamos idėjos pateikiamos kaip savaime teisingos ir nekvestionuojamos, todėl vertybiniai žymikliai pakeičia racionalią argumentaciją, o diskusija perkeliama į lojalumo plotmę.

Empiriniai duomenys (žr. 5.3 lentelė) rodo, kad šios technikos diskursinis branduolys yra aiškiai nacionalinis ir vertybinis. Dažniausiai pasikartojančios lemos – *Lietuva* (259), *valstybė* (129), *tauta* (121), *laisvė* (51), *šeima* (48), *tėvynė* (31), *konstitucija* (31), *pilietis* (35) – leidžia beveik bet kurią temą įrėminti kaip turinčią valstybinę ar tautinę reikšmę. Šių leksinių vienetų dažnumas rodo, kad vertybinės sąvokos diskurse funkcionuoja kaip normatyviniai argumentai, pakeičiantys detalią analizę.

Lingvistiniu požiūriu mojavimo vėliava technikos veikimą aiškiai patvirtina fokusinio tekstyno reikšminių žodžių pasiskirstymas (žr. 5.4 lentelė). Didžiausio dažnumo lemos – *valstybė* (13394,25), *tauta* (12563,6), *laisvė* (5295,4), *vertybė* (3322,6), *tėvynė* (3218,77), *konstitucija* (3218,77), *valstybingumas* (2180,46) – rodo, kad diskurso semantinis centras yra ne konkretūs politiniai ar socialiniai sprendimai, bet abstrakčios, normatyvinės ir identitetą žyminčios sąvokos. Šios lemos veikia kaip aukšto lygmens simboliniai žymikliai, leidžiantys bet kurią temą įrėminti kaip turinčią esminę reikšmę tautai ar valstybei.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

5.3 lentelė. Daiktavardžių dažnumo lentelė.

Žodis	Dažn.	Žodis	Dažn.	Žodis	Dažn.	Žodis	Dažn.
lietuva	259	teisė	23	simbolis	15	kartas	11
valstybė	129	valdžia	21	metai	15	pareiga	11
tauta	121	valstybingumas	21	istorija	15	jėga	10
žmogus	82	ateitis	19	darbas	14	gyvenimas	10
laisvė	51	respublika	19	seimas	14	vėliava	10
šeima	48	įstatymas	18	žodis	14	diena	9
pilietis	35	kovas	18	dievas	13	grėsmė	9
vertybė	32	visuomenė	18	meilė	12	laikas	9
tėvynė	31	nepriklausomybė	17	sprendimas	12	karas	9
konstitucija	31	interesas	17	vaikas	12	kova	9
lietuvis	26	klausimas	16	išlikimas	11	viltis	9
prezidentas	23	partija	16	kalba	11		
šalis	23	demokratija	16	kelias	11		

5.4 lentelė. Dažniausi reikšminiai žodžiai.

Lema	Dažnumas	Lema	Dažnumas
valstybė	13394.25	didvyris	934.48
tauta	12563.6	sąjūdis	830.65
laisvė	5295.4	pilietinis	830.65
vertybė	3322.6	vytis	830.65
tėvynė	3218.77	išsaugojimas	726.82
konstitucija	3218.77	vienybė	726.82
valstybingumas	2180.46	vertybinis	726.82
tautinis	2180.46	referendumas	726.82
ginti	1972.8	stabdyti	726.82
nepriklausomybė	1765.13	suverenitetas	622.99
demokratija	1661.3	patriotas	622.99
simbolis	1557.47	trispalvė	622.99
išlikimas	1142.15	gėris	622.99
vėliava	1038.31	partnerystė	622.99
gerovė	934.48	garbingas	622.99

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ypač svarbu tai, kad didelė dalis dažniausių leksinių vienetų yra susiję su kolektyvine tapatybe ir moraliniu vertinimu, o ne su empiriškai patikrinamais reiškiniais. Tokios lemos kaip *vienybė*, *išlikimas*, *ginti*, *suverenitetas*, *nepriklausomybė* formuoja nuolatinį egzistencinės grėsmės ir pareigos rėmą, kuriame politiniai ar kultūriniai klausimai pateikiami kaip būtinybė „saugoti“, „ginti“ ar „išlaikyti“. Tai leidžia diskurse normalizuoti lojalumo reikalavimą ir sumažinti erdvę alternatyvioms interpretacijoms.

Vertybinį ir simbolinį šios technikos pobūdį dar labiau sustiprina tokios lemos kaip *vėliava*, *trispalvė*, *vytis*, *simbolis*. Jų dažnumas rodo, kad nacionaliniai ženklai funkcionuoja ne kaip neutralūs kultūriniai atributai, bet kaip aktyvūs argumentaciniai elementai. Tokie simboliai leidžia politines ar ideologines pozicijas pateikti kaip natūraliai kylančias iš tautinės tapatybės, o ne kaip diskusijų ar pasirinkimų rezultatą.

Svarbus ir moralinės hierarchijos kūrimas per lemas *didvyris*, *patriotas*, *garbingas*, *gėris*. Šie žodžiai ne aprašo veiksmus ar sprendimus, bet vertina asmenis ir pozicijas, implikuodami, kad tam tikras politinis ar kultūrinis pasirinkimas yra ne tik teisingas, bet ir morališkai pranašesnis. Tokiu būdu diskurse konstruojamas implicitinis normatyvinis standartas, pagal kurį auditorija gali būti skirstoma į „teisingai“ ir „neteisingai“ mąstančius.

Reikšminga ir tai, kad šalia tradiciškai nacionalinių sąvokų (*valstybė*, *tauta*, *konstitucija*) aukštą dažnumą turi ir tokios lemos kaip *partnerystė* ar *demokratija*. Jų buvimas rodo, kad mojavimo vėliava technika nėra ribojama vien konservatyviu ar tradiciniu diskursu – tos pačios vertybinės ir tapatybinės struktūros gali būti pritaikomos skirtingoms ideologinėms kryptims, tačiau visais atvejais jos funkcionuoja kaip lojalumo ir tapatybės žymikliai, o ne kaip analitinės kategorijos.

Apibendrinant galima teigti, kad dažnių lentelė empiriškai patvirtina teorinį mojavimo vėliava technikos aprašą. Diskurse dominuoja kolektyvinę tapatybę, moralinį įsipareigojimą ir simbolinį valstybingumą žyminčios lemos, kurios leidžia politines ir kultūrines pozicijas pateikti kaip savaime suprantamas, „teisingas“ ir nekvestionuojamas. Tokiu būdu argumentacija sistemingai pakeičiama identiteto ir lojalumo apeliacijomis, o kritinė refleksija tampa ne racionalios diskusijos, bet moralinio pasirinkimo klausimu.

Šis diskurso pobūdis aiškiai matomas tekstyno pavyzdžiuose, kuriuose kultūra vertinama ne pagal meninę, socialinę ar ekonominę logiką, bet pagal jos atitikimą „tautinės misijos“ ir patriotizmo rėmui. Pats klausimų formulavimas suponuoja, kad kultūra privalo tarnauti ideologinei ir tautinei funkcijai, o nukrypimas nuo jos implikuojamas kaip nelojalumas:

> *Na, o kaip kino misiją tautinės valstybės sampratai traktuojam mes, brangūs Lietuvos žmonės?*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Kuo kvėpuoja mūsų kinas, ką tokio gražaus ir idėjiško spinduliuoja didieji ekranai, kokius vertybinius, šeiminius, dvasinius ar patriotinius jausmus žadina tautinis kinematografas?

Diskurso lygmenyje mojavimo vėliava technika leidžia ginčus perkelti iš argumentų lauko į lojalumo testą. Vietoj klausimų, ar tam tikra pozicija yra pagrįsta ar teisinga, iškyla klausimas, ar ji patriotiška. Tokiu būdu kritika interpretuojama ne kaip alternatyvi nuomonė, bet kaip nepatikimumo ar išdavystės ženklas, o ideologinė nuostata pateikiama kaip pilietinė pareiga.

Ši technika ypač ryški kultūros ir istorijos diskursuose, kai rašytojai, menininkai ar istorinės figūros paverčiami tautinės tapatybės simboliais. Tokiais atvejais jų kritika ima reikšti nebe interpretaciją ar analizę, bet išpuolį prieš pačią tautą:

Žmonės mūru stojo už tautos dainių.

Jis – Tautos dainius.

Tokiose formuluotėse autorius nebėra literatūrinės ar istorinės analizės objektas – jis tampa tautos įsikūnijimu. Šį efektą dar labiau sustiprina teiginiai, konstruojantys ritualizuotą ir emociškai sutelktą bendruomenės vaizdinį, kuriame „tikrieji" bendruomenės nariai jau yra pasirinkę pusę:

Jūsų žodžiai vis dažniau suvienija tautą.

Tauta net ir dabar kasdien jį dainuoja.

Panašiai veikia ir formuluotės, kuriose literatūra įrėminama kaip nacionalinio išlikimo ir kovos instrumentas, o pats autorius – kaip moralinis autoritetas:

Būtent jo poezija, būtent jo tautinis pajutimas kėlė kovai besiruošiančią lietuvišką dvasią.

Tokiu atveju bet kokia kritika automatiškai interpretuojama kaip kėsinimasis į tautos dvasią ar istoriją. Šią logiką apibendrina ir tiesioginis lojalumo reikalavimas, kai palaikymas konkrečiam asmeniui sutapatinamas su lojalumu valstybei:

Didžiuojuosi Poetą ginančia Lietuva!

Empirinį šios technikos veikimą patvirtina ir statistinė lemų analizė. Dažniausiai pasikartojančios lemos – *Lietuva* (259), *valstybė* (129), *tauta* (121), *žmogus* (82), *laisvė* (51), *šeima* (48), *teisė* (50), *konstitucija* (31), *tėvynė* (31), *pilietis* (35) – rodo, kad diskurso semantinis branduolys yra aiškiai nacionalinis ir vertybinis. Šių leksinių vienetų dažnumas leidžia beveik bet kurią temą įrėminti kaip turinčią valstybinę ar tautinę reikšmę, o vertybinės lemos funkcionuoja kaip normatyviniai argumentai, pakeičiantys detalią racionalią analizę.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Papildomą struktūrinį šios technikos veikimą atskleidžia n-gramų analizė, rodanti, kad mojavimo vėliava technika realizuojama stabiliais sintagminiais dariniais, nuosekliai kartojančiais nacionalinius simbolius ir konstitucines vertybes:

Lietuvos Respublikos Konstitucija bus.

Lietuvos valstybės konstitucinę santvarką.

Respublikos Konstitucija bus apsaugota.

Būti keičiamos tik referendumu.

Lietuva vėl taps konstitucine valstybe.

Šiuose junginiuose Konstitucija funkcionuoja ne kaip teisinis dokumentas, bet kaip simbolinis tautos išlikimo garantas, o politiniai klausimai pateikiami kaip egzistencinio pobūdžio.

Kita ryški kryptis siejasi su grėsmės ir mobilizacijos naratyvu, kai politiniai ar teisiniai procesai vaizduojami kaip tiesioginė ataka prieš valstybę:

Gresia net ir dalinės Lietuvos nepriklausomybės.

Lietuvos nepriklausomybės galutiniu praradimu.

Pakilti į kovą.

Pilietis turi teisę priešintis.

Teisę priešintis bet kam.

Svarbi ir kolektyvinės pareigos konstrukcija, kuri įtraukia adresatą į bendrą „mes“ kategoriją ir nepalieka neutralaus stebėtojo pozicijos:

Tauta ir kiekvienas pilietis.

Ir kiekvienas pilietis turi.

Lietuvos žmonėms įsipareigojama ginti.

Prie šio rėmo jungiasi ir šeimos bei religijos vertybinė dimensija, sujungianti nacionalinę tapatybę su moralinėmis normomis:

Stiprinti tradicines šeimos vertybes.

Už Lietuvą ir Bažnyčią.

Galiausiai diskurse kartojamas pozityvios ateities pažadas, kuris dažnai lieka neparemtas konkrečių sprendimų analize:

Ekonomiškai ir politiškai saugia valstybe.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Išvesti Lietuvą iš politinės krizės.

Taptų ekonomiškai ir politiškai.

Apibendrinant galima teigti, kad tiek leminė, tiek n-gramų analizė atskleidžia sisteminį mojavimo vėliava technikos veikimą. Politinės ir kultūrinės pozicijos čia paverčiamos ne argumentų, o tapatybės ir lojalumo klausimu, kas ir sudaro šios propagandos technikos esmę.

5.2.6. *Reductio ad Hitlerum* ir *Reductio ad Stalinum*

Reductio ad Hitlerum yra propagandos technika, kai oponento idėja, veiksmas ar politinė pozicija diskredituojama ją susiejant su Adolfu Hitleriu, nacizmu ar fašizmu. Šios technikos esmė slypi ne argumentų analizėje, bet moraliniame nuvertinime, pasitelkiant istoriškai absoliutaus blogio vaizdinį. Kai tam tikras reiškinys įrėminamas per nacizmo semantiką, jis pateikiamas ne kaip diskusijos objektas, o kaip savaime smerktinas fenomenas, kuriam nebetaikomi racionalaus svarstymo kriterijai.

Analogišku principu veikia ir *reductio ad Stalinum*, kai dabartiniai politiniai veikėjai, sprendimai ar nuostatos lyginami su stalinizmu, sovietiniu totalitarizmu ar masinių represijų sistema. Abiem atvejais taikoma ta pati diskurso logika: pakanka asociacijos su Hitleriu ar Stalinu, kad nagrinėjamas reiškinys būtų pristatytas kaip iš principo nusikalstamas, neatsižvelgiant į realų politinį, istorinį ar socialinį kontekstą. Istorinė analogija čia pakeičia argumentaciją.

Lingvistiniu požiūriu ši technika realizuojama per ideologines ir istorines etiketes, pasižyminčias itin stipriu emociniu ir moraliniu krūviu. Tokie leksiniai vienetai kaip: *fašizmas*, *nacizmas*, *neonaciai*, *stalininiai metodai*, *totalitarizmas*, *koncentracijos stovyklos*, *represijos,* veikia kaip semantiniai trumpiniai, leidžiantys auditorijai akimirksniu suformuoti neigiamą vertinimą. Sudėtingi politiniai, socialiniai ar kultūriniai procesai tokiu būdu redukuojami iki moralinių analogijų, kurios eliminuoja niuansus ir analitinį svarstymą.

Tekstyno pavyzdžiai rodo, kad dabartiniai politiniai veiksmai dažnai įrėminami per nacizmo ir masinių žudynių semantiką, kai simbolinės ar politinės praktikos diskredituojamos per asociaciją su Holokaustu ar nacistiniais nusikaltimais:

> *Šiandien negalime ramiai žiūrėti į reginį, kai su vėliavomis, kuriomis fašistai organizavo masines baltarusių, rusų, žydų ir kitų tautybių žmonių žudynes, mojuojama šių žudynių atminimo vietose.*

Tokiu atveju moralinis pasmerkimas pateikiamas kaip savaime suprantamas, o alternatyvios interpretacijos tampa neįmanomos.

Panašiai veikia ir dabartinių geopolitinių santykių perkėlimas į neonacizmo tęstinumo rėmą, kai visa politinė dinamika apibendrinama viena moraline etikete:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ryšiai tarp Ukrainos bei Lietuvos neonacistų nuo 2014 metų tapo artimi.

Šio diskurso dalimi tampa ir tiesioginis fašizmo ar nacizmo etikečių klijavimas, kai jos vartojamos kaip galutiniai neigiamo vertinimo ženklai, nereikalaujantys papildomo pagrindimo: *informacinis fašizmas*, *fašistinės valstybės*, *nacizmo garbinimas*, *vis labiau Lietuvoje įsigalintis nacizmas.*

Kitu atveju dabartiniai reiškiniai metaforiškai įrėminami pasitelkiant Trečiojo reicho institucijų ir simbolių terminiją, automatiškai sukeliančią represijų ir totalitarizmo asociacijas: *gestapo metodais*, *fiureris Putinas*, *nacių režimas Kijeve*, *IV reicho vykdomos represijos.*

Dažnai pasitelkiamas ir ideologinis skirtingų diskursų suklijavimas, kai liberalizmas, demokratija ar žmogaus teisės siejamos su nacizmu ar komunizmu, kuriant hibridinius „priešo" vaizdinius: *liberalkomunistai*, *liberalios-nacistinės*, *neokomunistinė genderizmo ideologija.*

Reductio ad Stalinum atveju aktyvuojama sovietinio teroro ir okupacijos atmintis, net ir tada, kai aptariami reiškiniai yra kito masto ar pobūdžio. Dabartiniai procesai pateikiami kaip represijų tęsinys, *KGB metodai*, *sąrašų į Sibirą sudarymas*, *gulaginė Sistema*, *visai kaip prie draugo Brežnevo.*

Šį diskursą papildo režimo ir tironijos naratyvas, kuriame demokratinės valstybės ar institucijos vaizduojamos kaip autoritarinės sistemos: *dabartinis režimas*, *teroras prieš kitamin̆čius*, *okupacinės valdžios metodai.*

Svarbią vietą užima ir istorinės déjà vu analogijos, grindžiamos teiginiu, kad dabartis neišvengiamai kartoja XX a. totalitarizmo scenarijus: *mes jau tai matėme*, *taip buvo Stalino laikais*, *tai grąžina mus į tarybinius laikus.*

Kai kuriais atvejais visa politinė situacija apibendrinama per neonacizmo siužetą, kai atskiri faktai pateikiami kaip sisteminio nacizmo įrodymai: *neonacistai Azovo brigadoje*, *nacių režimas Kijeve*, *denacifikacija.*

Emocinį šios technikos poveikį dar labiau sustiprina Holokausto ir žydų temų įtraukimas, kurios veikia kaip stiprus moralinis šokas: *Lietuva žydšaudžių tauta*, *untermenšai*, *kaip vokiečiai žydus.*

Galiausiai ši technika pasireiškia ir per personalizuotas analogijas, kai konkretūs asmenys paverčiami fiurerių ar diktatorių analogais: *fiureris Putinas*, *labai panašus į Adolfą Hitlerį*, *Vilniaus meras lyginamas su Lukašenka.*

Apibendrinant galima teigti, kad nagrinėjamame diskurse fašizmas, nacizmas ir stalinizmas funkcionuoja ne kaip istoriškai apibrėžtos sistemos, o kaip retoriniai ginklai. Jie leidžia oponentą paversti ne klaidingu, bet morališkai nepriimtinu, todėl dialogas pakeičiamas mobilizacija prieš tariamą absoliutų blogį. Lingvistiniu požiūriu šios technikos požymiai yra lengvai atpažįstami paviršiniame kalbos lygmenyje, tačiau

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

manipuliatyvus poveikis atsiranda tuomet, kai šios analogijos sistemiškai kartojamos ir integruojamos į diskursą, nuosekliai įrėminant dabartinius politinius ar kultūrinius procesus kaip istoriškai ir morališkai nelegitimius.

5.2.7. Apeliavimas į autoritetą

Apeliavimas į autoritetą yra propagandos ir retorikos technika, kai idėja ar teiginys pateikiami kaip teisingi ne dėl savo vidinio logiškumo, empirinio pagrįstumo ar argumentų nuoseklumo, bet todėl, kad juos išsakė autoritetu laikomas asmuo ar institucija. Tokiu būdu auditorija skatinama priimti teiginį ne kritiškai jį vertinant, bet pasitikint tariama ekspertine, moraline ar institucine galia.

Ši technika remiasi prielaida, kad tam tikri veikėjai turi ypatingą epistemologinį statusą, t. y. „žino geriau“. Kai propagandinis tekstas remiasi autoritetu, argumentavimo našta perkeliama nuo įrodymų prie prestižo: skaitytojui nebepateikiama galimybė svarstyti, ar teiginys yra empiriškai patikrinamas ar alternatyviai interpretuojamas, jam tiesiog siūloma juo patikėti.

Lingvistiškai apeliavimas į autoritetą dažniausiai realizuojamas per vardus, titulus, institucijų pavadinimus ir citavimo konstrukcijas. Tokios formuluotės kaip: *institutas paskelbė, organizacija įspėja, ekspertai teigia, žinomas žurnalistas paklausė*, veikia kaip patikimumo signalai, net jei pats teiginys nėra argumentuotas. Ypač stiprų poveikį turi tarptautiniu mastu pripažinti autoritetai, nes jie kuria objektyvumo, profesionalumo ir neišvengiamumo įspūdį.

Vienas ryškiausių šios technikos variantų – politinių lyderių ir aukštų pareigūnų pasitelkimas kaip savaiminis teisingumo garantas. Tokiais atvejais auditorijai siūloma pasitikėti ne teiginio pagrindimu, o kalbėtojo statusu, pareigomis ar simboliniu kapitalu:

> *Noriu tiesiog priminti vieno iškiliausių […] JAV prezidento Ronaldo Reigano kalbos ištrauką; Valdas Adamkus prisimena [...]; Seimo Nacionalinio saugumo komiteto pirmininkas D. Gaižauskas [...]; Penktadienį radijo laidoje V. Orbanas [...]; Zelenskio patarėjas ekonomikos klausimais interviu „The Guardian“ […]; Darbo partijos pirmininkas europarlamentaras Viktoras Uspaskichas [...]; buvęs Vokietijos užsienio reikalų ministras Frankas-Walteris Steinmeieris paskelbė [...]; Vokietijos kancleris Olafas Scholzas [...]; Nyderlandų gynybos ministrė [...]; autoritariniu Baltarusijos prezidentu Aleksandru Lukašenka [...]; sakė prezidentas Vladimiras Putinas [...]; Kaip kažkada atsakė Markas Tvenas [...].*

Politinio autoriteto schema kartais papildoma ir netiesiogine savęs autoriteto projekcija, kai kalbėtojas įsistato save į aukščiausios galios poziciją ir taip legitimizuoja teiginį: *Jeigu aš būčiau buvęs JAV Prezidentu [...].*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Kitas dažnas variantas – kompetencijos autoritetas, kai argumentas pakeičiamas nuoroda į ekspertą, mokslininką ar akademiką. Čia svarbiausia tampa ne empirinės procedūros ar metodai, o pats profesionalumo ženklas – titulas, institucija, pareigos:

> *Eksperto teigimu, nuotaikos stiprinti ŠBO byloja [...]; Ekonomistas Raimondas Kuodis visa tai įvertino [...]; Dr. Martin Pall padarė išvadą [...]; Ją aprašo prof. Lauras Bielinis [...]; Stambulo Kočio universiteto istoriko Tariko Cyrilo Amaro [...]; VDU Demografinių tyrimų centro vadovas [...]; Vilniaus universiteto ekonomikos profesorius Povilas Gylys [...]; VU TSPMI profesorius Tomas Janeliūnas [...]; klinikinės psichologijos profesorė Danutė Gailienė [...]; Mokslininkė stebisi [...]; H. Rischas teigė [...]; spaudos konferencijoje sakė gydytojas Marcusas Zervosas [...]; Kanados psichologas Jordanas Petersonas sakė [...]; Pasak Petersono [...]; B. Gruževskio profesoriaus pasažas [...]; Anot B. Gruževskio [...]; Yale universiteto epidemiologijos profesorius dr. Harvey Rischas [...]; Ir vėl cituoju: mokslininkas pateikė prognozes 2050-iesiems [...]; komentavo ekspertas [...]; Kaip teigia ekonomistai, remdamiesi [...]; Amerikiečių sociologas Džozefas Overtonas [...]; Haris Tumanas – istorikas, Latvijos universiteto profesorius [...]; Anksčiau buvęs CŽV analitikas Larry Johnsonas [...].*

Institucinis autoritetas veikia panašia logika, tik čia „žinojimo“ teisė priskiriama organizacijoms, tarptautinėms agentūroms ar teismams. Tokiu atveju institucijos vardas tampa pakaitalu argumentams:

> *Tokius veiksmus kritikavo Amnesty International, Human Rights Watch, Europos saugumo ir bendradarbiavimo organizacija [...]; 2014 m. pavasarį Jungtinių Tautų žmogaus teisių komitetas nutarė [...]; Jungtinių Tautų Generalinė Asamblėja 2011 pavasarį deklaracijoje [...]; Jungtinių Tautų Žmogaus teisių komitetas yra pasmerkęs [...]; Amerikos pediatrų akademija ir JAV visuomenės sveikatos tarnyba [...]; SolarPower Europe duomenimis [...]; Gun Violence Archive pažymi [...]; Europos Žmogaus Teisių Teismas konstatavo [...]; Pasaulio sveikatos organizacija teigia [...]; Tai yra tos pačios Pasaulio sveikatos organizacijos teiginys [...]; Lietuvos Respublikos vyriausioji rinkimų komisija 2020 m. [...]; pagal Venecijos komisijos patvirtintą gerąją praktiką [...]; Pilietinės visuomenės vizija, LR Konstitucijos preambulė [...].*

Medijų autoritetas dažnai sukuria „objektyvumo aurą“, kai teiginys pateikiamas kaip patikimas vien todėl, kad jis siejamas su žinomu leidiniu ar agentūra:

> *Pereitų metų spalyje interviu „The Guardian“ [...]; Kaip rašo „Forbes“ [...]; Apie tai pranešė „Financial Times“ [...]; naujienų agentūra „Interfax“ cituoja [...]; Proeuropietiškas leidinys „Euroactiv“ teigė [...]; Zerohedge kelia klausimą [...];, Amerikos televizijos kanalo CNN istorija [...]; „The Washington Times“ prane-*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ša [...]; pranešė, kuriomis remiasi „Reuters“ [...]; „Politico“ pranešė [...]; Pasak žurnalo „Science Magazine“ [...]; Anot naujienų portalo „Axios“ [...]; Kaip paskelbė žurnalas „Economist“ [...]; CNN reputacija stipriai nukentėjo [...]; Kaip pažymi CNN, apklausa parodė [...]; „The New York Times“ keletą savaičių ignoravo [...]; Kaip rašo leidinys „Newsweek“ [...]; Italų portale „Libero Quotidiano“ paskelbta [...]; naujienų portalo „Fatto Quotidiano“ apžvalgininkas [...].

Istoriniai, kultūriniai ir filosofiniai autoritetai dažnai veikia kaip moraliniai „aukštesnės instancijos“ šaltiniai – jų vardai ar kūriniai pateikiami kaip universalios tiesos ženklai:

Romualdas Ozolas savo knygelėje rašė [...]; E. Frommas kažkada aprašė [...]; Ir čia kalbu ne aš, aš kartoju klasiko kaip Goethe žodžius [...]; Teisus buvo Maximilien Robespierre [...]; F. Engels veikale pažymima [...]; Tomas Džefersonas [...]; Justinas Marcinkevičius [...]; didis anglakalbis Markas Tvenas [...]; Orwelo 1984-ųjų pasaulį [...]; Goethe perfrazavęs Viktoras Franklis [...]; kaip sako Šalkauskis [...]; M. Gandis išvardino aštuonias mirtinas nuodėmes [...]; amerikiečių istoriko T. Snyderio žodžiais tariant [...]; Tik, deja, ateis ne A. Smetona [...].

Religiniai tekstai ir doktrinos suteikia teiginiams sakralizuotą legitimumą, paremtą moraline ir tradicine „aukščiausios tiesos“ pretenzija:

Tiesa yra Dievo antspaudas, sako Talmudas (Šabat 55a) [...]; Šeima, santuoka, pagal Šventąjį Raštą, pagal mūsų Bažnyčios mokymą [...]; Evangeliją pagal Morkų (Mk 5) [...]; Biblija sako [...]; V. Landsbergio testamente: kai bus sunku, visada glauskitės prie bažnyčių [...].

Teisiniai aktai ir oficialūs dokumentai veikia kaip norminis autoritetas: jie leidžia teiginiui įgyti „neginčijamo“ statusą net tada, kai dokumentas cituojamas selektyviai arba naudojamas kaip retorinis skydas:

Tarnyba Lietuvos policijoje grindžiama [...]; Lietuvos policijos pareigūnų etikos kodekso tikslas – [...]; LR Konstitucijos 55 straipsnis [...]; LR Konstitucinio Teismo 2015–10–20 išaiškinimu [...]; Lietuvos Respublikos Konstitucijos 84 straipsnis [...]; pretendentų tvarkos apraše [...].

Tekstyno pavyzdžiai rodo, kad autoritetas dažnai pasitelkiamas kaip argumentų pakaitalas. Pavyzdžiui, kai konservatyvus Lenkijos Ordo Iuris teisės institutas išplatina kreipimąsi dėl lytinio švietimo ar vaikų indoktrinacijos, pats instituto pavadinimas ir jam priskiriamas ekspertinis statusas iš anksto suteikia teiginiams patikimumo aurą, o auditorijai siūloma pasitikėti institucija net ir tuomet, kai jos ideologinė orientacija lieka neįvardyta.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Panašiai veikia ir nuorodos į tarptautinę žiniasklaidą, kai prestižinis kanalas tampa įtarimų „legalizavimo“ priemone: *garsus Amerikos prezidento interviu „ABC News“ sustiprina šiuos įtarimus.*

Tas pats mechanizmas ryškus tekstuose apie Ukrainos politinę situaciją, kai greta apklausų skaičių įterpiamos prestižinių šaltinių interpretacijos, o jų vardai sukuria patikimumo rėmą spekuliatyvioms išvadoms. Tokiu atveju svarbiausias tampa ne duomenų pakankamumas, o citavimo „svoris“.

Ypač ryškiai ši technika pasireiškia, kai pabrėžiama, kad pasaulio lyderiai kažką pasakė arba buvo paklausti moraliniu požiūriu įkrauto klausimo. Tuomet pats klausimo uždavėjo statusas ima veikti kaip kaltinimo legitimizacija: *pagrindinis žurnalistas paklausė: „ar manote, kad jis yra žudikas?“*

Diskurso lygmeniu apeliavimas į autoritetą leidžia uždaryti diskusiją. Jei teiginys pateikiamas kaip jau patvirtintas autoritetingų institucijų ar veikėjų, bandymas jį kvestionuoti gali būti interpretuojamas kaip nekompetencija ar neatsakingumas. Tokiu būdu autoritetas tampa ne tik įtikinimo, bet ir normatyvinės kontrolės priemone, apibrėžiančia leistinos interpretacijos ribas.

Apibendrinant galima teigti, kad apeliavimas į autoritetą propagandiniame diskurse pakeičia argumentaciją pasitikėjimu prestižu. Lingvistiniu požiūriu ši technika atpažįstama per vardus, institucinius pavadinimus, titulų vartojimą ir citavimo struktūras, tačiau manipuliatyvus poveikis atsiranda tada, kai autoritetai sistemiškai naudojami kaip argumentų pakaitalas, o ne kaip kritiškai vertinami informacijos šaltiniai.

5.2.8. Pakartojimas

Pakartojimas yra propagandos technika, kai tas pats žodis, frazė, vaizdinys ar vertinimas nuolat kartojamas siekiant jį įtvirtinti kaip savaime suprantamą interpretaciją, nepriklausomai nuo pateikiamų faktų ar argumentų. Šios technikos poveikis pasireiškia tiek afektiniu, tiek kognityviniu lygmenimis: kuo dažniau auditorija susiduria su tuo pačiu vertinimu, tuo labiau jis priimamas kaip „akivaizdus“ ir nebekvestionuojamas.

Tekstyne pakartojimas dažnai realizuojamas per tą patį leksinį branduolį, kuris kartojamas skirtingomis gramatinėmis formomis ar sintaksinėmis konstrukcijomis. Tokiais atvejais kartojimas neatlieka informacinės funkcijos, bet nuosekliai įtvirtina vertinimą kaip dominuojantį interpretacinį rėmą:

Visa Europa yra durna.

Durna Europa.

Durnos Europos ženklai.

Ačiū, Vytautai, kad mus visus europiečius išvadinai durniais.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šiuose pavyzdžiuose vertinamasis branduolys *durn-* kartojamas kaip būdvardis, daiktavardis ir kolektyvinė etiketė. Europa ir europiečiai čia paverčiami ne politinių procesų veikėjais, o moraline ir psichologine kategorija, kuriai nebereikia argumentų – pakanka nuolat kartojamos etiketės.

Pakartojimas dažnai sustiprina ir kitas propagandos technikas, ypač stigmatizavimą ir delegitimizaciją. Nuoseklus to paties vertinimo kartojimas leidžia suformuoti neigiamą tapatybę, kuri vėliau lengvai susiejama su abejojimu, moraliniu pasmerkimu ar sąmokslo naratyvais. Tokiu būdu sudėtinga socialinė ar politinė tikrovė redukuojama iki ideologiškai įkrautos klišės:

> *Pasikartosiu, kad šiandien dienai sisteminiai debilai yra pagrindinis šios sistemos resursas. Nustokite būti sisteminiais debilais, pagailėkite nors savo vaikų.*

Šiame fragmente kartojamas tas pats vertinamasis branduolys, kuris naudojamas ne informacijai perteikti, o auditorijai emociškai paveikti ir moralinei hierarchijai įtvirtinti.

Pakartojimas taip pat gali būti organizuojamas struktūriškai, kuriant dirbtinę progresijos ar „blogėjimo“ seką. Tokiu atveju auditorijai sudaromas įspūdis, kad pateikiama vis nauja informacija, nors iš tikrųjų nuolat kartojama ta pati žinia.

> *Pirmas žmonijos giminių degradacijos etapas prasidėjo, kai mūsų kraštuose atsirado valstybingumas, o su juo – kunigaikščiai. [...] Antrasis žmonijos giminių degradacijos etapas prasidėjo, kuomet mūsų kraštuose įsivyravo dvigubas tikėjimas. [...] Penktasis giminių degradacijos etapas – potarybiniai laikai.*

Šiuo atveju kartojamas degradacijos naratyvas, kuris struktūriškai pateikiamas kaip „istorinė seka“, nors realiai veikia kaip nuoseklus to paties vertinimo stiprinimas.

Panašus efektas pasiekiamas ir per dirbtinai sluoksniuotą informacijos pateikimą, kai visos dalys palaiko tą patį emocinį rėmą:

> *Gera žinia [...].*
>
> *Blogesnė žinia [...].*
>
> *Dar blogesnė žinia [...].*
>
> *Visai bloga žinia [...].*

Nors kiekviena pastraipa formaliai atrodo kaip naujas informacinis vienetas, visos jos tik intensyvina vieną interpretaciją – nuolatinės krizės, žlugimo ir neišvengiamumo pojūtį. Kartojimas čia ne plečia žinojimą, bet palaipsniui kuria „objektyvios realybės“ įspūdį.

Diskurso lygmeniu pakartojimas leidžia propagandai užgožti alternatyvias prasmes. Kai tas pats vertinimas nuolat kartojamas skirtingomis formomis, auditorija ima nebe-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

skirti, ar susiduria su faktais, ar tik su nuolat girdėta nuomone. Tokiu būdu pakartojimas tampa vienu pagrindinių mechanizmų, leidžiančių stabilizuoti ir normalizuoti ideologiškai palankų pasaulio vaizdą.

Lingvistiniu požiūriu pakartojimas yra ypač reikšmingas tuo, kad jo požymiai – pasikartojantys leksiniai branduoliai, vertinamosios frazės ir struktūriniai šablonai – lengvai identifikuojami paviršiniame teksto lygmenyje. Tačiau manipuliatyvus poveikis atsiranda tik tada, kai šie pasikartojimai sistemiškai organizuojami ir nuosekliai palaikomi visame diskurse, paverčiant vertinimą ne nuomone, o „savaime suprantamu“ faktu.

5.2.9. Sekimas iš paskos (angl. *Bandwagon*)

Sekimas iš paskos (angl. *bandwagon*) yra propagandos technika, kai tam tikra pozicija pateikiama kaip teisinga ne dėl savo argumentų ar empirinio pagrįstumo, bet todėl, kad ją esą palaiko dauguma. Vietoj klausimo *ar tai pagrįsta?* auditorijai pasiūlomas kitas vertinimo kriterijus – *ar tai populiaru?* Tokiu būdu sprendimo pagrindas perkeliamas nuo racionalaus svarstymo prie socialinio spaudimo: pritarti reiškia priklausyti „normaliems“, o nesutikti – iškristi iš daugumos.

Lingvistiniu požiūriu ši technika dažniausiai realizuojama per apibendrinančius įvardžius ir kiekybinius žymiklius, tokius kaip *visi, dauguma, visa tauta, žmonės, niekas neabejoja, akivaizdu kiekvienam*. Tokios formuluotės sukuria tariamo visuotinumo įspūdį net ir tais atvejais, kai nepateikiami jokie realūs viešosios nuomonės duomenys. Diskusija tokiu būdu uždaroma dar jai neprasidėjus, nes alternatyvi pozicija iš anksto pateikiama kaip marginali ar nelegitimi.

Ši logika aiškiai matyti tekstyno pavyzdžiuose, kuriuose nuomonė grindžiama kolektyvinei valiai priskiriamais teiginiais:

> *Visa Lietuva jau suprato.*
>
> *Žmonės seniai pavargo nuo šito.*
>
> *Niekas nebenori tokios politikos.*

Tokios frazės ne atspindi, bet konstruoja visuomenės nuomonę diskurso lygmeniu, kalbėtojo poziciją pateikdamos kaip įsivaizduojamos daugumos balsą.

Sekimo iš paskos technika dažnai sustiprinama tiesioginiu masiškumo deklaravimu, kai palaikymas pateikiamas kaip didelis ir savaime suprantamas faktas, nors jis nėra pagrindžiamas jokiais skaičiais ar šaltiniais. Kolektyviniai subjektai čia veikia kaip simboliniai daugumos pakaitalai:

> *Mes nesam vieni – su mumis daug daugiau tūkstančių.*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tauta išties vienijasi ir telkiasi.

Mūsų, kaip nekeista, labai daug Lietuvoje.

Su mumis visi, kurie išėjo.

Visuomenė ten protestuoja ir nebėra kur trauktis.

Neabejingi Lietuvos piliečiai ir visuomeninės organizacijos organizuoja.

Tokiu diskursu auditorijai implikuojama, kad sprendimas jau priimtas kolektyviai, o individualus vertinimas tampa perteklinis ar net nepageidaujamas.

Šią iliuziją papildo raginimai aktyviai prisijungti prie tariamos daugumos. Prisijungimas pateikiamas kaip natūrali ir morališkai teisinga reakcija, o neprisijungimas – kaip savaime problemiškas pasirinkimas:

Kviečiame visus neabejingus piliečius.

Raginame visus mūsų šalies ateičiai neabejingus piliečius jį palaikyti.

Prisijunkite prie mūsų kovos.

Įsilieti į LGPOC gretas.

Todėl labai lauksiu visų – palaikyti mus.

Kviečiame visas asociacijas [...] vienytis bendram tikslui.

Tik visi kartu mes galime.

Dar intensyvesnė sekimo iš paskos technikos forma pasireiškia tuomet, kai neprisijungimas paverčiamas moraliniu trūkumu ar atsakomybės vengimu. Auditorija įrėminama kaip potencialiai kalta dėl neigiamų pasekmių, jei neįsitraukia į kolektyvinį veiksmą:

Nebūkite abejingi.

Negalima sėdėti namie ir galvoti, kad nuo manęs niekas nepriklauso.

Jei ir toliau sėdėsime namie [...] tai, matyt, taip ir bus.

Kas turi imtis reikalo, jeigu ne mes? Kas, jei ne mes?

Jei leisime sunaikinti [...] kas maitins?

Tingite eiti į rinkimus? Neikite, nebalsuokite.

Sekimo iš paskos efektas neretai perkeliamas ir į tapatybės lygmenį, kai konstruojama „teisinga“ dauguma. Prisijungimas čia reiškia priklausymą sąmoningiems, mąstantiems ir dorais laikomiems žmonėms, o neprisijungimas – intelektinį ar moralinį trūkumą:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Mano pusėje blaiviai mąstanti tautos dalis.

Su mumis tie, kurie turi drąsos ir sąžinės.

Tik vienetai dar ryžtasi mąstymo kančiai.

Mums lengva, nes nereikia meluoti.

Žmonės turi susivokti.

Svarbią vietą šiame diskurse užima ir vienybės romantizavimas, kai vienybė pateikiama kaip savaiminė vertybė ir pakankamas argumentas, pakeičiantis racionalų svarstymą:

Mūsų jėga – vienybėje!

Kai esame vieningi, kiek daug galime nuveikti.

Petys į petį ginti.

Akivaizdu, kad šiandien Lietuvai ir vėl reikia naujo sąjūdžio.

Papildomą psichologinį spaudimą sukuria masto išpūtimas ir globalumo efektas, kai judėjimas vaizduojamas kaip visuotinis ir neišvengiamas:

Viso pasaulio mastu organizuojamas Pasaulinis laisvės mitingas.

Įvairiose šalyse vyks masiniai žmonių protestai.

Iš visos Lietuvos susirinkę žmonės.

Šis visos šalies žmonių susibūrimas.

Sekimo iš paskos technika ypač dažnai derinama su mojavimo vėliava technika, kai „dauguma“ sutapatinama su „tauta“, „žmonėmis“ ar „Lietuva“. Tokiu būdu ideologinė pozicija įgyja ne tik socialinį, bet ir moralinį svorį, o nesutikimas su ja ima reikšti atsiribojimą nuo bendruomenės ar net nelojalumą.

Diskurso lygmeniu ši technika sukuria uždarą ratą: auditorija raginama pritarti, nes esą visi jau pritarė. Kadangi reali daugumos nuomonė nėra tikrinama, o tik sukonstruojama kalboje, ši iliuzija tampa savaime stiprėjanti. Propaganda čia ne tiek įtikina argumentais, kiek imituoja konsensusą, kad nebeliktų vietos abejonėms ar kritiniam svarstymui.

5.2.10. Dėmesio nukreipimas (angl. *Whataboutism*, *Red Herring* ir *Straw Man*)

Whataboutism, *Red Herring* ir *Straw Man* sudaro glaudžiai susijusių propagandos technikų grupę, kurių bendras tikslas nėra tiesiogiai polemizuoti su oponento pozicija, bet ją neutralizuoti keičiant pačią diskusijos kryptį. Šios technikos veikia ne pavienių tei-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ginių, o diskurso struktūros lygmeniu – jos keičia tai, apie ką apskritai kalbama, taip sistemingai išvengiant nepatogių klausimų svarstymo.

Whataboutism grindžiamas kritikos peradresavimu į kitą veikėją, temą ar laikotarpį. Vietoj atsakymo į iškeltą klausimą dėmesys nukreipiamas į tariamus kito subjekto trūkumus, praeities veiksmus ar moralines klaidas, sukuriant simetriškumo iliuziją, tarsi visi būtų vienodai kalti, todėl niekas neturi teisės kritikuoti. Tokiu būdu pirminė kritika nei paneigiama, nei priimama – ji tiesiog ištirpinama platesniame kaltinimų fone:

O kaip su Rusija – Europa? Ar taip buvo (ir kada) ir bus?

Kodėl nėra neapykantos gruzinams? Stalinas taigi gruzinas!

Tačiau JAV ir ES kovojo su COVID-19 pandemija ir išleido trilijonus dolerių.

Iki šiol nepriimti elektros kainų sprendimai, o jūs kalbate apie Ukrainą.

Šiuose fragmentuose diskusija apie konkretų politinį sprendimą ar atsakomybę pakeičiama paralelinėmis temomis, kurios kuria moralinio „visi kalti“ rėmą ir leidžia išvengti pirminio klausimo nagrinėjimo.

Tai aiškiai matyti ir tekstyno fragmentuose, kuriuose parama Ukrainai sistemingai peradresuojama į vidaus politikos, ekonominių sunkumų ar socialinių problemų temas. Pradinis teiginys apie karinę ar finansinę paramą Ukrainai čia nei argumentuojamas, nei paneigiamas – jis tiesiog apeinamas:

Iki šiol nepriimti elektros kainų sprendimai, piliečiai palikti likimo valiai.

Dėl kylančių energijos kainų žus daugiau europiečių nei kareivių Ukrainoje.

Red Herring (raudonosios silkės) technika veikia dar radikaliau – čia diskusija sąmoningai perkeliama į visiškai kitą, su pradine tema tiesiogiai nesusijusį klausimą.

Vietoj konkrečių politinių sprendimų ar atsakomybės klausimų diskusija perkeliama į visuomenės palaikymo, reitingų ar moralinio legitimumo plotmę. Tokiu atveju sprendimų turinys pakeičiamas emociniu fonu, kuris neturi tiesioginio priežastinio ryšio su nagrinėjamu objektu:

CNN pažymi, kad vyriausiąjį vadą palaiko 88 % visuomenės.

Zelenskio reitingas siekia 62 %.

Šiuose pavyzdžiuose karinės vadovybės sprendimai, teisėkūros veiksmai ar politinė atsakomybė nėra analizuojami. Vietoj to pateikiami palaikymo rodikliai, kurie veikia kaip diskursinis skydas: aukšti reitingai implikuoja, kad kritika yra nepagrįsta, nereikalinga ar net nelegitimi. Tokiu būdu dėmesys nukreipiamas nuo klausimo *ką daro?* į klausimą *ar žmonės palaiko?*, nors šie klausimai nėra tapačiai susiję.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Dažnai pasirenkamos emociškai paveikios, buitinės ar anekdotinės temos, kurios nutraukia argumentacijos liniją ir suardo teksto loginį vientisumą:

Na va: pradėjau nuo šešėlių, o baigiau korupcija.

Beje, tiems, kas nori plačiau sužinoti apie referendumus Šveicarijoje [...].

Šią statistiką labai tiksliai pailiustruoja influencerės papasakotas atsitikimas.

Taigi, sėdim mes prie stalo, valgom, geriam limonadus [...].

Tokie intarpai sukuria pasakojimo tėkmės įspūdį, tačiau kartu ištrina ribą tarp svarbaus ir nesvarbaus. Auditorija palaipsniui praranda orientyrą, koks klausimas buvo pradinis, o diskusija ištirpsta temų kaleidoskope.

Straw Man (šiaudinės baidyklės) technika veikia per oponento pozicijos iškraipymą. Vietoj realaus argumento sukuriama supaprastinta, kraštutinė ar morališkai nepriimtina jo versija, kuri tampa lengvu puolimo objektu. Tokiu būdu diskusija vyksta ne su tikra pozicija, o su jos dirbtiniu pakaitalu:

Jei esi patriotas, tai nekritikuok šios vyriausybės, nes kitaip būsi vatnikas.

Jie nori sunaikinti valstybę ir atiduoti ją priešams.

Jei nugalės mūsų įsitikinimai – tai bus demokratijos pabaiga.

Tie, kurie kritikuoja, kviečia rusų tankus į Lietuvą.

Šiose konstrukcijose kritika paverčiama nelegitimiu veiksmu, o pats kritikuojantis asmuo – priešu. Tai leidžia atmesti bet kokius argumentus dar prieš jiems pasirodant, nes diskusija perkeliama į lojalumo ir moralinio vertinimo plotmę.

Empirinė analizė rodo, kad realiame diskurse šios technikos dažnai persidengia ir veikia kartu. Pavyzdžiui, geopolitiniai klausimai sąmoningai supinami su kultūriniais ar moraliniais konfliktais, taip sukuriant dirbtines analogijas ir teminius šuolius:

Putinas nori uždrausti Ukrainai jungtis į Vakarus.

Genderistai nori primesti savo ideologiją.

Ekspertai.eu primena, kad Lietuva kovoja pirmose fronto linijose, bet valdžia tyli apie kainas.

Jei kritikuoji partnerystę – esi Rusijos draugas.

Tokiais atvejais *whataboutism*, *red herring* ir *straw man* susilieja į vieną manipuliatyvų mechanizmą, kuriame kritika ne paneigiama, o ištirpinama, pakeičiama arba delegitimizuojama.

Apibendrinant galima teigti, kad ši technikų triada leidžia propagandiniam diskursui sistemingai išvengti racionalios polemikos. Keičiama ne pozicija, o pati diskusijos

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kryptis: auditorija raginama reaguoti į nuolat kintančius, emociškai įkrautus dirgiklius, kol pradinis klausimas praranda reikšmę. Tokiu būdu polemika pakeičiama diskurso manipuliacija, o kritinis vertinimas – teminiu išskaidymu, kuris ir sudaro esminį šių propagandos technikų veikimo principą.

Apibendrinimas

5.2 poskyryje propagandos technikos analizuotos kaip sistemiškai organizuotos kalbinės ir diskursinės strategijos, per kurias kuriamas manipuliatyvus poveikis auditorijai. Analizė parodė, kad propagandinė raiška nėra atsitiktinių retorinių sprendimų rinkinys – ji grindžiama pasikartojančiais, atpažįstamais kalbiniais modeliais, kurie nuosekliai struktūruoja interpretacijų lauką ir riboja kritinio svarstymo galimybes.

Empiriniai duomenys atskleidė, kad dauguma propagandos technikų realizuojamos per santykinai ribotą lingvistinių priemonių spektrą: vertinamąją ir emociškai įkrautą leksiką, apibendrinančius ir kolektyvinius įvardžius, modalumo žymiklius, metaforines konstrukcijas, istorines ir ideologines etiketes, taip pat per pasikartojančius struktūrinius šablonus. Tokie požymiai ypač ryškūs emocinės raiškos, supaprastinimo, neapibrėžtumo, pakartojimo ir sekimo iš paskos technikose, kuriose paviršiniai kalbos signalai leidžia gana tiksliai identifikuoti manipuliatyvią komunikaciją.

Kitos technikos, tokios kaip: abejojimas, apeliavimas į autoritetą ar *Reductio ad Hitlerum* ir *Reductio ad Stalinum*, dažniau veikia implikacijų, asociacijų ir diskursinių kontekstų lygmeniu. Jų atpažinimui nepakanka pavienių žodžių ar formalių konstrukcijų analizės – būtina vertinti, kaip kalbiniai elementai funkcionuoja platesniame teksto ir intertekstinių nuorodų tinkle, kokias interpretacines kryptis jie implikuoja ir kaip nuosekliai palaikomi visame diskurse.

Analizė taip pat parodė, kad propagandos technikos retai pasireiškia izoliuotai. Dažniausiai jos persidengia ir viena kitą stiprina: emocinė raiška derinama su supaprastinimu, pakartojimas palaiko abejojimą, o sekimas iš paskos ir mojavimas vėliava sustiprina ideologinį spaudimą pritarti dominuojančiai pozicijai. Dėmesio nukreipimo technikos (*whataboutism*, *red herring*, *straw man*) dažnai naudojamos kaip struktūrinis „skydas“, leidžiantis išvengti nepatogių klausimų ir išlaikyti ideologiškai palankų pasakojimą.

Diskurso lygmeniu šios technikos veikia ne tiek informuodamos, kiek formuodamos auditorijos pasaulio suvokimą. Jos palaipsniui keičia vertinimo kriterijus – nuo faktų ir argumentų prie emocijų, lojalumo, tariamo konsensuso ar moralinių analogijų. Tokiu būdu propaganda ne tik perteikia tam tikras žinutes, bet ir nustato, kokios interpretacijos laikomos „normalios“, „akivaizdžios“ ar „nebekvestionuojamos“.

Lingvistiniu požiūriu šių technikų analizė rodo, kad dalis propagandinės raiškos požymių yra pakankamai stabilūs ir pasikartojantys, todėl gali būti identifikuojami sistemingai, pasitelkiant tekstynu grįstos analizės ir kompiuterinės lingvistikos metodus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tačiau jų manipuliatyvus poveikis atsiskleidžia tik diskurso lygmeniu, kai pavieniai kalbiniai signalai susiejami su naratyviniais rėmais, ideologinėmis opozicijomis ir pasikartojančiomis interpretacijų schemomis.

Tokiu būdu 5.2 poskyrio analizė patvirtina, kad propagandos technikos veikia kaip tarpinė grandis tarp kalbinės raiškos ir ideologinio turinio: jos leidžia naratyvus realizuoti konkrečiuose tekstuose ir kartu sudaro pagrindą tiek kokybinei diskurso analizei, tiek kiekybiniams, kompiuterinės lingvistikos metodais grindžiamiems propagandos aptikimo tyrimams.

5.3. Propagandinio diskurso pagrindimas lemų dažnumo analize

Siekiant empiriškai pagrįsti ankstesniuose poskyriuose identifikuotus propagandinio diskurso bruožus, šiame skyriuje taikoma lemų dažnumo analizė. Šis metodas leidžia patikrinti, ar kokybinėje diskurso analizėje išryškėję naratyvai ir propagandos technikos atsispindi sisteminiame leksikos pasiskirstyme. Lemų dažnumo analizė pasirinkta kaip kompiuterinės lingvistikos priemonė, leidžianti apdoroti didelės apimties tekstyną ir nustatyti pasikartojančius kalbinius modelius, kurie ne visuomet matomi analizuojant pavienius tekstus.

Dažniausiai vartojamos lemos buvo sugrupuotos į semantinius laukus, atspindinčius pagrindines propagandinio diskurso temines ir ideologines kryptis. Pirmiausia išryškėja kolektyvinės tapatybės ir valstybingumo semantinis laukas (žr. 5.5 lentelę). Ypač dažnas lemų *Lietuva*, *valstybė*, *tauta*, *visuomenė* vartojimas rodo, kad propagandinis diskursas nuosekliai konstruoja kolektyvinį „mes“, kuris tampa centriniu ideologinio įtikinėjimo objektu. Šios lemos funkcionuoja ne tik kaip neutralūs referentai, bet ir kaip emocinio lojalumo bei normatyvinio įsipareigojimo žymikliai, per kuriuos auditorijai siūloma apibrėžta politinė ir vertybinė tapatybė.

5.5 lentelė. Valstybingumo ir kolektyvinės tapatybės semantinis laukas.

Lema	Dažnis	Diskurso funkcija
Lietuva	2482	kolektyvinės tapatybės konstravimas
valstybė	1275	politinis subjektas
tauta	452	apibendrinta bendruomenė
visuomenė	620	kolektyvinė visuma
tėvynė	104	emocinis lojalumas

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Reikšmingą propagandinio diskurso dalį sudaro politinės valdžios ir institucijų semantinis laukas (žr. 5.6 lentelė). Dažnas lemų *valdžia*, *Seimas*, *vyriausybė*, *prezidentas*, *įstatymas* vartojimas rodo, kad diskursas kryptingai orientuojamas į institucinio legitimumo klausimus. Šios lemos funkcionuoja ne tik kaip politinės sistemos elementų pavadinimai, bet ir kaip diskursiniai mazgai, per kuriuos kuriamas pasitikėjimo arba nepasitikėjimo valstybės valdymu rėmas.

Lema *valdžia* dažniausiai apibendrina politinius veikėjus į vieną abstraktų subjektą, kuris pristatomas kaip nutolęs nuo visuomenės interesų ir linkęs kontroliuoti. Tokiu būdu palaikomos abejojimo ir diskreditacijos technikos. *Seimas* ir *vyriausybė* diskurse veikia kaip sprendimų ir atsakomybės centrai, leidžiantys supaprastinti sudėtingus institucinius procesus ir priskirti kaltę konkretiems politiniams veikėjams. *Prezidento* figūra dažniau atlieka simbolinės lyderystės funkciją ir gali būti pasitelkiama tiek apeliuojant į autoritetą, tiek jį kvestionuojant. *Įstatymas* dažnai pateikiamas selektyviai – arba kaip nekvestionuojamas normatyvinis autoritetas, arba kaip galios instrumentas.

5.6 lentelė. Politinės valdžios ir institucijų semantinis laukas.

Lema	Dažnis	Diskurso funkcija
valdžia	756	legitimumo ir kontrolės klausimas
seimas	800	sprendimų centras
vyriausybė	342	vykdomoji galia
prezidentas	611	simbolinė lyderystė
įstatymas	505	normatyvinis pagrindas

Trečias ryškus semantinis blokas siejamas su konflikto ir geopolitinės priešpriešos leksika (žr. 3 ir 4 lentelė). Dažnas lemų *karas*, *grėsmė*, *kova*, *priešas* vartojimas (žr. 5.7 lentelė), taip pat nuolatinis geopolitinių veikėjų – *Rusija*, *Ukraina*, *Vakarai* – minėjimas (žr. 5.8 lentelė) rodo, kad propagandinis diskursas sistemingai grindžiamas nuolatinės grėsmės ir konflikto rėmu. Šis leksinis laukas palaiko „mes–jie“ opoziciją, kurioje politiniai ir socialiniai procesai interpretuojami kaip egzistencinės kovos dalis. Tokia leksika tiesiogiai koreliuoja su ankstesniame skyriuje aptartomis emocinės mobilizacijos, supaprastinimo ir abejojimo technikomis.

Ketvirtas reikšmingas semantinis laukas apima vertybinę ir normatyvinę leksiką (žr. 5.9 lentelė). Dažnas lemų *laisvė*, *teisė*, *tiesa*, *demokratija*, *vertybė* vartojimas rodo, kad propagandinis diskursas siekia ne tik interpretuoti faktus, bet ir perimti moralinio legitimumo diskursą. Šios sąvokos funkcionuoja kaip normatyviniai rėmai, per kuriuos ideologiškai palankios pozicijos pateikiamos kaip savaime teisingos, o alternatyvūs požiūriai – kaip prieštaraujantys „pamatinėms vertybėms“.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

5.7 lentelė. Konflikto ir grėsmės semantinis laukas.

Lema	Dažnis	Diskurso funkcija
karas	492	mobilizacija
grėsmė	137	baimės konstravimas
kova	145	dvipolė priešprieša
krizė	111	nuolatinės įtampos būsena
priešas	118	„mes–jie“ rėmas

5.8 lentelė. Geopolitikos semantinis laukas.

Lema	Dažnis	Diskurso funkcija
rusija	832	išorinis priešas
ukraina	575	konflikto laukas
vakarai	278	civilizacinė priešprieša
amerika	138	globalus veikėjas
baltarusija	249	regioninė grėsmė

5.9 lentelė. Vertybių ir moralės semantinis laukas.

Lema	Dažnis	Diskurso funkcija
laisvė	389	normatyvinis idealas
teisė	665	moralinis legitimumas
tiesa	298	teisingumo pretenzija
demokratija	162	vertybinis rėmas
vertybė	177	moralinė hierarchija

Apibendrinant galima teigti, kad lemų dažnumo analizė empiriškai patvirtina propagandinio diskurso sistemiškumą. Dažniausiai vartojama leksika telkiasi aplink kolektyvinės tapatybės, grėsmės, konflikto ir vertybinio vertinimo semantinius laukus, kurie sudaro stabilų ideologinį pagrindą propagandinių naratyvų ir technikų kombinacijoms. Gauti rezultatai rodo, kad propagandinė raiška nėra atsitiktinė ar fragmentiška – ji grindžiama pasikartojančiais kalbiniais pasirinkimais, kuriuos galima identifikuoti ir aprašyti pasitelkiant kompiuterinės lingvistikos metodus. Šiuo požiūriu lemų dažnumo

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

analizė veikia kaip diskurso analizės papildinys, leidžiantis pereiti nuo interpretacinių įžvalgų prie duomenimis pagrįstų išvadų.

5 skyriaus apibendrinimas

5 skyriuje propaganda buvo analizuojama kaip diskurso reiškinys, kurio poveikis realizuojamas ne per pavienius klaidinančius teiginius, bet per sistemiškai organizuotą kalbą ir pasikartojančias interpretacines struktūras. Taikant diskurso analizės ir tekstynu grįstos kompiuterinės lingvistikos perspektyvas, siekta atskleisti, kaip propagandinė raiška funkcionuoja skirtingais lygmenimis – nuo konkrečių kalbinių sprendimų iki platesnių ideologinių pasakojimų.

5.1 poskyryje propagandiniai naratyvai buvo nagrinėjami kaip ideologiniai interpretaciniai rėmai, struktūruojantys politinių, socialinių ir geopolitinių įvykių vaizdavimą. Analizė parodė, kad keli dominuojantys pasakojimai – ypač susiję su nepasitikėjimu Lietuvos institucijomis, Vakarų delegitimizavimu ir Vakarų civilizacijos nuosmukio vaizdiniais – sudaro pagrindinį propagandinio diskurso karkasą, o kiti naratyvai veikia kaip juos palaikantys ar kontekstualizuojantys elementai.

5.2 poskyryje propagandos technikos buvo analizuojamos kaip konkretūs kalbiniai ir retoriniai mechanizmai, per kuriuos šie naratyvai realizuojami tekstuose. Empirinė analizė atskleidė, kad technikos remiasi pasikartojančiais lingvistiniais modeliais – vertinamąja ir emociškai įkrauta leksika, apibendrinančiais įvardžiais, modalumo žymikliais, metaforinėmis konstrukcijomis, istorinių analogijų ir autoritetų pasitelkimu, struktūriniu pakartojimu bei diskusijos krypties keitimu. Šios priemonės leidžia sistemingai formuoti auditorijos emocijas ir interpretacijas, kartu ribojant kritinio svarstymo galimybes.

5.3 poskyryje taikyta lemų dažnumo analizė empiriškai patvirtino propagandinio diskurso sistemiškumą. Dažniausiai vartojama leksika telkiasi aplink kolektyvinės tapatybės, grėsmės, konflikto ir vertybinio vertinimo semantinius laukus, kurie sudaro stabilų ideologinį pagrindą propagandinių naratyvų ir technikų kombinacijoms. Gauti rezultatai rodo, kad propagandinė raiška nėra atsitiktinė ar fragmentiška, bet grindžiama pasikartojančiais kalbiniais pasirinkimais, identifikuojamais taikant kompiuterinės lingvistikos metodus.

Apibendrinant galima teigti, kad propagandos naratyvai ir technikos sudaro glaudžiai susijusią sistemą: naratyvai apibrėžia ideologinį turinį ir interpretacinį lauką, o technikos – konkrečius kalbinius būdus, leidžiančius šį turinį realizuoti tekstuose. Toks daugialygis požiūris leidžia propagandą tirti ne tik kaip ideologinį reiškinį, bet ir kaip empiriškai analizuojamą kalbinę praktiką, sudarančią prielaidas tiek kokybinei diskurso analizei, tiek duomenimis grįstiems, kompiuterinės lingvistikos metodais pagrįstiems tyrimams.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

6. Propagandos poveikis Baltijos šalyse

Darius Plikynas

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Nors automatizuoti PD aptikimo metodai (žr. 4 ir 5 skyrius) leidžia identifikuoti ir klasifikuoti propagandinius pranešimus, tačiau jiems trūksta gebėjimo atsakyti į fundamentalų klausimą: kokį poveikį ši propaganda daro visuomenei? Šiame regioniniame lyginamajame tyrime empiriniais metodais analizuojama propagandos aplinka ir jos socialinį poveikį lemiantys veiksniai trijose Baltijos šalyse: Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje, kurios dėl geografinio artumo ir istorinio poveikio yra svarbūs Rusijos informacinio karo taikiniai. Šiuo požiūriu 6 skyrius atlieka esminį posūkį nuo techninio PD aptikimo problematikos link socialinio poveikio vertinimo, integruojant statistinę analizę su empiriniais sociologiniais tyrimais. Pagrindinis šio skyriaus tikslas – visapusiškai įvertinti, kaip Rusijos propaganda ir dezinformacija daro įtaką Lietuvos, Estijos ir Latvijos demografinių grupių informacinei aplinkai, aktyvumui socialiniuose tinkluose, požiūriams į propagandinius naratyvus, gebėjimui atpažinti propagandos technikas, pasitikėjimui, sanglaudai ir atsparumo sąlygoms.

Lyginamoji Baltijos šalių perspektyva leidžia identifikuoti bendrus pažeidžiamumo modelius bei unikalius nacionalinius kontekstinius veiksnius, tokius kaip kalbinė aplinka, istorinė patirtis ir informacinė aplinka. Šiame skyriuje pateikiami naujų empirinių apklausų (n=1200, po 400 kiekvienoje Baltijos šalyje) tyrimo rezultatai, akcentuojant demografinių grupių pažeidžiamumo analizę. Šių empirinių įžvalgų sintezė su ankstesniais skyriais (propagandos technikų ir naratyvų ekspertų anotuoto duomenų rinkinio sudarymu bei analize (3 ir 4 skyriai), o taip pat lingvistine analize (5 skyrius)) sudaro pagrindą sistemingai atsparumo stiprinimo strategijai, kuri plėtojama 7 skyriuje. Vertinant ir generalizuojant apklausos trijose Baltijos šalyse duomenis svarbu pabrėžti, kad pagal imties ir populiacijos santykį paklaida yra maždaug ± 3 procentai.

Taigi, remiantis atliktomis apklausomis, nagrinėjama, kaip tikslinė propaganda ir dezinformacija pasitelkiamos siekiant Rusijos ilgalaikių strateginių tikslų, įskaitant NATO įtakos Rytų Europoje mažinimą ir ekonominių, geopolitinių bei karinių svertų stiprinimą. Šioje analizėje daugiausia dėmesio skiriama trims pagrindiniams propagandos ir dezinformacijos tyrimų aspektams: (1) socialiniam informacinės aplinkos kontekstui, (2) propagandos technikoms ir (3) dominuojantiems naratyvams. Analizuojama, kaip socialinės žiniasklaidos platformos ir tinklai gali daryti įtaką propagandos ir dezinformacijos poveikio galimybėms bei sklaidai Baltijos šalyse, įvertinant su tuo susijusį galimą visuomeninį poveikį. Naudojant tarpvalstybinį lyginamąjį modelį, tyrime nagrinėjama demografinių veiksnių, informacinio karo ardomųjų veiklų, socialinės žiniasklaidos naudojimo sąveika ir tai, kokių priemonių galima būtų imtis visuomenės sanglaudai stiprinti. Tyrimo išvadose pateikiamos lyginamosios įžvalgos apie propa-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

gandos socialinį poveikį Baltijos šalių regione, išaiškinami mokslininkų ir politikos formuotojų iššūkiai bei galimybės stiprinti visuomenės atsparumą imantis prevencinių veiksmų, kurie būtų paremti sisteminga propagandos ir dezinformacijos Baltijos šalyse socialinio poveikio analize.

6.1. Įvadas

Šiame skyriuje nagrinėjama Rusijos propagandos poveikio panašumai ir skirtumai viso Baltijos jūros regiono kontekste (žr. Priedas 1) ir konkrečiai trijose Baltijos šalyse, kurios dėl sovietinio istorinio palikimo (pvz., rusų mažumų ir agresyvių Rusijos ambicijų plėstis į buvusią sovietinę erdvę) patiria itin intensyvų propagandinį spaudimą, kuriuo siekiama skaldyti visuomenę, sėti nepasitikėjimą valdžia bei valstybingumu, Vakarų vertybėmis, NATO aljansu ir pan.

Rusijos vykdomas hibridinis karas Baltijos šalyse iš esmės naudojamas trims pagrindiniams tikslams pasiekti: 1) daryti įtaką šalių politikai, ekonomikai ir kariuomenei, pirmiausia naudojant „minkštąsias“ hibridines priemones, kad tikslinio poveikio šalys taptų priklausomos nuo Rusijos įtakos sferos (pavyzdžiui, kaip tapo priklausoma Baltarusija); 2) užimti teritoriją nenaudojant atviros ar konvencinės karinės jėgos (kaip įvyko Krymo aneksijos atveju); 3) sukurti pretekstą atviriems, konvenciniams kariniams veiksmams (tokie jau buvo realizuoti Ukrainoje, Gruzijoje, Sirijoje ir kt.) (Orzechowski & Jartyś, 2020; Solmaz, 2025).

Rusija vykdo sisteminę hibridinę veiklą prieš Rytų ir Vakarų sankirtoje esančias Rytų Europos valstybes, globoja prieš ES ir NATO nukreiptas vietines grupes, naudoja energijos ir kitus išteklius kaip ekonominio poveikio svertą, skleidžia dezinformaciją per vietines grupes ir multimodalinę socialinę žiniasklaidą bei socialinius tinklus (Rumer, 2019). Rusijos propagandos metodai yra prisitaikantys ir diferencijuoti priklausomai nuo konkrečios tikslinės šalies istorinių, politinių ir ekonominių sąlygų. Kremlius istorinių naratyvų iškraipymą naudoja kaip ginklą, nukreiptą prieš kaimynines šalis. Tai didelis iššūkis, nes istorinė atmintis gali būti pristatoma kaip vienas iš šiuolaikinės valstybės ir visuomenės ramsčių, taigi ir socialinio atsparumo pagrindas (Denisenko, 2026). Pavyzdžiui, Baltarusijos atžvilgiu buvo laikomasi ilgalaikės istorinės strategijos siekiant ją padaryti pilnai (ekonominiu, ideologiniu bei kariniu požiūriu) priklausoma nuo Rusijos.

Baltijos šalys siekia išlikti nepriklausomos ir laikosi geopolitinio ES ir NATO vektoriaus, todėl Rusijos propagandos ir dezinformacijos mašina nuolat ieško silpnų jų vietų ir vidinių nesutarimų, kad galėtų efektyviau taikyti hibridinio karo metodus, sukeliant visuomenėse abejones vidinėmis ir tarptautinėmis institucijomis, skatinant tarpusavio nepasitikėjimą ir susiskaldymą, socialinę radikalizaciją ir neramumus (Denisen-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ko, 2024; Weissmann & Nilsson, 2024). Visa tai daroma sistemingai, siekiant paslėpta forma pakirsti valią pasipriešinti Rusijos grobuoniškiems geopolitiniams interesams Baltijos regione.

Vienas iš akivaizdžių būdų, leidžiančių atpažinti Rusijos informacinio karo tikslus, yra jos naudojamų propagandinių naratyvų analizė. Remiantis mokslinės literatūros šaltinių analize, galima išskirti tam tikrus Rusijos propagandos naratyvus (temas), būdingus kiekvienai Baltijos jūros regiono šaliai (Lenkijai, Vokietijai, Danijai, Norvegijai, Švedijai, Suomijai, Lietuvai, Latvijai ir Estijai). Baltijos regione stebima Rusijos propagandos ir dezinformacijos veikla, naratyvai ir taikomos atsparumo priemonės trumpai apžvelgiami 6.1 lentelėje, kurioje galima pastebėti šias tendencijas: (i) betarpiškai su Rusija besiribojančiose šalyse vykdomos intensyvesnės ir tikslingesnės propagandos kampanijos; (ii) svarbiausią Europos ekonominę ir gamybinę galią (Vokietiją) Rusija laiko strategiškai pavojinga, todėl dedamos didesnės pastangos per propagandą paveikti šios šalies pagrindinės gyventojų dalies nuostatas, didinti susiskaldymą ir radikalizaciją, taip paveikiant ir likusias ES šalis; (iii) didelis propagandos ir dezinformacijos poveikis pastebimas šalyse, kurios priklausė sovietiniam Rytų blokui, tačiau bene didžiausias propagandos poveikis yra trijose Baltijos šalyse, kurios atsiskyrė nuo Sovietų Sąjungos (Lietuva, Latvija ir Estija), bet kurias Rusija hibridinio karo priemonėmis siekia vėl įtraukti į savo įtakos sferą. 1-ame priede pateikiama išsamesnė Rusijos propagandos ir dezinformacijos apžvalga Baltijos jūros regiono šalims, išskyrus tris Baltijos šalis (Lietuvą, Latviją ir Estiją), nes pastarosioms skiriama detalesnė analizė, kuri pateikiama tolimesniuose poskyriuose.

6.1 lentelė. Trumpa Rusijos propagandos poveikio Baltijos jūros regiono šalims apžvalga.

Baltijos jūros regiono šalis	Propagandos kampanijų intensyvumas	Pagrindinės Rusijos propagandos temos, skirtos konkrečiai šaliai	Pagrindinės atsparumo problemos ir stiprinimo priemonės
Lenkija	Aukštas	Naudojimasis istorinėmis nuoskaudomis ir etnine įtampa. Krizės sukelta poliarizacija, ypač ukrainiečių atžvilgiu. Socialinė žiniasklaida kaip poliarizaciją skatinantis veiksnys, nukreiptas prieš ES.	Nuolatinė dezinformacija mažina solidarumą. Ribotos teisinės sistemos ir fragmentiškas koordinavimas trukdo sistemingai reaguoti. Istorinis Lenkijos skepticizmas Rusijos atžvilgiu skatina atsparumą, tačiau pykčio sukelto turinio algoritminis stiprinimas palaiko poliarizaciją.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Baltijos jūros regiono šalis	Propagandos kampanijų intensyvumas	Pagrindinės Rusijos propagandos temos, skirtos konkrečiai šaliai	Pagrindinės atsparumo problemos ir stiprinimo priemonės
Suomija	Vidutiniškai aukštas	Stojimas į NATO ir besikeičiantys propagandiniai naratyvai. Rusijos įsiveržimas į Ukrainą depoliarizavo pagrindinį Suomijos NATO diskursą. Vidaus alternatyvios žiniasklaidos tinklai dažniausiai melagingai kaltina elitą manipuliuojant viešąja nuomone.	Suomijos visapusiško saugumo modelis susiduria su hibridinių operacijų keliamais iššūkiais, įskaitant GPS trikdžius (2 800 incidentų 2024 m.) ir migraciją. Medijų raštingumo programos (pvz., „Faktabaari“) stiprina socialinį atsparumą.
Vokietija	Aukštas	Istorinės kaltės ir konformistinio susitaikymo skatinimas. Taikinys į centristines koalicijas ir ekstremizmo stiprinimas. Algoritminis stiprinimas ir dirbtinio intelekto valdomos propagandinės kampanijos. Pasinaudojimas energetikos ir migracijos krizėmis siekiant dar labiau skaldyti ir radikalizuoti visuomenę. Dideli Rusijos propagandos ištekliai sutelkti į Vokietijos, kuri yra įtakingiausia ES šalis, visuomenės marginalizaciją.	Vokietijos „Gynybinės demokratijos“ sistema kovoja su dezinformacija pasitelkdama medijų raštingumo programas (pvz., „So geht Medien“) ir kibernetinio saugumo partnerystę su NATO. Tačiau ribotas federalinių ir valstybinių agentūrų veiklos koordinavimas ir konstitucinė žodžio laisvės apsauga apsunkina efektyvų ir savalaikį atsaką į hibridines grėsmes. Nors tokios faktų tikrinimo iniciatyvos kaip „Correctiv“ paneigia melagingus pasakojimus, jų taikymo sritis išlieka ribota.
Danija	Vidutinis	Vyrauja platesnės Europos propagandinės temos, tačiau propaganda prisitaiko prie vietos konteksto, ypač pasinaudodama Arkties geopolitika ir energetikos politika. Naudojamas Grenlandijos autonomijos naikinimo naratyvas kaip „JAV imperializmo įrankis“. Šiomis pastangomis siekiama pakirsti pasitikėjimą Danijos vaidmeniu NATO.	Danai dirbtinio intelekto generuojamą dezinformaciją atpažįsta geriau nei ES vidurkis. Tačiau mažas pajamas gaunantys ir vyresnio amžiaus žmonės yra jautresni sąmokslo teorijoms, ypač toms, kuriose Ukrainos pabėgėliai siejami su ekonomine įtampa. Teisėkūros priemonėmis, pavyzdžiui, 2023 m. Užsienio įtakos skaidrumo įstatymu, įpareigojama žiniasklaidoje atskleisti su Kremliumi susijusį finansavimą, nors jo vykdymas tebėra sudėtingas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Baltijos jūros regiono šalis	Propagandos kampanijų intensyvumas	Pagrindinės Rusijos propagandos temos, skirtos konkrečiai šaliai	Pagrindinės atsparumo problemos ir stiprinimo priemonės
Norvegija	Vidutinis	Arkties geopolitikos išnaudojimas yra pagrindinis Rusijos dezinformacijos objektas. Hibridinės grėsmės ir kibernetinės įtakos operacijos. Pasinaudojimas energetikos ir migracijos krizėmis. Antivyriausybinės nuotaikos klimato politikos atžvilgiu, pavyzdžiui, nukreiptos į jūros vėjo jėgainių parkus, įrėminant tai kaip „ES kolonializmą“.	Norvegijos atsakas apima teisėkūros reformas, pavyzdžiui, 2024 m. Užsienio įtakos skaidrumo įstatymą ir sustiprintą kibernetinio saugumo partnerystę su NATO. Visuomeninio transliavimo iniciatyvos (pvz., „NRK FactCheck“) ir mokyklų medijų raštingumo programos didina atsparumą propagandai.
Švedija	Vidutinis	Stojimas į NATO ir geopolitiniai naratyvai. Migracijos ir poliarizacijos naratyvų išnaudojimas visuomenės marginalizacijai. Dirbtinio intelekto valdomos informacinės kampanijos ir jaunimo pažeidžiamumas.	Švedijos „visapusiškos gynybos“ (angl. *whole-of-society*) sistemoje atsakas į dezinformaciją įtrauktas į nacionalinio saugumo strategiją. Nepriklausomi faktų tikrintojai, tokie kaip „Faktograf“, sumažino visuomenės tikėjimą standartiniais dezinformacijos naratyvais. Teisės aktų reformomis, įskaitant 2025 m. Užsienio įtakos įstatymą, kriminalizuojamas slaptas kišimasis ir įpareigojama užtikrinti politinės reklamos skaidrumą.
Lietuva	**Labai aukštas**	Prieš NATO ir ES nukreiptų nuotaikų skatinimas. Padidėjęs polinkis į sąmokslo teorijas, ypač tarp vyresnio amžiaus ir mažas pajamas gaunančių žmonių. Stereotipo apie moraliai sugedusius Vakarus formavimas ir radikalėjimas LGBT teisių klausimu. Visuomenės radikalėjimas: konfliktas tarp tradicinių nacionalinių vertybių ir ES normų.	Visą visuomenę apimantis „visapusiškos gynybos“ (angl. *whole-of-society*) požiūris grindžiamas keturiais ramsčiais: reguliavimo sistema, informacinės aplinkos gerinimu, pilietiniu įsitraukimu ir strateginės komunikacijos iniciatyvomis. Daugiau nei 82 proc. Lietuvos respondentų mano, kad NATO pajėgų dislokavimas yra labai svarbi atgrasymo priemonė, kuri pabrėžia atsparumą su saugumu susijusiai dezinformacijai. Propagandiniai žiniasklaidos kanalai draudžiami įstatymų nustatyta tvarka.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Baltijos jūros regiono šalis	Propagandos kampanijų intensyvumas	Pagrindinės Rusijos propagandos temos, skirtos konkrečiai šaliai	Pagrindinės atsparumo problemos ir stiprinimo priemonės
Latvija	**Labai aukštas**	Demografinė problema: didelės rusakalbių dalies išnaudojimas Rusijos naratyvų sklaidai visuomenėje. Prieš NATO ir ES nukreiptų nuotaikų skatinimas. Etniškumas ir politinis nepasitikėjimas yra stipriausi propagandinių naratyvų priėmimo faktoriai. Įtakos operacijos, įskaitant pseudonevyriausybinių organizacijų (NVO), kurias slapta kontroliuoja Rusijos vyriausybė, finansavimas.	Reikalingos vietinės medijų raštingumo programos, pritaikytos rusakalbėms bendruomenėms. Propagandiniai žiniasklaidos kanalai draudžiami įstatymų nustatyta tvarka. Rusakalbių regionų integracija į šalies gyvenimą. Skaitmeninio raštingumo gerinimas kaimo vietovėse ir tarp vyresnio amžiaus žmonių.
Estija	**Labai aukštas**	Demografinė problema: didelės rusakalbių dalies išnaudojimas Rusijos naratyvų sklaidai visuomenėje. Tiksliniuose naratyvuose NATO dislokavimas vaizduojamas kaip grėsmė regiono stabilumui. Visuomenės radikalėjimas: konfliktas tarp tradicinių nacionalinių vertybių ir ES normų. Antiukrainietiškų nuotaikų skatinimas.	Reikalingos vietinės medijų raštingumo programos, pritaikytos rusakalbėms bendruomenėms. Nepaisant pažangios skaitmeninės infrastruktūros, Estija vis dar susiduria su įgyvendinimo iššūkiais. Apie 70 proc. Estijos respondentų mano, kad NATO karių dislokavimas yra labai svarbi atgrasymo priemonė, pabrėžianti atsparumą su saugumu susijusiai dezinformacijai. Propagandiniai žiniasklaidos kanalai draudžiami įstatymų nustatyta tvarka.

Pastaba: detalesnė Baltijos regiono šalių analizė pateikiama 1-ame priede.

Tulin ir bendraautoriai (2024) atliko apklausomis pagrįstą tyrimą tarp devyniolikos demokratinių šalių – įskaitant Baltijos jūros regiono šalių, tokių kaip Lenkija, Vokietija, Danija, Norvegija, Švedija ir Suomija – piliečių, siekdami išsiaiškinti, kodėl žmonės renkasi skaityti faktus apie Rusijos karą Ukrainoje. Jų analizė, kurioje buvo naudojamas trijų lygių hierarchinis modeliavimas (vertinant teiginius, asmenis ir šalis), parodė, kad tikslumo motyvai (t. y. noras patikrinti informaciją) buvo gerokai įtakingesni, skatinan-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tys įsitraukti į faktų patikrinimus. Šis rezultatas rodo, kad net ir politiškai poliarizuotoje aplinkoje praktika, kuria siekiama didinti tikslios informacijos matomumą, galėtų būti veiksminga kovos su Rusijos dezinformacija priemonė. Nors šiame tyrime išskirtinis dėmesys neskiriamas propagandos technikoms, naratyvams ar aido kambarių susidarymui, tačiau jo empirinė tyrimo metodika yra pamokantis pavyzdys, kaip apklausos metodai gali būti taikomi siekiant įvertinti socialinį dezinformacijos poveikį Baltijos jūros regione.

Atlikus literatūros analizę paaiškėjo, kad tyrimų, kuriuose būtų taikomi tiesioginiai empiriniai metodai Rusijos propagandai ir jos platesniam socialiniam ir politiniam poveikiui (pvz., poliarizacijai, radikalizacijai) Baltijos jūros regione, o ypač trijose Baltijos šalyse vertinti, yra labai nedaug. Tai aiškiai pabrėžia šios monografijos autorių atlikto tyrimo ir tolesnių tyrimų poreikį, kurie yra skubiai reikalingi siekiant nustatyti propagandos technikų, naratyvų ir aido kambarių dinamiką bei socialinį poveikį, taip praplečiant supratimą apie tai, kaip PD formuoja individualius požiūrius, politines diskusijas ir viešąją nuomonę šiame strategiškai svarbiame ES regione.

Akivaizdu, kad trys Baltijos šalys yra mažos ir jas sunku apginti. Be to, jose gyvena nemaža rusakalbių mažuma, kuria Rusijos vyriausybė, turinti imperinių ambicijų, siekia sistemingai manipuliuoti. Kitaip tariant, šios šalys yra silpnoji ES ir NATO grandis, kurią dabartinė agresyvi Rusijos politika siekia dar labiau susilpninti ir poliarizuoti iš vidaus sisteminiais, organizuotais hibridinio karo veiksmais. Rusijos karinė vadovybė savo kariavimo būdą vadina „naujosios kartos karu“ (Bērziņš, 2020). Pagrindinis Rusijos regioninis strateginis tikslas – Baltijos šalių pasitraukimas iš NATO ir ES. Strateginis politinis tikslas – išstumti Latviją, Estiją ir Lietuvą iš Vakarų įtakos sferos atgal į Rusijos įtakos sferą (Nagorny & Shurygin, 2013).

Rusijos hibridinio karo operacijos, nukreiptos prieš Baltijos šalis, apima platų ardančių užslėptų veiklų spektrą, pvz.: neteisėta migracija per sienas su Rusija ir Baltarusija; Baltijos šalis ir Skandinaviją jungiančių svarbiausių povandeninių ryšių ir energetikos kabelių sabotažas; GPS signalų slopinimas ne tik Baltijos šalių pasienio regionuose, bet ir didžiuosiuose miestuose; žvalgybinių dronų ir naikintuvų įsiveržimai į Baltijos šalių oro erdves; kibernetinės atakos prieš valdžios institucijas, žiniasklaidos priemones ir asmenis; aktyvus Baltijos šalių piliečių verbavimas žvalgybos ir ardomosioms užduotims vykdyti (penktosios kolonos tinklų formavimas); vietos verslo lyderių ir politikų korumpavimas; ardančios įtakos agentų operacijos; kišimasis rinkimų laikotarpiu (pvz., prorusiškų kandidatų palaikymas prezidento, parlamento ir savivaldybių rinkimuose); Kremliaus remiami internetiniai socialiniai tinklai ir alternatyvios žiniasklaidos bei socialinių medijų platformos, sėjančios nepasitikėjimą ir socialinius neramumus, kurių turinys pritaikytas pagal demografinius ypatumus (pavyzdžiui, rusakalbėms bendruomenėms); ekonominis kišimasis ir įtakos galios poveikis; informacinis šantažas,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

grindžiamas, pvz., tariamais rusų mažumų teisių pažeidimais, pasauliniuose OSN ir žiniasklaidoje skleidžiant šiuos ir kitus naratyvus, mažinančius pasitikėjimą Baltijos valstybėmis.

Tačiau šias akivaizdžiai ardančio pobūdžio Rusijos tiesiogines ar per trečius asmenis vykdomas veiklas oficialiai priskirti hibridinio karo veiksmams yra sudėtinga: daugelis veiklų vykdoma slaptai, per įgaliotinius ar trečiąsias šalis ir organizuojami taip, kad būtų galimybė neigti dalyvavimą, o tai apsunkina formalius Rusijos įsitraukimo įrodymus, net jei taikomi metodai atitinka nusistovėjusią hibridinio karo praktiką.

Todėl šio skyriaus tikslas – išsamiai išnagrinėti propagandos socialinį kontekstą ir aplinką trijose labiausiai paveiktose Baltijos regiono šalyse ir nustatyti socialinių grėsmių mastą, kad būtų galima skubiai imtis pasipriešinimo priemonių ne tik trijose Baltijos šalyse, bet ir platesniame Baltijos jūros regione, kuriame Rusija atvirai pareiškė turinti strateginių ilgalaikių geopolitinių planų, tiesiogiai prieštaraujančių Baltijos regiono šalių, NATO ir ES interesams.

Po Rusijos veiksmų Kryme ir Rytų Ukrainoje tarp analitikų, politikos formuotojų ir mokslininkų diskutuojama, ar trijose Baltijos šalyse nėra ruošiamas analogiškas pagrindas Rusijos hibridinio ar tiesioginio karo veiksmams. Pirminiame hibridinio karo etape Rusijos įtakos operacijos grindžiamos pagrindinių gyventojų auditorijų nustatymu, šių auditorijų elgsenos – esamos ir latentinės – profiliavimu ir įtakos būdų kūrimu, siekiant manipuliuoti elgseną. Tačiau 2022 m. vasario mėn. prasidėjus Rusijos karui prieš Ukrainą, Rusija prarado didžiumą savo turėtos tiesioginės įtakos rusakalbiams gyventojams, naudojamiems kaip politinio spaudimo Baltijos šalyse priemonėmis. Baltijos šalys ėmėsi įstatymais pagrįstų instrumentų vietinių rusų mažumų teisiniam ar kitokiam atsiribojimui nuo Rusijos pagrindinės žiniasklaidos propagandinių kanalų. Sumažėjus tradicinių propagandos priemonių veiksmingumui, po 2022 m. stebimos Rusijos propagandinės operacijos buvo labiau orientuotos į Vakarų vertybių, įskaitant politinių ir ekonominių modelių diskreditavimą per alternatyvius medijų ir socialinius tinklus. Analitikų vertinimuose apibūdinamas Rusijai pageidautinas rezultatas – populistinių prieš NATO, ES ir Vakarus nusiteikusių politikų išrinkimai, kurie atitiktų Rusijai palankų politinį persiorientavimą (Bērziņš, 2024).

Tokiu būdu jau daugelį metų sistemingai ir metodiškai įgyvendinama Rusijos hibridinio karo doktrina, kuria siekiama sukelti vidinius konfliktus, radikalizaciją ir poliarizaciją pasienio šalių visuomenėse, silpninant jas iš vidaus. Tokioje aplinkoje vėlesniuose hibridinio karo etapuose daug lengviau sukelti neramumus, skatinti radikalių partijų kūrimąsi, korumpuoti ir propaguoti „draugiškus“ politikus ir įtakos agentus, kurie, tarnaudami Rusijos interesams, palaipsniui paverčia kitas šalis ekonominėmis, kultūrinėmis, politinėmis ir karinėmis marionetėmis (kaip tai vyko Baltarusijoje, dalyje Ukrainos, dalyje Sakartvelo (Gruzijos), Vengrijoje, Slovakijoje ir kt.). Ukrainos įvykių

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

pavyzdys rodo hibridinio karo etapus, kai po „švelnių“ priemonių pasitelkiama grubi karo jėga.

Toliau trumpai apžvelgiami su šia tematika Baltijos šalyse susiję tyrimai. Voltri (2022) išsamiai lygina, kaip Estija, Latvija ir Lietuva reaguoja į Rusijos informacinę įtaką, daugiausia dėmesio skirdamas jų strateginės komunikacijos metodams, medijų raštingumo integravimui į nacionalines mokymo programas ir žiniasklaidos politikai. Tyrime pabrėžiama, kad šios priešakinės valstybės pateikia vertingų įžvalgų apie kovą su informacinėmis operacijomis, kurios galėtų būti naudingos kitoms demokratijoms, susiduriančioms su panašiais iššūkiais. Autorius lygina Estijos, Latvijos ir Lietuvos požiūrius į kovą su Rusijos dezinformacija, išskirdamas tris ramsčius: strateginės komunikacijos sistemas, medijų raštingumo integravimą į nacionalines mokymo programas ir žiniasklaidos reguliavimą.

Řehák (2020) analizuoja, kaip Rusijos propaganda išnaudoja kalbinius ir kultūrinius ryšius su Baltijos šalių rusakalbėmis mažumomis, pasitelkdama dezinformaciją visuomenės susiskaldymui stiprinti. 2018–2020 m. laikotarpio tyrimai atskleidžia kryptingus naratyvus, kuriuose NATO dislokavimas vaizduojamas kaip grėsmė regiono stabilumui, ypač tai pastebima rusakalbiuose Baltijos šalių regionuose, pvz., Latgaloje (Latvija) ir Ida-Viru (Estija). Šiose kampanijose, pasinaudojant istorinėmis nuoskaudomis, ES energetikos ir užsienio politika dažnai vaizduojama kaip diskriminacinė rusų mažumų atžvilgiu. Tokiu būdu siekiama, kad būtų pakirstas pasitikėjimas nacionalinėmis ir tarpnacionalinėmis institucijomis.

Teperik ir bendraautoriai (2022) nustatė, kad Baltijos šalyse interneto informacijos tikrinimo lygis yra žemas: tik 25 proc. estų ir 11 proc. lietuvių reguliariai tikrina faktus socialinės žiniasklaidos turinyje. COVID-19 pandemija padidino jautrumą sąmokslo teorijoms, ypač tarp vyresnio amžiaus ir mažas pajamas gaunančių gyventojų grupių. Autorių atlikta apklausos analizė atskleidė, kad reikia aktyvesnio lokalizuotų žiniasklaidos priemonių naudojimo, specialių raštingumo programų, pritaikytų rusakalbėms bendruomenėms.

EU DisinfoLab (2024) pažymi, kad, nors Estija į savo nacionalinę mokymo programą įtraukė 35 valandų trukmės medijų raštingumo modulį, visgi, šiai šaliai sunkiai sekasi teorines žinias paversti kasdiene praktika, kuri yra būtina atsparumui dezinformacijai didinti.

Lietuva yra išvysčiusi ypač tvirtą atsaką į Rusijos informacines operacijas. Maliukevičius (2024) pateikia Lietuvos visuotinį požiūrį, kurį sudaro keturi ramsčiai: reguliavimo sistema, informacinės aplinkos gerinimas, pilietinis įsitraukimas ir strateginės komunikacijos iniciatyvos. Ši visapusiška strategija įtraukia įvairius suinteresuotus subjektus visais visuomenės lygmenimis, sukuria išsamią teisinę ir reguliavimo sistemą, kartu puoselėdama tvirtą, lengvai pritaikomą žiniasklaidos aplinką ir skatindama akty-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

vų piliečių dalyvavimą nustatant dezinformaciją ir kovojant su ja. Pagal šį požiūrį akcentuojama skaidri, profesionali žurnalistika ir veiksmingai suteikiama galimybė vietos žiniasklaidos priemonėms tikrinti faktus ir aptikti dezinformaciją.

Nors visos trys Baltijos šalys yra informacinio karo fronto priešakyje, tačiau kiekybinės analizės tyrimų šia tema regione yra atlikta nedaug. Šios monografijos autorių atlikta apžvalga atskleidė, kad empirinių mokslinių tyrimų, susijusių su Rusijos propagandos metodų, naratyvų ir socialinio poveikio Baltijos šalyse analize, yra ypač mažai.

Siekiant geriau įvertinti ir suprasti Rusijos informacinio karo mastą, atlikta unikali trijų Baltijos šalių gyventojų apklausomis paremta propagandinės aplinkos, propagandos technikų bei naratyvų analizė. Remiantis apklausos duomenimis, šiame empiriniame tyrime pagrindinis dėmesys skiriamas propagandos poveikio palyginamajai analizei trims labiausiai pažeidžiamoms Baltijos regiono šalims. Tokiu būdu siekiama, kad ne tik šios trys pasienio su Rusija Baltijos šalys, bet ir ES bei kiti regionai būtų geriau pasirengę kovoti su kryptingu propagandos ir dezinformacijos poveikiu.

Šiame lyginamajame tarpvalstybiniame tyrime daugiausia dėmesio skiriama septyniems pagrindiniams propagandos poveikio tyrimo klausimams: 1) kaip skiriasi su propagandos poveikiu susijusios pasekmės skirtingose amžiaus grupėse, 2) kokio ryšio esama tarp socialinių tinklų ir propagandos poveikio, 3) kaip išsilavinimo lygis yra susijęs su atsparumu propagandai, 4) koks propagandos poveikis yra šalių etninėse ir rusakalbių grupėse, 5) kokie propagandos poveikio skirtumai stebimi pagal profesinį statusą, 6) koks propagandos poveikis stebimas skirtingas pajamas gaunančių gyventojų sluoksniuose, 7) kaip atsparumas propagandai priklauso nuo gyvenamosios vietos?

Tolimesnė skyriaus struktūra yra tokia: antrame poskyryje aprašoma propagandos tyrimų trijose Baltijos šalyse duomenų struktūra ir tyrimo apimtis; trečiame poskyryje analizuojamas propagandos poveikio kontekstas; galiausiai, ketvirtame poskyryje pateikiama diskusija ir išvados.

6.2. Propagandos apklausos trijose Baltijos šalyse: duomenų struktūra ir apimtis

Norint išsiaiškinti propagandos mastą ir poveikį trijose Baltijos šalyse, sukurtas klausimynas ir atliktos apklausos trijose Baltijos šalyse (Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje). Klausimynas buvo išverstas į nacionalines šalių kalbas. Daugumos klausimų atsakymai vertinami Likerto skalėje (1–5), tačiau naudojami ir klausimai su keliais atsakymų variantais. Duomenų bendrovė „Solid Data“, remdamasi parengtu klausimynu, 2025 m. pradžioje atliko internetinę apklausą. Apklausos klausimyną sudarė 63 klausimai. Iš viso surinkti 1 218 respondentų Estijoje (409), Lietuvoje (405) ir Latvijoje (404) atsakymai.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Apklausas sudarė trys pagrindiniai klausimų rinkiniai: Q1, Q2 ir Q3 (žr. Priedas 2). Q1 klausimų rinkiniu siekiama ištirti propagandos ir dezinformacijos (PD) socialinį kontekstą ir aplinką bei informacinio karo aplinką Baltijos šalyse, o taip pat tai, kaip ji susijusi su socialinėmis medijomis bei tinklais. Q2 klausimų rinkinys skirtas propagandos technikų ir naratyvų poveikiui tirti, vertinant technikų atpažinimo gebėjimus bei paveikumą naratyvams (žr. Priedas 3). Q3 klausimų rinkinys skirtas respondentų demografiniams duomenims surinkti. Šie trys klausimų rinkiniai sugrupuoti į mažesnius, temiškai susijusius pogrupius (žr. Priedas 2):

(i) Q1 rinkinį sudaro 24 klausimai (Q1.1–24), kur Q1.2_1–12 (pogrupis, sudarytas iš 12 atsakymų variantų, skirtų pasirinkti tris socialinių tinklų platformas, kuriomis respondentai naudojasi dažniausiai), Q1.3_1–10 (pogrupis, sudarytas iš 10 atsakymų variantų, skirtų nurodyti patikimiausias socialinių tinklų platformas);

(ii) Q2 rinkinį sudaro 31 klausimas (Q2.1_1–11, Q2.2_1–20), kur Q2.1_1–11 (11 daugkartinių atsakymų variantų pogrupis, skirtas įvertinti propagandos technikų atpažinimo gebėjimus), Q2.2_1–20 (20 klausimų pogrupis, skirtas įvertinti pritarimo lygį dešimčiai propagandinių naratyvų);

(iii) Q3 rinkinį sudaro aštuoni demografiniai klausimai (Q3.1–8).

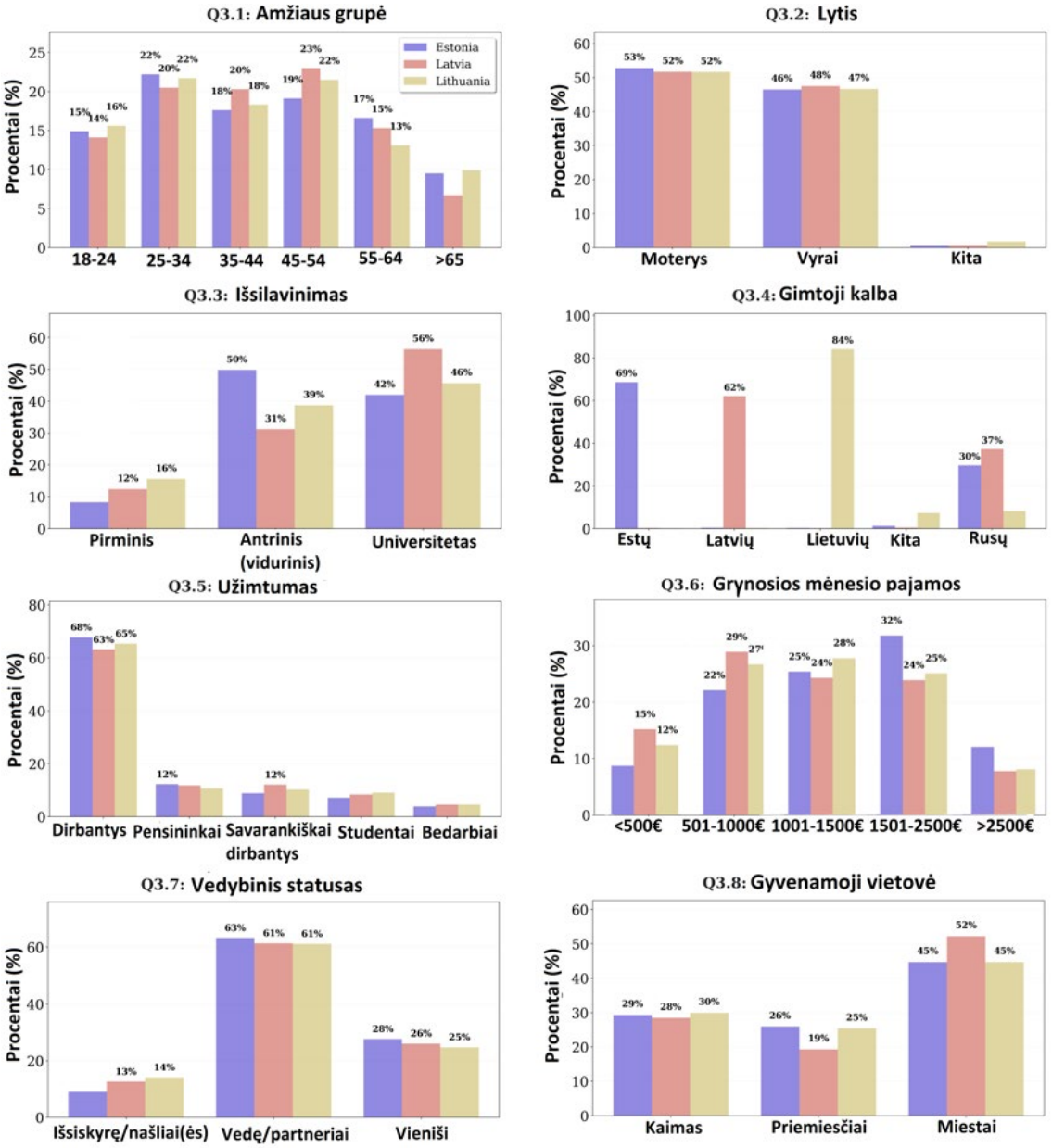
6.2 lentelėje pateikiami septyni pasirinkti propagandos socialinio poveikio tyrimo aspektai, t. y. respondentų amžius, naudojamos socialinių tinklų platformos, išsilavinimas, gimtoji kalba, profesinis statusas, pajamos ir gyvenamoji vieta. Lentelė atskleidžia PD poveikio tyrimo struktūrą, skirtą propagandos duomenų rinkinio, surinkto trijose Baltijos šalyse, lyginamajai analizei. Tokios analizės tikslas – nustatyti bendras regionines tendencijas ir specifinius skirtumus, kad būtų galima ištirti propagandos poveikį.

6.2 lentelė. Apklausos klausimai propagandos poveikio tyrimo kontekste, susiję su pasirinktais demografiniais socialinės aplinkos veiksniais.

PROPAGANDOS POVEIKIO APLINKA						
Amžius	**Socialiniai tinklai**	**Išsilavinimas**	**Gimtoji kalba**	**Profesinė veikla**	**Pajamos**	**Gyvenamoji vieta**
Q1.1	Q1.2–Q1.11	Q1.12–Q1.14	Q1.1–Q1.4	Q2.1	Q1.15	Q1.14–Q1.18
Q2.1		Q1.20	Q1.11	Q2.2	Q1.22–Q1.24	Q1.20
Q2.2		Q1.22–Q1.24	Q1.13–Q1.18			Q1.23
			Q1.20–Q1.24			Q1.24

Siekiant atsakyti į pagrindinį šiame tyrime iškeltą klausimą dėl propagandos ir dezinformacijos poveikio, tolesniuose poskyriuose pateikta analizė suskirstyta pagal 6.2 lentelę, nuosekliai pradedant nuo pirmojo iš kairės stulpelio.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



6.1 pav. Demografinis pasiskirstymas trijose Baltijos šalyse.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

6.1 paveiksle parodytas demografinių kintamųjų pasiskirstymas pagal šalis. Tai leidžia įvertinti regiono gyventojų demografinio heterogeniškumo lygį.

Demografinių kintamųjų analizės įžvalgos (žr. 6.1 pav.):

- pasiskirstymas pagal amžių (Q3.1) rodo, kad Latvijoje daugiausia apklaustų gyventojų yra 45–54 m. amžiaus grupėje, o Estijoje ir Lietuvoje didžiausias apklaustų gyventojų skaičius yra 25–34 m. amžiaus grupėje;
- pasiskirstymas pagal lytį (Q3.2) rodo panašų pasiskirstymą visose trijose šalyse (~52 % moterų, ~47 % vyrų). Lietuvoje šiek tiek didesnis „kitos" lyties kategorijos atstovavimas;
- išsilavinimo lygis (Q3.3) statistiškai reikšmingai rodo, kad tarp Estijos respondentų dominuoja vidurinis išsilavinimas (49,8 %), Latvijoje – aukštasis (42,4 %), o Lietuvoje yra tolygiausias pasiskirstymas pagal skirtingus išsilavinimo lygius;
- pajamų pasiskirstymas (Q3.6) rodo, kad Estijos respondentai gauna statistiškai reikšmingai didesnes pajamas, kur 31,8 % gyventojų uždirba 1501–2500 eurų, o Latvijoje ir Lietuvoje respondentai labiau koncentruojasi mažesnėse gaunamų pajamų grupėse (šiame pajamų intervale pastebimas didžiausias (7,9 %) skirtumas);
- pasiskirstymas pagal vietovę (Q3.8) rodo, kad Latvijos respondentų atveju stebima didžiausia urbanizacija (52,2 % apklaustųjų sudaro miestų gyventojai), o Estijoje ir Lietuvoje miestų gyventojų procentinė dalis yra vienoda (po 44,7 %).

Apibendrinant galima pastebėti, kad Baltijos šalyse dauguma demografinių veiksnių yra gana panašūs (pvz., amžiaus ir lyties rodikliai). Matomai tai susiję su bendru sovietinės okupacijos istoriniu ir kultūriniu paveldu, tačiau Estija pasiekė aukštesnį pajamų lygį, o Latvija pirmauja pagal aukštąjį išsilavinimą. Labiausiai išsiskiriantys kintamieji tarp šalių – išsilavinimas ir pajamos – rodo, kad esama ir demografinių skirtumų. Analizė atskleidė, kad nors Baltijos šalys turi daug demografinių panašumų, tačiau švietimo ir ekonomikos modeliai reikšmingai skiriasi, o tai greičiausiai atspindi skirtingas posovietinio vystymosi trajektorijas.

6.3. Palyginamoji Baltijos šalių apklausos analizė

Šiame skyriuje daugiausia dėmesio skiriama demografinei ir informacinei propagandos ir dezinformacijos (PD) aplinkai, socialiniams tinklams, naratyvams ir technikoms. Jame pateikiami kryžminės analizės rezultatai, pagrįsti Q1 apklausos duomenų rinkiniu (žr. 6.2 lentelė).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

6.3.1. Kryžminė demografinių duomenų analizė pagal amžių (Q1.1)

Šiame poskyryje propagandos pagal amžių poveikis nagrinėjamas įvairiais aspektais. Pirmiausia naudinga pažvelgti į tyrimo gyventojų pasiskirstymą pagal amžiaus grupes (žr. 6.1 pav.). Kaip matyti iš pateiktos diagramos, gyventojų pasiskirstymas rodo senėjančią visuomenę, kas gali lemti PD poveikio pasiskirstymą pagal amžiaus grupes.

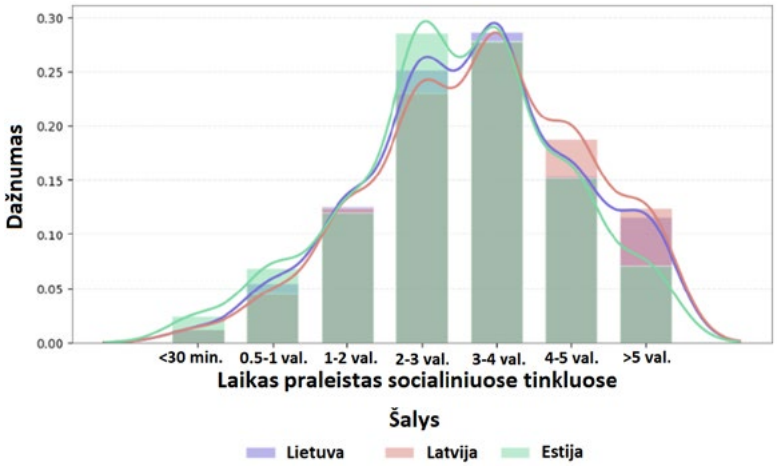
Nemaža dalis laiko, kurį žmonės kasdien praleidžia socialiniuose tinkluose, skiriama ne tik bendravimui tarpusavyje, bet ir naujienų srautų stebėjimui, informacijos paieškai, dalyvavimui įvairioje internetinėje veikloje, apsipirkimui, ekrano turinio slinkimui (angl. *scrolling*) ir t. t. (žr. 6.2 pav.). Visas šis prie ekranų praleidžiamas laikas prisideda prie gyventojų pasaulėžiūros ir požiūrio į gyvenimą formavimo. Tai aktualu visoms amžiaus grupėms, bet ypač jaunajai kartai. Todėl nesunku suprasti, kodėl tai tapo specifine propagandistų veiklos sritimi.

Siekiant sudaryti vaizdą, kiek vidutiniškai laiko Baltijos šalių gyventojai praleidžia socialiniuose tinkluose, atlikta vienakryptė ANOVA analizė ir poriniai t-testai, kad būtų galima palyginti Q1.1 klausimo („Kiek laiko vidutiniškai per dieną praleidžiate peržiūrėdami socialinius tinklus ir žiniasklaidos pranešimus?“) atsakymus tarp Lietuvos, Latvijos ir Estijos. Vėliau atlikta k-vidurkių klasterizacija bei vizualizuoti rezultatai, kurie parodė, kad vidutinės reikšmės septynių balų skalėje yra artimos (Lietuva ≈ 4,67, Latvija ≈ 4,77, Estija ≈ 4,46) (žr. 6.2 pav.). Pažymėtina, kad pasiskirstymas Estijoje, palyginti su kitomis šalimis, yra šiek tiek labiau pakrypęs į kairę pusę.

Histogramos atskleidžia galimus skirtumus tarp šalių, pvz., vienpusė ANOVA rodo reikšmingus skirtumus tarp šalių: F-statistika = 5,19, p reikšmė = 0,0056. Kadangi p reikšmė < 0,01, atmetama nulinė hipotezė apie vienodus vidurkius, o tai reiškia, kad bent vienos šalių poros vidutiniai atsakymai reikšmingai skiriasi. Apibendrinant galima teigti, kad poriniai t-testai ir ANOVA rodo, jog vidutinis nurodomas laikas, praleidžiamas socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje, įvairiose šalyse skiriasi; Estijos respondentai nurodo mažesnius vidurkius nei Lietuvos ir Latvijos respondentai. Tarp Lietuvos ir Latvijos reikšmingų skirtumų nėra.

Toliau buvo norima sužinoti, kiek skirtingos amžiaus grupės yra jautrios Rusijos propagandai. Bendras jautrumo lygis apskaičiuotas taikant paprastą vidurkinimo metodą įvertinant pritarimą Rusijos propagandiniams naratyvams 1–5 balų Likerto skalėje pagal dvidešimt apklausos klausimų (nuo Q2.2_01 iki Q2.2_20). Kiekvieno asmens jautrumo propagandai balas yra jo atsakymų į šiuos 20 klausimų aritmetinis vidurkis. Balai, artimesni 1, rodo stiprų nesutikimą su propagandiniais pasakojimais; balai, artimi 3, rodo neutralius arba nevienareikšmius atsakymus, o balai, artimesni 5, rodo stiprų sutikimą su propagandiniais pasakojimais. Bendras duomenų rinkinys rodo,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



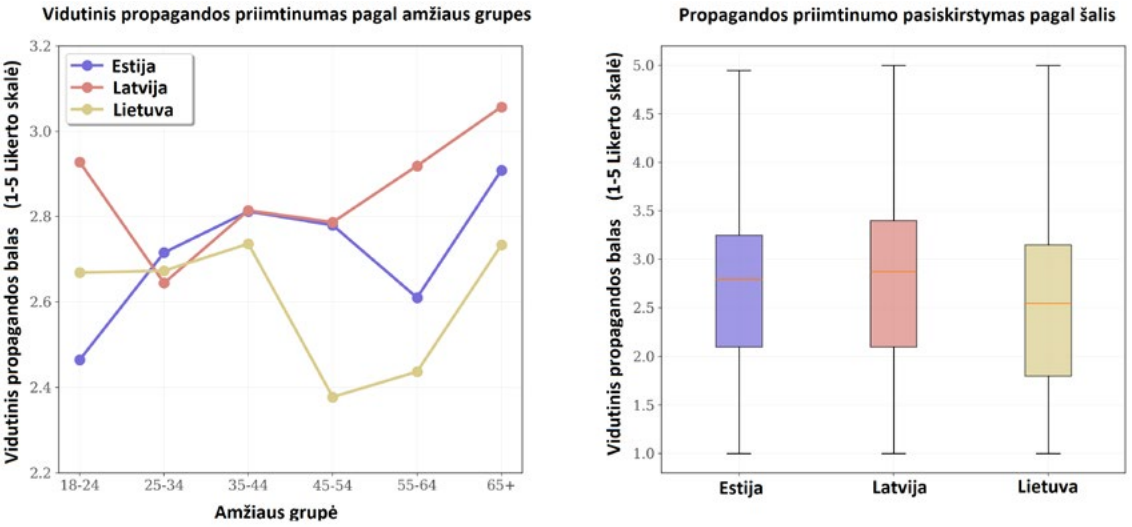
6.2 pav. Laiko, skirto buvimui socialiniuose tinkluose, pasiskirstymas Baltijos šalyse.

kad vidutinis balas yra 2,7, o tai reiškia, kad visų trijų Baltijos šalių respondentai vidutiniškai linkę nepritarti Rusijos propagandiniams naratyvams, tačiau ne itin stipriai (žr. 6.3 pav.).

Vyresnio amžiaus (65+) asmenys Latvijoje (3,06) ir Estijoje (2,91) yra labiau paveikūs propagandiniams naratyvams; jaunesni asmenys (18–24 m.) Estijoje (2,47) ir Lietuvoje (2,67) yra mažiau paveikūs, o vidutinio amžiaus yra panašaus paveikumo. Skirtumai pagal šalis: Latvijoje bendras jautrumas yra didžiausias, ypač vyresnio amžiaus grupėse; Estijoje ryškiausias amžiaus gradientas su aiškiais skirtumais tarp jaunų ir vyresnių žmonių; Lietuvoje jautrumas amžiaus grupėse yra nuosaikesnis ir pastovus. Pasiskirstymai (žr. 6.3 pav. diagramą dešinėje) rodo, kad Latvijoje yra plačiausias atsakymų diapazonas, o Estijoje rezultatai labiau koncentruojasi aplink vidurkį.

Toliau gauti rezultatai palyginti su kitų tyrimų rezultatais. Pavyzdžiui, Štětka ir bendraautorių (2021) tyrime empiriškai analizuojama, kaip Rusijos PD sunkiai prasiskverbia reguliuojamoje tradicinėje žiniasklaidoje Baltijos šalyse dėl po 2022 m. su ES PD politika suderintų įstatymų priėmimo dėl žiniasklaidos agentūrų priežiūros, o mažiau kontroliuojamose socialinio tinklų platformose, tokiose kaip „Facebook“ ir „VKontakte“, klesti. Straipsnyje pateikiami duomenys apie naudotojų kasdienį laiko paskirstymą (pvz., naujienų vartojimas vidutiniškai trunka 2–3 valandas), susiejant jį su pasaulėžiūros formavimu ir propagandiniu išnaudojimu. Tyrime nurodoma, kad jaunimas (18–24 m.) kasdien socialiniuose tinkluose praleidžia apie 4 valandas, o tai atitinka šios studijos tyrime pastebėtas tendencijas (žr. 6.3 pav.).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

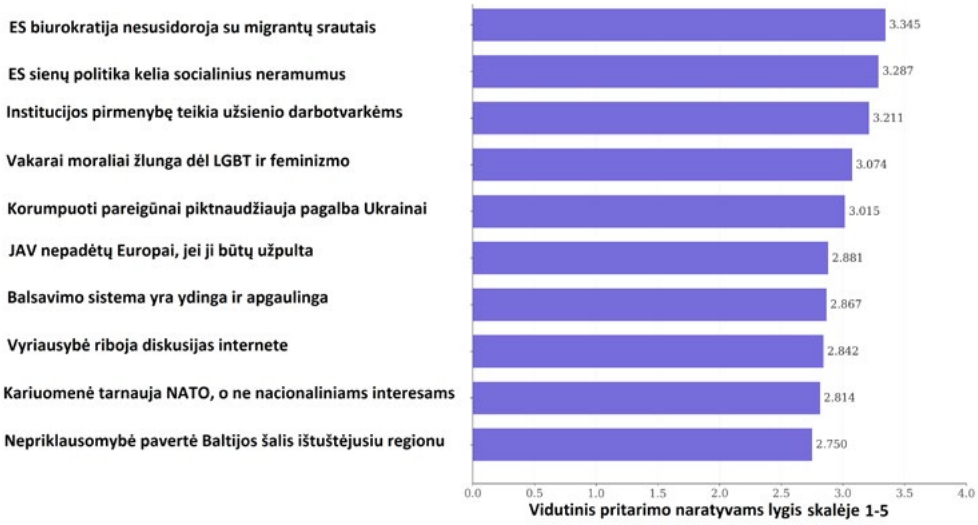


6.3 pav. Bendras propagandinių naratyvų poveikis pagal amžiaus grupes (diagrama kairėje) ir verčių pasiskirstymas (diagrama dešinėje).

Galima daryti prielaidą, kad Rusijos propaganda selektyviai naudoja tam tikrus naratyvus, kad paveiktų jaunus žmones, kurie daug naudojasi socialine žiniasklaida, o kiti naratyvai naudojami siekiant paveikti vyresniąją kartą. Analizė atskleidžia keletą įdomių dėsningumų. Estijoje aptikti du propagandiniai naratyvai, kurie statistiškai reikšmingai skiriasi skirtingose amžiaus grupėse: i) klimato kaitos neigimas – jaunesni (18–24 m.) estai dažniau tiki, kad klimato kaita yra apgaulė, palyginti su vyresniais suaugusiaisiais, o su amžiumi šis tikėjimas reikšmingai mažėja; ii) nepasitikėjimas rinkimų sistema – jaunesni estai labiau nepasitiki balsavimo sistema, palyginti su vyresnio amžiaus žmonėmis. Latvijoje ir Lietuvoje nenustatyta statistiškai reikšmingų skirtumų pagal amžių, susijusių su polinkiu į propagandą. Tai rodo, kad Estijoje jaunesni suaugusieji gali būti labiau veikiami specifinių sąmokslo teorijų ir prieš valdžią nukreiptų naratyvų, arba jiems gali būti daroma didesnė įtaka.

Taigi, rezultatai iš dalies patvirtina prielaidą, rodančią selektyvią naratyvų adaptaciją pagal amžiaus grupes. Tačiau PD poveikis nėra vienodas – į jaunimą nukreiptas socialinės žiniasklaidos turinys akcentuoja pasaulėžiūros formavimo ir radikalizavimo temas. Priešingai, vyresnio amžiaus auditorijai reikšmingas turinys pabrėžia stabilumą ir antivakarietiškas baimes. Tačiau tyrime išryškėjo ir sutapimai, o tai rodo, kad naratyvai ne visada yra griežtai segmentuoti pagal amžiaus grupes, bet mišriais kanalais stiprinami įvairiose demografinėse grupėse. Nė vienas literatūros šaltinis visiškai nepa-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



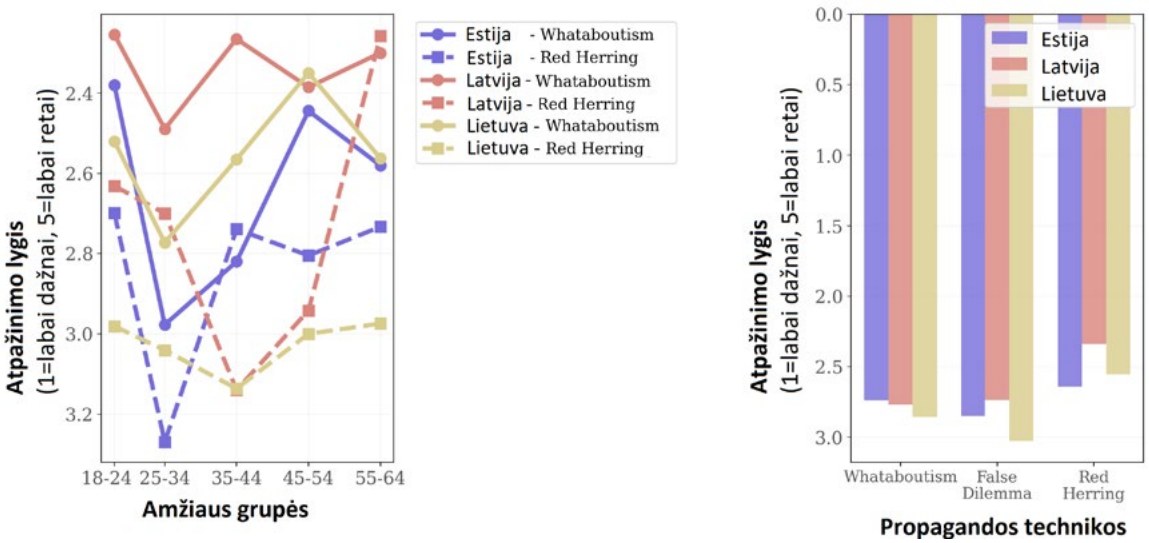
6.4 pav. Pritarimas propagandiniams naratyvams Baltijos šalyse (skaičiai prie kolonų rodo naratyvo stebėjimo dažnumą, o skalė apačioje – pritarimo jam lygį Likerto 5 balų skalėje).

neigia šios prielaidos, tačiau pabrėžia niuansus: PD taikinys pagal amžiaus grupes yra oportunistinis, veikiamas platformos galimybių ir regioninių pažeidžiamumų, pavyzdžiui, rusakalbių gyventojų Baltijos šalyse (Boichak, 2023; Teperik et al., 2022).

Remiantis Rusijos dezinformacijos temų Baltijos šalyse analize, dažniausiai pasitaikantys naratyvai pateikti 6.4 paveiksle, kur didesnės rodiklio vertės rodo didesnį pritarimą propagandiniams naratyvams. Naratyvų analizė rodo nemažą visuomenės pritarimą ES, Vakarų ir institucijų atžvilgiu kritiškiems teiginiams, o ne atvirai prorusiškiems teiginiams. Tai paaiškina, kodėl tokie naratyvai sukelia didesnį apklaustų Baltijos šalių gyventojų rezonansą. Išplitęs nepasitikėjimas institucijomis ir tikėjimas sąmokslo teorijomis rodo socialines įtampas ir protestavimą. Tuo metu grynai prorusiški naratyvai sulaukia mažiausio pasisekimo. Su teiginiais apie ES biurokratiją, migraciją ir kultūrinius pokyčius sutinkama dažniau nei su aiškiai prorusiškais teiginiais. Tai rodo, kad Baltijos šalių gyventojai išlaiko skepticizmą autoritarinių alternatyvų atžvilgiu. Iš kitos pusės, tai rodo, kad Rusijos propaganda yra veiksmingiausia Baltijos šalyse, kai ji palaiko Vakarų ar nacionalinių institucijų kritiką, o ne tiesiai propaguoja neva geresnes Rusijos valdymo ir politikos alternatyvas.

Be naratyvų analizės, šiame tyrime nagrinėjamas ir Baltijos šalių gyventojų gebėjimas atpažinti Rusijos propagandos technikas (metodus). Dešimties apklausoje naudotų propagandos technikų aprašymas pateiktas Priede 3.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



6.5 pav. Propagandos technikų atpažinimo vizualizavimas. Kairioji diagrama rodo *Whataboutism* ir *Red Herring* propagandos technikų atpažinimo palyginimą visose trijose Baltijos šalyse pagal amžiaus grupes (kur mažesni balai rodo dažnesnius susidūrimus). Dešinėje diagramoje pavaizduoti trys dažniausiai pasitaikantys propagandos metodai (*Whataboutism, False Dilemma* ir *Red Herring*) Estijoje, Latvijoje ir Lietuvoje.

Siekiant įvertinti gebėjimą atpažinti propagandos technikas, apklausoje naudota Likerto skalė nuo 1 iki 5. Balai nuo 1.0 iki 2.0 reiškia, kad su ta propagandos technika susiduriama labai plačiai, balai nuo 2.0 iki 3.0 reiškia, kad su ja susiduriama dažnai, balai nuo 3.1 iki 4.0 reiškia, kad su ja susiduriama retkarčiais, o balai nuo 4.1 iki 5.0 reiškia, kad su ja susiduriama retai. Vidutinis balas buvo apskaičiuotas pagal techniką, amžiaus grupę ir šalį. Siekiant statistinio patikimumo, įtrauktos tik tos grupės, kuriose buvo n≥5 respondentų. Reikšmingiems amžiaus skirtumams nustatyti naudoti Kruskal-Wallis testai.

Rezultatai atskleidė, kad dažniausiai pasitaikančios propagandos technikos visose Baltijos šalyse yra: *Whataboutism* (2,511), *False Dilemma* (2,788) ir *Red Herring* (2,870) (žr. 6.5 pav.).

Propagandos technikų atpažinimas pagal šalis:

- Estijoje yra reikšmingi amžiaus skirtumai atpažįstant „Ad Hominem“ (p=0,0234);
- Latvijoje reikšmingi amžiaus skirtumai atpažįstant „Red Herring“ (p=0,0223);
- Lietuvoje nėra reikšmingų skirtumų pagal amžių tarp visų propagandos technikų.

Taigi, propagandos technikų atpažinimas rodo, kad dažniausiai aptinkama *Whataboutism* technika. Estijoje ir Latvijoje pastebimi dideli propagandos technikų atpažini-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

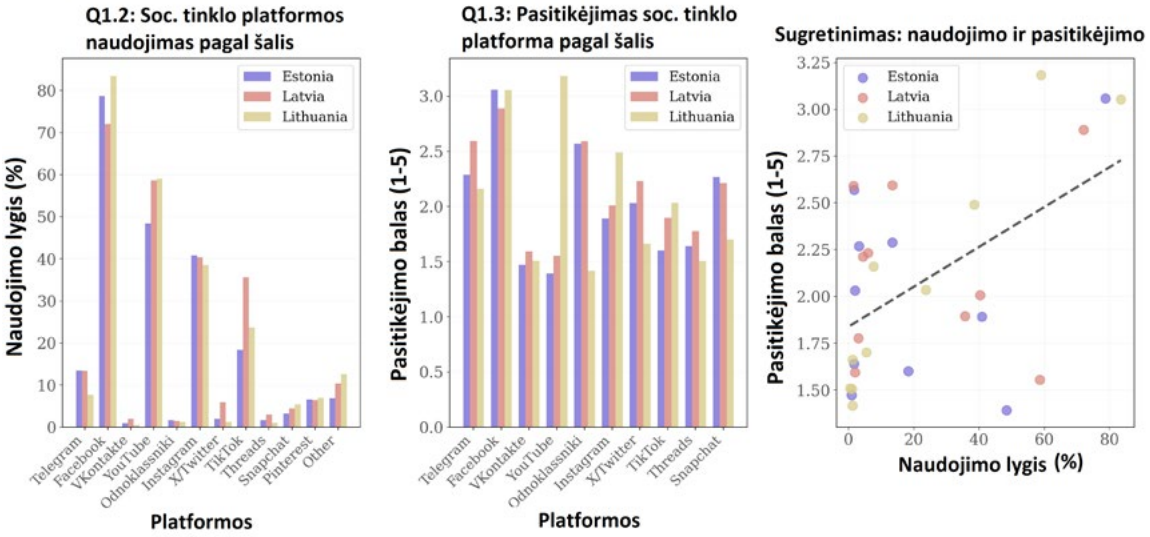
mo balų skirtumai pagal amžiaus grupes, atitinkantys su amžiumi susijusius informuotumo skirtumus.

6.3.2. Kryžminė socialinių tinklų aplinkos analizė

Socialinių platformų pasirinkimas ir pasitikėjimas jomis (Q1.2 ir Q1.3 klausimai). Baltijos šalių visuomenių informacinei aplinkai didelę įtaką daro socialinė žiniasklaida, kurioje žmonės kasdien praleidžia nemažai laiko, todėl šiame skyriuje atskleidžiama, kokias socialinės žiniasklaidos platformas žmonės renkasi ir kuriomis jų pasitiki (žr. 6.6 pav.).

Tyrimo rezultatai leidžia daryti tokias pagrindines išvadas:

1. **Platformų dominavimas.** Baltijos šalyse „Facebook“ pirmauja pagal naudojimą (vidutiniškai 78 proc.) ir pasitikėjimą (3.0 / 5.0).
2. **Naudojimo ir pasitikėjimo santykis**. Reikšmingas bendras teigiamas ryšys (r=0.529, p=0.003), rodantis, kad dažniau naudojamos platformos paprastai turi aukštesnius pasitikėjimo balus.



Statistinis apibendrinimas: Q1.2 ir Q1.3 klausimų analizė

Metric	Estonia	Latvia	Lithuania	Overall
Top Platform (Usage)	Facebook (78%)	Facebook (79%)	Facebook (77%)	Facebook (78%)
Most Trusted Platform	Facebook (3.1)	Facebook (2.9)	Facebook (3.0)	Facebook (3.0)
Usage-Trust Correlation	r=0.332, p=0.348	r=0.116, p=0.750	r=0.939, p<0.001**	r=0.529, p=0.003**
Significance Level	Not Significant	Not Significant	Highly Significant	Significant

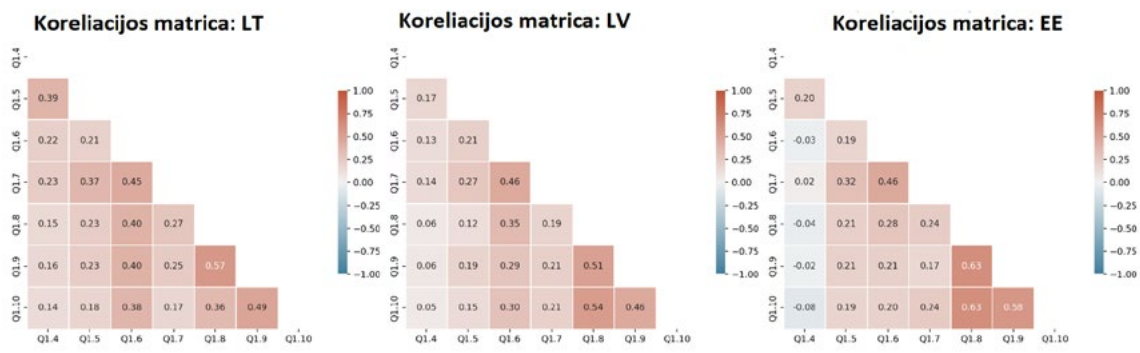
6.6 pav. Socialinių tinklų naudojimas ir pasitikėjimas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3. **Šalių skirtumai.** Lietuvoje nustatytas stipriausias naudojimo ir pasitikėjimo ryšys (r=0,939, p<0,001), o Estijoje ir Latvijoje – silpnesnis, nereikšmingas ryšys.
4. **Pasitikėjimo hierarchija.** „Facebook" > „Telegram" > „Odnoklassniki" pagal pasitikėjimo balus visame regione.
5. **Platformos paradoksas.** Kai kurios platformos („VKontakte", „X" (buvęs „Twitter") išlaiko santykinai žemus pasitikėjimo balus, nepaisant didelio jų naudojimo lygio.

Aktyvumas socialiniuose tinkluose (Q1.4–Q1.10). Toliau pateikiami pagrindiniai rezultatai, gauti atlikus respondentų veiklos socialiniuose tinkluose lyginamąją analizę pagal apklausos klausimyno Q1.4–Q1.10 klausimus (žr. Priedas 2). Išsami kryžminė koreliacijos analizė atskleidžia svarbius šių klausimų tarpusavio ryšius Baltijos šalyse (žr. 6.7 pav.). Galima pastebėti, kad Estijoje Q1.4 klausimo atveju (*Kaip dažnai tikrinate šaltinius, kai socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje aptinkate įtartiną informaciją?)* yra daugiau nulinių ar neigiamų koreliacijų su kitais klausimais, o tai rodo galimus kultūrinius ar kontekstinius skirtumus (pvz., yra žinoma, kad suomiams ir kitiems šiauriečiams yra būdingas kritiškesnis mąstymas ir šaltinių tikrinimas).

Lietuva rodo didžiausią vidutinį koreliacijos stiprumą (0.297), kiek mažesnį – Estija (0.245) ir Latvija (0.242). Įdomu tai, kad dauguma porinės koreliacijos skirtumų nėra statistiškai reikšmingi. Koreliacija tarp Q1.6 ir Q1.7 (Q1.6: Ar turite daug sekėjų (draugų) socialiniuose tinkluose? vs. Q1.7: Kaip dažnai sekate kitų žmonių paskyras ar grupes socialiniuose tinkluose?) yra stabiliai stipri visose trijose šalyse (0.45–0.46) ir atskleidžia tvirtą ryšį, peržengiantį nacionalinio konteksto ribas. Tai rodo, kad egzistuoja stiprus teigiamas ryšys tarp to, kokiu mastu socialiniuose tinkluose aktyviai dalyvaujantys žmonės seka kitus, ir to, kokiu mastu kiti seka juos. Stipriausias teigiamas ryšys Estijoje Q1.8–Q1.9 (0.63) ir Q1.8-Q1.10 (0,63), Lietuvoje Q1.8–Q1.9 (0.57) ir Q1.10–Q1.9 (0.49), Latvijoje 1,8–Q1,10 (0,54) ir 1,9–Q1,8 (0,51).



6.7 pav. Aktyvumo socialiniuose tinkluose koreliacijos vizualizacija (Q1.4–Q1.10 klausimai).

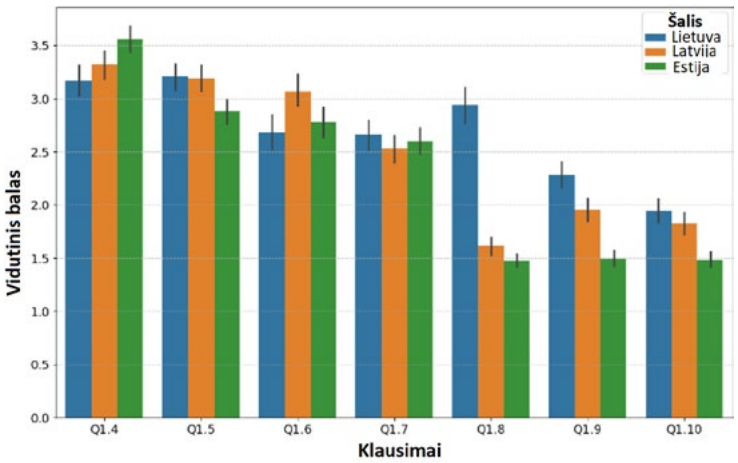
Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Atlikus ANOVA ir neparametrinius Kruskal-Wallis testus, atsakant į Q1.4, Q1.5, Q1.6, Q1.8, Q1.9 ir Q1.10 klausimus, nustatyti reikšmingi skirtumai tarp šalių ($p < 0.05$), o Q1.7 atveju reikšmingų skirtumų nenustatyta. Daugiamatė MANOVA patvirtina, kad apskritai yra reikšmingas daugiamatis šalies poveikis šiems rezultatams. Tai rodo, kad skirtumai tarp šalių yra statistiškai reikšmingi, kai elementai vertinami kartu.

Posthoc testai, pavyzdžiui, Tukey HSD, atskleidė, kurios šalių poros labiausiai skiriasi. Pavyzdžiui, Q1.4 atveju Estija parodė reikšmingai mažesnes vidutines vertes nei Latvija ir Lietuva; Q1.10 atveju Tukey rezultatai taip pat rodo, kad Estijos rezultatai reikšmingai skiriasi nuo kitų dviejų šalių.

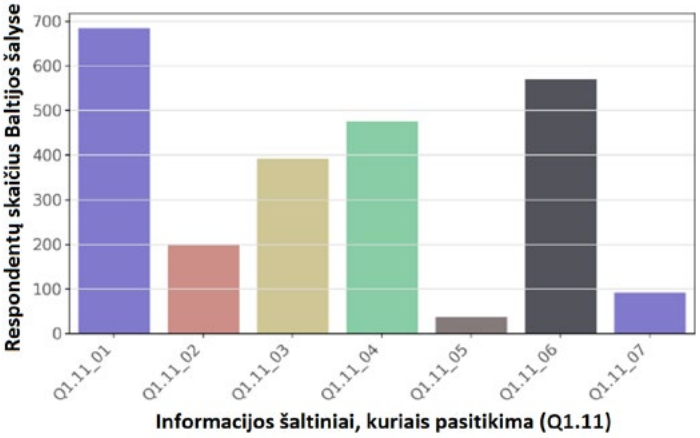
Stulpelinė diagrama, iliustruojanti visų trijų šalių Q1.4–Q1.10 vidutines reikšmes, pateikta 6.8 paveiksle. Kaip matyti iš diagramos, yra dar vienas reikšmingas skirtumas: Lietuvos Q1.8 (savaitės siuntimo vidurkis), Q1.9 (savaitės persiuntimo vidurkis) ir Q1.10 (savaitės komentarų vidurkis) rodikliai yra didesni nei kitų Baltijos šalių. Tai rodo didesnį Lietuvos gyventojų įsitraukimą į socialinių tinklų veiklą ir asmeninę raišką juose.

Kitas pastebėjimas, pagrįstas regresine analize (kai kiekvienas klausimas buvo regresuojamas į kitus), rodo, kad pakoreguotas R kvadratas yra didžiausias klausimo Q1.9 atveju. Tai rodo, kad kiti rinkinio klausimai geriausiai apibūdina Q1.9. Kitaip tariant, modelis, kuriame Q1.9 yra priklausomas kintamasis, paaiškina didesnę jo dispersijos dalį nei kiti modeliai. Palyginimas (įskaitant visas septynias regresijas) rodo, kad Q1.9 turi didžiausią pakoreguotą R kvadratą (maždaug 0,434), todėl jis yra geriausias kandidatas. Kadangi Q1.9 yra: „Kiek vidutiniškai pranešimų (pvz., „Facebook“ pranešimų, įvykių, „Twitter“ žinučių, reklamų ir t. t.), gautų iš įvairių kitų šaltinių, persiunčiate per savaitę?“ – galima daryti išvadą, kad persiuntimo elgseną geriausiai prognozuoja kiti šio rinkinio kintamieji.



6.8 pav. Vidutiniai socialinės tinklaveikos balai.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



6.9 pav. Respondentų skaičius Baltijos šalyse, kurie pasitiki atitinkamais informacijos šaltiniais.

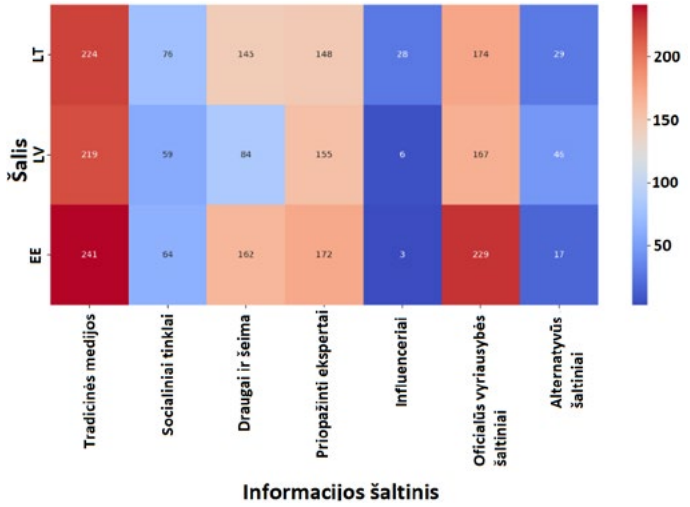
Patikimiausi informacijos šaltiniai (Q1.11 klausimas). 6.9 paveiksle pateiktoje stulpelinėje diagramoje vizualizuojamas respondentų, pasirinkusių patikimiausius informacijos šaltinius, skaičius, kur Q1.11_01 – pagrindinė žiniasklaida (televizija, radijas, spauda), Q1.11_02 – socialiniai tinklai, Q1.11_03 – draugai ir šeima, Q1.11_04 – pripažinti ekspertai, Q1.11_05 – įtakingi žiniasklaidos atstovai, Q1.11_06 – mokslo pranešimai, Q1.11_07 – kita.

Kaip matyti iš 6.9 pav., trijų Baltijos šalių respondentai patikimiausiais informacijos šaltiniais mažėjančia tvarka laiko tradicinę pagrindinę žiniasklaidą, oficialius vyriausybinius šaltinius ir mokslines ataskaitas. Tuo metu įtakingi nuomonės formuotojai (*angl. influencers*) ir socialiniai tinklai laikomi mažiausiai patikimais.

Visose trijose šalyse tradicinė žiniasklaida (televizija, radijas, spauda) sudaro didžiausią arba beveik didžiausią informacijos šaltinių dalį: Estijoje apie 59 %, Latvijoje apie 54 %, o Lietuvoje apie 56 % (žr. 6.10 pav.). Tai rodo, kad tradicinė žiniasklaida išlieka pagrindiniu informacijos šaltiniu. Oficialūs vyriausybiniai šaltiniai taip pat turi aukštą procentinę dalį – apie 43 % Lietuvoje, 41 % Latvijoje ir beveik 56 % Estijoje. Tai rodo, kad visose šalyse pasitikima oficialiais kanalais, ypač tai ryšku Estijoje. Tuo metu draugų ir šeimos kaip informacijos šaltinio vertinimas labai skiriasi – Estijoje šis rodiklis siekia beveik 40 %, o Latvijoje kur kas mažiau – apie 21 %. Tai rodo kultūrinius ar kontekstinius skirtumus, atskleidžiančius, kiek asmenys pasitiki asmeniniais ryšiais.

Įtakingų žiniasklaidos atstovų įtaka yra labai maža: nuo mažiau nei 1,5 % Latvijoje iki maždaug 7 % Lietuvoje. Pripažintų ekspertų procentinė įtakos dalis apskritai yra vidutinė, o socialinių tinklų – šiek tiek mažesnė (apie 15–19 %) nei pripažintų ekspertų (apie 36–42 %). Tai rodo, kad visose Baltijos šalyse respondentai ekspertų nuomones laiko patikimesnėmis nei socialinėse platformose esančias nuomones.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



6.10 pav. Pagrindinių informacijos šaltinių procentinio pasiskirstymo šiluminis žemėlapis trijose Baltijos šalyse.

Apibendrinant Baltijos šalims būdingus informacijos šaltinių pasirinkimo niuansus, galima daryti išvadas, kad: a) Estija apskritai pripažįsta didesnį tradicinės žiniasklaidos ir oficialių vyriausybės šaltinių procentą, palyginti su Latvija, b) Latvijoje pastebimai didesnis alternatyvių šaltinių procentas (apie 11 %), palyginti su kitomis dviem šalimis, o tai rodo tam tikrus skirtumus (greičiausiai dėl didelės rusų mažumos) informacijos šaltinių pasirinkime. Šie rezultatai išryškina ne tik didelį pasitikėjimą tradiciniais ir oficialiais informacijos šaltiniais, bet taip pat pabrėžia skirtingą pasitikėjimo neformaliais ar bendraamžių informacijos kanalais laipsnį.

Švietimo ryšys su propagandos poveikiu. Dažnai manoma, kad dėl aukštojo išsilavinimo žmonės tampa atsparesni propagandai (Kops et al., 2025; Nygren & Ecker, 2024; Nygren & Efimova, 2025), tačiau ką rodo atlikto Baltijos šalių tyrimo empiriniai duomenys? Tam skirtas apklausos klausimas Q3.3 (žr. Priedas 2).

Respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą yra pateiktas 6.11 paveiksle (žr. antras grafikas iš kairės). Išsilavinimo lygio poveikio propagandos atsparumo matavimui sukurtas atsparumo propagandai balas (angl. *propaganda resistance score, PRS*). Šis balas yra nustatomas iš septynių rodiklių, vertinamų pagal Likerto skalę nuo 1 iki 5 (kur 1 = visiškai nesutinku, 5 = visiškai sutinku), visumos. Balas grindžiamas keturiais pagrindiniais išsilavinimo lygiais: 1 = pradinis, 2 = vidurinis, 3 = profesinis, 4 = aukštesnysis. Sutrumpinti rodiklių pavadinimai:

1) Q1.12_rev – nepasitikėjimas draugų skleidžiama informacija socialinėje žiniasklaidoje (kritinis individualus mąstymas; atvirkštinė priklausomybė);
2) Q1.13 – informuotumas apie užsienio įtakos operacijas (atsparumas dezinformacijai);

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3) Q1.14_rev – nepriklausomybė nuo žiniasklaidos įtakos (savarankiškumas; atvirkštinė priklausomybė);
4) Q1.20_rev – pasitikėjimas savo jėgomis atpažįstant tikrą informaciją (nepriklausomas mąstymas; atvirkštinė priklausomybė);
5) Q1.22 – nekonstruktyvios kritikos poveikis (racionalus mąstymas);
6) Q1.23 – pasitikėjimo ir (arba) bendradarbiavimo atmosferos svarbos suvokimas (sinergijos svarbos supratimas);
7) Q1.24 – kritinio mąstymo vertinimas labiau nei aklo pasitikėjimo (kritinis mąstymas).

Šie rodikliai buvo pasirinkti siekiant netiesiogiai įvertinti respondentų galimą atsparumą propagandai, manant, kad jie labiausiai susiję su įgytais mąstymo įgūdžiais ir išsilavinimu. Kintamieji, kuriems reikia atvirkštinio kodavimo: Q1.12_rev = 6 - Q1.12, Q1.14_rev = 6 - Q1.14, Q1.20_rev = 6 - Q1.20. Atvirkštinis kodavimas būtinas siekiant užtikrinti, kad visi rodikliai, naudojami PRS įvertinimui, būtų orientuoti į pasipriešinimą propagandai.

PRS kaip sudėtinis balas atspindi paprastą tiesinį modelį, kuriame: a) kiekvienas komponentas prisideda savo lygia dalimi, b) komponentai neturi tarpusavio tiesioginio sąryšio, c) jų poveikio suma atspindi bendrą pasipriešinimo propagandai gebėjimą. Toks metodas panašus į socialinius-ekonominius indeksus. Tokios metrikos pagrįstumą patvirtina PRS verčių: a) reikšminga koreliacija su išsilavinimu ($r = 0{,}161$, $p < 0{,}001$), b) logiškai paaiškinami skirtumai tarp šalių, c) reikšmingi klasterizacijos požymiai, d) atskirų komponentų tiesioginis pagrįstumas.

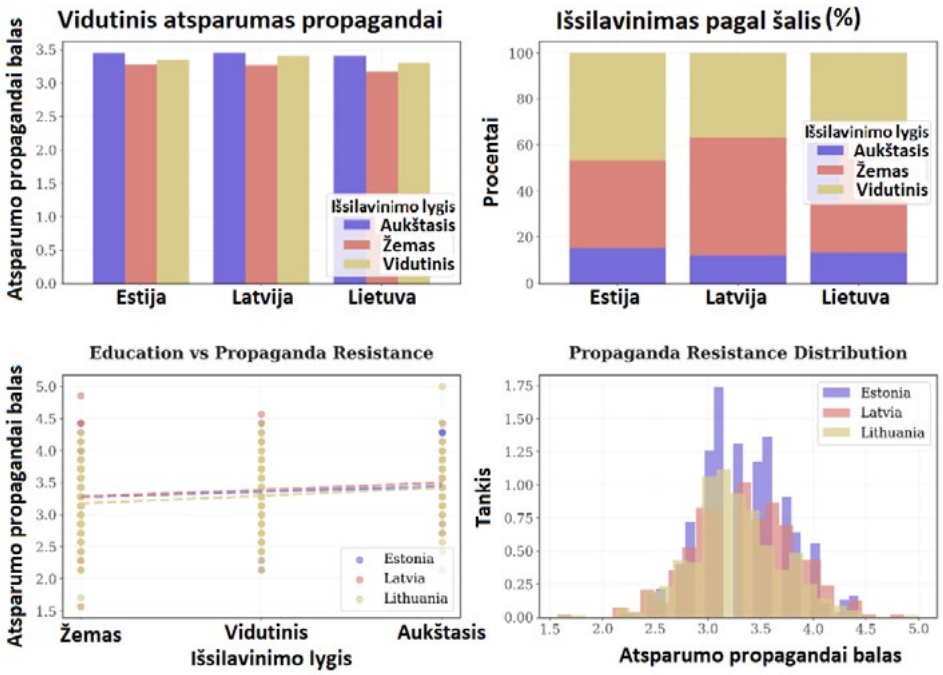
Pasipriešinimo propagandai balas nustatomas tokiu būdu:

$$PRS = (Q1.12_rev + Q1.13 + Q1.14_rev + Q1.20_rev + Q1.22 + Q1.23 + Q1.24) / 7,$$

kur Q1.12_rev = 6 - Q1.12, Q1.14_rev = 6 - Q1.14, Q1.20_rev = 6 - Q1.20.

Gaunamas bendras pasipriešinimo propagandai balo (PRS) vidurkis – 3,3, standartinis nuokrypis – 0,45. PRS skalės interpretavimas: 1,0–2,0 labai mažas atsparumas (didelis pažeidžiamumas) – 2,0–3,0 mažas atsparumas (vidutinis pažeidžiamumas) – 3,0–4,0 vidutinis atsparumas (tam tikra apsauga) – 4,0–5,0 didelis atsparumas (stipri apsauga). Mažas Kronbacho alfa (0,027) rodo, kad 7 komponentai matuoja skirtingus atsparumo propagandai aspektus, o ne vieną vientisą konstruktą. Tai gali būti pateisinama šiame tyrime, nes atsparumas propagandai yra daugiamatis, kurio komponentai atspindi skirtingus psichologinius ar elgesio veiksnius: a) skepticizmą žiniasklaidos atžvilgiu (Q1.12_rev, Q1.14_rev), b) informacijos vertinimo įgūdžius (Q1.20_rev), c) manipuliavimo suvokimą (Q1.13), d) socialinės aplinkos veiksnius (Q1.22, Q1.23), e) nusiteikimą kritiškai mąstyti (Q1.24).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



6.11 pav. Atsparumo propagandai priklausomybė nuo išsilavinimo.

Bendras pasipriešinimo propagandai variantiškumas yra 0,2053, kur komponentų įnašai (jei pašalinami): Q1.12_rev 16,0 %, Q1.13 4,3 %, Q1.14_rev 26,4 %, Q1.20_rev 25,0 %, Q1.22 3,5 %, Q1.23 36,3 %, Q1.24 1,9 % bendros dispersijos. Analizei taikytos Pearsono ir Spearmano koreliacijos asociacijų stiprumui nustatyti, daugialypė tiesinė regresija su fiksuotais šalies efektais, K-vidurkių grupavimas modeliams nustatyti ir tarpvalstybinė lyginamoji analizė (apibendrintus rezultatus žr. 6.11 pav.).

Pagrindinės išvados: išsilavinimas teigiamai koreliuoja su atsparumu propagandai ($r = 0{,}161$, $p < 0{,}001$), kiekvienas aukštesnis išsilavinimo lygis padidina atsparumą 0,077 balo ($\beta = 0{,}0771$), tai nedidelis, bet statistiškai reikšmingas poveikis (Cohen's $d = 0{,}170$), aiški progresija (pradinis (3,12) → vidurinis (3,27) → profesinis (3,33) → aukštesnysis (3,39).

Tarpvalstybinės įžvalgos: Latvijoje ryšys tarp išsilavinimo ir atsparumo propagandai yra stipriausias ($r = 0{,}216$), Lietuvoje ryšys yra vidutinio stiprumo ($r = 0{,}173$), o Estijoje ryšys yra silpniausias, bet reikšmingas ($r = 0{,}121$). Visose trijose šalyse stebimos panašios teigiamos tendencijos.

Praktinė reikšmė: aukštesnis išsilavinimo lygis teigiamai susijęs su pritarimu, kad kritinis mąstymas yra svarbus (Q1.24 rodo stipriausią ryšį tarp tirtų kovariacinių ro-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

diklių); švietimo intervencijos gali būti perspektyvios, nors pastebėto poveikio dydžiai yra nedideli ir reikalauja atsargaus interpretavimo.

Kaip buvo minėta anksčiau, atsparumo propagandai metrika apskaičiuojama kaip septynių apklausos komponentų vidurkis, o trys kintamieji koduojami atvirkštine tvarka, siekiant užtikrinti, kad visi komponentai rodytų tą pačią kryptį (aukštesni balai = didesnis pasipriešinimas). Žemas Kronbacho alfa (0,027) šiuo atveju iš tikrųjų yra tinkamas, nes matuojamas formuojamasis konstruktas – skirtingi pasipriešinimo matmenys, kurie neturi labai koreliuoti tarpusavyje.

Taigi, pasirinkta PRS metrika atspindi kelis atsparumo propagandai aspektus: skepticizmą žiniasklaidos atžvilgiu (nepasitikėjimą socialinių tinklų informacija), kognityvinę nepriklausomybę (atsparumą socialinių tinklų įtakai), informacijos vertinimą (skepticizmą), sąmoningumą (užsienio įtakos operacijų atpažinimą), socialinį atsparumą (kritikos poveikį, pasitikėjimą ir (ar) bendradarbiavimą), kritinį mąstymą (pirmenybė teikiama analizei, o ne aklam pasitikėjimui). Dauguma respondentų (65,9 proc.) rodo vidutinį atsparumą (3,0–4,0 balų intervalas).

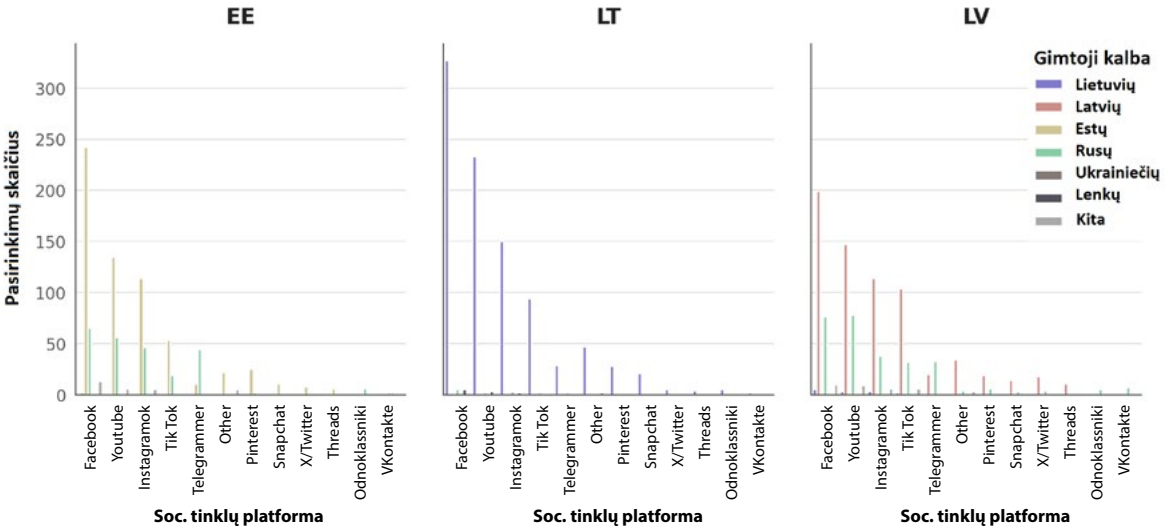
Tyrimo išvados: (i) išsilavinimo lygis visose Baltijos šalyse daro įtaką atsparumui propagandai, (ii) aukštasis išsilavinimas, nors ir neženkliai, tačiau nuosekliai siejamas su geresniu kritiniu informacijos vertinimu, (iii) Latvijoje ryšys yra stipriausias, todėl galima manyti, kad šioje šalyje švietimo intervencijos yra veiksmingiausios. Apskritai, didesnis kritinio mąstymo ir šaltinių tikrinimo įprotis tarp labiau išsilavinusių žmonių yra susijęs su didesniu atsparumu selektyviam propagandos poveikiui.

Gimtosios kalbos ryšys su propagandos socialiniu poveikiu. Tai vienas svarbesnių propagandos socialinio poveikio veiksnių (pasiskirstymą žr. 6.1 pav., antroji diagrama iš dešinės). Ankstesni tyrimai parodė, kad nemaža dalis rusakalbių Baltijos šalyse yra daug labiau veikiami Rusijos propagandos nei nacionaline kalba kalbantys gyventojai (Voltri, 2022). Toliau empiriškai buvo tikrinamas šio reiškinio paplitimas tarp Baltijos šalių propagandos technikų ir naratyvų požiūriu.

Visų pirma pažymėtina, kad rusakalbių mažumos dydis Lietuvoje gerokai skiriasi nuo kitų Baltijos šalių. Kaip vėliau bus matyti, tai turi didelę įtaką skirtingiems šių šalių propagandos socialinio poveikio analizės rezultatams. Tyrimo respondentų pasiskirstymas pagal gimtąją kalbą: Estija – daugiausia kalbantys estiškai, su nemaža rusakalbių mažuma (estų 69,4 %, rusų 26,8 %, kitų 3,4 %); Latvija – daugiausia kalbantys latviškai, su pastebima rusakalbių mažuma ir nedidelėmis lietuvių ir kitų kalbų grupėmis (latvių 66,3 %, rusų 27,9 %, kitų 3,7 %); Lietuva – daugiausia kalbantys lietuviškai, nedidelės rusų ir lenkų mažumos (lietuvių 96,7 %, rusų 1,5 %, lenkų 1,2 %)[18].

18 2021 metų gyventojų surašymo duomenimis, etniniams rusams Lietuvoje priskiriama 5.0 % populiacijos, kuri yra antra pagal dydį mažumos grupė po lenkų (6.5 %). Tai rodo, kad internetinė apklausa Lietuvos atveju nėra reprezentatyvi nacionalinio pasiskirstymo požiūriu.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



6.12 pav. Socialinių tinklų platformų populiarumo pasiskirstymas pagal gimtąją kalbą.

Socialinių tinklų platformų populiarumas Baltijos šalyse pagal gimtąsias kalbas pavaizduotas 6.12 paveiksle.

Kiekvienos šalies gyventojų gimtoji kalba sutampa su aktyviausia pagrindinių platformų („Facebook“, „YouTube“, „Instagram“) naudotojų baze. Estijos ir Latvijos rusakalbių mažumos labiau naudojasi „Telegram“ ir kai kuriomis senesnėmis rusiškomis platformomis („VKontakte“, „Odnoklassniki“), o tai rodo tarpvalstybinį žiniasklaidos poveikį ir alternatyvius naujienų (informacijos) kanalus. Tačiau Lietuvoje rusakalbių dalis yra mažesnė ir rodo mažesnį „Telegram“ ir (ar) „VKontakte“ pasirinkimą, lyginant su Estija ir Latvija.

Platformų hierarchija Estijoje ir Latvijoje: populiariausias „YouTube“ dažnai konkuruoja su „Facebook“, toliau renkamasi „Instagram“ ir „TikTok“. „Telegram“ ir rusų kalbos platformos pasižymi ryškiu mažumų kalbų vartojimu. Lietuvoje tarp lietuviškai kalbančių žmonių labiausiai dominuoja „Facebook“, antroje vietoje – „YouTube“, toliau – „Instagram“, šalia kurio – „TikTok“; „Telegram“ ir (ar) „VKontakte“ platformų pasirinkimas palyginti mažas. Mažumų kalbų sklaida nedidelė, tačiau matomas tarpkalbinis vartojimas (pvz., lietuvių kalba Latvijoje, latvių kalba Lietuvoje) paprastai atspindi priimančiosios šalies, o ne „gimtosios“ kalbos platformų derinį (žr. 6.12 pav.).

Kalbant apie antipropagandinę politiką, „Facebook“ ir „YouTube“ naudojimas yra labiausiai efektyvus, nes šių platformų naudojimo atveju pasiekiama visų trijų šalių auditorija. Tokias kampanijas būtų galima papildyti „Instagram“ žinutėmis, kad jos būtų

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

nukreiptos į jaunimo ir miestų segmentus. Tikslinės kampanijos rusų kalba (Estijoje ir (ar) Latvijoje) apima „Telegram“ (ir galbūt „VKontakte“, „Odnoklasniki“), kad būtų maksimaliai padidintas pasiekiamumas ir patikimumas rusakalbių bendruomenėse. Lietuvoje antipropagandinės kampanijos galėtų sutelkti dėmesį į „Facebook“ ir „YouTube“, skirtus pagrindinei lietuvių auditorijai, o nišiniai kanalai, skirti mažumoms, turi ribotą papildomą pasiekiamumą. Svarbūs yra konkrečiai kalbai būdingi kūrybiniai sprendimai, pavyzdžiui, Estijos ir Latvijos rusakalbiams skirtoms kampanijoms reikėtų pritaikyti kanalų derinius taip, kad į juos būtų įtraukta „Telegram“, o kampanijoms, skirtoms daugumos kalboms, pakanka pagrindinės trijulės („Facebook“, „YouTube“ ir „Instagram“). Taip pat reikėtų integruoti augantį susidomėjimą „TikTok“, nes jis yra reikšmingas, bet vis dar antraeilis po „Facebook“ ir „YouTube“.

Toliau analizės būdu nustatytos bendrosios propagandos technikų (klausimas Q2.1) tendencijos Baltijos šalyse – daugiausiai naudojamų technikų koncentruojasi nedideliame klasteryje, o ne pasiskirsto tolygiai (žr. 3.2 skyrių). Tai akivaizdžiai matyti iš atrinktų geriausių propagandos technikų, kurių vidutiniai rangų balai kiekvienoje šalyje pasiekia aukščiausią tašką tam tikrame technikų pogrupyje. Pasirinktų TOP-1 technikų pasiskirstymas pagal gimtąsias kalbas pateiktas 6.13 paveiksle.

Rusakalbiai, palyginti su nacionaline kalba kalbančių dauguma, rodo skirtingus propagandos technikų atpažinimo profilius. Kelioms technikoms rusakalbių TOP-1 tikimybė reikšmingai nukrypsta. Tai vyksta suderintai su naratyvais, kuriuos perteikia rusų kalbos informacinė erdvė. Nacionalinės daugumos dažnai pasižymi platesniu pasiskirstymu (mažiau aštrių viršūnių) tarp technikų, o tai rodo įvairesnį žiniasklaidos poveikį arba ne tokį nuoseklų poveikį. „Kitų“ kalbinių mažumų grupės yra nedidelės ir nepastovios visose šalyse, ir tais atvejais, kai atsiranda dėsningumų, jos dažnai būna artimesnės nacionalinės kalbos profiliams nei rusų kalbos profiliams, tačiau su didesniais svyravimais (žr. 6.13 pav.).

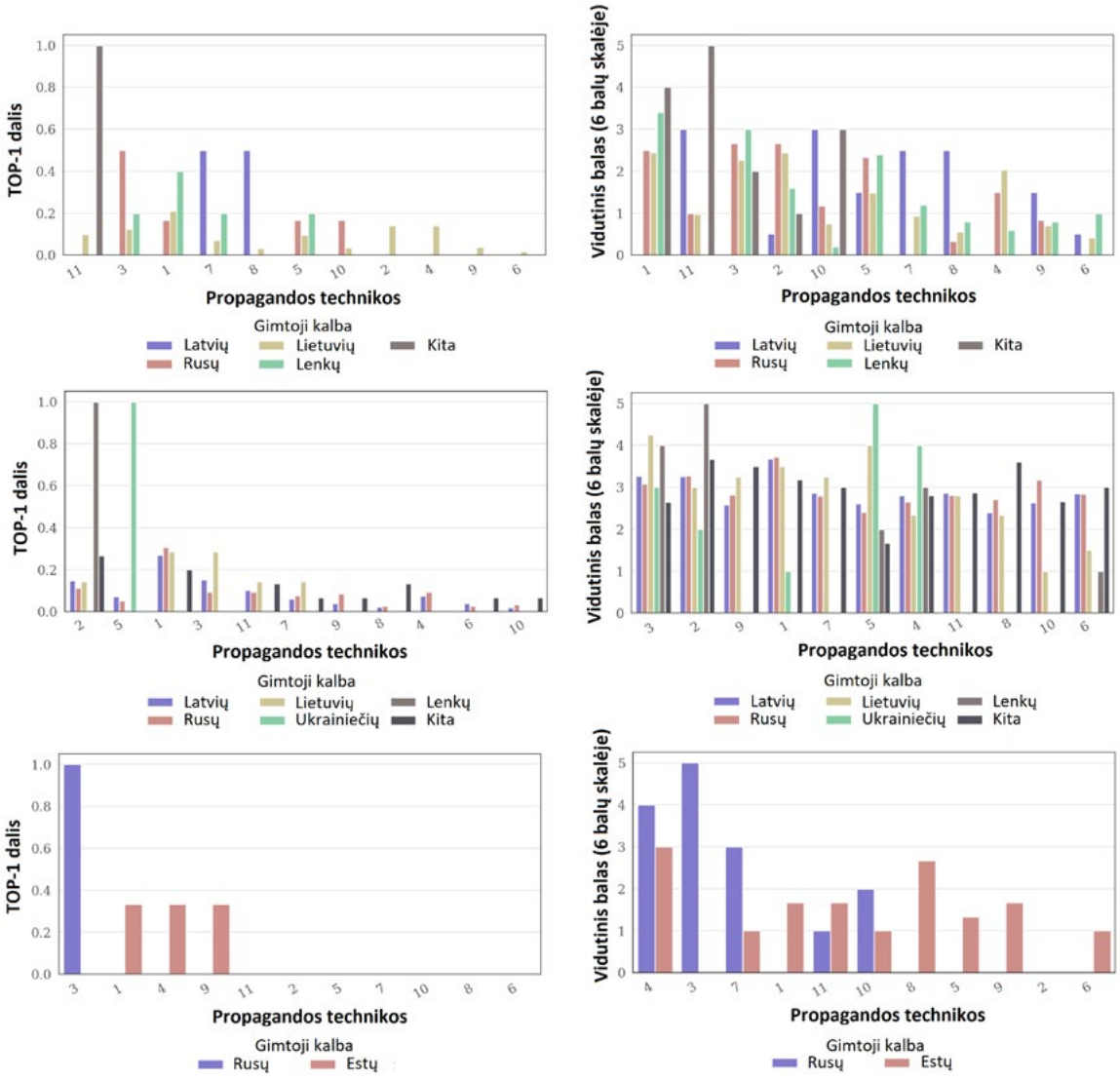
Apibendrinant galima teigti, kad šalių kontrastai rodo, jog Estijoje ryškesni skirtumai tarp estų ir rusakalbių grupių dėl pasirinktų technikų (ypač susijusių su saugumo ir suverenumo temomis). Tai atitinka pagal gimtąją kalbą labiau segmentuotą informacinę aplinką. Latvijoje ir Lietuvoje skirtumai mažesni, o tarp rusakalbių ir kitų kitataučių yra panašios krypties.

Modeliavimo rezultatai rodo, kad reikšmingi gimtosios kalbos ir rusakalbių kontrastai (po FDR[19]) susitelkia aplink technikų poaibį. Ten, kur tai galima įvertinti, rusų ir nacionalinių kalbų santykis dažnai viršija 1.5–2.0 su valstybiniais ir (arba) suverenumo

19 FDR – False Discovery Rate (klaidingo atradimo rodiklis): statistinis metodas, naudojamas tikėtinai klaidingai teigiamų rezultatų (I tipo klaidų) daliai tarp visų reikšmingų rezultatų kontroliuoti, kai vienu metu atliekami keli hipotezių testai.

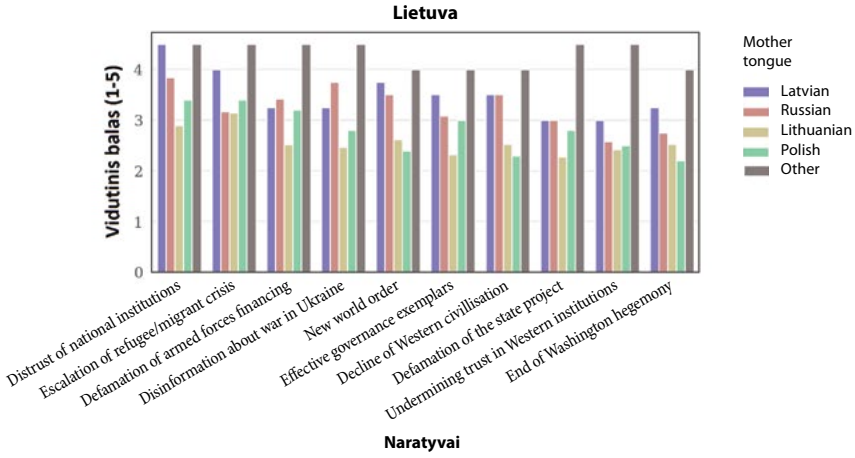
Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

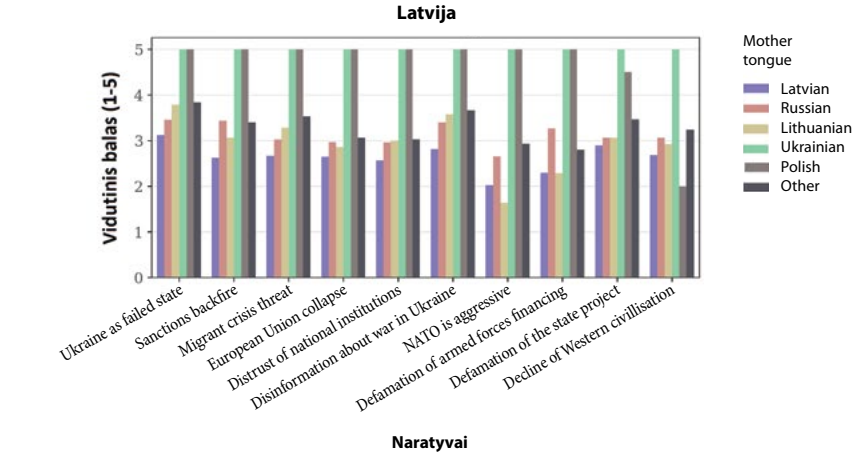
naratyvais susijusiose technikose. Įspėjimai dėl visiško atsiskyrimo paprastai atsiranda tada, kai technika niekada nebūna pirmoje vietoje vienoje kalbinėje grupėje, bet būna pirmoje vietoje kitoje (žr. 6.13 pav.).

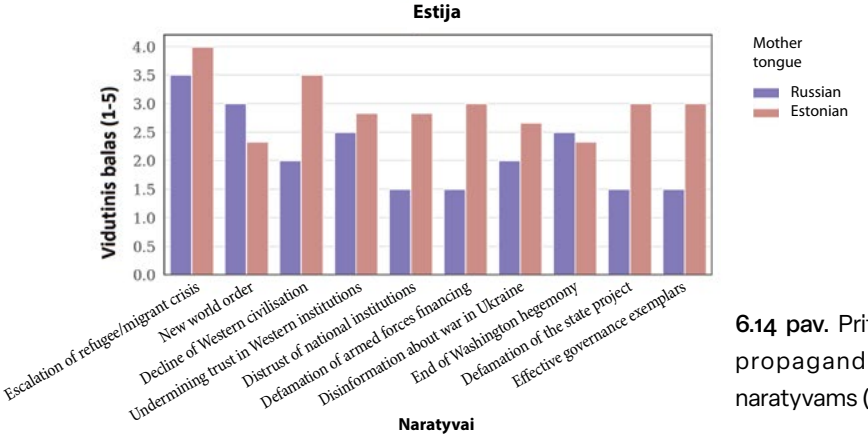


6.13 pav. Propagandos technikų atpažinimas pagal gimtąją kalbą (kairysis stulpelis rodo pagrindinės technikos TOP-1 atpažinimą, o dešinysis stulpelis – kelių propagandos technikų atpažinimą).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01







6.14 pav. Pritarimas propagandiniams naratyvams (Q2.2).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Pritarimo naratyvams tendencijos tarp šalių (Q2.2) rodo, kad vidutiniai naratyvų vertinimai skiriasi pagal gimtąją kalbą kiekvienoje šalyje, o stipriausias ir nuosekliausias skirtumas pasireiškia rusakalbių pritarime naratyvams, susijusiems su Kremliui palankiomis arba nepasitikėjimo valstybe temomis. Nacionaline gimtąja kalba kalbantys asmenys yra linkę mažiau pritarti naratyvams, kurie šmeižia nacionalines institucijas, kvestionuoja valstybės projektus arba pateisina agresyvų Rusijos karą Ukrainoje. Skirtumai yra nuo vidutinių iki didelių kelių naratyvų atveju (žr. 6.14 pav. ir Priedas 3).

Vertinant pagal šalis, Estijoje ryškiausi ir didžiausi skirtumai tarp rusakalbių ir estų matyti naratyvų apie valstybės saugumą ir institucinį pasitikėjimą atvejais, o tai rodo, kad kalbiniu požiūriu informacinė aplinka Estijoje yra labiau segmentuota. Latvijoje pastebimas panašus kryptingumas, tačiau skirtumai šiek tiek mažesni, o kai kurie latvių ir rusakalbių naratyvų vertinimai sutampa. Lietuvoje skirtumai tarp kalbų yra mažiausi, kartais sutampantys kalbant apie bendresnio pobūdžio naratyvus (pvz., Vakarų nuosmukis) ir besiskiriantys kalbant apie valstybės ar suvereniteto naratyvus (žr. 6.14 pav.).

Modeliavimo rezultatai (OLS)[20] rodo rusų ir nacionalinių kalbų kontrastus naratyvų: „Valstybės projekto šmeižto“, „Dezinformacijos apie karą Ukrainoje“ ir „Nepasitikėjimo nacionalinėmis institucijomis“ atvejais. Dažnai šiems naratyvams rusų kalba pritariama dažniau, palyginti su nacionalinių kalbų baziniais rodikliais, o esant 95 proc. patikimumo lygiui dažnai matomi akivaizdūs skirtumai. Atlikus FDR, ne visi naratyvai išliko atsparūs daugkartiniam testavimui, tačiau nuoseklūs krypties dėsningumai įvairiose šalyse sustiprino esminį signalą. Tokie pasakymai kaip „Vakarų civilizacijos nuosmukis“ kartais pasižymi siauresniu, tarpkalbiniu pritarimu, o tai rodo, kad pasaulinės, kultūrinio karo temos turi tarpkalbinį atgarsį, tačiau ir šiose temose rusakalbiai pasižymi didesniais vidurkiais (žr. 6.14 pav.).

Atlikta analizė rodo dviejų lygmenų segmentaciją:

1. *Ekspozicinis sluoksnis.* Rusakalbiai labiau linkę pasirinkti tam tikras propagandos technikas, ypač tas, kurios veikia su valstybės legitimacijos ir saugumo naratyvų priemonės. Tai rodo, kad į rusakalbius orientuotas žiniasklaidos ar socialinių tinklų žalingų pranešimų užkardymas turėtų būti nukreiptas į atitinkamų propagandos technikų aptikimą ir filtravimą.
2. *Tikėjimo sluoksnis.* Tose pačiose bendruomenėse taip pat pastebimas didesnis vidutinis pritarimas suderintiems naratyvams, o tai rodo, kad poveikis koreliuoja su pritarimu pagrindinėms valstybės (suvereniteto) ir institucinio pasitikėjimo temoms. Šis dvigubo sluoksnio poveikis labiausiai pastebimas Estijoje, kiek mažiau Latvijoje ir Lietuvoje.

20 OLS (angl. *Ordinary Least Squares*) – tiesinės regresijos statistinis metodas, taikomas modelio parametrams įvertinti, minimizuojant kvadratinių skirtumų (liekanų) sumą tarp stebimų verčių ir verčių, numatytų pagal tiesinę aproksimaciją.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Taip pat nustatyta, kad socialinių tinklų aplinkos ypatumai turi skirtingą įtaką Baltijos šalims. Estijoje ryškiausias pasiskirstymas pagal gimtąją kalbą rodo, kad kalbų maišymasis ten yra mažesnis, o informacinės ekosistemos yra stipriai segmentuotos. Tikėtina, kad norint sumažinti atskirtį, reikia tikslingesnių į rusakalbius orientuotų pranešimų ir segmnentaciją mažinančių komunikavimo programų. Latvijoje panašūs dėsningumai tik su didesniu persidengimu tarp populiacijos segmentų rodo dalinį sferų susiliejimą. Čia informacinės antipropagandos intervencijos galėtų pasinaudoti bendromis temomis ir mišriakalbiais kanalais, kad pasiektų įvairias bendruomenes. Lietuvoje mažiausi skirtumai ir stabilesni įverčiai rodo santykinai labiau integruotas arba atsparias ekosistemas. Šios integracijos palaikymas ir medijų raštingumo stiprinimas gali duoti naudos.

Kalbant apie teminį jautrumą, didžiausi skirtumai, susiję su kalbomis, yra naratyvai, mažinantys pasitikėjimą nacionalinėmis institucijomis ir ardantys saugumą ir (arba) geopolitinį stabilumą. Šie naratyvai tiesiogiai siejasi su itin aktualiais nacionalinio saugumo klausimais, todėl reikėtų koordinuoti veiksmus tarp Baltijos šalių, kad būtų galima efektyviau veikti rusakalbėje informacinėje erdvėje. Tyrimai rodo, kad platesnio pobūdžio civilizacijos nuosmukio naratyvai dėl jų globalaus sisteminio pobūdžio yra išplitę visomis trijomis kalbomis.

Praktinės pasekmės: (i) reikia segmentuoti auditoriją, kad visose trijose šalyse antipropagandinių kampanijų pirmenybė būtų teikiama turiniui rusų kalba, pabrėžiant patikimumą, vietinių bendruomenių pritarimą, skaidrų šaltinių naudojimą valstybės ir (arba) suvereniteto temomis; (ii) reikia turinio strategijos, skirtos konkrečioms technikoms, kurias rusakalbiai mato tarp populiariausiųjų – išankstinis imuninis paneigimas (inokuliacija) gali būti veiksmingas; (iii) reikia tarpvalstybinių antipropagandinių kampanijų, kad būtų galima koordinuoti generuoti ir platinti pranešimus, pritaikytus vietos lygmeniu, atsižvelgiant į kiekvienos šalies kalbinę segmentaciją.

6.4. Diskusija ir išvados

Apribojimai

Šiam tyrimui, kaip ir daugeliui kitų, būdingi keli svarbūs apribojimai, į kuriuos reikėtų atkreipti dėmesį. Pirmasis apribojimas susijęs su kiekvienoje šalyje surinktų duomenų statistiniu reprezentatyvumu. Net ir mažose šalyse 400 respondentų yra minimalus skaičius. Tai gali lemti įverčių paklaidas. Be to, internetinėje apklausoje dalyvavo tik tie, kurie naudojasi internetu ir galėjo užpildyti internetinį klausimyną. Tikslus reprezentatyvumas pagal amžių, kalbines bendruomenes, kaimo ir (arba) miesto sluoksnius, pajamų grupes ir t. t. gali skirtis priklausomai nuo šalies. Tačiau, autorių vertinimu, 95 proc. patikimumo lygis buvo pakankamas nustatytiems tyrimo tikslams pasiekti.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Kalbant apie tyrimo sąryšių priežastingumą, reikia pripažinti, kad kryžminės tabuliacijos analizė negali patvirtinti propagandos veiksnių priežastinio poveikio žmonių realioms nuostatoms ar elgsenai. Visgi, atvirkštinis priežastingumas (pvz., nulemtas ideologijos ar buvimo informaciniame burbule) išlieka tikėtinas. Todėl labai svarbu pažymėti, kad šiame tyrime ryšys tarp socialinių demografinių kintamųjų ir informacinės aplinkos, propagandos technikų ir naratyvų kintamųjų yra asociatyvaus, koreliacinio pobūdžio, neteigiant, kad atskleidžiamas tvirtas priežastinis ryšys.

Reikia pripažinti, kad atliekant daugkartinius palyginimus, pavyzdžiui, plačius ANOVA, Kruskal-Wallis testus ir MANOVA, taip pat atliekant porinius testus, padidėja I tipo klaidos rizika. Tačiau keliais atvejais naudotas FDR (angl. *False Discovery Rate*) statistinis metodas, siekiant kontroliuoti tikėtiną klaidingai teigiamų rezultatų (I tipo klaidų) dalį tarp visų reikšmingų rezultatų, kai vienu metu atliekami keli hipotezių testai.

Nors naratyvai apie tris Baltijos šalis gali būti informatyvūs, jie nėra tiesiogiai susiję su poveikiu platesniame Baltijos regione. Todėl ekstrapoliuoti šiuos naratyvus už trijų Baltijos šalių ribų reikėtų atsargiai. Be to, tyrimui būtų naudinga aiški trianguliacijos metodika (pvz., šalies lygio naratyvų paplitimo suderinimas su respondentų lygio įsitikinimų priėmimu).

Žvelgiant iš psichometrijos tyrimų perspektyvos, tyrime šalia daugiakriterinių indeksų vertinimo galėtų būti konsoliduotas ir patvirtintas EFA/CFA patikimumo vertinimas, polinkių analizė, kritinio mąstymo orientacijos analizė, jautrumo tyrimai ir pan. Dabartinėje analizėje naudojama daug pavienių elementų, o tai didina matavimo triukšmą ir daugkartinio testavimo problemas. Reikia pripažinti, kad matavimo paklaida ir bendrųjų metodų dispersija dažniausiai remiasi vieno elemento priemonėmis (pvz., nagrinėjant pavienius klausimus Q1.08–Q1.24), o respondentų nuomonės pateikimas apie propagandos poveikį kelia socialinio pageidaujamumo ir atpažinimo šališkumo riziką, pavyzdžiui, žiniasklaidos platformų naudojimas ir laikas, praleistas socialiniuose tinkluose, yra linkę būti pervertinti arba nuvertinti.

Kalbant apie tyrimo teorinius pamatus, rezultatus būtų naudinga glaudžiau susieti su formaliomis koncepcijomis (pavyzdžiui, selektyvus propagandos poveikis, motyvuotas samprotavimas, diferencijuotas jautrumas ir priešiškos žiniasklaidos poveikis), kad būtų padidintas rezultatų apibendrinamumas ir teorinis indėlis.

Diskusija

Tyrime nagrinėjamas Rusijos propagandos socialinis poveikis Baltijos jūros regione, daugiausia dėmesio skiriant trijų Baltijos šalių (Lietuvos, Latvijos ir Estijos) lyginamajai analizei. Šis tyrimas prisideda prie struktūruoto, lyginamojo propagandos socialinio poveikio vertinimo, integruojant konkrečios šalies kontekstą su mikrolygmens tyrimo rodikliais. Juo siekiama sujungti makrolygmens konkrečios šalies naratyvo žemėlapį

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

su mikrolygmens apklausų duomenimis apie propagandos poveikį, naudojimąsi socialinių tinklų platformomis, propagandinių naratyvų atpažinimą, požiūrio jautrumą ir kt. Šiuo požiūriu tyrimas yra statistikos, socialinių mokslų, hibridinio karo studijų ir politinės komunikacijos tyrimų sankirtoje.

Kaip minėta šio straipsnio įvade, taikydami kiekybinius metodus, autoriai tyrė įvairius Rusijos propagandos ir dezinformacijos (PD) poveikio aspektus trijose Baltijos šalyse, remdamiesi šiose šalyse atliktomis išsamiomis apklausomis. Pavyzdžiui, tyrime pristatomas atsparumo propagandai balas (angl. *Propaganda Resistance Score*) – glaustas, formuojamasis rodiklis, atspindintis daugybę pasipriešinimo propagandai aspektų Baltijos šalyse, leidžiantis palyginti šalis ir pogrupius darant išvadas ir formuojant politiką. Metodologiškai PRS yra septynių Likerto skalės komponentų vidurkis, apimantis skepticizmą socialinei tinklaveikai, kognityvinę nepriklausomybę, informacijos analitinį vertinimą, manipuliavimo suvokimą, socialinį pasitikėjimą ir (arba) bendradarbiavimą bei kritinį mąstymą, aiškiai traktuojant pasipriešinimą propagandai kaip daugiamatį formuojamąjį konstruktą, o ne vieną latentinį bruožą.

Išskirtinumas tas, kad šiame tyrime pasiūlytas unikalus atsparumo propagandai matavimo rodiklis (angl. *Propaganda Resistance Score, PRS*) veikia kaip adityvus gebėjimų indeksas, kuris toleruoja mažą įtaką darančių veiksnių tarpusavio koreliaciją, pragmatiškai susiedamas konceptualiai skirtingas žmonių elgesio ir požiūrių dedamąsias (vidurkis 3,315 pagal 1–5 balų skalę; 65,9 %). PRS rodo, pvz., nedidelį, bet reikšmingą teigiamą ryšį su išsilavinimu ($\beta \approx 0{,}077$ kiekvienam išsilavinimo lygmeniui; $r \approx 0{,}161$) ir leidžia jį naudoti lyginamajai diagnostikai. Praktiškai PRS gali padėti nustatyti intervencijų, pvz., žiniasklaidos ar socialinių tinklų raštingumo programų, propagandos paneigimo priemonių (angl. *prebunking, debunking*), platformų trikties, segmentavimo pagal kalbą, pajamas ar vietovę sukeliamus pokyčius prieš ir po bandomųjų projektų, integruojant juos su stebėsenos rodikliais (pvz., persiuntimo elgsena). Kadangi šis rodiklis yra universalaus pobūdžio, ateityje jį galima įtraukti į panelinius ar daugiapakopius atsparumo propagandai vertinimo modelius, susiejant makrolygmens operacijas su individualaus lygmens įsitikinimų dinamika, ir kiekybiškai įvertinti poveikį Baltijos ar kitų šalių populiacijoms.

Metodologiniu požiūriu šis tyrimas padeda tobulinti tris sritis. Pirma, jame operacionalizuojamas platus elgesio ir nuostatų rinkinys – PD tikrinimo įpročiai, priklausomybė nuo socialinių tinklų naujienų, skelbimo ir (arba) persiuntimo intensyvumas ir aido kambario susidarymo tendencijos – taip gaunamas įvairiapusis jautrumo ir atsparumo profilis. Antra, analizuojamas konkrečių propagandos technikų atpažinimas ir nustatomas heterogeniškumas, pvz., pagal amžių, pajamas ar šalį dažniausiai atpažįstamas „Whataboutism“, o rečiausiai – „Strawman“, o tai rodo skirtingą propagandos taktikų sklaidą. Trečia, atlikus daugialypius testus ir koreliacijos žemėlapius, išryškėja struktūriniai šalių skirtumai, atspindintys skirtingas skaitmenines kultūras ir normas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Gautus rezultatus, vis dėlto, reikėtų interpretuoti atsargiai. Pavyzdžiui, pastebėti socialinių tinklų naudojimo laiko skirtumai pagal šalis (ANOVA reikšmingumas su mažais vidurkių skirtumais) gali būti statistiškai aptinkami, tačiau iš esmės kuklūs (poveikio dydžiai ir pasiskirstymo diagnostika turėtų patikslinti teiginius). Išsilavinimo ir kritinio mąstymo, kaip apsauginių veiksnių, tyrimo rezultatai patvirtino kituose tyrimuose gautus rezultatus. Panašiai ir naratyvų reitingavimas, išvestas iš pritarimo Q2.2 teiginiams, gali atspindėti platesnes ideologines nuostatas, o ne propagandos poveikį *per se*. Kontrolės priemonių (ideologija, partiškumas, pasitikėjimas žiniasklaida) įtraukimas ir modeliavimas (pvz., SEM) padėtų priežastiniu požiūriu atskirti kelią nuo poveikio iki įsitikinimų ir elgsenos pokyčių.

Platesnis regioninis propagandos poveikio žemėlapis prideda būtiną geopolitinį kontekstą – mažumų kalbų bendruomenės, Arkties ir energetikos geopolitika, dirbtinio intelekto operacijos – tačiau jis tik iš dalies sujungtas su Baltijos šalių mikroduomenimis. Ateities tyrimai turėtų aiškiai susieti makrolygmens rodiklius (pvz., dezinformacijos incidentų skaičių, platformų pašalinimą, botų ir (arba) kontrolierių veiklos rodiklius) su mikrolygmens įsitikinimų priėmimu ir elgsena, idealiu atveju pasitelkiant daugiapakopius modelius. Galiausiai, atsižvelgiant į reguliavimo aplinką po 2022 m. (socialinių tinklų platformų moderavimas, propagandinės žiniasklaidos draudimai), tikėtina, kad propagandos pasiūla persikėlė į alternatyvius kanalus (marginalines socialinių tinklų platformas), todėl apklausų būdu užfiksuoti poveikį yra sunkiau, tačiau mišrių metodų trianguliacija (pvz., OSINT, pėdsakų duomenys) gali padėti tai išspręsti.

Išvados

1. Labiausiai rezonansą Baltijos šalyse turinčios priešiškos žinutės kritikuoja Vakarų ir (ar) ES institucijas ir socialinius pokyčius, o ne propaguoja atvirai prorusiškus naratyvus.
2. Propagandos technikų atpažinimas ir svarbumas skiriasi priklausomai nuo amžiaus ir šalies: plačiai paplitęs „Whataboutism“, mažiau pastebimas „Strawman“.
3. Lietuvos ir Latvijos šalių gyventojų nacionalinių daugumų požiūrių ir elgesio panašumai, susiję su informacine aplinka, priklausomybe nuo socialinių tinklų ir aktyvumu, yra statistiškai patikimi ir rodo istorinį, kultūrinį ir institucinį panašumą, kuris ženkliai skiriasi nuo rusakalbės mažumos, sudarančios ženklią populiacijos dalį Latvijoje (ir Estijoje). Tuo metu Estijos gyventojai išsiskiria iš Baltijos šalių savo savitu kritiniu mąstymu, šaltinių tikrinimo įgūdžiais, didesniu atsparumu emocinio pobūdžio poveikiui ir pan.
4. Išsilavinimas ir orientacija į kritinį mąstymą yra susiję su didesniu atsparumu ir dažnesniu šaltinių tikrinimu, o tai patvirtina medijų raštingumo ir kitų atsparumą didinančių programų rezultatyvumą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

5. Estijos išsiskiriantys duomenų koreliacijos rezultatai rodo, kad šaliai būdingos kitokios skaitmeninės normos, bendravimo kultūra, todėl čia reikėtų specifiškai pritaikytų atsparumo propagandai stiprinimo strategijų.
6. Baltijos šalyse brukamas propagandinių naratyvų patrauklumas yra oportunistinis ir priklausomas nuo tautinių mažumų (rusakalbių), socialinio bei politinio konteksto, kai pasinaudojama vietinėmis nuoskaudomis ir įtampomis, o ne atviru geopolitiniu prokremliškos linijos siūlymu.
7. Pagrindinis tyrimo indėlis – propagandos technikų, naratyvų ir informacinės aplinkos mikrolygmens rodiklių (Q1.1–Q1.24) bei demografinių kintamųjų kryžminės tabuliacijos lyginamoji sąsaja, leidžianti pagrįstai formuoti atsparumo politiką ir taktinio lygmens sprendimus bendrame Baltijos šalių lygmenyje ir atskirai kiekvienai šaliai.

Propagandos poveikio ryšys su demografiniais amžiaus rodikliais. Laikas, praleistas internetiniuose socialiniuose tinkluose, įvairiose šalyse šiek tiek skiriasi: Estijoje jis yra mažesnis nei Lietuvoje ir Latvijoje. Vienpusė ANOVA patvirtina vidutinio ekrano laiko skirtumus tarp šalių ($F=5{,}19$, $p=0{,}0056$), o Lietuvoje ir Latvijoje jie reikšmingai nesiskiria. 20 punktų pritarimo propagandiniams naratyvams indeksas rodo visoms Baltijos šalims būdingą nepritarimą Rusijos propagandai (vidurkis 2,709 pagal 1–5 balų skalę); didesnės reikšmės tarp vyresnio amžiaus suaugusiųjų Latvijoje (65+: 3,06) ir Estijoje (65+: 2,91), mažiausios – tarp 18–24 metų Estijoje (2,47) ir Lietuvoje (2,67); ryškus amžiaus gradientas Estijoje, didesnė sklaida Latvijoje ir palyginti vienodas lygis Lietuvoje. Su amžiumi susiję konkrečių naratyvų skirtumai yra būdingi kiekvienai šaliai: Estijoje jaunesni žmonės labiau pritaria klimato kaitos neigimui ir nepasitikėjimui rinkimų sistema, o Latvijoje ir Lietuvoje šie naratyvai pagal amžių statistiškai reikšmingai nesiskiria. Su ES ir (arba) Vakarų kritikos ir prieš valdžią nukreiptais teiginiais sutinkama dažniau nei su aiškiai prorusiškais teiginiais, o tai rodo, kad didesnį atgarsį turi Vakarus kritikuojančios temos nei atvirai proautoritariniai pranešimai. Dažniausiai pasitaikančios propagandos technikos yra dėmesio nukreipimas *(*angl. *Whataboutism / Red Herring / Straw Man)* (žr. Priedas 3); reikšmingi skirtumai tarp amžiaus grupių vertinant technikas pastebimi Estijoje (*Ad Hominem*) ir Latvijoje (*Red Herring*), bet ne Lietuvoje. Apibendrinant galima teigti, kad propagandos poveikis pagal amžių priklauso nuo šalies ir naratyvo ir (ar) technikos. Rezultatai yra labiau stebėjimo (savirefleksinės savistabos), o ne priežastinio pobūdžio, todėl jais remiantis galima pritaikyti į demografinę grupę atsižvelgiančias atsparumo didinimo strategijas, kuriose pirmenybė teikiama toms socialinių tinklų platformoms, kuriose empiriškai pastebimi amžiui, pajamoms, gimtajai kalbai ir pan. būdingi skirtumai.

Propagandos poveikio ryšys su socialinių tinklų aplinka. Propagandos plitimo modeliai Baltijos šalyse iš esmės yra panašūs, tačiau turi ir statistiškai patikimai fik-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

suojamų skirtumų. Lietuvoje pastebimas didesnis pranešimų rašymo, persiuntimo, komentavimo intensyvumas, o Estijoje – kur kas didesnis žinučių tikrinimas ir mažesnis įsitraukimas, pabrėžiantis reikšmingą elgsenos heterogeniškumą. Baltijos šalių respondentai nuosekliau vertina tradicinę žiniasklaidą ir oficialius vyriausybės šaltinius kaip patikimesnius nei įtakingus žiniasklaidos atstovus ir socialines platformas, o pripažintus ekspertus vertina vidutiniškai. Daugiamatis PRS (atsparumo propagandai balas) rodo, kad švietimas yra teigiamai susijęs su atsparumu, tačiau jo poveikis yra nedidelis, o tai rodo, kad medijų raštingumo ir kritinio mąstymo iniciatyvos yra vertingos, tačiau nėra tvirtai pagrįstos priežastiniais ryšiais. Politinės pasekmės yra palankios tikslinėms, konkrečioms šalims skirtoms atsparumo priemonėms, kuriomis pabrėžiamas kritinio mąstymo ugdymas, konkrečių socialinių tinklų platformų monitoringas ir persiuntimo elgsenos stebėjimas kaip praktinis propagandos platinimo rizikos valdymo įrankis, kartu pripažįstant identifikavimo galimybių apribojimus ir hibridinių propagandos operacijų regione maskuojamąjį pobūdį.

Gimtosios kalbos ryšys su propagandos socialiniu poveikiu. Gimtoji kalba yra pagrindinis Baltijos šalių informacinės aplinkos struktūrizavimo veiksnys, o su kalba susijusi segmentacija ryškiai pasireiškia tiek susiduriant su propagandos metodais, tiek pritariant suderintiems naratyvams. Rusakalbių kohortos Estijoje ir Latvijoje pasižymi skirtingais platformų deriniais – dažniau naudojamasi „Telegram“ ir senosiomis rusiškomis platformomis („VKontakte“, „Odnoklassniki“), o nacionaline šalies kalba kalbantys žmonės daugiausia naudojasi „Facebook“, „YouTube“ ir „Instagram“. Mažesnė rusakalbių dalis Lietuvoje rodo mažesnius skirtumus. Propagandos technikų atpažinimo santykis tarp rusakalbių ir nacionalinės daugumos kalbos santykis dažnai viršija 1,5–2,0 pagal su valstybingumu ar suverenitetu susijusias technikas, kur ryškiausias atotrūkis yra Estijoje, vidutinis Latvijoje ir mažesnis Lietuvoje. Pritarimas propagandiniams naratyvams skiriasi kiekvienoje šalyje: rusakalbiai labiau sutinka su Kremliui palankia, nepasitikėjimo valstybe ir suverenumu dezinformacija. Nacionalinės daugumos kiekvienoje šalyje šiems naratyvams pritaria mažiau: didžiausias skirtumas yra Estijoje, po to Latvijoje, o mažiausias – Lietuvoje. Kovos su propaganda politikos formavimas turėtų būti vykdomas atsižvelgiant į kalbų segmentus: plačiam pasiekiamumui turėtų būti naudojamas „Facebook“ ir „YouTube“ (jaunimui –„Instagram“); Estijoje ir Latvijoje reikėtų apsvarstyti galimybę įtraukti „Telegram“ (ir, jei reikia, „VKontakte“ bei „Odnoklasniki“); išankstinį paneigimą taikyti labiausiai paplitusiems naratyvams; koordinuoti tarpvalstybinį pranešimų apie koordinuotas informacines operacijas bei institucijų šmeižimo vajų pateikimą, pritaikant juos vietos lygmeniu.

Pajamų ryšys su propagandos poveikiu. Pajamų ir su propaganda susijusių rodiklių sąsajos yra aiškiai netiesinės; slinkties metodais pagrįsti įverčiai atskleidžia ribas ir kreivumą, kurių paprastos tiesinės sąlygos nepastebi. Q1.15 ir Q1.24 atveju didesnės

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

pajamos yra susijusios su mažėjančiu atsparumo propagandai prieaugiu ir netgi jo mažėjimu, o tai atitinka nepriklausomumo ir (arba) kritinio mąstymo rodiklių prisotinimą viršutinėje skalės dalyje. Q1.22 ir, kiek mažiau, Q1.23 atveju atsiranda pagreitis viršutinėje skalės dalyje, rodantis, kad didesnes pajamas gaunantys asmenys gauna išgaubtą naudą dėl nekonstruktyvios tinklinės sąveikos ir tik iš dalies sutinka, kad, pvz., socialiniai tinklai skatina pasitikėjimą ir (arba) bendradarbiavimą. Šalims būdingi modeliai skiriasi: Latvijoje stebimas tolygesnis, monotoniškas pagerėjimas su nedidelėmis platumomis; Lietuvoje stebimas stipresnis kreivės vidurio diapazono išlinkimas su išlyginimu arba nedideliais kritimais ties viršutiniu stebimu diapazonu; Estijoje stebimas prislopintas netiesiškumas su švelniomis viršūnėmis ir (arba) platumomis; neapibrėžtumas didėja ties pajamų kraštutinumais.

Gyvenamosios vietos ryšys su propagandos poveikiu. Tyrimas parodė, kad gyvenamoji vieta reikšmingai daro įtaką žmonių požiūriui ir elgsenai. Lietuvoje ir Latvijoje miestų, miestelių ir kaimų gyventojų požiūrių į propagandos naratyvus skirtumai yra ryškesni nei Estijoje. Lyginant su kaimynais, Lietuvoje kaimo gyventojai mažiau supranta propagandos įtaką (Q1.14), jos nulemtus elgsenos pokyčius (Q1.15), dezinformacijos poveikį ir rizikas (Q1.17 ir Q1.18), tačiau mažiau pasitiki socialiniais tinklais (Q1.23 ir Q1.24). Latvija iš esmės atspindi Lietuvos atvejį, tačiau joje, pavyzdžiui, regioniniuose centruose yra didesnis neigiamas propagandos poveikis (Q1.16), tačiau geriau suvokiama rizika (Q1.18). Estijos rodikliai skirtingose vietovėse yra palyginti vienodi, ji išlaiko didesnį suvokiamą saugumą (Q1.20) ir didesnį pasitikėjimą (Q1.24). Metodiškai nuoseklūs sugrupuotų vidurkių modeliai su 95 % patikimumo lygiu rodo asociatyvines sąsajas (ne priežastinį ryšį) ir pagrindžia šalims būdingus skirtumus. Antipropagandos politika galėtų atkreipti dėmesį į kaimo vietovių skirtumus Lietuvoje, siekiant kovoti su įtaka ir dezinformacija. Latvijoje galima panaudoti mišrias vietos strategijas, o Estijoje palaikyti jau ir taip aukštą pasitikėjimo ir saugumo lygį, kartu stebint vietinius poveikio židinius.

Toliau apibendrinamos pasekmės politikai ir praktikai, pasitelkiant veiksmingus svertus, pritaikytus šalies kontekstui ir pagrindiniams demografiniams segmentams, išryškėjusiems šiame tyrime. Lietuvoje bibliotekos ir senjorų centrai galėtų padėti plėsti bendruomenines medijų raštingumo ir gandų paneigimo paslaugas pagyvenusiems ir mažas pajamas gaunantiems asmenims. Tai galėtų apimti įsitikinimų pokyčių prieš ir po antipropagandos priemonių intervencijos poveikio matavimą, daugiausia dėmesio skiriant pasitikėjimui valstybinėmis institucijomis, ES ir Vakarais (pvz., Q1.4, Q1.22–Q1.24). Mokyklose ir su vietinėmis žiniasklaidos redakcijomis galėtų būti užmegzta partnerystė, kad mokiniai galėtų atlikti faktų tikrinimo laboratorines užduotis, mokytis atpažinti propagandos technikas bei naratyvus. Kalbant apie atsparumo didinimą strateginiu požiūriu, į pirmą vietą galėtų būti iškeliami skaidrūs NATO ir krašto gynybos pranešimai, susieti su vietos saugumo poreikiais (Q2.2_04, Q2.2_12).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Latvijoje, kurioje yra gana didelė rusakalbių bendruomenė, būtų naudinga informacinio imuniteto stiprinimui parengti dvikalbį propagandos skiepų turinį ir lokalizuoti poveikio strategijas, o jų įsisavinimas galėtų būti vertinamas per rusakalbių alternatyvių socialinių medijų kanalų stebėjimą, vertinant nepasitikėjimo institucijomis pokyčius (pvz., Q2.2_05, Q2.2_16). Kaimo vietovėse ir vyresnio amžiaus demografinių grupių atveju, siekiant stebėti propagandos šaltinių tikrinimo elgseną ir aido kambarių poveikį, galėtų būti naudojami mobiliosios žiniasklaidos raštingumo kursai ir „WhatsApp“, „Telegram“ saugaus naudojimo mikrokursai (Q1.4, Q1.17). Kalbant apie pilietinę integraciją, bendrai kuriami bendruomenės dialogai galėtų padėti sumažinti su etnine priklausomybe ir politiniu nepasitikėjimu susijusį jautrumą naratyvams, įvertinant pasitikėjimo ir bendradarbiavimo suvokimo pokyčius (Q1.23).

Estijoje gali būti naudinga pasinaudoti pastebėtomis neigiamomis koreliacijomis, susijusiomis su šaltinių tikrinimu, siekiant pagrindinėse platformose įdiegti raginimus „pasitikrinti prieš dalijantis“ ir stebėti savaitinius persiuntimus bei komentarus (pvz., Q1.9–Q1.10). Pakartotinės elgesio užduotys (pvz., anotavimo užduotys, giluminės klastotės pratybos) galėtų būti naudojamos atpažinimo rezultatams ir amžiaus grupių skirtumams stebėti (Q2.1, Kruskal-Wallis rezultatai). Rusakalbiuose regionuose dislokuojant hipervietinius kanalus (bendruomenės radijas, „VKontakte“, „Telegram“ tiltai), skirtus propagandos priešpriešai, būtų galima stebėti, pvz., NATO, institucijų menkinimo ir kitų naratyvų įsitikinimų pokyčius (Q2.2_04, Q2.2_12).

Regioniniai tarpsektorinės politikos svertai pagal demografinius segmentus:

(i) **Jaunimas (15–24 metų).** Šiai amžiaus grupei kyla interaktyvių iššūkių atpažinti propagandos metodus (pvz., *whataboutism*, *red herring* ir pan., žr. Priedas 3). Tai ypač pasakytina apie Lietuvos jaunimą, kurį stipriau veikiantys įtaką darantys asmenys turėtų būti informuojami apie platinamo turinio propagandiškumą. Rezultatus galima matuoti stebint sumažėjusį dalijimąsi pažymėtu propagandiniu turiniu (Q2.1, Q1.9).

(ii) **Vyresnio amžiaus žmonės ir mažas pajamas gaunantys asmenys** yra labiau paveikūs propagandai, todėl šių grupių atveju pirmenybė turėtų būti teikiama intervencinėms priemonėms, vykdomoms pirmiausia neprisijungus prie interneto (radijo, televizijos, spaudos antipropagandiniai intarpai), kartu su patikrinimu karštąja linija. Rezultatus galima matuoti stebint propagandos šaltinių tikrinimo pokyčius ir sumažėjusį radikalumą (Q1.4, Q2.2_01/06/07).

(iii) **Rusakalbių mažumos.** Šiai etninei grupei (kuri Latvijoje ir Estijoje sudaro net daugiau nei ketvirtadalį gyventojų) būtų tikslinga pritaikyti dvikalbes žiniasklaidos dietas su patikimais bendruomenių informacinio turinio tikrintojais. Rezultatus galima stebėti pagal pritarimo lygį NATO grėsmės ir institucinio nepasitikėjimo naratyvams (Q2.2_04/05/16).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

(iv) **Didelio intensyvumo socialinių tinklų naudotojai.** Šiai grupei galėtų būti taikoma platformoje įdiegta „trintis“ (pvz., nuorodų skaitymo raginimai, pakartotinio dalijimosi atgrasymas) ir tikslumo raginimai. Rezultatus galima matuoti stebint sumažėjusį persiuntimo dažnumą ir komentarų kaskadas (Q1.9–Q1.10).

(v) **Informacijos patikimumo netikrinantys žmonės ir grupės.** Šiai grupei galėtų būti taikomi tiksliniai mikrokursai ir naršyklės įskiepiai, parodantys šaltinio vertinimą. Rezultatai gali būti stebimi vertinant padidėjusį Q1.4 ir sumažėjusį abejonių dėl šaltinio patikimumo vertinimą (Q1.20).

(vi) **Švietimo svertai.** Šiai grupei galėtų būti taikomas kritinio mąstymo pratybų integravimas į suaugusiųjų švietimo ir profesinio mokymo programas. Rezultatai gali būti stebimi vertinant didesnį sutikimą su kritinio mąstymo svarba (Q1.24) ir mažesnį aido kambarių poveikį (Q1.17).

Nuolatinei stebėsenai ir antipropagandinio poveikio priemonių empiriniam vertinimui yra naudingos periodinės standartizuotos apklausos, kurių klausimynai gali atitikti šiame tyrime panaudotus pavyzdžius (Q1.4–Q1.10, Q1.20–Q1.24, Q2.1, Q2.2), kurie leistų palyginti bandomuosius ar tęstinius antipropagandinių priemonių poveikio rezultatus. Analizės galėtų apimti poveikio absoliutinius ar santykinius dydžius (pvz., šiame tyrime naudotą PRS – atsparumo propagandai matą), segmentavimą pagal šalis, kalbas, amžių, pajamas, vietovę ar kitus demografinius požymius. Taip pat gali būti įtraukti ir kiti skaitmeninio stebėjimo rodikliai (pvz., persiuntimų skaičiaus, nuorodų atidarymo rodiklis), siekiant papildyti analizės suvestines, bet nepažeidžiant privatumo.

Svarbu pabrėžti, kad čia paminėti propagandos ir dezinformacijos socialinio poveikio mažinimo metodai nėra skirti kontroliuoti, manipuliuoti ir valdyti žmonių požiūrį, nuomonę ir elgesį. Atsparumo didinimas iš esmės siekia ugdyti informacinį raštingumą ir sąmoningumą informacinio karo kontekste, nepažeidžiant demokratijos principų.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

7. Demokratinis atsparumas: Lietuvos visą visuomenę apimantis požiūris į kovą su dezinformacija ir propaganda

Nerijus Maliukevičius

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ankstesniuose skyriuose sukonstruota integruota PD analizės sistema – nuo teorinių prielaidų ir sąvokų (2 skyrius), per anotuotų duomenų bazių kūrimą (3 skyrius) ir automatizuotus aptikimo sprendinius (4–5 skyriai) iki empirinio socialinio poveikio vertinimo (6 skyrius) – šiame skyriuje perkeliama į praktinės politikos lygmenį. Iki šiol gautos įžvalgos apie pažeidžiamas auditorijas, dažniausiai taikomas propagandos technikas ir naratyvų poveikį pasitikėjimui bei socialiniam kapitalui rodo, kad vien epizodinis, reaktyvus atsakas nėra pakankamas. Reikalinga nacionalinė, daugiasluoksnė atsparumo sistema, kuri vienu metu apimtų technologinius pajėgumus, institucinius algoritmus, švietimo priemones ir pilietinės visuomenės mobilizaciją.

Šiame skyriuje analizuojamas Lietuvos visą visuomenę apimantis požiūris į kovą su dezinformacija ir propaganda: ankstyvojo perspėjimo ir stebėsenos sprendiniai, skaitmeninės ir informacinės infrastruktūros apsauga, žiniasklaidos ir informacinio raštingumo priemonės, teisinio reguliavimo mechanizmai, taip pat nacionalinis ir tarptautinis bendradarbiavimas. Analizė įtraukia ir aktualias ES bei NATO gaires bei regionines praktikas, kurios Lietuvoje materializuojasi per konkrečius institucinės koordinacijos ir visuomenės įsitraukimo formatus. Tokiu būdu skyrius sujungia analitinius rezultatus su praktinėmis kryptimis: kokios politikos priemonės veikia, kokios spragos išlieka ir kokie sprendimai gali būti sistemiškai stiprinami siekiant ilgalaikio demokratinio atsparumo.

7.1. Nuo teorijos prie praktikos: atsparumo sampratos ir Lietuvos patirtis

Atsparumo sampratą tyrinėjantys mokslininkai pabrėžia, kad kiekvienoje visuomenėje yra struktūrinių veiksnių, kurie trukdo arba prisideda prie visuomenės atsparumo (Humprecht et al. 2020). Visuomenės poliarizacija, populistinė komunikacija, mažas pasitikėjimas žiniasklaida, silpna visuomeninė žiniasklaida, uždari informaciniai burbulai socialiniuose tinkluose – tai atsparumą mažinantys veiksniai. Atsparumas gali būti stiprinamas neutralizuojant neigiamą šių veiksnių įtaką visuomenei, įgyvendinant ilgalaikę bei daugiasluoksnę valstybės strategiją. Tokia strategija vadinama visą visuomene apimančiu požiūriu (angl. *whole-of-society approach*), kurio tikslas – sukurti kompleksišką ir ilgalaikį atsparumą dezinformacijai ir propagandai (Wigell et al., 2021).

Atsparumas dažniausiai suprantamas kaip bet kurio objekto gebėjimas atlaikyti sukrėtimus, neatsižvelgiant į tai, ar tokie sukrėtimai yra sisteminio, ar individualaus pobūdžio. Jis atspindi fizinį ir psichologinį visuomenės atsparumą krizės akivaizdoje. Visą

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

visuomenę apimantis atsparumas susideda iš trijų iš dalies persidengiančių elementų (Wigell et al., 2021):

- Savybės, didinančios sistemos ir (arba) individo atsparumą ir švelninančios tiesioginį krizės poveikį;
- Ištekliai ir kompetencijos, išlaikantys sistemos ir (arba) individo funkcionalumą ir integralumą, kol išlieka nepalankios krizės sąlygos;
- Sistemos ir (arba) individo gebėjimai prisitaikyti prie situacijos po sukrėtimo bei adaptyvus mokymasis, siekiant sustiprinti visapusišką sistemos ir (arba) individo atsparumą nuo panašių sukrėtimų ateityje.

Visą visuomenę apimantis požiūris turi šiuos tris persidengiančius elementus, kurie leidžia visuomenei ir (arba) individui prisitaikyti prie konkrečių kylančios krizės aplinkybių. Ši strategija apima nuolatinį adaptyvų mokymąsi ir bendradarbiavimo tarp demokratinių valstybių mechanizmus, kurie padeda efektyviau kovoti su grėsmėmis, taip stiprinant demokratinį atgrasymą nuo piktavalių autoritarinių veikėjų. Toks visą visuomenę apimantis požiūris turi atsparumo sluoksnius: asmeninį atsparumą; bendruomenės ir subregionų atsparumą; institucinį atsparumą; ir proaktyvų atsparumą (Wigell et al., 2021).

Lietuva susiduria su nuolatiniu Rusijos ir Baltarusijos informaciniu spaudimu. Nėra vienintelio efektyvaus recepto, kaip kovoti su autoritarinių kaimynių piktavališkomis informacinėmis operacijomis. Kremlius naudoja dezinformaciją ir propagandą, siekdamas pakenkti Lietuvos reputacijai svarbiose tarptautinėse organizacijose, tokiose kaip NATO ir ES, bei pabloginti santykius su sąjungininkais, taip apsunkindamas bendradarbiavimą užsienio ir gynybos politikos srityse. Propagandos ir dezinformacijos kampanijų taikiniu tampa NATO pajėgumai Lietuvoje ir energetikos iniciatyvos, skirtos priklausomybei nuo Rusijos energijos išteklių sumažinti. Taip siekiama sujaukti informacinę erdvę ir skatinti nepasitikėjimą. Krizių metu tokia atmosfera gali paralyžiuoti visuomenę ir sprendimų priėmimo procesus, trukdyti tiksliai įvertinti situaciją ir imtis atsakomųjų veiksmų. Atakos gali būti nukreiptos į žinomus asmenis (pvz., krašto apsaugos ministrą ar Vokietijos bataliono Lietuvoje vadą) arba gali būti susijusios su platesniais istoriniais naratyvais (pvz., partizaninio pasipriešinimo ar sovietinės okupacijos laikotarpiais), skatinančiais visuomenės nepasitikėjimą vyriausybe, institucijomis ir pačia valstybe.

Lietuvos patirtis kuriant visapusišką, daugiasluoksnę atsparumo strategiją, pasižymi tiek pasiekimais, tiek sunkumais. Reikšmingas Lietuvos pasiekimas yra nuosekliai vystyta krizių valdymo institucinio bendradarbiavimo ir koordinavimo sistema. 2023 m. pradėjo veikti Lietuvos vyriausybės Nacionalinis krizių valdymo centras (NKVC). Ši institucija atlieka pagrindinį vaidmenį valdant krizes ir ekstremalias situacijas, įskaitant ir kovą su informaciniais išpuoliais. NKVC visą parą veikia krizių situacijų centras,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

aktyviai stebintis grėsmes nacionaliniam saugumui. Šis centras koordinuoja strateginę komunikaciją nacionalinio saugumo klausimais ir mobilizuoja institucijas, NVO bei savanorius visoje šalyje. Jis vertina grėsmes saugumui, informuoja atitinkamas institucijas, įspėja Nacionalinę saugumo komisiją prie LR Vyriausybės apie svarbius incidentus, teikia valdymo rekomendacijas, rengia metines krizių valdymo ataskaitas, planuoja reagavimą į krizes ir skatina nacionalinį bei tarptautinį bendradarbiavimą per pratybas. LR Vyriausybė įvardina tokias NKVC veiklas stiprinant visuomenės atsparumą (Vyriausybės kanceliarijos ataskaita, 2023):

- Rengiami mokymai visų savivaldybių komunikacijos specialistams apie reagavimą į krizes ir dezinformacines atakas;
- Sukurtas tiesioginio bendradarbiavimo kanalas su žiniasklaidos priemonių redaktoriais, kuriame žiniasklaidos atstovai 24/7 principu gali pasitikrinti su NKVC informacijos pagrįstumą;
- Sukurtas tiesioginio bendradarbiavimo kanalas, kuriame NKVC ir nevyriausybinių organizacijų atstovai, mokslininkai, pilietinė visuomenė gali realiu laiku apsikeisti aktualijomis, kylančiais iššūkiais ir operatyviai derinti bendrus veiksmus ekstremalių situacijų, krizių, informacinių incidentų metu;
- Sustiprintas Vyriausybės kanceliarijos ir Lietuvos šaulių sąjungos bendradarbiavimas, užtikrinant šios organizacijos dalyvavimą tarpinstituciniame informacinių incidentų stebėsenos ir analizės modelyje;
- Pradėta Lietuvos ir Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) bendra atsparumo ugdymo dezinformacijai ir išorinėms grėsmėms programa;
- Organizuoti įvairūs renginiai moksleiviams, studentams ir senjorams („Hibridinis karas, dezinformacija, ekstremali situacija“, „Išlikime budrūs: kaip atpažinti dezinformaciją skaitmeninėje erdvėje ir demaskuoti telefoninius sukčius?“).

Kita Lietuvos gynybos nuo piktavališkos dezinformacijos ir propagandos stiprybė yra natūraliai susiformavusi strateginės komunikacijos („StratCom“) bendruomenė, kurią sudaro tiek specialistai iš valstybės institucijų, tiek ekspertai iš NVO, akademinės bendruomenės bei žiniasklaidos. 2013 m. Lietuva pirmą kartą po įstojimo į Europos Sąjungą pirmininkavo ES Tarybai. Šiam tikslui buvo sutelktos strateginės komunikacijos ekspertų pajėgos, kurios įtraukė visuomenę į NVO vykdomas veiklas (pvz., organizuojamus renginius ir konkursus) bei interaktyvias veiklas, o taip pat informavo visuomenę apie pirmininkavimo iššūkius per žiniasklaidos priemones (BGI Consulting, 2014). Šiai komunikacijos kampanijai sutelkta specialistų bendruomenė bei per pirmininkavimą įgyta tarpinstitucinio bendradarbiavimo patirtis tapo ypač vertinga 2014 m. Rusijai pradėjus agresiją prieš Ukrainą. Lietuva, kaip ir Ukraina, tapo nuolatinių Kremliaus informacinių išpuoliu taikiniu, todėl besiformuojanti „StratCom“ bendruomenė bei pi-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

lietinės visuomenės aktyvumas padėjo gintis nuo tokių išpuolių. Šios bendruomenės kompetencijas vėliau išbandė ir iš Baltarusijos organizuota migrantų krizė, ir po neteisėtai organizuotų rinkimų Baltarusijoje kilusi protestų banga. „StratCom" bendruomenės plėtra yra labai svarbi stiprinant visuomenės atsparumą. Tai palengvina žinių, patirties ir personalo mainus, leidžiančius greičiau, lanksčiau ir veiksmingiau reaguoti į krizes.

Jau 2015 m. Lietuva kartu su Estija, Danija ir Jungtine Karalyste inicijavo Europos kovos su Rusijos propaganda strategijos pokyčius. Šios keturios valstybės pasirašė dokumentą, kuriame ragino Europos Sąjungą imtis ryžtingų veiksmų, didinant ES ir Rytų partnerių visuomenės atsparumą bet kokiai propagandai, nesvarbu, ar ji tarnauja Rusijos vyriausybės, ar radikalių ir ekstremistinių grupių interesams (Non-paper, 2015). Lietuva kartu su partnerėmis ragino ES savo strategiją grįsti keturiais principais:

1. **Sąmoningumas.** Didinti visuomenės supratimą apie propagandos keliamą pavojų ir tinkamo reagavimo į ją svarbą. Tokia propaganda ir dezinformacija siekia pakenkti ES ir Vakarų vienybei bei sumažinti visuomenės paramą ES politikai ir veiksmams.
2. **Ryžtingumas.** Sakyti tiesą, pateikti faktus ir aktyviai dekonstruoti propagandą, atskleidžiant šaltinius, priešiškus naratyvus ir metodus. Tai padidintų gyventojų kritinį mąstymą ir sumažintų informacijos manipuliacijų veiksmingumą.
3. **Alternatyvos.** Rusakalbiams Europos gyventojams ir tiems, kurie naudojasi Rusijos valstybės kontroliuojama žiniasklaida, būtina suteikti patikimus ir konkurencingus alternatyvius informacijos šaltinius rusų kalba.
4. **Atskaitomybė.** Institucijos, kurios atsako už žiniasklaidos reguliavimą, turėtų daugiau dėmesio skirti transliavimo ir viešosios informacijos įstatymų pažeidimams, atsižvelgdamos į tokius kriterijus kaip objektyvus informavimas, interesų skaidrumas, neapykantos kurstymas ar smurto ir karo propagavimas.

2015 m. ES buvo įsteigta kovos su Rusijos vykdomomis dezinformacijos kampanijomis darbo grupė. Vėliau Europos Vadovų Taryba pavedė vyriausiajam įgaliotiniui užsienio ir saugumo politikai bendradarbiaujant su ES institucijomis ir valstybėmis narėmis pateikti strateginės komunikacijos veiksmų planą. 2018 m. Europos Komisija pristatė veiksmų planą prieš dezinformaciją, kuriame nurodytos keturios sritys, kuriose ES stiprins savo pajėgumus (Action Plan against Disinformation, 2018):

- **Geresnis aptikimas.** Stiprinamos Europos išorės veiksmų tarnybos (EIVT) strateginės komunikacijos darbo grupės ir hibridinių grėsmių analizės ir informavimo centras. ES valstybės narės papildo šias priemones stiprindamos savo pačių kovos su dezinformacija pajėgumus.
- **Koordinuotas atsakas.** Kuriama greito reagavimo sistema, kuri skatins keitimąsi informacija apie dezinformacijos kampanijas ir palengvins koordinuotą ES

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

institucijų ir valstybių narių reagavimą. Naudodama atvirojo kodo duomenis, ji integruos akademinės bendruomenės, faktų tikrintojų, internetinių platformų ir tarptautinių partnerių įžvalgas išsamiai analizei atlikti.

- **Interneto platformos ir naujų medijų sektorius.** Imamasi priemonių, kurios užtikrintų politinės reklamos skaidrumą, užkardytų aktyvias netikras paskyras, ženklintų neautentiškų socialinių tinklų profilių atliekamus veiksmus (pvz., botų spiečiai), skatintų bendradarbiavimą su faktų tikrintojais ir mokslininkais, siekiant nustatyti dezinformacijos kampanijas, ir užtikrintų, kad patikrintas turinys būtų geriau matomas ir plačiau plistų.
- **Piliečių švietimas.** ES institucijos ir valstybės narės vykdys specialias medijų raštingumo programas, padės piliečiams stiprinti gebėjimą naudotis medijų priemonėmis. Kuriami nepriklausomų faktų tikrintojų ir tyrėjų tinklai, kurie padės neutralizuoti melagienas socialiniuose tinkluose.

Lietuva taip pat nuolatos stiprino savo teisinę ir procedūrinę sistemą, kad galėtų kovoti su piktavališkais poveikiais. 2020 m. rugpjūčio 26 d. patvirtintas Strateginės komunikacijos nacionalinio saugumo srityje koordinavimo tvarkos aprašas, skirtas strateginės komunikacijos koordinavimui nacionalinio saugumo srityje. Šis teisės aktas numato strateginės komunikacijos koordinavimo struktūrą, išsamiai apibrėžia grėsmių prevencijos ir krizių valdymo procesus, įskaitant informacinių grėsmių stebėseną ir vertinimą bei reagavimą į informacinius incidentus. Jame apibrėžtos vyriausybinių institucijų funkcijos planuojant, vertinant ir peržiūrint strateginės komunikacijos kampanijas atsižvelgiant į kintančią saugumo padėtį, taip stiprinant Lietuvos atsparumą informacinėms grėsmėms ir nacionalinį saugumą.

Strateginės komunikacijos gebėjimai Lietuvoje stiprinami tiek nacionaliniu, tiek tarptautiniu lygmeniu. Tarptautinės iniciatyvos kovai su dezinformacija ir propaganda atlieka svarbų vaidmenį stiprinant Lietuvos visuomenės atsparumą. Pagrindinės platformos yra šios:

- *Šiaurės ir Baltijos šalių bendradarbiavimas* (Nordic-Baltic Eight, NB8) iš pradinio Lietuvos, Latvijos ir Estijos nepriklausomybės rėmimo išsivystė į tvirtą partnerystę, apimančią įvairias sritis, įskaitant kovą su dezinformacija, propaganda ir kibernetinėmis grėsmėmis (NB8 wise men report, 2011). Švedijos psichologinės gynybos modelis ir Suomijos visapusiškos gynybos strategija yra pavyzdžiai, parodantys, kaip demokratijos gali sustiprinti savo atsparumą autoritariniam spaudimui.
- *Liublino trikampio (angl. Lublin Triangle) iniciatyva* (Jakub Bornio, 2020), pagal kurią 2023 m. Ukraina, Lietuva ir Lenkija per pilietinės visuomenės organizacijas paskelbė ataskaitą „Atsparumas dezinformacijai" (LR Vyriausybė, 2022). Šis dokumentas pabrėžia tarptautinio bendradarbiavimo būtinybę kovojant su Rusi-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

jos propaganda ir saugant demokratines vertybes bei kultūrinį paveldą, remiantis vertingomis pamokomis, gautomis iš Ukrainos pasipriešinimo Rusijos agresijai.

- *Transatlantinė „StratCom" bendruomenė* (StratComDC, 2019), kurią inicijavo Atlanto taryba Vašingtone, rengia ekspertų susitikimus strateginės komunikacijos ir skaitmeninės dezinformacijos klausimais. Šiuose susitikimuose dalyvauja JAV Kongreso nariai, administracijos pareigūnai, Lietuvos atstovai, pasauliniai „StratCom" lyderiai, žiniasklaida ir akademinė bendruomenė, taip stiprinant transatlantinio dialogo svarbą strateginės komunikacijos pastangose.
- Vilniuje rengiamas „Demokratijos ateities forumas" (URM, 2024) yra pasaulinė platforma demokratijos šalininkams, siekiantiems spręsti aktualias problemas, su kuriomis susiduria demokratijos šalys augant autoritarizmui. Forumas pabrėžia Lietuvos pasiryžimą stiprinti pasaulinį demokratijos aljansą ir akcentuoja būtinybę demokratinėms valstybėms vienytis dalijantis patirtimi ir strategijomis, skirtomis kovoti su autokratiniu kišimusi ir dezinformacija. Forumas, pritraukiantis įvairių dalyvių, sudaro sąlygas diskusijoms apie demokratinių principų šalininkų įgalinimą, kuriose dalyvauja valstybių pareigūnai, aktyvistai, žmogaus teisių gynėjai ir nepriklausoma žiniasklaida iš viso pasaulio.

Lietuvos vyriausybė aktyviai skatina ir koordinuoja viešas švietimo kampanijas, kurių tikslas – didinti medijų raštingumą ir stiprinti visuomenės atsparumą. 2018–2020 m. ji pradėjo kibernetinio ir informacinio atsparumo kampaniją „Sustiprink savo imunitetą"[21], pasitelkiant regioninę žiniasklaidą, radiją ir televiziją. Ši kampanija buvo skirta internetinių grėsmių atpažinimui ir kovai su jomis. Interneto naudotojams kampanija padėjo atpažinti pavojus ir nuo jų apsisaugoti:

- „Būkite saugūs darbe" skirta darbdaviams ir darbuotojams, pabrėžiant paramą mažoms ir vidutinėms įmonėms;
- „Naršykite saugiai" teikė gaires įvairaus amžiaus grupių vartotojams, kaip išvengti interneto pavojų;
- „Atpažinkite melą" siūlė strategijas, kaip atpažinti ir atsispirti melagienoms, išsamiai aptariant įvairius interneto saugumo ir dezinformacijos aspektus.

Papildomas Lietuvos atsparumą stiprinantis elementas – pilietinės iniciatyvos prieš dezinformaciją. Tokie projektai kaip „Debunk" (Debunk.org) ir „Pilietinio atsparumo iniciatyva" (CRI.lt) mobilizavo Lietuvos žiniasklaidą ir piliečius kovoti su melu, ypatingą dėmesį skirdami atsparumo stiprinimo tarptautinių bendradarbiavimo tinklų kūrimui. Šios visuomeninės iniciatyvos kuria ir pateikia vartotojui patogias priemones, skirtas propagandai ir dezinformacijai atpažinti. Tokios švietimo programos yra pritaikomos įvairioms demografinėms grupėms, įskaitant jaunimą, pagyvenusius žmones ir

21 https://sustiprinkimuniteta.lt/

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

etnines bendruomenes. Aktyvus pilietinės visuomenės įsitraukimas yra labai svarbus siekiant greitai užkirsti kelią žalingos dezinformacijos plitimui.

Lietuvos elfai – tai išskirtinis kūrybiškos pilietinės visuomenės kovos su internetiniais troliais socialiniuose tinkluose pavyzdys. Ši originali pilietinė iniciatyva, demonstruojanti novatoriškų metodų kovojant su dezinformacija galią, sudomino anglakalbę žiniasklaidą (Nordström, 2022). Įkvėptos Lietuvos, panašios elfų iniciatyvos atsirado ir kitose šalyse, stiprindamos naujus tarptautinius pilietinio bendradarbiavimo tinklus (EditoRed, 2024).

Be to, Lietuva stiprina teisines priemones, skirtas kovoti su dezinformacija ir smurto propaganda žiniasklaidoje. Lietuvos radijo ir televizijos komisija įgyvendina Europos Sąjungos reglamentus, kuriais nustatytos sankcijos ir apribojimai smurto skatinimui ir neapykantos kurstymui (LRTK veiklos ataskaita, 2024).

Kita vertus, kovoje su propaganda ir dezinformacija iškilę iššūkiai taip pat suteikė Lietuvai neįkainojamos patirties, kaip tobulinti ir plėtoti veiksmingesnę visą visuomenę apimančią atsparumo strategiją. Viena iš svarbiausių pamokų – kritinės infrastruktūros pažeidžiamumas, kurį priešiškos jėgos išnaudoja savo dezinformacijos operacijose. Pastaraisiais metais pastebimas sudėtingų dezinformacijos atakų prieš NATO partnerius Lietuvoje pagausėjimas, ypač nukreiptas į Lietuvos žiniasklaidos, vietos savivaldos ir valstybės institucijų kibernetinio saugumo silpnąsias vietas. Dezinformacija dažnai įterpiama į teisėtą naujienų turinį kibernetinių išpuolių metu (pvz., įsilaužimai į „The Baltic Times“, „BNS“, „Kas vyksta Kaune“, „Valstiečių laikraštis“) (Maliukevičius ir Andriukaitis, 2022). Todėl būtina, kad Lietuvos žiniasklaidos infrastruktūra būtų pripažinta kaip dalis šalies kritinės infrastruktūros, ir jai būtų taikoma sustiprinta apsauga nuo kibernetinių atakų.

Kaip ir kitos Europos šalys, Lietuva susiduria su teisinės sistemos trūkumais, kurie trukdo veiksmingai pažaboti dezinformaciją ir smurtą kurstančią propagandą naujosios žiniasklaidos platformose ir socialiniuose tinkluose. Valstybės reguliavimas nepasiveja sparčios informacinių technologijų ir žiniasklaidos pažangos, o priešiškos valstybės išnaudoja šią naują modernią informacinę aplinką savo dezinformacijai skleisti. Sprendžiant šį iššūkį, svarbu derinti naujosios žiniasklaidos reguliavimo priemones su demokratinėmis vertybėmis (saviraiškos laisvė ir žiniasklaidos nepriklausomumas). Tobulinant dezinformacijos ir smurto propagandos užkardymo ir moderavimo priemones būtinas valstybinių institucijų, ekspertų ir pagrindinių socialinių tinklų atstovų bendradarbiavimas.

Be to, medijų raštingumo iniciatyvos Lietuvoje šiuo metu įgyvendinamos fragmentiškai, o tai atskleidžia svarbią spragą kovoje su priešiška dezinformacija. Nors Lietuvos mokyklose vykdoma daug medijų raštingumo programų, kurių metu mokiniai bendrauja su žurnalistais, ekspertais ir NVO atstovais (Atviros Lietuvos fondas, 2021), reikia strateginio koordinavimo ir ilgalaikio, sistemingo požiūrio į šias pastangas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Lietuvos matomumo didinimas anglakalbėje skaitmeninėje erdvėje yra labai svarbus siekiant veiksmingai kovoti su dezinformacija, ypač kovojant su autokratinėmis piktavališkomis įtakomis tarptautinėje žiniasklaidoje. 2014 m. Rusijos agresijos Ukrainoje pasekmės visų dėmesį nukreipė į rusakalbes auditorijas. Per pastarąjį dešimtmetį įsteigta daug Rusijos valstybinei žiniasklaidai alternatyvių rusakalbių informacinių kanalų (pvz. visuomeninis „ETV+“ televizijos kanalas Estijoje). Tačiau Baltijos valstybių anglakalbė žiniasklaida yra labai menkai žinoma, ypač lyginant su gerai finansuojama anglakalbe Rusijos ar Kinijos žiniasklaida.

Apibendrinant, nuolatiniai saugumo iššūkiai, kuriuos sukūrė autoritarinių kaimynių informacinis spaudimas, skatino Lietuvą laipsniškai kurti savo atgrasymo strategiją. Ji formavosi nuolat taikant informacinės erdvės reguliavimo priemones, stiprinant žiniasklaidos sistemą, skatinant piliečių mobilizavimą bei įsitraukimą ir tobulinant strateginę komunikaciją. Įvertinus tokias patirtis ir pamokas, tolesnėje dalyje pristatomas konceptualus visą visuomenę apimantis atsparumo modelis, išryškinant jo keturis pagrindinius elementus ir atskleidžiant, kaip jų sąveika prisideda prie demokratinio atsparumo nuolatiniam informaciniam spaudimui.

7.2. Lietuvos visą visuomenę apimantis atsparumo modelis

Lietuvos kovos su Rusijos dezinformacija strategijos išskirtinė savybė – kompleksinis požiūris, į šią veiklą įtraukiant įvairius suinteresuotuosius subjektus. Ši strategija yra pagrįsta keturiais pagrindiniais ramsčiais: informacinės erdvės reguliavimo principų taikymu, profesionalios žiniasklaidos aplinkos stiprinimu, pilietinio aktyvumo skatinimu ir strateginės komunikacijos kompetencijų vystymu.

1. **Reguliavimo sistema:** Lietuva, susidūrusi su reguliariais dezinformaciniais išpuoliais per Rusijos valstybinius televizijos kanalus, o vėliau ir per Kremliaus kontroliuojamas internetines žiniasklaidos priemones, per pastarąjį dešimtmetį sukūrė tokią teisinę ir reguliavimo sistemą, kuri sugeba efektyviai pasipriešinti tokiems informaciniams išpuoliams. Ši patirtis suteikia tvirtą pagrindą kovai su dezinformacijos ir propagandos skleidimu.
2. **Žiniasklaidos aplinka:** Lietuva nuosekliai kuria pliuralistinę ir profesionalią žiniasklaidos aplinką. 2025 m. Lietuva pripažinta paramos žiniasklaidos laisvei lydere (International Media Freedom Support, 2025). Gerai funkcionuojanti žiniasklaidos aplinka natūraliai apriboja propagandos ir dezinformacijos plitimą, nes visuomenei užtikrina prieigą prie patikimos ir tikslios informacijos.
3. **Pilietinis įsitraukimas:** Lietuvos atsparumo modelis remiasi horizontaliais bendradarbiavimo tinklais tarp įvairių pilietinių grupių. Šios grupės atlieka svarbų

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

vaidmenį stebint ir analizuojant informacinius išpuolius, aktyviai reaguojant ir neutralizuojant propagandinius naratyvus bei ugdant gyventojų medijų raštingumo įgūdžius.

4. **Strateginė komunikacija:** Šalis aktyviai vykdo strateginės komunikacijos veiklą, glaudžiai bendradarbiaudama su ES, NATO ir kitais sąjungininkais, siekdama užtikrinti vieningų ir nuoseklių žinučių sklaidą. Toks vertikalaus institucinio bendradarbiavimo mechanizmas didina aktyvių Lietuvos ir ES kampanijų efektyvumą ir tuo pat metu mažina piktavališkų dezinformacinių išpuolių matomumą.

Lietuvos visą visuomenę apimantis modelis yra daugiasluoksnis. Čia vertikalūs-instituciniai ir horizontalūs-pilietiniai bendradarbiavimo tinklai papildo vienas kitą. Tokiame modelyje skaidri ir profesionali žiniasklaida įgalina visuomenę veiksmingai tikrinti faktus ir paneigti dezinformaciją. Pilietinės iniciatyvos įtraukia gyventojus į švietimo apie dezinformacijos taktikas, kritinio mąstymo įgūdžių gerinimo ir faktų tikrinimo programas. Nevyriausybinės organizacijos, pavyzdžiui, Šaulių sąjunga, atlieka svarbų vaidmenį nustatant ir demaskuojant dezinformacijos išpuolius. Lietuvos vyriausybė aktyviai vykdo strateginę komunikaciją, siekdama neutralizuoti Kremliaus naratyvus ir užtikrinti, kad būtų skleidžiama tiksli informacija. Visas šias pastangas stiprina glaudus bendradarbiavimas su tarptautinėmis organizacijomis, pavyzdžiui, ES ir NATO, kuriant labiau koordinuotą ir veiksmingą atsaką į autoritarinių veikėjų informacines atakas.

Reglamentavimo sistema

Siekiant sukurti veiksmingą teisinio reguliavimo sistemą kovai su propaganda ir dezinformacija, būtina rasti pusiausvyrą tarp valstybės ir individo saugumo užtikrinimo bei demokratinei visuomenei būdingų laisvių, visų pirma, žodžio laisvės, apsaugos. Lietuva nuosekliai laikosi griežtos teisinės pozicijos (pvz., lyginant su JAV) kovojant su dezinformacija, kuri grindžiama Lietuvos Respublikos Konstitucijos nuostatomis ir ES reguliavimo principais.

Pagal LR Konstituciją:

- Lietuvos Respublikoje karo propaganda draudžiama (LR Konstitucija, 135 str.).
- Laisvė reikšti įsitikinimus ir skleisti informaciją nesuderinama su nusikalstamais veiksmais – tautinės, rasinės, religinės ar socialinės neapykantos, prievartos bei diskriminacijos kurstymu, šmeižtu ir dezinformacija (LR Konstitucija, 25 str.).

Šios konstitucinės nuostatos yra pamatas, kuris Lietuvos reguliavimo sistemą orientuoja į saugios ir pagarbaus dialogo principais grindžiamos informacinės erdvės puoselėjimą, derinant saviraiškos laisvės užtikrinimą su būtinybe riboti žalingą veiklą, keliančią grėsmę visuomenės ir individo saugumui.

Be to, Lietuvos Respublikos baudžiamajame kodekse numatyta teisinė atsakomybė už veiksmus, kuriais kurstoma neapykanta arba neigiami karo nusikaltimai:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- 170 straipsnyje numatyta atsakomybė už neapykantos kurstymą prieš bet kokios tautos, rasės, etninę, religinę ar kitokią žmonių grupę;
- 170.2 straipsnyje numatyta atsakomybė už viešą pritarimą genocidui ar kitiems nusikaltimiems žmoniškumui arba karo nusikaltimams, jų neigimą ar šiurkštų menkinimą, taip pat ir viešam SSRS ar nacistinės Vokietijos įvykdytos agresijos prieš Lietuvos Respubliką, SSRS ar nacistinės Vokietijos įvykdyto genocido ar kitų nusikaltimų žmoniškumui arba karo nusikaltimų pritarimui, arba 1990–1991 metais agresijos prieš Lietuvos Respubliką vykdžiusių ar joje dalyvavusių asmenų labai sunkių nusikaltimų prieš Lietuvos Respubliką arba Lietuvos Respublikos gyventojams neigimą ar šiurkštų menkinimą.

Lietuvos administracinių nusižengimų kodeksas papildo tokį teisinį reguliavimą ir numato priemones, skirtas kovoti su viešu nacių, sovietų bei kitų totalitarinių ar autoritarinių režimų simbolių vaizdavimu ir platinimu. Šios nuostatos atspindi nuoseklią Lietuvos poziciją, sprendžiant totalitarinių režimų palikimo klausimus ir užkertant kelią represinių istorinių simbolių garbinimui.

LR administracinių nusižengimų kodekse draudžiamas nacistinių ar komunistinių simbolių platinimas ar demonstravimas (524 straipsnis):

- Viešas nacistinės Vokietijos, SSRS ar Lietuvos SSR vėliavų ar herbų eksponavimas ar platinimas;
- Viešas nacistinės svastikos, nacistinio SS ženklo, sovietinio kūjo ir pjautuvo ženklo, sovietinės raudonos penkiakampės žvaigždės ženklo pagrindu sudarytų vėliavų ar ženklų demonstravimas;
- Vokietijos nacionalsocialistų ar SSRS komunistų partijos vadovų atvaizdų platinimas, naudojimas susirinkimuose ar kituose masiniuose renginiuose arba kitoks demonstravimas;
- Nacistinės Vokietijos, SSRS ar Lietuvos SSR himno viešas atlikimas.

Lietuvos Respublikos visuomenės informavimo įstatymas taip pat apima tam tikras nuostatas, kuriomis siekiama reguliuoti žiniasklaidos platinamą turinį. Siekiant užtikrinti visuomenės bei individo saugumą visuomenės informavimo priemonėse draudžiama (19 straipsnis):

- Skleisti dezinformaciją, karo propagandą, kurstyti karą, raginti prievarta pažeisti Lietuvos Respublikos suverenitetą – pakeisti jos konstitucinę santvarką, kėsintis į jos nepriklausomybę arba pažeisti teritorijos vientisumą;
- Skatinti ar kurstyti teroristinius nusikaltimus;
- Skleisti ar kurstyti neapykantą, tyčiojimąsi, niekinimą, kurstymą diskriminuoti, smurtauti, fiziškai susidoroti su žmonių grupe ar jai priklausančiu asmeniu dėl amžiaus, lyties, lytinės orientacijos, etninės priklausomybės, rasės, tautybės, pilietybės, kalbos, kilmės, socialinės padėties, negalios, tikėjimo, įsitikinimų, pažiūrų ar religijos.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Lietuvos įstatymai numato, kad šalies žiniasklaidos reguliavimo institucija – Radijo ir televizijos komisija (LRTK) – turi teisę sustabdyti transliacijas, jeigu jos neatitinka nustatytų teisinių standartų. LRTK sprendimai privalo būti patvirtinti Lietuvos administraciniame teisme.

7.1 lentelė. Lietuvos radijo ir televizijos komisijos (LRTK) sprendimai dėl Rusijos televizijos programų sklaidos ribojimo (sudaryta autoriaus, remiantis LRTK.lt duomenimis).

Data	Sprendimas
2013–10–09	Trims mėnesiams sustabdytos „PBK Lithuania“ programų, kurios pagamintos ne ES valstybėse narėse, ne Europos ekonominės erdvės šalyse ir ne kitose Europos valstybėse, ratifikavusiose Europos Tarybos Konvenciją dėl televizijos be sienų, transliacijos.
2014–03–19	Trims mėnesiams sustabdytos „NTV Mir Lithuania“ programų, kurios pagamintos ne ES valstybėse narėse, ne Europos ekonominės erdvės šalyse ir ne kitose Europos valstybėse, ratifikavusiose Europos Tarybos Konvenciją dėl televizijos be sienų, transliacijos.
2014–04–02	Trims mėnesiams sustabdytos „RTR Planeta“ programų, kurios pagamintos ne ES valstybėse narėse, ne Europos ekonominės erdvės šalyse ir ne kitose Europos valstybėse, ratifikavusiose Europos Tarybos Konvenciją dėl televizijos be sienų, transliacijos.
2015–01–12	Trims mėnesiams sustabdytos „REN TV Baltic“ programų, kurios pagamintos ne ES valstybėse narėse, ne Europos ekonominės erdvės šalyse ir ne kitose Europos valstybėse, ratifikavusiose Europos Tarybos Konvenciją dėl televizijos be sienų, transliacijos.
2015–04–08	Laikinai sustabdytas programos „RTR Planeta“ retransliavimas Lietuvos teritorijoje. Europos Komisija pripažino šį sprendimą atitinkančiu ES teisę (Brussels, 10.7.2015 C(2015) 4609 final).
2015–12–08	Retransliuotojai įpareigoti platinti „RTR Planeta“ kanalą tik už papildomą mokestį.
2016–05–18	Retransliuotojai įpareigoti platinti „NTV Mir Lithuania“ kanalą tik už papildomą mokestį.
2016–11–16	Trims mėnesiams sustabdytas nemokamas kanalo „RTR Planeta“ priėmimas Lietuvos Respublikos teritorijoje. 2017 m. vasario 17 d. Europos Komisija pripažino, kad Lietuvos reguliuotojo sprendimas (21/11/2016–21/02/2017) atitinka ES teisę, nes programa skatino neapykantą.
2017–04–05	Vienam mėnesiui sustabdytas nemokamas Rusijos televizijos kanalo „TVCi“ priėmimas Lietuvos Respublikos teritorijoje dėl dezinformacijos sklaidos ir neapykantos kurstymo.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Data	Sprendimas
2017–09–20	Šešiems mėnesiams sustabdytas nemokamas Rusijos televizijos kanalo „TVCi“ priėmimas Lietuvos Respublikos teritorijoje dėl dezinformacijos sklaidos ir neapykantos kurstymo.
2018–02–14	Dvylikai mėnesių sustabdytas nemokamas Rusijos televizijos kanalo „RTR Planeta“ priėmimas Lietuvos Respublikos teritorijoje dėl neapykantos ir karo kurstymo. Europos Komisija pripažino, kad 2018 m. kovo 7 d. Lietuvoje taikytos priemonės atitinka ES teisę (Brussels, 4.5.2018 C(2018) 2665 final).
2022–02–25	Trejiems metams sustabdytas „PBK“ ir „TVCi“, o penkeriems metams – „Planeta RTR“, „Rossija 24“, „NTV Mir“ ir „Belarus 24“ programų retransliavimas.
2022–02–28	Penkeriems metams sustabdytas nemokamas kanalų „MIR24“ ir „RBK-TV“ priėmimas Lietuvos teritorijoje.
2022–03–06	Penkeriems metams sustabdytas internetinės televizijos programos „Mir“ nemokamas priėmimas Lietuvos Respublikos teritorijoje.

Nuo 2022 m., iškart po naujo Rusijos karinės agresijos prieš Ukrainą etapo, Lietuva sustabdė aštuonių Kremliaus remiamų propagandinių televizijos kanalų: „Planeta RTR“, „Rossija 24“, „NTV Mir“, „Belarus 24“, „PBK Lithuania“, „TVCi“, „MIR24“ ir „RBK-TV“ retransliavimą. LRTK taip pat kreipėsi į internetinių transliacijų platformų valdytojus (pvz., „YouTube“), prašydama pašalinti šiuos Rusijos kanalus iš Lietuvos auditorijai teikiamų jos paslaugų. Šių kanalų veikla buvo sustabdyta. Be to, LRTK vykdė interneto svetainių stebėjimą dėl neteisėto Rusijos televizijos programų platinimo, dezinformacijos, karo propagandos ir neapykantos kurstymo ir įpareigojo tinklo paslaugų teikėjus blokuoti prieigą prie daugelio tokių svetainių.

Po 2022 m. vasario 24 d. Rusijos pradėto plataus masto karo prieš Ukrainą Lietuvoje taikytos teisinio reguliavimo priemonės neapsiribojo vien smurtinės kalbos ribojimu ar propagandinių kanalų blokavimu. Priešingai, jos tapo platesnės hibridinių grėsmių neutralizavimo sistemos dalimi, apimančia ne tik informacines, bet ir fizines, kinetines Rusijos įtakos operacijas. Pastarųjų metų įvykiai rodo, kad Lietuvos teisinė ir teisėsaugos sistema sugebėjo adaptuotis prie pasikeitusio Rusijos keliamų grėsmių pobūdžio, kai dezinformacija vis dažniau lydima diversijų, vandalizmo, infrastruktūros pažeidimų ir net teroristinių veiksmų planavimo.

Tarptautiniai tiriamosios žurnalistikos tyrimai atskleidė, kad Rusijos vykdomas „slaptas karas“ prieš Europą apima ne tik informacines operacijas, bet ir koordinuotus fizinius išpuolius prieš valstybės kritinę infrastruktūrą, paramos Ukrainai logistikos grandines ir visuomenei svarbius istorinius simbolius (LRT tyrimai, 2025a). Lietuva šia-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

me kontekste išryškėjo kaip viena iš šalių, kuriose tokios operacijos ne tik buvo identifikuotos, bet ir tapo baudžiamojo persekiojimo objektu, perkeliant jas iš grėsmių analizės lauko į klasikinę teisėtvarkos ir teismų praktiką.

Vienas reikšmingiausių pavyzdžių – tarptautiniame tyrime atskleista schema, kurioje Vilnius identifikuotas kaip Rusijos specialiųjų tarnybų (GRU) veiklos logistikos ir koordinavimo mazgas. Tyrimas parodė, kad per Lietuvą buvo organizuojamas sprogmenų, diversijoms skirtų priemonių ir jų vykdytojų judėjimas į kitas Europos valstybes, o tokios operacijos buvo maskuojamos per civilinius kanalus, įskaitant kurjerių tarnybas ir komercinius siuntinius (LRT tyrimai, 2025b). Lietuvos teisėsaugos institucijos kartu su užsienio partneriais identifikavo šį diversinių operacijų tinklą, užkirto kelią sprogstamųjų siuntų panaudojimui Europos valstybėse bei dar labiau sustiprino tarptautinį tarpžinybinį bendradarbiavimą.

Teisinės sistemos atsparumą ypač aiškiai iliustruoja baudžiamosios bylos, susijusios su konkrečiais vandalizmo ir smurto aktais, nukreiptais prieš valstybės simbolius ir istorinę atmintį. 2025 m. Lietuvos teismai skyrė realias laisvės atėmimo bausmes trims užsienio piliečiams už partizanų vado Adolfo Ramanausko-Vanago paminklo išniekinimą, pripažindami šį veiksmą ne kaip pavienį chuliganizmo atvejį, bet kaip sąmoningą priešišką veiklą, atitinkančią hibridinės agresijos požymius (LRT, 2025c). Šis sprendimas svarbus tuo, kad teismų praktikoje įtvirtino ryšį tarp hibridinių išpuolių ir nacionalinio saugumo.

Ypatingą reikšmę turi baudžiamoji byla dėl 2024 m. rugsėjį Šiauliuose planuotų teroro išpuolių prieš UAB „TVC Solutions“ infrastruktūrą ir bendrovės gaminamą produkciją – mobilias radijo bangų spektro analizavimo stotis, skirtas Ukrainos ginkluotosioms pajėgoms. Byloje šešiems asmenims pareikšti kaltinimai dėl dalyvavimo organizuotos teroristinės grupės veikloje, teroristinės veiklos finansavimo ir nepavykusių bandymų įvykdyti teroro išpuolį (LR Generalinė prokuratūra, 2026). Tyrimas pradėtas po to, kai 2024 m. rugsėjo 17 d. naktį buvo pasikėsinta padegti įmonės teritorijoje laikytas analizavimo stotis (jų vertė siekė apie 1,5 mln. eurų), o bendra turto, į kurį buvo kėsintasi, vertė – daugiau nei 4 mln. eurų. Ikiteisminio tyrimo duomenimis, pirmąjį pasikėsinimą galimai vykdė į Lietuvą atvykęs Ispanijos pilietis ir dvigubą (Ispanijos ir Kolumbijos) pilietybę turintis asmuo. Antrą kartą teroro aktą toje pačioje vietoje bandyta įvykdyti 2024 m. rugsėjo 22 d. Tąkart į Šiaulius specialiai atvykę Rusijos Federacijos pilietis ir Baltarusijos pilietis pasišalino manydami, kad padegimas pavyko, tačiau vėliau nustatyta, kad žala nepadaryta, nes panaudotos priemonės nepajėgė uždegti įmonės kieme sandėliuotos produkcijos (LR Generalinė prokuratūra, 2026). Kaltinamieji buvo sulaikyti Lietuvoje ir jiems pritaikyta griežčiausia kardomoji priemonė – suėmimas.

Šios bylos svarbios ir tuo, kad iliustruoja Lietuvos teisėtvarkos gebėjimą informacinio karo kontekste kvalifikuoti priešiškų tarnybų inspiruotą veikimą ne kaip „pilkosios

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

zonos“ operacijas, o kaip kriminalinę veiką, kuriai taikomos klasikinių baudžiamosios teisės instrumentų priemonės – nuo tarptautinio sulaikymo iki bylos perdavimo teismui.

Apibendrinant galima teigti, kad Lietuvos reguliavimo sistema, susiformavusi kaip atsakas į informacines grėsmes, po 2022 m. evoliucionavo į platesnę hibridinių ir kinetinių grėsmių neutralizavimo struktūrą. Ji apima ne tik medijų reguliavimą ar propagandos ribojimą, bet ir efektyvų teisėsaugos, žvalgybos bei teismų darbą, leidžiantį identifikuoti, sulaikyti ir teisti užsienio valstybių organizuojamų įtakos operacijų vykdytojus. Tokia praktika sustiprina ne tik nacionalinį saugumą, bet ir demokratinės valstybės atsparumą, pademonstruojant, kad teisinė sistema veikia esant ir žemo, ir aukšto intensyvumo hibridinėms grėsmėms.

7.3. Žiniasklaidos aplinka

Žiniasklaida ir socialiniai tinklai suformuoja specifinę kiekvienos valstybės informacinę ekosistemą. Peržengdami geografines ribas šioje erdvėje piktavaliai veikėjai siekia formuoti virtualias socialines realybes tikslinėms auditorijoms. Autoritariniai režimai bando išnaudoti demokratinių visuomenių atvirumą ir vykdo agresyvias informacines operacijas, siekdami pagilinti jau egzistuojančius prieštaravimus bei įtampas. Tuo pat metu tokie režimai, bijodami išorinių informacinių įtakų, griežtai kontroliuoja savo žiniasklaidos kanalus, izoliuoja informacinę erdvę.

Metinės žiniasklaidos apžvalgos duomenimis (Kantar, 2023, 2024) tradicinė žiniasklaida (televizija, radijas, spauda ir knygos) Lietuvoje gerokai nusileidžia naujoms medijoms (socialiniams tinklams, internetiniams naujienų portalams, vaizdo transliacijoms, žaidimams ir kitai veiklai internete). Tipinis Lietuvos gyventojas apie 60 % viso medijoms skiriamo savo laiko per dieną skirdavo turiniui internete ir tik 40 % laiko tradicinėms medijoms (televizijai, radijui, spaudai, knygoms). Pastaroji procentinė dalis kiekvienais metais tik mažėja. „Facebook“ Lietuvoje yra populiariausias socialinis tinklas, jo dienos pasiekiamumas sudaro net 69 % – tai yra daugiau nei dvigubai lenkia bet kurios populiariausios lietuviškos televizijos dienos pasiekiamumą (Kantar, 2024). Antras pagal populiarumą socialinis tinklas yra „Instagram“ (29 %), kuris, kaip ir „Facebook“, priklauso „META“ korporacijai. Toliau rikiuojasi kinų valdomas „TikTok“, „Pinterest“, „Discord“ bei dažnai kaip alternatyva dominuojantiems socialiniams tinklams pristatomas „Telegram“ kanalas (Kantar, 2024).

Valstybės kontroliuojami Rusijos televizijos kanalai yra pagrindinis propagandos ir dezinformacijos, nukreiptos prieš Lietuvą, šaltinis. 2022 m., Rusijai pradėjus visapusišką karinę agresiją prieš Ukrainą, Kremliaus televizijos kanalai buvo nedelsiant uždrausti Lietuvoje, o tai žymiai sumažino jų įtaką. Rusiškų televizijos kanalų populiarumas mažėjo dar iki tol, kai prieš juos Lietuvos radijo ir televizijos komisija (LRTK) ėmėsi

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

griežtų administracinių priemonių. Šiuos pokyčius lėmė natūrali užsienio kalbų žinių kaita. Įvertinus bendrus Lietuvos gyventojų užsienio kalbų mokėjimo įgūdžius pagal gyventojų surašymo duomenis, atrodytų, kad rusų kalbos žinojimas išlieka sąlyginai pastovus (apie 60 %), o lyginant 2001 m. ir 2011 m. duomenis stebimas reikšmingas anglų kalbos mokėjimo augimas (nuo 16,9 % iki 30,4 %).

7.2 lentelė. Rusų ir anglų kalbų (be gimtosios) mokėjimas pagal Lietuvos gyventojų 2001 m., 2011 m. ir 2021 m. surašymo duomenis (Lietuvos statistikos departamentas).

	2001 m.	2011 m.	2021 m.
Rusų kalba	60,3 %	63 %	60,6 %
Anglų kalba	16,9 %	30,4 %	31,1 %

Tačiau, pažvelgus į kalbų mokėjimo kompetencijas pagal amžiaus grupes, išryškėja svarbios tendencijos. Lyginant 2011 m. ir 2021 m. gyventojų surašymo duomenis, pastebimas anglų kalbos žinių augimas ir rusų kalbos žinių kritimas jaunesnėse amžiaus grupėse. Jei 2011 m. duomenimis anglų ir vokiečių kalbas mokėjo daugiau žmonių nei rusų kalbą amžiaus grupėse iki 29 m., tai 2021 m. daugiau anglų ir vokiečių kalbas mokančių žmonių buvo amžiaus grupėse iki 44 m. (Lietuvos gyventojų surašymo duomenys, 2001, 2011, 2021). Ši geresnes anglų kalbos žinias turinčio ir mažėjančio rusų kalbą mokančio jaunimo tendencija ateityje dar labiau augs tarp vyresnių amžiaus grupių. Lietuvos gyventojų rusų kalbos žinios ateityje praras dominuojančias pozicijas.

Toks rusų kalbos žinių kritimas natūraliai atsiliepė Rusijos televizijos kanalų, kurie buvo transliuojami rusų kalba, populiarumui. 2022 m. apklausos duomenys patvirtino Rusijos televizijos kanalų žiūrimumo kritimo tendenciją – net 82,5 % apklaustųjų teigė nė karto nežiūrėję rusiškos televizijos (PBK, RTR, ORT, NTV ir kt.) per pastarąjį mėnesį (Lietuvos pilietinių nuostatų tyrimas, 2022).

Vakaruose su Kremliaus propaganda rusiškose televizijos programose kovojama kuriant bei palaikant alternatyvias oponuojančias žiniasklaidos priemones rusų kalba. Lietuvoje buvo transliuojami tokie nepriklausomi informacijos kanalai („Meduza“, „Nezavisimaya Gazeta Baltya“, „Radio svoboda“, „Nastajaščiaja vremia“ ir kt.), tačiau jie netapo populiaresni už valstybės kontroliuojamus rusiškus kanalus: net 84 % apklaustųjų teigė, kad nė karto nežiūrėjo šių žiniasklaidos kanalų per pastarąjį mėnesį (Lietuvos pilietinių nuostatų tyrimas, 2022).

2022 m. vasario 24 d. prasidėjus naujam Rusijos agresijos prieš Ukrainą etapui, žmonės dažniau ėmėsi naudotis alternatyviais informacijos šaltiniais rusų kalba, nors jų populiarumas buvo pakankamai mažas. Tuo metu nepasitikėjimo Rusijos televizija

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

rodiklis, kaip rodo 2022 m. apklausa, tapo ypač aukštas: 10 balų skalėje (kur 0 reiškia „visiškai nepasitikiu“, o 10 – „visiškai pasitikiu“) net 54 % apklaustųjų pareiškė, kad visiškai nepasitiki šiais kanalais, o visiškai pasitikinčių buvo tik 1,8 %; beveik 11 % nurodė nei pasitikintys, nei nepasitikintys (Lietuvos pilietinių nuostatų tyrimas, 2022).

Siekiant kovoti su propagandos ir dezinformacijos plitimu, Lietuva pradėjo reguliarius mokymus vietos žurnalistams. Tokius kursus reguliariai organizuoja ir nevyriausybinės organizacijos, pvz., Pilietinio atsparumo iniciatyva (CRI) 2023 m. surengė seminarus įvairiuose Lietuvos miestuose, skirtus žurnalistams, viešųjų bibliotekų darbuotojams, mokytojams ir savivaldybių administracijos darbuotojams (Molėtų viešoji biblioteka, 2023); organizacija NARA 2025 m. inicijavo Medijų ir informacinio raštingumo kursus autorių teisių, kritinio mąstymo, dirbtinio intelekto, kibernetinio saugumo, dezinformacijos atpažinimo temomis (AVBA, 2025). Šiuose seminaruose buvo mokoma, kaip atpažinti dezinformacijos technikas, atliekama propagandos analizė, aptariamas Rusijos karas prieš Ukrainą, pristatomos su pandemija susijusios sąmokslo teorijos ir politinės manipuliacijos pavyzdžiai.

Be to, svarbų vaidmenį stiprinant informacinės erdvės atsparumą manipuliacijoms atlieka Lietuvos faktų tikrinimo iniciatyvos. Dar 2016 m. rugpjūčio mėn. pradėtas Lietuvos faktų tikrinimo projektas „Patikrinta 15min“, kuris yra Tarptautinio faktų tikrinimo tinklo (International Fact Checking Network – IFCN) tikrasis narys (15min, 2025). Šį projektą įgyvendina patyrę žurnalistai, kurie tikrina, tikslina arba paneigia socialiniuose tinkluose ir internete skleidžiamą informaciją. Ypač daug dėmesio skiriama politikų ir kitų žinomų asmenų pareiškimų patikrinimui. Taip užtikrinama, kad klaidinga informacija būtų identifikuojama, prisidedant prie viešosios diskusijos kokybės. Kitas vykdomas faktų tikrinimo projektas – „Melo detektorius“, kuris 2024 m. tapo Europos faktų tikrinimo standartų tinklo (European Fact-Checking Standards – EFCSN) nariu (Delfi, 2025). Ši iniciatyva leidžia žurnalistams aktyviai bendradarbiauti identifikuojant dezinformaciją ir stabdant jos plitimą.

Informacinės erdvės atsparumą stiprina tarptautinės tiriamosios žurnalistikos iniciatyvos, atskleidžiančios sudėtingas dezinformacijos kampanijų schemas ir parodančios šių tinklų tarpusavio sąsajas. Vieno iš naujausių tyrimų metu buvo analizuojami Rusijos organizacijos „Pravfond“ elektroniniai laiškai ir dokumentai, kuriuos gavo Danijos visuomeninis transliuotojas ir OCCRP (tarptautinė tiriamosios žurnalistikos platforma). Tyrimo metu žurnalistai išsiaiškino, kaip per Kremliaus kontroliuojamą organizaciją yra remiami įvairūs veikėjai, kurie skleidžia propagandą ir dezinformaciją Europoje (LRT tyrimai, 2025).

Profesionali ir skaidri žiniasklaidos erdvė yra svarbus Lietuvos visuomenės gynybos mechanizmas prieš agresyvią propagandą ir dezinformaciją. Šis elementas veikia kaip socialinis ir kultūrinis imunitetas informacinio karo sąlygomis. Tai yra esminė Lietuvos atsparumo Rusijos propagandai ir dezinformacijai dalis.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

7.4. Pilietinis įsitraukimas

Pilietinis aktyvumas ir nevyriausybinių organizacijų įsitraukimas yra dar vienas Lietuvos visapusiško visuomenės atsparumo modelio elementas. Nevyriausybinis sektorius atlieka svarbų vaidmenį šviečiant visuomenę apie dezinformacijos pavojus bei įgyvendinant medijų raštingumo projektus. Taip sukuriamas papildomas atsparumo nuo piktavališkų informacinių atakų sluoksnis. Pristatyti žiniasklaidos projektai „Patikrinta 15min" ir „Melo detektorius" pademonstravo Lietuvos žiniasklaidos ir pilietinio sektoriaus bendradarbiavimo potencialą. Kai kurios nevyriausybinės organizacijos ir pilietinės iniciatyvos buvo įkurtos ir veikia išskirtinai kovos su propaganda ir dezinformacija srityje.

Debunk.org yra nevyriausybinė organizacija, kurianti paprastas ir vartotojui patogias priemones kovai su dezinformacija, pritaikytas įvairioms auditorijoms, įskaitant jaunimą, vyresnio amžiaus žmones ir etnines bendruomenes. Organizacija tapo tarptautine platforma, veikiančia aštuoniose šalyse. Jos veikloje daugiausia dėmesio skiriama dezinformacijos analizei ir medijų raštingumo kampanijoms. Debunk.org bendradarbiauja su nevyriausybinėmis organizacijomis ir tyrimų centrais iš 14 šalių bei rengia savaitines ataskaitas apie dezinformaciją, susijusią su Rusijos invazija į Ukrainą. Organizacija taip pat bendradarbiauja su Lietuvos visuomeniniu transliuotoju, tirdama dezinformacijos veikėjus socialiniame tinkle „Facebook". Viena iš jos iniciatyvų – tai raginimas kriminalizuoti socialinių tinklų botų fermas bei algoritmų manipuliavimą (ELTA, 2023). Be to, Debunk.org bendradarbiauja su Lietuvos valdžios institucijomis, atskleisdama „Meta" turinio moderavimo politikos spragas (Debunk.org, 2023).

Pilietinio atsparumo iniciatyva (CRI) yra dar viena Lietuvos nevyriausybinė organizacija, reikšmingai prisidedanti prie kovos su propaganda ir dezinformacija. Šios organizacijos analitikai tyrė Baltarusijos režimo inspiruotą migrantų krizę. 2021 m. Lietuva patyrė neteisėtų migrantų iš Baltarusijos antplūdį, kurį kaip atsaką į Europos Sąjungos sankcijas organizavo Baltarusijos valdžia. CRI atliktas tyrimas pademonstravo, kaip Baltarusijos ir Rusijos valdžios institucijos koordinavo savo veiksmus ir sąmoningai naudojo propagandą ir dezinformaciją, siekdamos padidinti krizės daromą žalą Lietuvai (Denisenko, 2021). Be to, CRI parengė ataskaitą „Baltijos valstybių dezinformacijos ir pilietinės visuomenės žemėlapis", kurioje pateikiama išsami dezinformacijos padėties apžvalga ir išskiriamos pagrindinės žalingos informacijos tendencijos trijose šalyse, ypatingą dėmesį skiriant kampanijoms, susijusioms su karu Ukrainoje (CRI, 2024). CRI taip pat yra karo Ukrainoje dezinformacijos darbo grupės narė, taip pat bendradarbiauja su keliais analitiniais centrais, vykdant Kremliaus propagandos stebėseną vienuolikoje šalių (CRI, 2022). 2023 m. CRI, bendradarbiaudama su „Google", paskelbė apie naują kovos su dezinformacija Vidurio ir Rytų Europoje iniciatyvą, kuria siekiama didinti medijų raštingumą, stiprinti visuomenės atsparumą ir aktyviai kovoti su dezinformacija (Google blog, 2023).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

„Elfai“ yra unikali lietuviška pilietinė iniciatyva. Šis savanorių tinklas, sudarytas iš internetinių aktyvistų, skiria savo laiką ir pastangas kovai su Kremlių palaikančiais troliais, botais ir dezinformacijos tinklais (Time, 2022). „Elfai“ imasi koordinuotų veiksmų, kad pašalintų iš platformų piktavalius veikėjus, skleidžiančius dezinformaciją. Jie naudoja tiek humoristines emocines, tiek faktų tikrinimo strategijas. 2014 m., Rusijai pradėjus vykdyti agresyvius veiksmus prieš Ukrainą, apie dvidešimt Lietuvos kibernetinės erdvės aktyvistų ir internetinių entuziastų subūrė pirmą tokią „elfų“ bendruomenę. Nuo tada iniciatyva išsiplėtė į tarptautinį judėjimą, apimantį trylika Vidurio ir Rytų Europos šalių ir apie 4 000 savanorių (Klečkova, 2022). „Elfai“ veikia nepriklausomai nuo valstybinių institucijų ir savo laiką bei pastangas skiria priešiškų informacinių kampanijų stebėjimui ir demaskavimui. Jie naudoja atviros prieigos šaltinių žvalgybos (OSINT) rinkimo įrankius, kad atsektų dezinformacijos naratyvus ir juos paneigtų kontrnaratyvais. Kai kurie „elfai“ užsiima memetiniais karais (Defence Strategic Communications, 2015), naudodami satyrą ir vizualinius memus, kad išjuoktų Kremliui palankius naratyvus. Lanksti tokių tinklų struktūra leidžia „elfams“ greitai koordinuoti veiksmus. Tarptautinį šių aktyvistų bendradarbiavimą stiprina 2018 m. Vilniuje įkurta „Elfų akademija“, kurioje reguliariai apmokomi šimtai dalyvių iš įvairių šalių (Žinių radijas, 2024).

„Elfai“ tapo Šiaurės Atlanto draugų organizacijos (NAFO) prototipu – tai decentralizuota, humoru grindžiama tarptautinė aktyvistų bendruomenė, susikūrusi „Twitter“ (dab. „X“) platformoje 2022 m., po naujo Rusijos invazijos į Ukrainą etapo (Sky News, 2023). NAFO tapo nauja internetinio pilietinio aktyvizmo forma: šis bendraminčių tinklas priešinasi Rusijos propagandai ir dezinformacijai kurdamas ir platindamas socialinių tinklų memus, taip pat renka finansines aukas tam, kad aprūpintų Ukrainą karine technika ir humanitarine pagalba. NAFO nariai aktyvūs ne tik virtualiai – jie dalyvauja realiuose protestuose prieš Rusiją ir Ukrainos palaikymo renginiuose, pvz., 2023 m. Lietuvos NAFO aktyvistai surengė vadinamąjį „NAFO viršūnių susitikimą“ Vilniuje, kuris sutapo su oficialiais NATO viršūnių susitikimo renginiais. Susitikimą atidarė Lietuvos užsienio reikalų ministras Gabrielius Landsbergis, o Estijos ministrė pirmininkė Kaja Kallas prisijungė vaizdo konferencijos būdu ir pagyrė NAFO už sumanų humoro panaudojimą kovojant su Rusijos karine agresija ir propagandos naratyvais (Yahoo News, 2023).

Minėtos nevyriausybinės organizacijos ir pilietiniai aktyvistai dalyvauja įvairiuose projektuose, skirtuose medijų raštingumo kompetencijų stiprinimui Lietuvoje, įskaitant iniciatyvas rusų ir lenkų mokyklose, kurios yra ypač pažeidžiamos Rusijos propagandos ir dezinformacijos poveikio. Pilietinis aktyvumas yra pagrindinis elementas, jungiantis visus kitus visą visuomenę apimančio atsparumo modelio komponentus. Jis atlieka horizontalaus bendradarbiavimo vaidmenį stiprinant visos visuomenės atsparumą, nes yra grindžiamas aktyvizmu, veiksmų koordinavimu, pasitikėjimu ir kolektyviniu veikimu.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

7.5. Strateginė komunikacija

Aktyvi strateginė komunikacija ir krizių valdymo sistema – tai paskutinis Lietuvos visą visuomenę apimančio atsparumo modelio elementas. Jei pilietinė visuomenė ir nevyriausybinės organizacijos stiprina horizontalius bendradarbiavimo tinklus, tai Vyriausybė valdo ir kontroliuoja vertikalius nacionalinius strateginės komunikacijos pajėgumus, kuriuos prižiūri parlamento komitetai.

Vertinant Lietuvos institucinę patirtį kovojant su dezinformacija, svarbu pabrėžti nuoseklų strateginės komunikacijos įgūdžių stiprinimą, kuris prasidėjo dar iki 2014 m. Rusijos agresijos prieš Ukrainą ir buvo institucionalizuotas 2019 m. Vyriausybėje įsteigus Grėsmių valdymo ir krizių prevencijos biurą (BNS, 2019), o 2022 m. – Nacionalinį krizių valdymo centrą (NKVC). Taip sukurta koordinuoto institucinio atsako į krizes sistema. Kovai su propaganda ir dezinformacija ypatingą reikšmę turi 2020 m. rugpjūčio 26 d. priimta Strateginės komunikacijos koordinavimo nacionalinio saugumo srityje tvarka, kuri įtvirtino institucinio reagavimo algoritmus. Šiame teisės akte informacinės grėsmės apibrėžiamos taip (Nutarimas Nr. 955, 2020):

> *Informacinės grėsmės – kai kurių valstybių ir nevalstybinių subjektų skleidžiama karo propaganda, karo ir neapykantos kurstymas, bandymai iškraipyti istorinę atmintį ir sklaida kitos nepagrįstos ir klaidinančios prieš Lietuvos Respublikos nacionalinio saugumo interesus nukreiptos informacijos, kuria skatinamas nepasitikėjimas ir nepasitenkinimas Lietuvos valstybe ir jos institucijomis, demokratine santvarka, krašto gynyba, siekiama didinti tautines ir kultūrines takoskyras, silpninti tautinės tapatybės ir pilietiškumo jausmą, bandoma diskredituoti Lietuvos narystę Šiaurės Atlanto sutarties organizacijoje (toliau – NATO) ir Europos Sąjungoje (toliau – ES), NATO pajėgumus ir įsipareigojimą ginti sąjungininkus, silpninti piliečių ryžtą ginti savo valstybę, taip pat informacinė veikla, kuria siekiama daryti įtaką šalies demokratijos, rinkimų procesams, partinei sistemai ar kuri nukreipta į kitų ES ir NATO valstybių narių visuomenes ir politikos formuotojus, siekiant Lietuvos Respublikai nepalankių sprendimų.*

Nutarime numatyti institucijų veiksmai reaguojant į informacinius incidentus, kurie apibrėžimi taip (Nutarimas Nr. 955, 2020):

> *Informacinis incidentas – vienkartinis ne ES ir (ar) NATO valstybių narių ar jų subjektų informacinis veiksmas, kuriuo, tendencingai informuojant visuomenę, siekiama paveikti su Lietuvos Respublikos nacionalinio saugumo interesais susijusių sprendimų priėmimo procesą ir kuris tiesiogiai nėra susijęs su kitais tokiais veiksmais.*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tokie incidentai vertinami pagal tris kriterijus: šaltinį, turinį ir kontekstą. Kiekvienam tokiam incidentui atitinkamai suteikiamas grėsmės lygis ir parenkamas reagavimo algoritmas, kuris gali įtraukti LR Ministrą Pirmininką ir vyriausybės narius (aukščiausias lygis) arba apimti tik vidinį tarpinstitucinį apsikeitimą informacija be viešo reagavimo (žemiausias lygis).

Pabrėžtina, kad Lietuva gali veiksmingai kovoti su propaganda ir dezinformacija tik derindama horizontalius-pilietinius ir vertikalius-institucinius atsparumo tinklus. Būtina įtraukti ir tarptautinius partnerius į šiuos bendradarbiavimo tinklus, plečiant pasaulinę „StratCom" bendruomenę, įtraukiant užsienio žurnalistus, akademikus, dabartinius ir buvusius politikus bei visuomenės veikėjus. Kova su propaganda ir dezinformacija turi būti aktyviai skatinama tarptautiniuose forumuose ir konferencijose.

7.6. Išvados ir rekomendacijos

Apžvelgus Lietuvos kovos su propaganda ir dezinformacija pamokas, galima teigti, kad valstybėje natūraliai formavosi kompleksiškas visą visuomenę apimantis atsparumo modelis. Pagrindiniai tokio modelio elementai: reguliavimo sistema, žiniasklaidos aplinka, pilietinis įsitraukimas ir strateginė komunikacija. Šie elementai persidengia ir papildo vienas kitą. Tokiame atsparumo modelyje ypač svarbūs horizontalūs-pilietiniai ir vertikalūs-instituciniai bendradarbiavimo tinklai. Lietuvos strategija pabrėžia vieningų visuomenės pastangų svarbą veiksmingai kovojant su piktavališku išoriniu informaciniu poveikiu. Valstybės politikos priemonių ir visuomenės įsitraukimo derinys gali sukurti tvirtą atgrasymą nuo bandymų pakenkti demokratiniams procesams. Lietuvos modelis gali tapti pavyzdžiu kitoms demokratijoms, kuriančioms savo atsparumo strategijas. Kovojant su piktavalių autoritarinių režimų įtakos operacijomis būtinas demokratinių valstybių susitelkimas ir bendradarbiavimas. Kitos valstybės, siekiančios atlaikyti autoritarinių režimų keliamus iššūkius ir užtikrinti savo demokratinių procesų atsparumą, gali pasinaudoti tokiomis Lietuvos pamokomis:

1. Stiprinti strateginės komunikacijos kompetencijas: visose valstybės institucijose tam skiriant būtinus finansinius ir žmogiškuosius išteklius. Ši veikla turi įtraukti ir pilietines iniciatyvas, vietos bendruomenes bei skaitmenines platformas.
2. Vykdyti viešas edukacines kampanijas: tęsti ir plėsti sėkmingas visuomenės atsparumo dezinformacijai kampanijas, siekiant įtraukti platesnes auditorijas, įskaitant vietos bendruomenes ir žiniasklaidos atstovus, ypatingą dėmesį skiriant skaitmeniniam raštingumui, kibernetiniam saugumui bei kovai su melagienomis ir sąmokslo teorijomis.
3. Stiprinti ankstyvojo perspėjimo sistemas: prisitaikyti prie sparčiai kintančių šiuolaikinių dezinformacijos kampanijų, investuojant į veiksmingas stebėsenos

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ir ankstyvojo perspėjimo sistemas. Šioje srityje itin svarbus aktyvus tarptautinių partnerių dalyvavimas, savalaikis keitimasis informacija ir pakankamų išteklių skyrimas stebėsenos pajėgumams.

4. Užtikrinti žiniasklaidos infrastruktūros saugumą: būtina pripažinti žiniasklaidos infrastruktūrą nacionalinės kritinės infrastruktūros dalimi ir užtikrinti atitinkamas kibernetinio saugumo priemones. Svarbu užkirsti kelią priešiškų valstybių bandymams išnaudoti žiniasklaidos infrastruktūros kibernetinio saugumo spragas dezinformacijos sklaidai. Aktyvus žiniasklaidos įsitraukimas yra būtinas siekiant laiku identifikuoti ir neutralizuoti tokius kibernetinius išpuolius.
5. Integruoti medijų raštingumą į švietimo programas: kuo ankstesniuose švietimo etapuose nuosekliai integruoti medijų raštingumo ugdymą, siekiant, kad jaunoji karta įgytų gebėjimų kritiškai vertinti žiniasklaidos turinį ir socialinių tinklų informaciją.
6. Kurti vartotojams patrauklias ir prieinamas kovos su dezinformacija priemones: vystyti interaktyvius, patogius ir laisvai prieinamus įrankius, padedančius įvairioms auditorijoms atpažinti dezinformaciją, jos kūrimo ir sklaidos metodus, propagandos technikas.
7. Pritaikyti teisinį reguliavimą prie naujos žiniasklaidos realybės: reformuoti teisinio reguliavimo sistemas, siekiant veiksmingiau spręsti dezinformacijos ir neapykantos kalbos plitimo socialiniuose tinkluose problemas, kartu užtikrinant demokratinių saviraiškos laisvės principų laikymąsi.
8. Skatinti reguliarius ekspertinius dialogus: organizuoti forumus, diskusijas ir konferencijas, skirtas stiprinti politikos formuotojų, valstybės institucijų atstovų, akademinės bendruomenės ir žurnalistų atsparumą propagandai ir dezinformacijai.
9. Stiprinti tarptautinį bendradarbiavimą: skatinti tarptautinį tarpinstitucinį ir nevyriausybinių organizacijų bendradarbiavimą, siekiant kolektyviniais veiksmais identifikuoti ir neutralizuoti dezinformacijos kampanijas.
10. Didinti demokratinių naratyvų matomumą anglų kalba: stiprinti strateginės komunikacijos anglų kalba pajėgumus, siekiant neutralizuoti priešiškų valstybių skleidžiamą dezinformaciją tarptautinėje auditorijoje. Parama anglų kalba kuriamam žiniasklaidos turiniui ir projektams užtikrina platesnį demokratinių naratyvų ir patikimos informacijos matomumą tarptautinėje informacinėje erdvėje.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

8. Tyrimų perspektyvos

Darius Plikynas

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ši monografija atskleidžia plačias tolimesnių PD daugiadisciplininių tyrimų perspektyvas, apimančias informatiką, socialinius ir humanitarinius mokslus. Ypač tai aktualu mažus skaitmeninius kalbinius išteklius turinčioms kalboms, tokioms kaip lietuvių kalba. Visas tolimesnių galimų tyrimų kryptis sudėtinga išvardinti, tačiau šiame skyriuje išskiriamos ir aptariamos kelios perspektyviausios būsimų tyrimų kryptys, susijusios su MM ir DKM naujausių technologijų efektyviu panaudojimu PD aptikimui bei poveikio modeliavimui. Skyriuje kalbama apie naujas PD automatizuoto anotavimo galimybes, tinklinio plitimo struktūros analizę, socialinio poveikio metrikų tyrimus, informacinio karo scenarijų ir prognozių modeliavimo galimybes su daugiaagenčiais DKM bei sparčiai artėjančio dirbtinio superintelekto iššūkius.

8.1. Propagandos automatizuotas anotavimas

Šiame poskyryje pateikiama PD automatizuoto anotavimo bandomojo tyrimo, panaudojant DKM, rezultatų trumpa apžvalga, kuri gali suteikti geresnį supratimą apie naujas galimybes šioje srityje.

Šioje monografijoje aprašyti propagandos ir dezinformacijos aptikimo tyrimai – nuo ekspertų anotuoto PD tekstyno sudarymo (3 skyrius) ir mašininio mokymo metodų apmokymo su šiuo tekstynu bei taikymo automatizuotam propagandos technikų ir naratyvų aptikimui (4 skyrius) iki diskurso bei kompiuterinės lingvistikos analizės (5 skyrius) – remiasi rankiniu ekspertų anotavimu kaip auksiniu standartu. Visgi, tokių tekstynų rankinis sudarymas yra daug laiko ir išlaidų reikalaujantis procesas. Tačiau kasdien lietuvių kalba skelbiami tūkstančiai naujų straipsnių, komentarų ir pranešimų socialiniuose tinkluose, atsiranda naujų naratyvų ir pan. Tai verčia kelti fundamentalų klausimą: ar šiuolaikiniai didieji kalbiniai modeliai (DKM), pasiekiami per programinės sąsajos (API) prieigą, gali patikimai automatizuoti propagandos technikų ir naratyvų anotavimą, iki šiol buvusį išimtinai žmogaus ekspertizės prerogatyva?

Šio poskyrio tikslas – remiantis ATSPARA projekto ekspertų anotuotu PD tekstynu (Rizgelienė et al., 2025) išanalizuoti šešių komercinių DKM galimybes ir ribas automatizuoto propagandos anotavimo uždavinyje lietuviškuose tekstuose bei pateikti pagrįstus svarstymus dėl tokių sistemų perspektyvų ir praktinių taikymų informacinio atsparumo stiprinimo kontekste. Tai papildo monografijoje pristatytus mašininio mokymo sprendimus (4 skyrius), kurie remiasi lokaliai veikiančiais transformerių modeliais (XLM-RoBERTa, LitLatBERT), ir leidžia įvertinti alternatyvią, API pagrindu veikiančią, automatizavimo strategiją.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tyrimo metodologija ir sistemos architektūra

Tyrimas buvo vykdomas naudojant specializuotą Laravel 11 pagrindu sukurtą žiniatinklio aplikaciją, gebančią lygiagrečiai siųsti tekstus šešiems DKM per jų API sąsajas ir kaupti bei lyginti rezultatus su ATSPARA ekspertų anotacijomis. Tyrimui pasirinkti šeši viešai per API prieinami modeliai, priklausantys trims pagrindiniams tiekėjams: „Anthropic" (Claude Opus 4, Claude Sonnet 4), „OpenAI" (GPT-4.1, GPT-4o-latest) ir „Google" (Gemini 2.5 Pro, Gemini 2.5 Flash). Šis pasirinkimas leido įvertinti ne tik skirtingų gamintojų architektūrų efektyvumą, bet ir kompromisą tarp greičio ir tikslumo kiekvieno tiekėjo platformoje.

Svarbus metodologinis elementas – RISEN (Role, Instructions, Situation, Execution, Needle) struktūrizuotos užklausos (angl. *prompt engineering*) metodologija, kuri užtikrino vienodas, nuoseklias instrukcijas visiems modeliams. Kiekvienas modelis gavo identišką ATSPARA propagandos technikų klasifikacijos aprašą su instrukcija identifikuoti dešimt propagandos technikų (*emotionalExpression*, *simplification*, *doubt*, *uncertainty*, *appealToAuthority*, *wavingTheFlag*, *followingBehind*, *reductioAdHitlerum*, *repetition*, *whataboutismRedHerringStrawMan*) ir grąžinti rezultatus JSON formatu su tiksliais teksto pozicijų rodikliais. Modelių temperatūros parametras nustatytas 0.2, siekiant maksimalaus deterministiškumo ir rezultatų pakartojamumo. Šis metodinis sprendimas atitinka plačią *prompt engineering* tyrimų tradiciją, kurioje struktūrizuotos užklausos demonstruoja 15–20 % geresnius rezultatus nei nestruktūrizuotos (Sahitaj et al., 2025).

Analizės apimtį sudarė 900 unikalių lietuviškų tekstų (po 50 tekstų 18 analizės sesijų), kuriems kiekvienas modelis atliko po 823–824 analizes, o bendras analizių skaičius siekė 4941. Visi tekstai turėjo ekspertų anotacijas, iš kurių 92,5 % ekspertų buvo įvertinti kaip propagandiniai (≥ 40% propagandos turinio), o vidutinis propagandos technikų skaičius tekste siekė 3,5. Vertinimui taikyta teksto fragmentų atitikimo pagrindu grįsta metrikų sistema: tikslumas (angl. *precision*), išsamumas (angl. *recall*), F1 balas, Coheno kapa (κ) ir pozicijų tikslumas – rodiklis, matuojantis modelio gebėjimą nustatyti tikslias propagandinių fragmentų ribas tekste (Da San Martino et al., 2019).

Geriausią bendrą F1 rezultatą pasiekė Claude Opus 4 ($F1 = 0{,}4564$; $\kappa = 0{,}3821$), tačiau aukščiausią tikslumą (angl. *precision*) (70,25 %) ir geriausią pozicijų tikslumą (10,14 %) demonstravo Gemini 2.5 Pro (žr. 8.1 lentelė). GPT šeimos modeliai išsiskyrė greičiu (GPT-4.1 vidutiniškai 8,4 s vienam tekstui), tačiau pasižymėjo žemesniais tikslumo rodikliais. Visi modeliai linkę nepakankamai aptikti propagandą (angl. *under-detect*): išsamumo (angl. *recall)* rodikliai siekė tik 26–43 %, o tai reiškia, kad net geriausias modelis praleido daugiau nei pusę ekspertų identifikuotų propagandos atvejų. Panašūs rezultatai buvo stebimi ir kituose tyrimuose, kur, pvz., Hasanain ir bendraautoriai (2024) nustatė, kad GPT-4 efektyvumas ženkliai smunka pereinant nuo dvejetainės klasifikacijos (propagandinis straipsnis ar ne) prie smulkaus propagandos technikų teksto fragmentų identifikavimo.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

8.1 lentelė. Komercinių DKM modelių efektyvumo suvestinė propagandos technikų identifikavimo uždavinyje.

Reitingas	Modelis	F1	Precision (%)	Recall (%)	Cohen□	Pozicijų tikslumas (%)	Vid. trukmė (s)	Kaina / analizė ($)
1	Claude Opus 4	**0,4564**	59,18	42,97	0,3821	7,43	45,2	0,0562
2	Gemini 2.5 Pro	0,4332	**70,25**	36,72	0,3654	**10,14**	164,5	0,0047
3	Claude Sonnet 4	0,4012	52,99	37,03	0,3289	6,01	28,7	0,0285
4	Gemini 2.5 Flash	0,3974	67,42	33,14	0,3412	3,98	10,2	0,0012
5	GPT-4o-latest	0,3355	45,60	30,89	0,2743	1,12	15,3	0,0306
6	GPT-4.1	0,3317	**59,99**	26,11	0,2810	0,98	**8,4**	0,0305

Pastaba: Pozicijų tikslumas matuoja vidutinį simbolių sutapimą tarp modelio ir ekspertų identifikuotų teksto fragmentų ribų.

Techninių nesėkmių analizė atskleidžia kritinę praktinę problemą (žr. 8.2 lentelė): Claude modeliai demonstravo ~ 47 % nesėkmių dažnį, daugiausia dėl netaisyklingo JSON formato grąžinimo (63,3 % visų klaidų), taip pat API skaitiklio limitų (8 %) ir atsakymų vėlavimų (27,3 %). GPT-4.1 ir Gemini 2.5 Flash pasižymėjo < 2 % nesėkmių norma, kas parodo esminius architektūrinius skirtumus API patikimumo požiūriu. Svarbu pažymėti, kad techninės problemos darė didesnę įtaką praktiniam pritaikymui nei algoritminiai skirtumai tarp modelių.

8.2 lentelė. Komercinių DKM sėkmingų analizių skaičius, kainos ir patikimumo rodikliai.

Modelis	Sėkmingos analizės	Nesėkmės (%)	Bendra kaina ($)	Kaina / F1 vnt.
Claude Opus 4	440	46,6	24,72	0,1231
Claude Sonnet 4	435	47,2	12,40	0,0711
GPT-4.1	813	1,3	24,80	0,0920
GPT-4o-latest	810	1,7	24,79	0,0912
Gemini 2.5 Pro	527	35,9	2,48	0,0108
Gemini 2.5 Flash	821	0,2	0,99	0,0030
Iš viso:	**3 846**	**22,2**	**90,18**	–

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Technikų lygmeniu aiškiai išryškėjo hierarchinė gradacija: emociškai ekspresyvios technikų kategorijos (angl. *emotionalExpression*) identifikuojamos žymiai tiksliau nei subtilesnės retorinės manipuliacijos formos, reikalaujančios gilesnio kultūrinio ir kontekstinio suvokimo (žr. 8.3 lentelė). Tai koreliuoja su kitų autorių tyrimais (Sprenkamp et al., 2023), kurie nustatė, kad DKM efektyvumas skirtingoms propagandos technikoms labai varijuoja, o subtilios manipuliacijos formos lieka itin sunkiai aptinkamos.

8.3 lentelė. Propagandos technikų atpažinimo efektyvumo tendencijos pagal technikos tipą.

Propagandos technika (ATSPARA)	Identifikavimo efektyvumas	Pastabos
emotionalExpression (emocinė kalba)	Aukštas	Visi modeliai atpažįsta efektyviausiai
simplification (supaprastinimas)	Vidutinis	Identifikuojamas, bet dažnai painiojamas
repetition (kartojimas)	Vidutinis	Nuosekliai aptinkamas
whataboutismRedHerringStrawMan	Vidutinis	Nereguliari identifikacija
uncertainty (neapibrėžtumas)	Žemas	Dažnai painiojamas su kitomis technikomis
appealToAuthority (apeliavimas į autoritetą)	Žemas–vidutinis	Priklausomybė nuo konteksto
wavingTheFlag, followingBehind	Žemas	Apsunkina kultūrinė specifika
reductioAdHitlerum	Labai žemas	Reti atvejai, konteksto sunkumai

Lyginamoji perspektyva: API pagrindu veikiantys DKM ir vietiniai transformerių modeliai

Monografijos ketvirtame skyriuje pristatytas XLM-RoBERTa pagrindu sukurtas propagandos technikų fragmentų identifikavimo sprendimas lietuviškai propagandai pasiekė 69,3 F1 balą fragmentų lygmeniu (Zaranka, 2025), o sakinio lygmens klasifikavimas – 75,9 F1. Palyginus šiuos rezultatus su API pagrindu veikiančių modelių rezultatais (geriausias F1 = 0,4564), akivaizdu, kad specializuotai apmokyti transformerių modeliai ženkliai pranoksta *zero-shot* arba *few-shot* DKM, veikiančius per API. Ši išvada atitinka kitų autorių gautus rezultatus. Antai Hasanain ir bendraautoriai (2024) parodė, kad GPT-4 propagandos technikų smulkmeniškas identifikavimas ženkliai atsilieka nuo specializuotai derintų (angl. *fine-tuned*) modelių, o Sahitaj ir kolegos (2025) argumentuoja, kad DKM geriausiai tinka kaip preanotavimo įrankiai, kurių sugeneruoti duomenys vėliau naudojami mažesnių modelių mokymui (angl. *knowledge distillation*).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tačiau API pagrindu veikiantys DKM turi kitų svarbių privalumų: jie nereikalauja didelių pradinių investicijų į infrastruktūrą, GPU išteklių ar specializuotų MM inžinierių komandos. Svarbiausia – Gemini 2.5 Flash demonstravo išskirtinį kainos ir efektyvumo santykį (0,003 USD/F1 vienetui) ir < 2 % nesėkmių normą, kas daro jį perspektyviu sprendimu masiniam pirminiam tekstų tikrinimui. Tarptautiniai tyrimai (Sahitaj et al., 2025) taip pat rodo, kad DKM integravimas į anotavimo procesą gali pagreitinti jį 3–5 kartus išlaikant palyginamą kokybę.

Pagrindinės išvados ir perspektyvos

Atliktas tyrimas atskleidžia keletą esminių įžvalgų. Pirma, komerciniai DKM per API sąsają geba identifikuoti propagandą lietuviškuose tekstuose su svarbiomis, tačiau kritinėmis sąlygomis: geriausias F1 balas (0,4564) reiškia, kad net tiksliausias modelis praleidžia daugiau nei pusę ekspertų identifikuotų propagandos atvejų. Antra, pozicijų tikslumas, matuojantis gebėjimą tiksliai lokalizuoti propagandinius fragmentus tekste, išlieka kritiškai žemas visiems modeliams (1–10 %), kas iš esmės apriboja praktinį pritaikymą detalios turinio analizės kontekste. Trečia, ryškus kompromisas tarp greičio, tikslumo ir kainos verčia diferencijuoti modelių naudojimą pagal konkrečius taikymo scenarijus: realaus laiko masiniams srautams tinka Gemini 2.5 Flash, detaliai analizei – Claude Opus 4, o stabiliems konvejerio sprendimams – GPT šeimos modeliai.

Kalbant apie perspektyvas, tyrimas atveria keletą svarbių krypčių. Hibridinis požiūris, kuriame DKM atlieka pirminį filtravimą ir žymėjimą, o ekspertai tikslina rezultatus, gali ženkliai pagreitinti anotavimo procesus išlaikant aukštą kokybę (panašiai, kaip aprašyta 3 skyriuje aptartame ATSPARA tekstyno sudarymo procese). Ansamblinis (angl. *ensemble*) metodas, kombinuojantis kelių DKM konsensusą su svoriais pagal kiekvieno modelio efektyvumą konkrečiai propagandos technikai, teoriškai gali pagerinti bendrą tikslumą (Sprenkamp et al., 2023). Tolimesniame tyrimų horizonte – perspektyvus tikslinis derinimas (angl. *fine-tuning*) arba specializuotų modelių kūrimas su ATSPARA duomenimis per GPT Builder, Anthropic Claude Projects ar Google Gemini Vertex DI platformas, kas galėtų ženkliai padidinti tikslumą išlaikant API sprendimų operacinį paprastumą. Ši kryptis yra tiesioginis ketvirtame skyriuje pristatytų transformerių modelių rezultatų tęsinys debesijos platformų kontekste.

Galiausiai, svarbu akcentuoti lietuvių kalbos specifikos iššūkį: visi tirti modeliai pirmiausiai apmokyti anglų kalba su Vakarų kultūriniu kontekstu, o lietuviški propagandiniai naratyvai (kaip aprašyta 5 skyriuje) dažnai yra kultūriškai ir kalbiškai specifiniai. UTF-8 kodavimo niuansai, lietuviškų simbolių apdorojimas ir specifinės gramatinės struktūros papildomai apsunkina pozicijų aptikimo tikslumą. Todėl kuriamas tarptautinis bendradarbiavimas su Latvijos ir Estijos tyrėjais bei užsienio partneriais (kaip aprašyta šioje monografijoje) yra esminė prielaida kuriant daugiakalbes DKM anotavi-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

mo sistemas, galinčias veiksmingai aptikti koordinuotas tarpvalstybines propagandos kampanijas Baltijos regione.

8.2. Propagandos plitimo tinklinė struktūra

Ankstesniuose monografijos skyriuose nuosekliai nagrinėtos propagandos teksto turinio savybės – nuo propagandos technikų ir naratyvų taksonomijos (3 skyrius) bei automatizuoto jų aptikimo metodų (4 skyrius) iki diskurso analizės rezultatų (5 skyrius) ir empirinio socialinio poveikio vertinimo Baltijos šalyse (6 skyrius). Tačiau propagandos ir dezinformacijos (PD) poveikis negali būti suvokiamas vien analizuojant atskirus tekstus: kritinis klausimas yra tai, kaip specifinės socialinio tinklo savybės – jo topologija, segmentacija ir veikėjų sąveikų dinamika – lemia PD plitimo trajektorijas, aido kambarių susiformavimą ir visuomenės poliarizacijos intensyvumą (Plikynas et al., 2022). Šis poskyris pristato bandomąjį agentais grįsto modeliavimo (AGM) tyrimą, skirtą empiriškai pagrįstu būdu tirti šiuos reiškinius, pasitelkiant ATSPARA projekto metu sukurtus duomenų rinkinius.

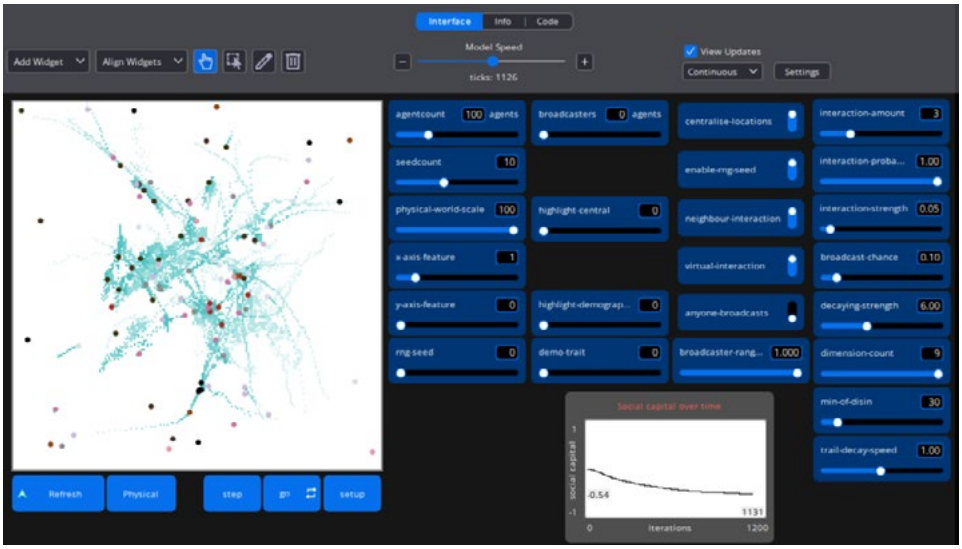
Moksliniais tyrimais įrodyta tinklo struktūros svarba dezinformacijos sklaidai. Stein ir bendraautorių (2023) kontroliuotų eksperimentų serija su 512 stebėjimo atvejų ir 16 nepriklausomų informacinių sistemų parodė, kad ideologiškai segreguotuose tinkluose klaidingų žinučių dalis sistematiškai viršija integruotuose tinkluose cirkuliuojančias: vidutinis skirtumas siekia 7,2 proc. Šio efekto mechanizmas yra ekspozicinis – segreguotas tinklas sutelkia ideologiškai jautrius gavėjus, sudarydamas lokalias PD sklaidos infrastruktūras, pro kurias melagingos, bet auditorijai suderintos žinutės labiau prasiskverbia. Gerai žinoma Vosoughi ir bendraautorių (2018) studija atskleidė struktūriškai analogišką dinamiką „Twitter“ platformoje (2006–2017 m., ~ 126 000 atvejų): netikros naujienos pasiekė 1 500 tiriamų žmonių šešis kartus greičiau nei tikros; jos buvo platinamos gilesnėse persiuntimo kaskadose ne tiek dėl automatizuotų paskyrų, o pirmiausia dėl žmogiškųjų vartotojų naujumo ir išskirtinumo paieškos polinkių bei emocinio reakcingo elgesio. Šie rezultatai rodo, kad efektyviai PD sklaidai suprasti neužtenka turinio analizės – būtina analizuoti socialinių tinklų lygmenį. Būtent tokio integruoto požiūrio siekiama šiame poskyryje pristatoma bandomąja studija.

8.2.1. Modelio architektūra

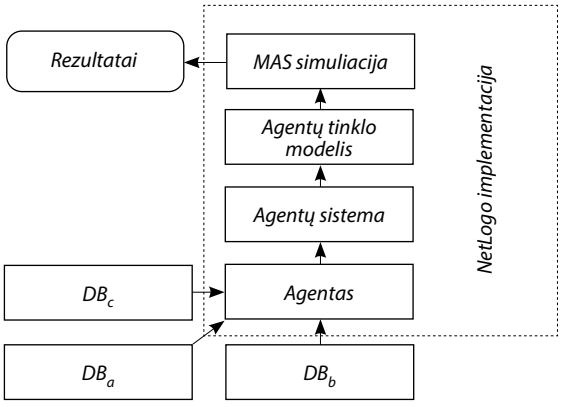
Žvalgomojoje studijoje sukurtas daugiagentis modelis NetLogo aplinkoje, kuris, skirtingai nuo ankstesnių abstrakčių sklaidos modelių, grindžiamas tiesiogiai iš ATSPARA projekto gautais empiriniais duomenimis (žr. 8.1 pav.).

Modelis remiasi trimis duomenų bazėmis (žr. 8.2 pav.).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



8.1 pav. Imitacinio modeliavimo sąsaja NetLog aplinkoje.



8.2 pav. Modelio schema.

Socialinio poveikio duomenų rinkinys (DR_A) tiesiogiai sujungia socialinio kapitalo pokyčių metrikas su propagandos naratyvais, vadovaujantis OECD apibrėžtomis keturiomis socialinio kapitalo komponentėmis: pilietiniu aktyvumu, socialinių tinklų parama, asmeniniais santykiais bei pasitikėjimu ir bendradarbiavimo normomis (Scrivens & Smith, 2013), kurios monografijos 8.3.2 poskyryje naudojamos kaip SKN rodikliai. Propagandinių naratyvų duomenų rinkinį (DR_B) sudaro 1016 ekspertų suanotuotų propagandinių straipsnių su pažymėtomis propagandos technikomis ir naratyvais (žr. 3 skyrius).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Agentų empirinių duomenų rinkinį (DR_C) sudaro 405 Lietuvos gyventojų apklausos rezultatai, struktūrizuoti į tris klausimų grupes: propagandos ir dezinformacijos socialinę aplinką, naratyvų poveikio ir technikų atpažinimą, demografiją. Šis trijų duomenų bazių derinys leidžia konstruoti agentus, kurių bruožai nėra atsitiktiniai, o empiriškai grindžiami realiais Lietuvos gyventojų duomenimis – tai esminis modelio pranašumas lyginant su ankstesniais teoriniais AGM sprendiniais (žr. 8.2 pav.).

Kiekvienas modelio agentas apibūdinamas daugiamatės struktūros vektoriumi, apimančiu socialinius ir propagandos atsparumo bruožus (angl. *traits*), demografinius duomenis (angl. *demo*), penkias labiausiai žinomas dezinformacijos technikas (angl. *tech*) ir priskirtus naratyvus (angl. *disin*) (žr. formules žemiau). Agentai sąveikauja dviejuose tinkluose – statiniame fiziniame, reprezentuojančiame geografinį artumą, ir dinaminiame virtualiame, kurio pozicija kiekvienos iteracijos metu kinta priklausomai nuo agento asmenybės bruožų vektoriaus pokyčių. Agento tikimybė aptikti dezinformacinį šaltinį ir jį skleisti formuluojama kaip:

$$P(a) = a_{\text{traits},1} \cdot \left(1 - \frac{a_{\text{traits},2}}{5}\right) \cdot \left(1 - \frac{a_{\text{traits},6}}{5}\right) \cdot \left(1 - \frac{a_{\text{traits},7}}{5}\right) \cdot D(a,n),$$

kur $D(a, n)$ – dezinformacijos jautrumo koeficientas, integruojantis agento technikų atpažinimo gebėjimą ir teminį jautrumą konkrečiam naratyvui n:

$$D(a,n) = \left(\sum_{i=1}^{10} \frac{a_{\text{tech},i} \cdot n_{\text{tech},i}}{5}\right) \cdot \left(\sum_{i=1}^{11} \frac{a_{\text{disin},i} \cdot n_{\text{disin},i}}{5}\right).$$

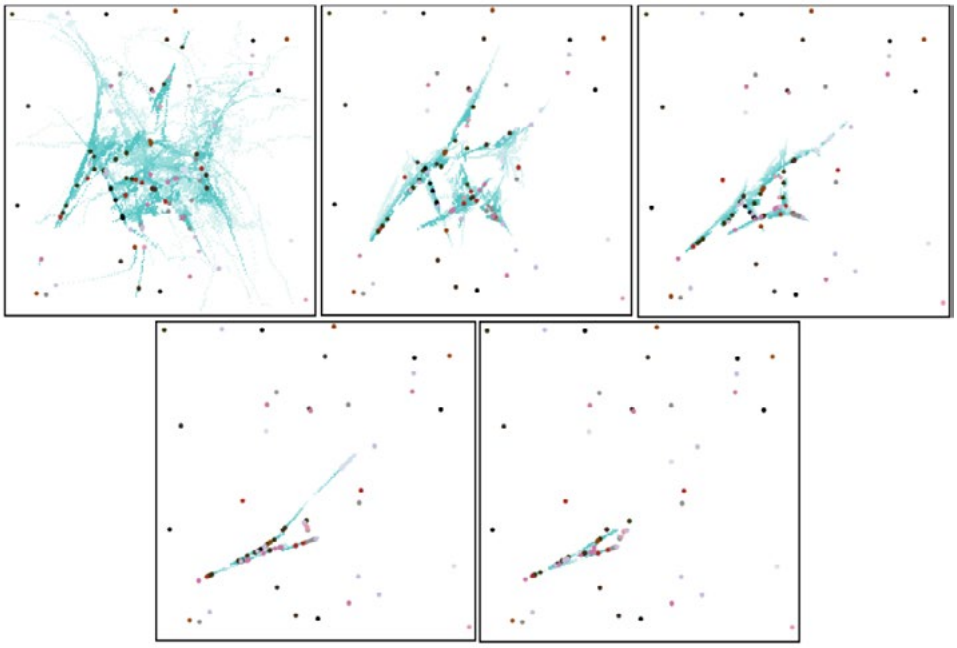
Sąveikos stiprumo mažėjimas fiziniame tinkle modeliuojamas atstumo funkcija $S(a, b) = 1 - \min\left(\frac{s(a_p,b_p)}{w_{\max} \cdot d}, 1\right)$, o naujas paveikto agento asmenybės vektorius atnaujinamas kaip $p = b_p(1 - S(a, b)) + a_p S(a, b)$. Socialinio kapitalo kaupimas per laiko iteracijas formalizuojamas kaip $a_{cap} = a_{cap} + d_{cap}\ S(a, b)/5$, o agreguota tinklo socialinio kapitalo reikšmė kaip $soc = \sum_{i=1}^{N} a_{cap,i}/4$. Šis formalizavimas tiesiogiai susijęs su monografijos 8.3 poskyryje aprašytomis SPP ir SKN metrikomis: modelis iš esmės dinamiškai simuliuoja tas pačias socialinio poveikio dimensijas, kurias statiškai įvertino ekspertų grupė anotuodama straipsnių rinkinį.

8.2.2. Bandomųjų simuliacijų rezultatai

Simuliacijos vykdytos pagal tris pagrindinius scenarijus, leidžiančius atskleisti, kaip PD plitimas priklauso nuo tinklo topologijos ir influencerio buvimo.

Bazinis atvejis. 100 agentų tinkle be influencerių po 16 000–32 000 iteracijų susiformavo stabili klasterizuota struktūra: didžioji dauguma agentų susigrupavo trečiame virtualios erdvės kvadrante, o nedidelis šviesiaspalvis klasteris prie 16 000 iteracijos

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

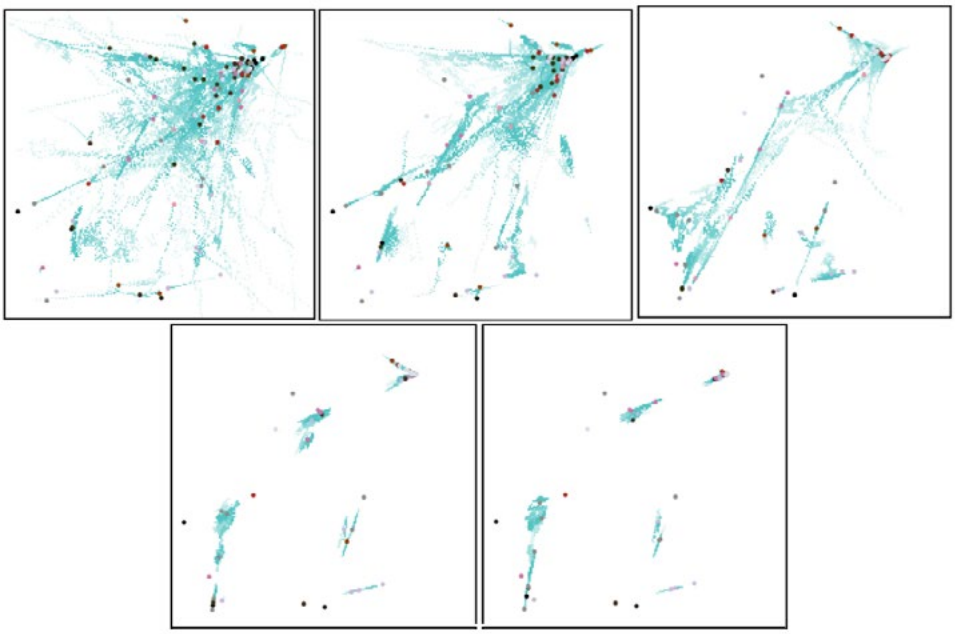


8.3 pav. Bazinio atvejo simuliacija (iš kairės į dešinę: simuliacijos atvaizdai po 2000, 4000, 8000, 16000, 32000 iteracijų).

atskilo ir nustojo sąveikauti su likusiais. Tai klasikinis aido kameros pavyzdys – grįžtamojo ryšio kilpa (Kampmann, 1996), kurioje radikalizacijos rodiklis tiesiogiai veikia agentų atsparumą: labiau radikalizuoti agentai aktyviau platina dezinformaciją, kas dar labiau didina jų radikalizacijos lygį. Socialinis kapitalas stabilizavosi ties –0,66, o tai reiškia, kad 34 agentai liko nepakankamai paveikti, kad integruotųsi į kurį nors klasterį. Globalizacija – vieno bendro klasterio susiformavimas – neįvyko būtent dėl šios klasterinės segregacijos, kuri analogiška Stein ir bendraautorių (2023) aprašytam ideologinės segregacijos efektui: izoliuoti klasteriai funkcionuoja kaip savaime besitaisančios aido kameros, atsparesnės išorinei informacinei įtakai.

Vieno influencerio atvejis. Į tinklą įvedus vieną influencerį su 10 % tikimybe paveikti visus agentus savo veikimo spindulyje, klasterizacija įvyko ženkliai greičiau, o galutinė struktūra pasižymėjo ryškia poliarizacija: agentų klasteriai atsiskyrė taip toli, kad vieningos nuomonės susiformavimas tapo struktūriškai negalimas. Nepaveiktų agentų skaičius sumažėjo, nes influenceris pritraukė tuos, kurie baziniame scenarijuje liko nuošalyje. Socialinis kapitalas nusmuko iki –0,88 – beveik 34 % žemesnio lygio nei baziniame scenarijuje, – kas liudija apie esminį vieno koordinuoto skleidėjo indėlį PD

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



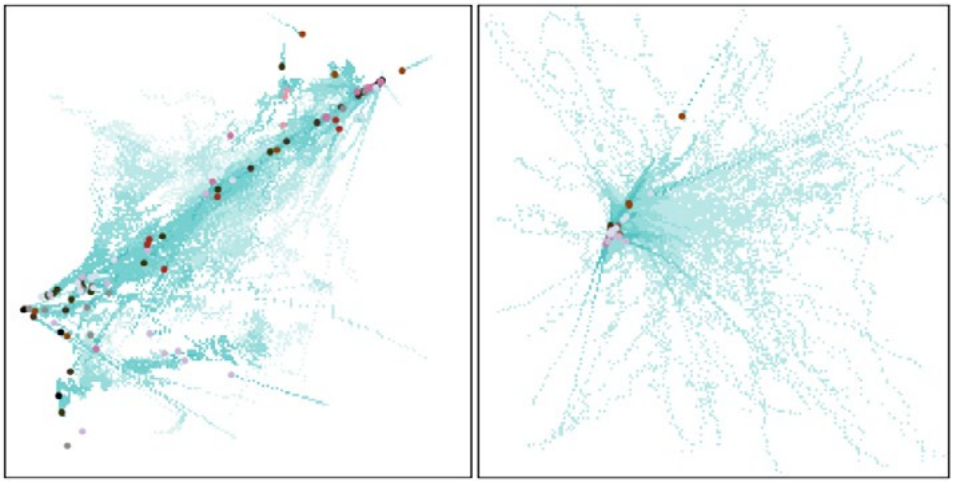
8.4 pav. Simuliacijos rezultatai su vienu influenceriu, skleidžiančiu propagandines naujienas tinkle (po 1000, 2000, 4000, 8000, 16000 iteracijų).

poveikio sustiprinimui. Šis rezultatas rezonuoja su Arguedas ir bendraautorių (2022) atliktos apžvalgos išvadomis, kad uždaros grupės socialiniuose tinkluose, kuriose dominuoja autoritetingi skleidėjai, kuria stipriausias ideologiškai homogeniškas informacines erdves. Struktūrinė analogija Lietuvos ir Baltijos šalių kontekste (žr. 6 skyrius) yra akivaizdi: Rusijos valstybiniai propagandiniai kanalai „RT“ ir „Sputnik“ atlieka būtent influencerių, o ne tik turinio gamintojų, vaidmenį.

Kelių influencerių atvejis. Dviejų influencerių scenarijuje agentai pakliuvo į vienmatę asmenybės bruožų liniją tarp dviejų polių. Trijų influencerių atveju įvyko globalizacijos reiškinys: agentai susitraukė į vieną tašką, nes bet kuris agentas, paveiktas vieno influencerio, automatiškai artėja prie kitų dviejų, sukurdamas ciklinę traukos dinamiką. Šiuo atveju socialinis kapitalas pasiekė teorinį minimumą –1,0, liudijantį visišką tinklo socialinio kapitalo eroziją. Šis scenarijus ypač aktualus Baltijos regiono kontekste, kur koordinuotos informacinės operacijos naudoja kelis tarpusavyje sinchronizuotus kanalus (analogiškas įžvalgas žr. 5.1 poskyryje dėl propagandinių naratyvų pasikartojimo skirtingose platformose).

Bandomoji AGM studija atskleidė keletą esminių įžvalgų. Pirma, ATSPARA projekto empiriniai duomenys – anotuoti propagandos technikų ir naratyvų duomenų

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



8.5 pav. Simuliacijos rezultatai esant dviem ir trims influenceriams po 2000 ir 1000 iteracijų (atitinkamai iš kairės į dešinę).

rinkiniai bei gyventojų apklausa – gali būti sėkmingai integruoti į agentais grįstą modeliavimą, suteikiant simuliacijoms kontekstinį patikimumą, kurio stokoja abstrakčios teorinės konfigūracijos. Antra, tinklo segregacija veikia kaip struktūrinis PD stiprintuvas – ne dėl turinio ypatybių, bet dėl topologinio artimos sąveikos efekto, kuris identifikuotas ir tarptautinėje literatūroje (Cinelli et al., 2021; Stein et al., 2023). Trečia, vienas koordinuotas influenceris gali fundamentaliai pakeisti tinklo dinamiką iš tikėtino daugelio klasterių poliarizacijos scenarijaus į globalaus pritraukimo scenarijų – tai kelia klausimą, kaip kuo anksčiau identifikuoti tokius veikėjus ir kokios kontrpriemonės galėtų suardyti jų PD skleidimo poveikio trajektorijas. Ketvirta, modeliuotas socialinio kapitalo mažėjimas (nuo –0,66 baziniame iki –1,0 trijų influencerių scenarijuje) kiekybiškai iliustruoja tai, ką monografijos 8.3 poskyris nagrinėja statistiniu SPP ir SKN metrikų lygmeniu: kiekvienas papildomas koordinuotos propagandos veikėjas eksponentiškai didina socialinio kapitalo eroziją.

Tolesniems tyrimams rekomenduotinos kelios kryptys. Pirmiausia, modelio mastelio didinimas nuo 100–400 agentų iki tūkstančių ar dešimčių tūkstančių leistų tiksliau atspindėti realių socialinių tinklų topologiją, įskaitant bekraščių (angl. *scale-free*) tinklų savybes (Voitalov et al., 2019). Antra, dinamiškas naratyvų kaitaliojimo modeliavimas – kai agentai keičia aktualiausią propagandinį naratyvą priklausomai nuo iteracinės konteksto dinamikos – leistų tirti propagandinių kampanijų adaptyvumo poveikį. Trečia, modelio sujungimas su realiais socialinių tinklų duomenimis ir ATSPARA PD straipsnių sklaidos rodikliais (komentarų ir persiuntimų skaičius) sudarytų pagrindą

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

empiriškai kalibruotam tikroviškesniam PD poveikio scenarijų testavimui. Ketvirta, kaip nurodyta 8.4 poskyryje, didelių kalbinių modelių (DKM) agentų integravimas į tokią simuliacinę aplinką sudarytų galimybę taikyti lingvistiškai pagrįstą agentų sąveikavimą ir testuoti kontrnaratyvų efektyvumą prieš juos paskelbiant viešojoje erdvėje. Tokia plėtra sudarytų struktūrinį ryšį tarp šiame poskyryje aprašyto AGM metodo ir monografijoje vystomo integruoto PD tyrimo paradigmos.

8.2.3. Ankstyvas aptikimas pagal PD sklidimo pėdsakus

Aukščiau pristatyta bandomoji agentais grįsto modeliavimo studija leidžia iš principo suprasti, kad tinklo topologija ir koordinuoti skleidėjai-influenceriai daro įtaką propagandinės informacijos plitimo sąlygoms ir gali stiprinti visuomenės poliarizaciją. Tačiau šis modeliavimo požiūris kelia natūralų tolesnį tyrimo klausimą: ar galima, analizuojant realios sklaidos trajektorijų struktūrą, anksti identifikuoti koordinuotus PD šaltinius dar prieš jiems plačiai pasklidus? Ši tyrimų kryptis – propagandinių žinučių sklidimo trajektorijų analizė siekiant ankstyvo šaltinių aptikimo ir jų koordinuoto poveikio užkardymo – sudaro perspektyvų ir itin aktualų metodologinį praplėtimą, tiesiogiai iškylantį ir iš ATSPARA projekto empirinių duomenų praplėtimo galimybių.

Fundamentinį teorinį pagrindą informacijos šaltinių aptikimo socialiniuose tinkluose tyrimo sričiai padėjo Shah ir Zaman (2011; 2016), įvedę gandų centriškumo (angl. *rumor centrality*) sąvoką – tinklo mazgo rodiklį, kuris tikimybiškai identifikuoja labiausiai tikėtiną sklaidos kilmės šaltinį, stebint vien tik sklaidos struktūros momentinę būseną. Remiantis autorių pasiūlytu jautrumo informacinės infekcijos sklidimo modeliu, gandų centriškumas nustatomas kaip maksimalaus tikėtinumo įvertis įprastiniuose socialiniuose tinkluose, o jo skaičiavimas yra tiesinis tinklo dydžio atžvilgiu – tai ypač svarbu didelio masto skaitmeninio stebėjimo pritaikymams. Šis principas atskleidžia esminę tinklo savybę: propagandinės žinutės sklaidos trajektorija, t. y. persiuntimų kaskados grafo struktūra, nėra atsitiktinė – ji atspindi šaltinio centrinę padėtį tinkle, jo ryšių tankį ir koordinuoto platinimo pėdsakus, kurie yra struktūriškai atskiriami nuo įprastos sklaidos modelių.

Šią kryptį tęsianti modernesnė metodologinė inovacija – dvikryptės grafinės neuroninės architektūros (BiGCN) taikymas gandų aptikimui, pasiūlytas Bian ir bendraautorių (2020). Modelis vienu metu apdoroja ir skleidimosi (angl. *top-down*) grafą, atspindintį informacijos plitimo kryptį nuo šaltinio link gavėjų, ir grįžtamojo ryšio (angl. *bottom-up*) grafą, fiksuojantį reakcijų ir persiuntimų struktūrą priešinga kryptimi. Šių dviejų krypčių apdorojimo derinys leidžia išmokti tiek sklaidos gylio, tiek plataus išsišakojimo struktūrinius požymius, reikšmingai pranokstančius anksčiau taikytų rekurentinių tinklų architektūrų galimybes. Svarbiausia šios metodikos savybė yra jos ankstyvo

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

aptikimo potencialas: BiGCN architektūros palyginamuosiuose tyrimuose rodo, kad tikslingos propagandos aptikimo tikslumas lieka aukštas net ir pradinėse sklaidos stadijose, kai kaskada apima vos keliasdešimt persiuntimų, nes sklaidos grafas jau tuo metu išduoda koordinuoto platinimo struktūrinius požymius – nenatūraliai greitą plitimą, homogeniškai susisiekusių mazgų klasterius ir pasikartojančias šaltinio–gavėjo ryšių konfigūracijas (Xu et al., 2023). Vidinė sąsaja tarp šios metodologijos ir 8.2 poskyryje aprašytų simuliacijų yra akivaizdi: influencerių scenarijai atskleidė, kad koordinuotas skleidėjas sukuria struktūriškai atpažįstamą tinklą – būtent tokio tipo struktūrines ypatybes BiGCN tipo metodai ir orientuojasi aptikti.

ATSPARA projekto metu sukaupta socialinio poveikio duomenų bazė (žr. 8.2 poskyrį ir 8.3.1 poskyrio SPP metrikas) suteikia išskirtines prielaidas tokiam metodologiniam žingsniui įgyvendinti. Kiekvienas iš 1 016 anotuotų straipsnių ATSPARA duomenų rinkinyje galėtų būti susietas su jo socialinės sklaidos rodikliais – komentarų kiekiu, persiuntimų skaičiumi ir kt., – kurie sudaro pradinę kaskados trajektorijų rekonstrukcijos medžiagą. Nors esami ATSPARA duomenys kol kas neapima pilno persiuntimų grafų analizei reikalingo lygmens, perspektyvinis tyrimo scenarijus suponuoja dviejų duomenų šaltinių integraciją:

- pirma, naudojant socialinių tinklų programavimo sąsajas (API) rekonstruotus sklaidos grafus propagandinio turinio žinutėms, identifikuotoms 4 ir 5 skyriuose aprašytais automatizuoto aptikimo metodais;
- antra, ATSPARA ekspertų anotacijas kaip žymėtą mokymo duomenų rinkinį grafinių neuroninių tinklų apmokymo tikslais.

Tokia integracija leistų sukurti lietuvių kalbai pritaikytą ir Lietuvos informacinės erdvės specifikai kalibruotą ankstyvojo PD šaltinių aptikimo sistemą – struktūrinę spragą, kurią identifikavo ir ATSPARA projekto sisteminis mokslinės literatūros tyrimas (žr. 2.4.4 poskyrio įžvalgas dėl sklaidos trajektorijų tyrimų stokos).

Teorinis ir praktinis siūlomos krypties naujumas yra daugiasluoksnio pobūdžio. Turinio analizės ir grafų struktūros analizės sintezė suteikia galimybę PD šaltinių žvalgybai derinti du komplementarius signalus: semantinį (ar žinutės turinys turi propagandinių požymių pagal monografijoje aprašytą technikų ir naratyvų klasifikavimą) ir struktūrinį (ar sklaidos kaskados grafo morfologija atitinka koordinuoto platinimo įverčio rodiklius).

Cinelli ir bendraautoriai (2021) argumentavo, kad skirtingų platformų tinklo morfologijos sąlygoja skirtingus aido kamerų susiformavimo modelius – „Facebook“ pasižymi aukštesne segregacija nei „Reddit“, – o tai reiškia, kad kiekviena platforma reikalauja savito struktūrinio PD trajektorijų aptikimo modelio kalibravimo. Baltijos regiono kontekste, kur koordinuotos Rusijos informacinės operacijos naudoja kelis sinchronizuotus kanalus – „Telegram“, „VKontakte“, „Odnoklasniki“ (žr. 6.3.2 poskyrio

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kryžminę socialinių tinklų aplinkos analizę), – tokia daugiaplatformė analizė yra ne tik technologinis tobulinimas, bet ir strateginė būtinybė. Perspektyviai plėtojant šią tyrimų kryptį, tikslinga integruoti Baltijos šalių tyrinėtojų bendradarbiavimo potencialą: kadangi Latvija ir Estija taikė ATSPARA projekto metodologiją savo apklausoms (žr. 6 skyrius), analogiškai surinktus sklaidos duomenis būtų galima panaudoti tarpvalstybiniam kaskadų palyginimui, leidžiančiam identifikuoti koordinuotas tarptautines PD operacijas pagal bendrą struktūrinį PD sklaidos panašumą (angl. *fingerprint*).

8.3. Socialinio PD poveikio empirinė metrika

Antrajame monografijos skyriuje pristatyta sisteminė apžvalga atskleidė, kad PD socialinio poveikio vertinimams trūksta tinkamų metodikų bei vertinimo metrikų (žr. 2.1 pav.). Dažniausiai naudojami tradiciniai nuomonių dinamikos, sentimentų analizės, tinklų analizės, sociologinio modeliavimo, epidemiologiniai, homofiliškumo, aido kambarių indeksų, poliarizacijos ir kt. metodai bei metrikos. Tačiau trūksta metodikų bei metrikų, skirtų tiesioginiam PD sukeltų socialinio kapitalo pokyčių vertinimui, kurie tiesiogiai matuotų šiuolaikinių skaitmeninių visuomenių sanglaudą[22] (Bourdieu, 1986; Erices-Ocampo et al., 2025). Atsižvelgiant į šį trūkumą, šios studijos tyrimų grupė pasiūlė naujus metodinius aprašus, pagal kuriuos ekspertai gali įvertinti autorių pasiūlytus socialinio poveikio požymių (SPP) ir socialinio kapitalo normų (SKN) rodiklius. Šie ekspertų įvertinti rodikliai skirti nustatyti PD straipsnių galimą poveikį visuomenės sanglaudai, kuri darbe apibrėžiama kaip nuolatinis bendruomeniškumo palaikymo procesas, pasižymintis šiomis savybėmis: (i) bendrų vertybių ir iššūkių siekimas, (ii) visokeriopos gerovės siekimas visuomenės nariams, (iii) savanoriškas socialinis aktyvumas siekiant bendro gėrio, (iv) kooperacija ir pasitikėjimas tarp visuomenės narių, (v) lygių galimybių siekimas, (vi) marginalizacijos, poliarizacijos ir atskirties mažinimas, (vii) darnūs tarpasmeniniai ir visuomeniniai ryšiai. Svarbu pažymėti, kad pagal autorių siūlomą metodiką visuomenės sanglauda yra kiekybiškai išmatuojamas dinamiškas procesas, o ne statinė būsena. Žemiau pateiktame poskyryje 8.3.1 kiekvieno SPP ir SKN rodiklio įvertinimui naudotas metodinis aprašas yra aptariamas detaliau.

22 Socialinis kapitalas yra ištekliai, kuriuos individai ar grupės gauna per socialinių tinklų narystę, santykius ir abipusį pripažinimą. Tai apima pasitikėjimą, normas, tinklus ir socialinį dalyvavimą, leidžiančius geriau pasiekti tikslus nei veikiant izoliuotai. Socialinio kapitalo konceptualizacija apima tris dimensijas: (i) struktūrinė – formalūs socialinių ryšių tinklai ir jų konfigūracija, (ii) reliacinė – pasitikėjimas, normos, abipusiškumas, (iii) kognityvinė – bendros vertybės, interpretacijos, supratimas (Portes, 2024).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Socialinių rodiklių žymėjimas buvo atliekamas LabelStudio anotavimo platformoje[23], kurioje trys ekspertai tūkstančiui autorių atrinktų ir suanotuotų propagandinių straipsnių (Rizgelienė et al., 2025) papildomai sužymėjo devynis socialinio poveikio rodiklius. Ekspertai kiekvieno PD straipsnio galimą socialinį poveikį (SPP ir SKN rodiklius) individualiai žymėjo Likerto skalėje intervale [-5, 5]. Kiekvieną straipsnį sužymėdavo trys nepriklausomi ekspertai. Jų konsoliduotas bendras vertinimas išskaičiuojamas apskaičiuojant vidurkį.

Šis sužymėtas PD socialinio poveikio duomenų rinkinys ateityje gali būti panaudotas apmokyti MM algoritmus automatizuotai nustatyti SPP bei SKN rodiklius naujiems straipsniams. Tai unikalus empiriniais duomenimis ir MM metodais pagrįstas PD socialinio poveikio vertinimas, kurio, autorių žiniomis, pasaulinėje akademinėje literatūroje niekas dar nėra pasiūlęs. Be to, tai suteikia galimybes kurti empiriškai pagrįstą PD socialinio poveikio modelį, kuriame būtų modeliuojamos PD technikų bei naratyvų sąsajos su socialinio poveikio SPP ir SKN rodikliais. Šis perspektyvoje numatomas tyrimas, autorių žiniomis, taip pat dar nėra pasiūlytas mokslinėje literatūroje.

8.3.1. SPP (socialinio poveikio požymiai)

Ekspertai žymėjo, kaip stipriai santykinėje skalėje konkrečiame PD straipsnyje pasireiškia galimas paveikumas visuomenės sanglaudai, vertinant kiekvieną iš žemiau pateiktų penkių požymių. Kadangi visi žemiau pateikti SPP požymiai neigiamai veikia visuomenės sanglaudą (pvz., socialinis poliariškumas, radikalumas ir pan.), tai, kas mažina šį neigiamą poveikį, buvo žymima su minusu, o tai, kas didina – su pliusu. Požymių verčių intervalas Likerto skalėje [-5, 5], kur -5 reiškia straipsnio labai teigiamą poveikį visuomenės sanglaudai, 0 reiškia neutralų, o +5 reiškia labai stiprų neigiamą poveikį, nes didina visuomenę neigiamai veikiančio požymio vertę. Kitaip tariant, trys nepriklausomi ekspertai vertino, kaip konkretus straipsnis galėtų paveikti visuomenę kiekvieno SPP atveju, teigiant, kad kiekvienas požymis turi savo pradinę vertę, kurią nežymia dalimi padidina arba sumažina PD straipsnio perskaitymas.

1. **Socialinis poliariškumas**
   Įvertinamas bipolinio visuomenės supriešinimo poveikio lygio pokytis, t. y. kiek straipsnis galėtų padidinti (pliusinės vertės) ar sumažinti (minusinės vertės) socialinį poliariškumą (detaliau žr. Priedas 4).
2. **Kritikos destruktyvumas**
   Įvertinamas straipsnio nekonstruktyvumo (nepagrįstumo) lygis, kur pliusas rodo nepagrįstumo lygio tikėtiną padidinimą, o minusas jo mažėjimą (detaliau žr. Priedas 5).

23 https://labelstud.io/

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3. **Socialinis radikalumas**
   Įvertinamas staigių, kraštutinių ar esminių pokyčių propagavimas visuomenėje, kur pliusas rodo įnešamo radikalumo lygio tikėtiną padidinimą, o minusas jo mažėjimą (detaliau žr. Priedas 6).
4. **Informaciniai burbulai (aido kameros)**
   Įvertinamas informacijos vienpusiškumo, ribotumo ir izoliuotumo lygis, neatsižvelgiant į kitus požiūrius, kur pliusas rodo įnešamų požiūrių uždarumo lygio tikėtiną padidėjimą, o minusas jo mažėjimą (detaliau žr. Priedas 7).
5. **Nedemokratiškumas**
   Įvertinamas demokratinėms visuomenėms būtinų principų ir normų nepaisymo lygis, kur pliusas rodo nedemokratiškumo lygio tikėtiną padidėjimą, o minusas jo sumažėjimą (detaliau žr. Priedas 8).

8.3.2. SKN (socialinio kapitalo normos)

Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (EBPO) išskyrė keturias socialinio kapitalo rūšis, kurios yra svarbios individų ir visuomenės gerovei: pilietinis aktyvumas, socialinių tinklų parama, asmeniniai santykiai, pasitikėjimo ir bendradarbiavimo normos. Manoma, kad šios socialinio kapitalo rūšys palengvina bendradarbiavimą grupėse arba tarp grupių ir yra labai svarbios sėkmingam bendruomeniniam gyvenimui ir gerai funkcionuojančiai visuomenei (Morrone et al., 2009; Scrivens & Smith, 2013).

Šios tyrimo atveju tariama, kad prieš perskaitant nagrinėjamą straipsnį visuomenė jau turi sukaupusi pradines socialinio kapitalo normų vertes. Kiekvienai socialinio kapitalo normai įvertinama, ar nagrinėjamas straipsnis tą kapitalą santykinai didina, ar mažina. Pokyčiai pagal Likerto skalę vertinami nuo neigiamų iki teigiamų intervale [-5, 5], kur -5 reiškia labai stiprų neigiamą poveikį, o reiškia neutralų poveikį, o +5 reiškia labai stiprų teigiamą poveikį. Atkreiptinas dėmesys, kad SKN atveju, lyginant su SPP, poveikio ženklai yra priešingi.

1. **Pasitikėjimas ir bendradarbiavimas**
   Įvertinama, kokiu mastu straipsnio medžiaga gali daryti įtaką asmenų gebėjimui pasitikėti ir bendradarbiauti. Pasitikėjimas apibūdina tikėjimą gerais kitų ketinimais ir tikėtinu elgesiu. Jis labai svarbus socialiniams ir ekonominiams santykiams, nes pasitikėjimas tarp asmenų (tarpasmeninis pasitikėjimas) ir pasitikėjimas institucijomis (institucinis pasitikėjimas) yra būtini bendradarbiavimui ir sklandžiam ekonomikos bei visuomenės funkcionavimui. Bendradarbiavimo normos reiškia bendras vertybes ir susitarimus, skatinančius abipusę naudą ir bendradarbiavimą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2. **Pilietinis aktyvumas**
   Įvertinama, kokiu mastu straipsnio medžiaga gali daryti įtaką asmenų dalyvavimui veikloje, kuri prisideda prie pilietinio ir bendruomenės gyvenimo. Jis apima dalyvavimą politikoje, savanorišką veiklą, narystę grupėse ir kitas bendruomeninės veiklos formas. Pilietinis dalyvavimas reiškia, ar žmonės gali dalyvauti ir dalyvauja įvairiose svarbiose pilietinėse veiklose, kurios leidžia jiems formuoti darnią visuomenę, kurioje jie gyvena.
3. **Socialinio tinklo parama**
   Įvertinama, kokiu mastu straipsnio medžiaga gali daryti įtaką socialinei paramai, kurios žmogus gali tikėtis iš savo socialinio tinklo, jei jis sutinka ir palaiko straipsnio medžiagą. Šis socialinio kapitalo aspektas susijęs su emociniais, materialiniais, praktiniais, finansiniais, intelektiniais ar profesiniais ištekliais, kuriuos kiekvienas asmuo gali gauti per savo asmeninius socialinius tinklus. Jis yra tiesioginis žmonių asmeninių santykių pobūdžio rezultatas ir yra matuojamas parama, kurios žmogus gali tikėtis iš savo tinklo, kai jam to reikia.
4. **Asmeniniai ryšiai**
   Įvertinama, kokiu mastu straipsnio medžiaga gali daryti įtaką asmenų gebėjimui palaikyti gerus santykius su kitais asmenimis bei savo pozityvų emocinį intelektą. Šis socialinio kapitalo tipas susijęs su asmenų gebėjimu užmegzti, palaikyti ir valdyti asmeninius santykius su kitais asmenimis, pavyzdžiui, pažįstamais, kolegomis ir klientais. Jis svarbus ne tik socialinei sanglaudai, bet ir ekonominei sėkmei, nes emocinis intelektas vis labiau vertinamas darbe ir visuomenėje.

8.3.3. Socialinio poveikio matavimas

Šiame poskyryje aiškinama, kad automatizuotą tekstų PD socialinio poveikio įvertinimą įgalina du empiriniai duomenų rinkiniai ir atitinkami MM algoritmų rinkiniai. Pirmasis duomenų rinkinys yra aprašytas 3 skyriuje. Tai ekspertų grupės#1 tūkstančiui PD straipsnių suanotuotas propagandos technikų bei naratyvų duomenų rinkinys. Remiantis šiuo empiriniu duomenų rinkiniu, MM#1 transformeriais grįsti algoritmai yra išmokyti naujuose tekstuose tam tikru tikslumu atpažinti propagandos technikas ir naratyvus (žr. 4 skyrius). Antrasis duomenų rinkinys – tai tam pačiam tūkstančiui PD straipsnių kitos ekspertų grupės#2 empiriškai įvertinti penki SPP ir keturi SKN rodikliai. MM#2 algoritmai yra išmokomi su abiem duomenų rinkiniais #1 ir #2 naujiems tekstams automatiškai įvertinti socialinio poveikio SPP bei SKN rodiklių vertes. Jie remiasi NLP bei MM#1 gebėjimu išskirti specifinius tekstų ir propagandos technikų bei naratyvų bruožus susiejant juos su SPP ir SKN vertėmis. Tokiu būdu gaunamas

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

naudingas metodinis įrankis, kuris leidžia automatizuotai įvertinti ne tik SPP ir SKN rodiklių reikšmes, bet ir gauti agreguotus išvestinius matus.

Metodologinis pagrindas ir koncepcinė struktūra

Propagandos ir dezinformacijos poveikio visuomenei vertinimas yra vienas sudėtingiausių iššūkių šiuolaikinėje dezinformacijos tyrimų srityje. Nors pasiekta didelė pažanga automatizuotame propagandos technikų ir naratyvų aptikime (Alam et al., 2022; Da San Martino et al., 2019), tačiau socialinio poveikio kiekybinis vertinimas išlieka nepakankamai išplėtotas metodologinis aspektas. Esamose sisteminėse apžvalgose nustatyta, kad tik nedidelė dalis tyrimų koncentruojasi į propagandos sukeltų socialinių pasekmių empirinį matavimą (Plikynas et al., 2025). Šis trūkumas ypač akivaizdus Baltijos šalių kontekste, kur koordinuotos informacinio karo kampanijos sistemingai taiko propagandinius naratyvus, siekdamos destabilizuoti demokratines visuomenes.

Socialinio kapitalo teorija suteikia solidų konceptualų pagrindą analizuoti propagandos poveikį visuomenės sanglaudai (Bourdieu, 1986). Šiuolaikinė dezinformacija fundamentaliai perkonfigūruoja pasitikėjimą, patikimumą ir legitimumą skaitmeninėse viešosiose erdvėse, tiesiogiai veikdama socialinio kapitalo struktūras. Empiriniai tyrimai patvirtina, kad dezinformacijos kampanijos sistemiškai mažina tarpasmeninį ir institucinį pasitikėjimą, didina visuomenės poliarizaciją ir skatina aido kamerų formavimąsi (Tomassi et al., 2024; Vasist et al., 2024).

Šio poskyrio tikslas – pristatyti naują solidžią metodiką socialinio poveikio kiekybiniam vertinimui, integruojančią socialinio kapitalo teoriją, ekspertinį vertinimą ir mašininio mokymo algoritmus. Metodika leidžia socialinių mokslų tyrėjams ir politikos formuotojams kiekybiškai įvertinti naujų propagandinių tekstų socialinį poveikį per socialinio poveikio požymių (SPP) ir socialinio kapitalo normų (SKN) rodiklių sistemas bei išvestinius agreguotus matus.

Siūloma metodika remiasi trimis tarpusavyje susijusiomis komponentėmis: (i) teoriškai pagrįsta dvidimensine vertinimo sistema, apimančia SPP ir SKN rodiklius; (ii) ekspertinio vertinimo protokolu, užtikrinančiu metodologinį griežtumą; (iii) mašininio mokymo automatizacija, leidžiančia plataus masto poveikio vertinimą. Šis metodologinis derinys sudaro pagrindą empiriškai pagrįstam socialinio poveikio modeliavimui, kuris gali būti taikomas realiu laiku veikiančiose propagandos stebėsenos sistemose.

Dvidimensinės vertinimo sistemos teorinis pagrindimas

Socialinio poveikio vertinimo sistema strukturuota dviejų dimensijų principu, atspindinčiu skirtingus, tačiau tarpusavyje susijusius visuomenės sanglaudos aspektus. Pirmajai dimensijai priskiriami socialinio poveikio požymiai (SPP), apimantys penkis rodiklius: socialinį poliariškumą, kritikos destruktyvumą, socialinį radikalumą, infor-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

macinius burbulus (aido kameras) ir nedemokratiškumą. Šie požymiai atspindi neigiamus visuomenės sanglaudą silpninančius veiksnius, kurie propagandos veikiami didėja ir kelia grėsmę demokratinių visuomenių stabilumui (Recuero, 2025).

Antroji dimensija apima socialinio kapitalo normas (SKN), pagrįstas EBPO (Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos) išskirtomis keturiomis socialinio kapitalo rūšimis: pasitikėjimas ir bendradarbiavimas, pilietinis aktyvumas, socialinio tinklo parama bei asmeniniai ryšiai (Morrone et al., 2009; Scrivens & Smith, 2013). Skirtingai nuo SPP, SKN rodikliai matuoja teigiamas socialinio kapitalo dimensijas, kurios propagandos veikiamos mažėja. Ši dvidimensinė struktūra leidžia holistiškai vertinti propagandos poveikį, fiksuojant tiek visuomenę skaldančių jėgų stiprėjimą, tiek jungiančių mechanizmų silpnėjimą.

Likerto skalės taikymas dvikrypčiam vertinimui

Abiejų dimensijų rodikliams taikoma standartizuota Likerto skalė intervale [-5,+5], kur skalės interpretacija priklauso nuo dimensijos pobūdžio. SPP rodikliams –5 reiškia labai stiprų teigiamą poveikį visuomenės sanglaudai (požymio reikšmės mažinimas), o reiškia neutralų poveikį, o +5 reiškia labai stiprų neigiamą poveikį (požymio reikšmės didinimas). Atvirkščiai, SKN rodikliams –5 reiškia labai stiprų neigiamą poveikį socialiniam kapitalui, o – neutralų poveikį, o +5 – labai stiprų teigiamą poveikį.

Šis dvikryptis vertinimo metodas užtikrina metodologinį nuoseklumą, kadangi abi dimensijos matuoja visuomenės sanglaudos pokyčius, tačiau iš skirtingų teorinių perspektyvų. Matematiškai kiekvieno straipsnio d ekspertų $e \in \{1, 2, 3\}$ vertinimas generuoja dvi matricas:

$$\mathbf{S}_d = \begin{bmatrix} s_{d,e,1} \\ s_{d,e,2} \\ \cdots \\ s_{d,e,5} \end{bmatrix}_{3\times5} \tag{8.1}$$

kur $s_{d,e,i}$ žymi eksperto e vertinimą SPP rodikliui $i \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$ straipsnyje d, ir

$$\mathbf{K}_d = \begin{bmatrix} k_{d,e,1} \\ k_{d,e,2} \\ \cdots \\ k_{d,e,4} \end{bmatrix}_{3\times4} \tag{8.2}$$

kur $k_{d,e,j}$ žymi eksperto e vertinimą SKN rodikliui $j \in \{1, 2, 3, 4\}$ straipsnyje d.

Ekspertinio vertinimo protokolas ir patikimumo užtikrinimas

Socialinio poveikio metodikos empirinis pagrindas yra ekspertinis vertinimas, vykdomas pagal griežtą protokolą, užtikrinantį duomenų patikimumą ir tarpekspertinį kon-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

sensusą. Trijų nepriklausomų ekspertų grupė, pasižyminti propagandos mechanizmų supratimu bei socialinių mokslų kompetencija, kiekvienam straipsniui iš duomenų rinkinio (N = 1000) individualiai priskiria SPP ir SKN rodiklių reikšmes Likerto skalėje.

Trijų ekspertų individualūs vertinimai agreguojami apskaičiuojant aritmetinį vidurkį kiekvienam rodikliui. Konsoliduotas SPP rodiklių vertinimas straipsnyje d skaičiuojamas:

$$\bar{s}_{d,i} = \frac{1}{3}\sum_{e=1}^{3} s_{d,e,i}, i \in \{1,2,3,4,5\} \tag{8.3}$$

Analogiškai, konsoliduotas SKN rodiklių vertinimas:

$$\bar{k}_{d,j} = \frac{1}{3}\sum_{e=1}^{3} k_{d,e,j}, j \in \{1,2,3,4\} \tag{8.4}$$

Ši agregavimo procedūra suteikia balansą tarp individualių ekspertų nuomonių skirtumų ir bendro konsensuso, atspindėdama kolektyvinę ekspertizę.

Tarpekspertinio sutarimo metrika. Metodologiniam griežtumui užtikrinti būtina vertinti tarpekspertinį sutarimą. Tam taikoma Krippendorff'o alfa (α) metrika, kuri yra tinkama intervalinių kintamųjų sutarimui matuoti ir nepriklauso nuo ekspertų skaičiaus (Krippendorff, 2004). Krippendorff'o alfa vertė:

$$\alpha = 1 - \frac{D_o}{D_e} \tag{8.5}$$

kur D_o yra stebimas nesutarimas tarp ekspertų vertinimų, o D_e yra tikėtinas nesutarimas atsitiktinio vertinimo atveju. Priimtina $\alpha \geq 0.67$ reikšmė rodo pakankamą tarpekspertinį sutarimą, o $\alpha \geq 0.80$ – aukštą patikimumą (Krippendorff, 2004). Empiriniai šio tyrimo duomenys rodo, kad tarpekspertinis sutarimas SPP rodikliams pasiekia α = 0.72 (95% PI [0.68,0.76]), o SKN rodikliams α=0.75 (95% PI [0.71,0.79]), kas patvirtina metodikos patikimumą.

Agreguotų socialinio poveikio matų formalizavimas

Individualūs SPP ir SKN rodikliai suteikia detalią poveikio analizę, tačiau politikos formuotojams ir tyrėjams dažnai reikalingi suvestiniai rodikliai, leidžiantys greitai įvertinti bendrą propagandinio turinio pavojingumą. Tam tikslui metodika apibrėžia tris agregatinius matus, hierarchiškai integruojančius pirminio lygio rodiklius.

SPP normalizuotas destruktyvumo indeksas. Pirmas agregatinis matas apjungia visus penkis SPP rodiklius į vieną normalizuotą vertę, atspindinčią bendrą visuomenės sanglaudą silpninančių veiksnių stiprumą. SPP agregatas straipsnyje d apibrėžiamas:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

$$\mathrm{SPP}_d = \frac{1}{5}\sum_{i=1}^{5} \bar{s}_{d,i} \tag{8.6}$$

Ši formulė suteikia paprastą, tačiau informatyvų matą, kurio vertė išlieka [–5,+5] intervale. Kadangi visi SPP rodikliai matuoja neigiamus visuomenės sanglaudos aspektus, aukšta teigiama SPP_d vertė indikuoja stiprų destruktyvų poveikį. Normalizacija pagal rodiklių skaičių (1/5) užtikrina, kad agregatas būtų tiesiogiai interpretuojamas Likerto skalės logikoje.

SKN socialinio kapitalo išsaugojimo indeksas. Antras agregatinis matas integruoja keturis SKN rodiklius, atspindėdamas bendrą socialinio kapitalo normų būklę po propagandinio poveikio:

$$\mathrm{SKN}_d = \frac{1}{4}\sum_{j=1}^{4} \bar{k}_{d,j} \tag{8.7}$$

Skirtingai nuo SPP agregato, kuris matuoja neigiamus veiksnius, SKN agregatas matuoja teigiamus aspektus. Todėl neigiama SKN_d vertė indikuoja socialinio kapitalo erozijos laipsnį. Ši dimensija papildo SPP perspektyvą, fiksuodama ne tik destruktyvių jėgų stiprėjimą, bet ir jungiančių mechanizmų silpnėjimą.

Globalus socialinio poveikio indeksas (SPI). Trečias (aukščiausio lygio) agregatinis matas sujungia abi dimensijas į vieną globalų socialinio poveikio indeksą (SPI), atspindintį integruotą propagandos poveikio visuomenės sanglaudai vertinimą:

$$\mathrm{SPI}_d = \frac{\mathrm{SPP}_d - \mathrm{SKN}_d}{2} \tag{8.8}$$

Šioje formulėje iš SPP_d atimamas SKN_d dėl priešingų vertinimo krypčių: aukštas SPP reiškia neigiamą poveikį (destrukcija didėja), tačiau aukštas SKN reiškia teigiamą poveikį (kapitalas stiprėja). Atimtis atvirkštine tvarka (SPP_d – SKN_d) užtikrina, kad aukšta teigiama SPI vertė indikuoja stiprų neigiamą bendrą poveikį visuomenės sanglaudai. Dalyba iš 2 normalizuoja indeksą, išlaikydama [–5,+5] intervalą ir palengvinant interpretaciją.

Matematiškai, SPI galima išskleisti kaip:

$$\mathrm{SPI}_d = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{5}\sum_{i=1}^{5} \bar{s}_{d,i} - \frac{1}{4}\sum_{j=1}^{4} \bar{k}_{d,j}\right) \tag{8.9}$$

Ši išraiška aiškiai parodo, kaip visi devyni pirminiai rodikliai integruojami į vieną matą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Mašininio mokymo automatizacija ir prognozavimas

Nors ekspertinis vertinimas užtikrina aukštą kokybę, jis yra laikui ir darbui imlus procesas, ribojantis plataus masto pritaikymą. Todėl autorių siūloma socialinio PD poveikio vertinimo metodika apima mašininio mokymo (MM) komponentą, leidžiantį automatizuotai prognozuoti SPP ir SKN rodiklius naujiems propagandiniams tekstams, remiantis ekspertiškai anotuotu mokymo duomenų rinkiniu.

Dvietapis mokymo procesas. Automatizacija vykdoma dviem nuosekliais etapais, kur kiekvienas etapas remiasi vis sudėtingesnėmis reprezentacijomis. Pirmuoju etapu transformeriu pagrįsti modeliai (XLM-RoBERTa, LitLatBERT, mDeBERTa-v3-base) mokomi aptikti propagandos technikas ir naratyvus tekstuose, pasiekdami $F_1 = 0.69$ propagandos technikų identifikavimui ir $F_1 = 0.83$ naratyvų atpažinimui (žr. 4 skyrius). Šie modeliai (žymimi MM_1) transformuoja pirminius tekstus į struktūrizuotą propagandos požymių erdvę $\mathcal{P}(d) = \{p_1, p_2, \ldots, p_T, n_1, n_2, \ldots, n_N\}$, kur p_t žymi aptiktas propagandos technikas, o n_k – identifikuotus naratyvus straipsnyje d.

Antrajame etape antroji MM sistema (žymima MM_2) mokoma prognozuoti SPP ir SKN rodiklius, remdamasi MM_1 išvestais propagandos požymiais bei pradiniais lingvistiniais tekstų bruožais. Formalizuojant, MM_2 funkcija atlieka projekciją:

$$f_{\mathrm{MM}_2} : \mathcal{P}(d) \times \mathcal{L}(d) \to \mathbb{R}^9 \tag{8.10}$$

kur $\mathcal{L}(d)$ žymi lingvistinius bruožus (sentimentai, sintaksinis sudėtingumas, retorikos intensyvumas ir pan.), o $\mathbb{R}^9$ – devynių rodiklių (5 SPP + 4 SKN) prognozuojamą socialinės sanglaudos erdvę. Empiriniai eksperimentai rodo, kad XGBoost architektūra, treniruota su ATSPARA duomenų rinkiniu, pasiekia $R^2 = 0.68$ (95% PI [0.64,0.72]) SPP rodikliams ir $R^2 = 0.71$ (95% PI [0.67,0.75]) SKN rodikliams, validuojant automatizacijos gyvybingumą.

Išvestinių agregatų automatinis skaičiavimas. Kai individualūs rodikliai prognozuojami MM_2 sistemos, agregatiniai matai apskaičiuojami tiesiogiai taikant (8.6), (8.7) ir (8.8) formules. Tai leidžia realiu laiku generuoti agreguotus SPP, SKN ir globalų SPI indeksą naujiems propagandiniams tekstams. Tai sudaro pagrindą sparčiam reagavimui dezinformacijos monitoringo sistemose. Pavyzdžiui, taikant tokią MM sistemą 10 000 naujų straipsnių korpusui, galima per kelias minutes identifikuoti aukščiausią SPI indeksą turinčius tekstus, kurie reikalauja prioritetinio politikos formuotojų ar faktų tikrintojų dėmesio.

Metodikos taikymas ir praktinė vertė

Siūloma metodika suteikia daugiapakopę analitinę sistemą, pritaikomą įvairiems naudotojų poreikiams. Socialinių mokslų tyrėjai gali naudoti devynis detalizuotus pirminius rodiklius ilgalaikėms propagandos kampanijų poveikio studijoms, analizuojant,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kaip skirtingi naratyvai veikia konkrečias visuomenės sanglaudos dimensijas laiko atžvilgiu. Pavyzdžiui, nagrinėjant „Nepasitikėjimo Lietuvos institucijomis“ naratyvo propagavimą, tyrėjai gali tiksliai matuoti jo poveikį SKN rodikliui „Pasitikėjimas ir bendradarbiavimas“, atskiriant nuo poveikio kitoms dimensijoms.

Politikos formuotojai ir nacionalinio saugumo specialistai gali remtis agreguotais SPP, SKN ir SPI matais (žr. (8.6), (8.7) ir (8.9) formules) strateginiams sprendimams priimti. Pavyzdžiui, nuolat stebint SPI dinamiką Baltijos šalių informacinėje erdvėje, galima identifikuoti kritines užsienio įtakos kampanijų eskalavimo fazes ir proaktyviai taikyti kontrnaratyvus. Empiriniai duomenys rodo, kad informacinis skiepijimas (angl. *inoculation*) gali statistiškai reikšmingai mažinti dezinformacijos patikimumo vertinimą (Lu et al., 2023; Roozenbeek et al., 2022), todėl laiku identifikuotas aukštas SPI gali būti neutralizuojamas tikslinėmis edukacinio pobūdžio kampanijomis.

Platformų moderatoriai ir algoritminio turinio kuratoriai gali integruoti SPP/SKN rodiklius į turinio reitingavimo sistemas, mažindami didelį neigiamą poveikį keliančio turinio matomumą. Tokia integracija yra ypač reikšminga demokratinio diskurso apsaugai socialiniuose tinkluose, kur algoritminis stiprinimas (angl. *algorithmic amplification*) kelia grėsmę masinei dezinformacijos sklaidai (Recuero, 2025).

Metodikos naujumas ir mokslinė pridėtinė vertė

Siūloma metodika išsiskiria keliais esminiais naujumais dezinformacijos poveikio tyrimų srityje. Pirma, tai yra pirmasis sistemingas bandymas integruoti socialinio kapitalo teoriją su mašininio mokymo automatizacija propagandos socialinio poveikio kiekybiniam vertinimui, empiriškai pagrįstas dideliu anotuotų duomenų rinkiniu (Rizgelienė et al., 2025). Esamoje literatūroje dominuoja kokybinės sociologinės studijos arba izoliuoti kiekybiniai eksperimentai, tačiau trūksta pilnaverčių metodikų, leidžiančių matuoti socialinį poveikį plataus masto automatizuotu būdu.

Antra, dvidimensinė SPP/SKN struktūra užtikrina teoriškai pagrįstą balansą tarp visuomenę skaldančių (SPP) ir jungiančių (SKN) veiksnių matavimo, atspindėdama socialinio kapitalo dvivektorinę prigimtį. Šis metodologinis pasirinkimas pranoksta viendimensius požiūrius, kurie matuoja tik „neteigiamą poveikį“ arba „poliarizaciją“, nefiksuodami kompensacinių socialinio kapitalo mechanizmų erozijos.

Trečia, hierarchinių agregatinių matų (SPP, SKN ir SPI) formalizavimas leidžia pritaikyti metodiką skirtingiems analizės detalumo lygiams – nuo mikroskopinio poveikio atskiriems socialinio kapitalo aspektams iki makrolygio visuomenės sanglaudos vertinimo. Tai suteikia lankstumą tiek mokslinių tyrimų, tiek praktinių taikomųjų sprendimų srityse.

Ketvirta, dvietapio mašininio mokymo proceso ($MM_1 \rightarrow MM_2$) architektūra efektyviai panaudoja propagandos technikų ir naratyvų ekspertinį žinojimą kaip tarpinę re-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

prezentaciją socialinio poveikio prognozavimui. Tai leidžia perimti gilų domeninį žinojimą iš lingvistinės ir diskurso analizės sričių, užtikrinant, kad automatizuoti modeliai neveiktų kaip „juoda dėžė“, bet remtųsi teoriškai ir empiriškai pagrįstomis propagandos mechanizmų reprezentacijomis.

Konceptuali schema ir proceso modelis

Metodikos procesinis modelis apima keturis pagrindinius modulius, sudarančius integruotą vertinimo grandinę (žr. 8.6 pav.). Pirmasis modulis – **duomenų rinkinio konstravimas** – apima ekspertinį propagandos technikų, naratyvų anotavimą bei SPP/SKN rodiklių įvertinimą, sukuriant dvisluoksnį duomenų rinkinį: technikų ir naratyvų sluoksnį (N = 1000 straipsnių, 10 technikų, 10 naratyvų) ir socialinio poveikio sluoksnį (tie patys 1000 straipsnių, 9 rodikliai). Antrasis modulis – **mašininio mokymo** – apima MM_1 sistemų mokymą propagandos požymiams aptikti ir MM_2 sistemos mokymą SPP/SKN rodikliams prognozuoti. Trečiasis modulis – **automatizuotas vertinimas** – taiko iškonstruotus modelius naujiems tekstams, generuojant prognozuojamus rodiklius ir agregatinius matus. Ketvirtasis modulis – **sprendimų palaikymas** – transformuoja kiekybinius rodiklius į aiškinamas vizualizacijas ir analitines ataskaitas galutiniams naudotojams (tyrėjams, politikos formuotojams, platformoms).

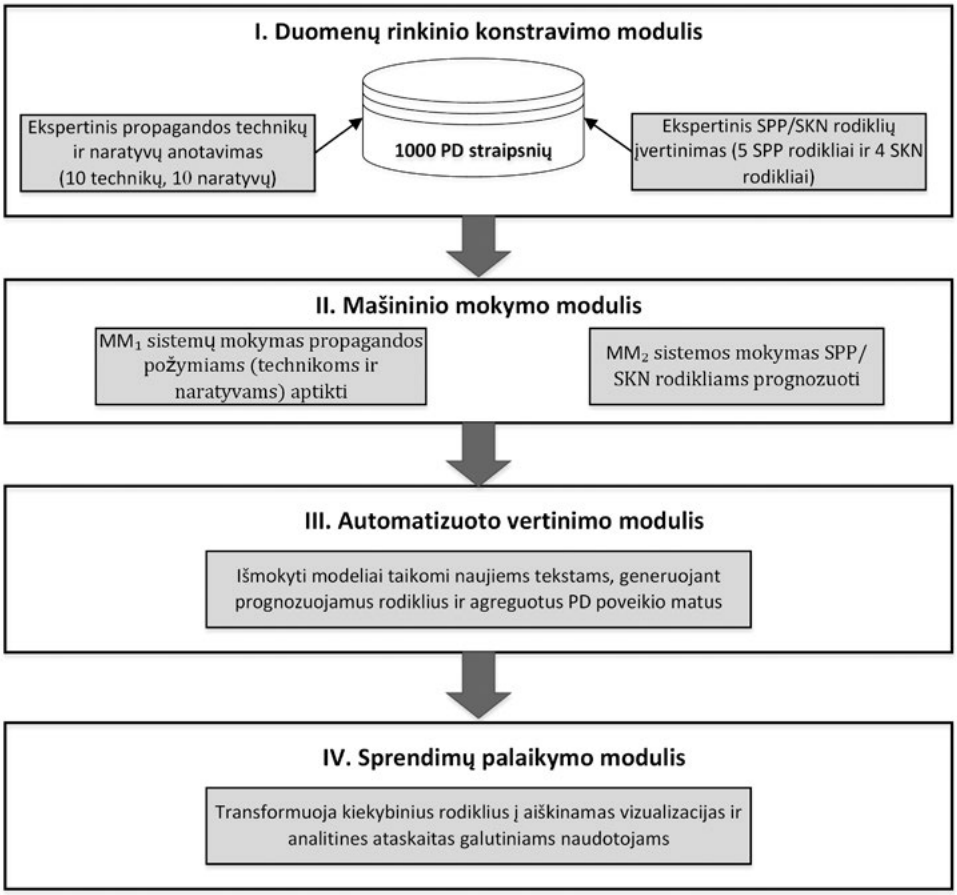
8.6 paveiksle pateikta schema vizualiai reprezentuoja metodikos architektūrą, aiškiai išskiriant ekspertinės anotacijos, mašininio mokymo automatizacijos ir praktinio taikymo sluoksnius. Tokia modulinė struktūra užtikrina išplečiamumą (angl. *scalability*) – metodika gali būti taikoma tiek mažo masto tiriamosioms studijoms, tiek didelės apimties realiu laiku veikiančioms stebėsenos sistemoms.

Ateities perspektyvos ir plėtros kryptys

Nors siūloma metodika suteikia solidų pagrindą socialinio poveikio kiekybiniam matavimui, egzistuoja kelios perspektyvios plėtros kryptys, galinčios dar labiau padidinti jos analitinį potencialą. Pirma, integruojant ilgalaikius sociologinius tyrimus (angl. *panel studies*), galima būtų tirti priežastinius ryšius tarp propagandos ekspozicijos ir visuomenės sanglaudos pokyčių individualiu lygmeniu. Tai reikalautų susieti propagandinio turinio matomumą socialiniuose tinkluose su respondentų SPP/SKN rodiklių dinamika laiko atžvilgiu, taikant struktūrinius lygčių modelius (angl. *structural equation modeling, SEM*) arba laiko eilučių analizę (Bottoni, 2018).

Antra, daugiaagenčiai simuliaciniai modeliai (angl. *agent-based models, ABM*), integruojantys SPP/SKN dinamiką su tinklo topologija ir propagandos sklaidos mechanizmais (žr. 8.4 poskyris), leistų prognozuoti ilgalaikį propagandos kampanijų poveikį visuomenės poliarizacijai ir radikalizacijai (Recuero, 2025). Tokie modeliai galėtų testuoti įvairius kontrnaratyvų scenarijus, optimizuojant informacinio saugumo strategijas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



8.6 pav. Socialinio PD poveikio matavimo metodikos konceptualinė schema. Schema vaizduoja keturis pagrindinius modulius: duomenų rinkinio konstravimą su dvisluoksne ekspertine anotacija; dvietapį mašininį mokymą (MM_1 propagandos požymiams, MM_2 SPP/SKN rodikliams); automatizuotą naujų tekstų vertinimą su agreguotų matų skaičiavimu; sprendimų palaikymo sistemą, generuojančią vizualizacijas ir analitines ataskaitas. Rodyklės indikuoja duomenų ir modelių srautus, užtikrinančius integruotą vertinimo grandinę.

Trečia, DKM (angl. *Large Language Models, LLM*) taikymas ne tik propagandos aptikimui, bet ir socialinio poveikio vertinimui atveria naujus automatizacijos horizontus. Naujausi tyrimai rodo, kad GPT-4, Claude Opus ir Gemini 2.5 Pro gebėjimai SPP/SKN prognozavimui dar neištirti. Ateityje būtų perspektyvu tirti, ar *zero-shot* (nulinės imties) arba *few-shot* (kelių imčių) mokymosi strategijos su DKM gali pakeisti ar papildyti

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

prižiūrimo mokymo pobūdį, potencialiai sumažinant priklausomybę nuo didelių anotuotų duomenų rinkinių.

Ketvirta, metodikos pritaikymas skirtingoms kultūrinėms ir kalbinėms aplinkoms reikalauja tarptautinio bendradarbiavimo ir lyginamųjų tyrimų. Nors ATSPARA duomenų rinkinys yra sukurtas lietuvių kalbai, propagandos mechanizmai ir socialinio kapitalo struktūros gali skirtis priklausomai nuo kultūrinio konteksto. Todėl būtų vertinga plėsti metodiką Baltijos, Centrinės Europos ir kitų regionų kalboms, kuriant daugiakalbius modelius ir analizuojant tarptautines propagandos kampanijas.

Išvados ir metodologinės įžvalgos

Šiame poskyryje pristatyta socialinio poveikio matavimo metodika atspindi paradigminį poslinkį dezinformacijos tyrimų srityje – nuo kokybinių apibendrinimų link kiekybinio, empiriškai pagrįsto ir automatizuojamo poveikio vertinimo. Dvidimensinė SPP/SKN rodiklių sistema, pagrįsta socialinio kapitalo teorija, suteikia išsamią ir teoriškai pagrįstą perspektyvą analizuoti propagandos poveikį visuomenės sanglaudai. Ekspertinio vertinimo protokolas užtikrina duomenų kokybę ir patikimumą, o dviejų etapų mašininio mokymo automatizacija leidžia pritaikyti metodiką plataus masto taikymams.

Hierarchiniai agregatiniai matai (SPP, SKN ir SPI) užtikrina analizės lankstumą skirtingais detalumo lygiais, taip tenkinant tiek mokslinių tyrimų, tiek praktinius politikos formavimo poreikius. Metodikos naujumas slypi integruotame požiūryje, jungiančiame socialinių mokslų teoriją, ekspertinę anotaciją ir pažangius mašininio mokymo algoritmus į vieningą vertinimo sistemą, kuri yra tiek moksliškai pagrįsta, tiek praktiškai pritaikoma realaus pasaulio dezinformacijos iššūkiams spręsti.

Ateityje metodikos plėtra link ilgalaikių priežastinių tyrimų, daugiaagenčių simuliacijų, didelio masto kalbinių modelių integracijos ir tarptautinės pritaikomumo analizės atvers dar platesnius horizontus propagandos socialinio poveikio supratimui ir efektyvių kontrpriemonių kūrimui. Tai sudaro solidų pagrindą visuomenės atsparumo stiprinimui, kas yra kritiškai svarbu demokratinių visuomenių gynybai informacinio karo kontekste.

8.4. Propagandos poveikio modeliavimo galimybės su daugiaagenčiais DKM

Šiuolaikinis informacinis hibridinis karas pasižymi ne tik didžiuliu dezinformacijos srautu, bet ir rafinuotomis manipuliacinėmis technikomis, kurios yra pritaikomos specifinėms auditorijoms. Hibridinio karo sąlygomis informacinio poveikio kampanijos tampa vis labiau personalizuotos ir technologiškai pažangesnės. Tradiciniai matema-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tiniai modeliai, aprašantys informacijos sklaidą (pvz., SIR modeliai), dažnai nepajėgia apimti sudėtingų kognityvinių ir socialinių niuansų, lemiančių individo atsparumą ar pažeidžiamumą propagandai (Daley & Kendall, 1964). Ankstesniuose monografijos poskyriuose (8.2 ir 8.3) aptarti tyrimai atskleidė propagandos plitimo tinklinę struktūrą bei socialinio poveikio matavimo svarbą, tačiau, siekiant proaktyvios valstybės gynybos informacinėje erdvėje, būtina pereiti prie aukštesnio lygmens simuliacinio (scenarijus tikrinančio ir prognozuojančio) modeliavimo.

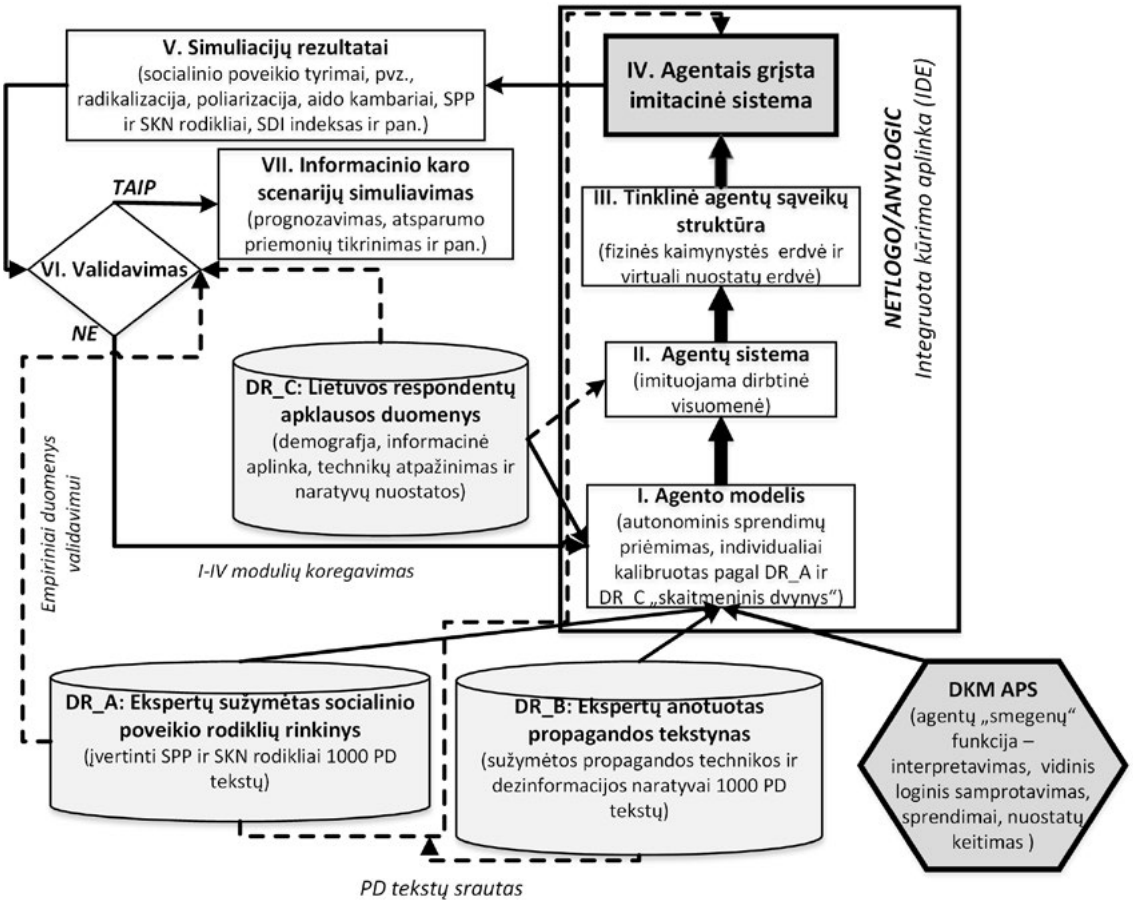
Šiame poskyryje siūloma perspektyvi, moksliškai pagrįsta ir praktiškai pritaikoma kryptis – propagandos ir dezinformacijos (PD) srautų poveikio dirbtinei visuomenei simuliacinis modeliavimas ir prognozavimas, taikant agentais grįstą modeliavimą, kuriame individualių agentų sprendimai realizuojami didžiaisiais kalbiniais modeliais (DKM) per programavimo sąsają (API) (Pastor-Galindo et al., 2024; Piao et al., 2025). Šio tyrimo naujumas grindžiamas integruota trijų ATSPARA empirinių duomenų rinkinių panauda ir jų sujungimu su 8.2 poskyryje aptartomis tinklinės sklaidos įžvalgomis bei 8.3.3 poskyryje pateikta socialinio poveikio metrika (SPP, SKN, SPI). Toks modeliavimas leidžia sukurti itin realistišką „skaitmeninę visuomenę“, kurioje galima testuoti įvairius hibridinio karo scenarijus ir prognozuoti jų pasekmes visuomenės sanglaudai. Tokie agentai ne tik mechaniškai perduoda informaciją, bet ir ją interpretuoja, vertina bei keičia savo nuostatas remdamiesi individualizuotomis kognityvinėmis savybėmis.

8.4.1. Kontekstas ir metodinis pagrindas

Monografijoje parodyta, kad PD tyrimuose vis dar trūksta metodologiškai vientisų, empiriniais duomenimis kalibruotų PD poveikio modeliavimo ir simuliacijos paradigmų, kurios leistų ne vien aptikti PD turinį, bet ir prognozuoti visuomenės sanglaudos dinamiką įvairiuose hibridinio karo scenarijuose. ATSPARA atveju jau turimi empiriniai duomenys ir sukurti dviejų etapų automatizavimo sprendimai (pirma – propagandos technikų ir naratyvų atpažinimas, antra – SPP/SKN rodiklių prognozavimas) sudaro išskirtinę bazę pereiti nuo reaktyvaus aptikimo prie proaktyvaus scenarijų testavimo simuliacinėje aplinkoje. Naujausi agentinio modeliavimo darbai pabrėžia, kad DKM gali tapti agentais grįstų sprendimų varikliu, tačiau kartu išryškina validavimo, šališkumų ir empirinio pririšimo prie realių elgsenos duomenų problemą, kuri socialinių procesų simuliacijose yra centrinė (Gao et al., 2024; Larooij & Törnberg, 2025; Pastor-Galindo et al., 2024; Piao et al., 2025).

Tradiciniai agentais grįsti modeliai (AGM), kaip antai anksčiau minėtoje bandomojoje studijoje naudotas „NetLogo“ sprendimas (žr. 8.2 poskyris), dažniausiai remiasi supaprastintomis elgsenos taisyklėmis. Nors jie naudingi tiriant bendrą tinklo topologiją, jiems trūksta kognityvinio gylio vertinant sudėtingus lingvistinius naratyvus. Naujovė,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



8.7 pav. Principinė duomenų ir DAS+DKM schema.

kurią siūlo ši monografija, yra DAS integracija su pažangiausiais DKM (pavyzdžiui, GPT-4o, Claude 3.5 Sonnet ar Gemini 1.5 Pro ir kt.), kurie atlieka agentų „smegenų" funkciją (Piao et al., 2025). Kiekvienas agentas DAS sistemoje tampa autonominiu subjektu, gebančiu ne tik formaliai priimti informaciją, bet ir ją interpretuoti, vertinti jos patikimumą bei keisti savo nuostatas remiantis vidiniu loginiu samprotavimu.

Šio modeliavimo esmė – integruotas trijų ATSPARA projekto duomenų rinkinių panaudojimas (žr. 8.7 pav.):

1. **Ekspertų anotuotas propagandos tekstynas (DR_B)**: naudojamas kaip įvesties srautas (stimulas), generuojantis propagandos ir dezinformacijos (PD) straipsnių seką.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

2. **Lietuvos respondentų apklausos duomenys (DR_C)**: naudojami agentų elgsenos ir nuostatų kalibravimui, sukuriant statistiškai reprezentatyvius Lietuvos gyventojų „skaitmeninius dvynius".
3. **Socialinio poveikio rodiklių rinkinys (DR_A)**: tarnauja kaip metodologinis rėmas simuliacijos išeigoms (SPP ir SKN rodikliams) matuoti ir MM modeliams apmokyti (žr. 8.3 poskyris).

Mokslinio naujumo esmė šiame modelyje yra agentų intelekto ir elgsenos pagrindimas realiais Lietuvos respondentų apklausos duomenimis (duomenų rinkinys DR_C). Skirtingai nuo generinių (hipotetinių bendro pobūdžio) modelių, čia siūloma kiekvieno agento (pvz., 400 agentų pagal apklausos imties dydį) profilį suformuoti kaip unikalų kognityvinį konstruktą, paremtą realių žmonių duomenimis. Agento elgsena kalibruojama pagal šiuos DR_C parametrus:

1. *Demografinis profilis*: amžius, išsilavinimas, pajamos ir regioninė priklausomybė, nulemiantys pirminį informacinį profilį;
2. *Jautrumas propagandiniams naratyvams*: specifinių temų (pvz., Lietuvos ginkluotųjų pajėgų finansavimo šmeižimas, nepasitikėjimas Lietuvos institucijomis ir kt.) vertinimo skalės, nustatytos apklausos metu;
3. *Propagandos technikų atpažinimo gebėjimas*: empirinis rodiklis, rodantis, ar agentas geba identifikuoti emocines manipuliacijas, dėmesio nukreipimą, mojavimą vėliava, sekimą iš paskos ir kt. (žr. Priedas 3).

Agento „smegenų" funkciją atlieka DKM (pvz., GPT-4o ar Claude 3.5). Kiekvieną kartą, kai agentas gauna informacinį stimulą iš ekspertų anotuoto propagandos tekstyno (DR_B), per API sąsają siunčiama užklausa, kurioje nurodomas agento profilis ir gautas tekstas. DKM sugeneruoja agento reakciją: „kaip šis asmuo, turėdamas tokias nuostatas ir savybes, priimtų šią žinią?"

Tokiu būdu modeliuojama dirbtinė visuomenė, susidedanti iš 400 (kadangi apklausoje Lietuvoje dalyvavo apie 400 respondentų) ar daugiau agentų, kurios struktūra tiksliai atspindi Lietuvos demografinį profilį (amžių, išsilavinimą, pajamas, gyvenamąją vietą), aprašytą 6 skyriuje. Kiekvienam agentui priskiriamas unikalus „asmenybės vektorius", suformuotas remiantis DR_C duomenimis: jo jautrumas specifiniams naratyvams, gebėjimas atpažinti propagandos technikas bei informacinės aplinkos bei elgesio ypatumai.

Agentų sprendimų priėmimo ciklas realizuojamas per API užklausas į DKM (Piao et al., 2025). Gavęs naują PD straipsnį, agentas-DKM jį „perskaito" per savo asmenybės filtrą:

- **Analizė:** agentas vertina, ar straipsnyje naudojamos jam atpažįstamos propagandos technikos ar naratyvai;

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- **Reakcija:** remiantis asmeninėmis agento profilio nuostatomis ir jautrumo koeficientais, agentas nusprendžia, ar pritarti naratyvui, ar juo dalintis savo tinkle, ar ignoruoti;
- **Nuostatų pokytis:** sėkmingas PD poveikis keičia agento poziciją virtualioje erdvėje, taip artindamas jį prie radikalizacijos polių.

Fizinės ir virtualios erdvės principai

Modeliavime taikomas dviejų erdvių principas (Plikynas et al., 2022):

1. *Fizinė (tinklinė) erdvė*: reprezentuoja agentų socialinius ryšius, šeimą, kolegas ir geografinį artumą. Čia informacija plinta tiesioginės sąveikos būdu.
2. *Virtuali (nuostatų) erdvė*: agentai pozicionuojami pagal jų vertybines nuostatas ir pritarimą naratyvams. Ši erdvė yra dinamiška – veikiant PD srautui, agentai juda link specifinių aido kambarių, kur sąveikauja su panašiai mąstančiais subjektais.

Tokia architektūra leidžia stebėti, kaip hibridinio karo scenarijuose PD srautas sukelia „fazinius perėjimus“ visuomenėje – nuo santykinai tolydžios struktūros iki bipolinės (poliarizacijos) ar fragmentuotų radikalių grupių atsiradimo (Cau et al., 2025). Agento pozicija virtualioje nuostatų erdvėje kinta priklausomai nuo jo pritarimo pokyčių tam tikriems naratyvams. Radikalizacija virtualioje erdvėje pasireiškia kaip agento „judėjimas“ link nuostatų erdvės pakraščių, o poliarizacija – kaip agentų klasterizacija į dvi ar daugiau viena kitai priešiškų grupių.

Toliau siūloma architektūra remiasi naujos kartos agentiniu modeliavimu, kur DKM įgalina „generatyvius agentus“ (agentus, kurie apdoroja informaciją, planuoja, prisimena ir priima sprendimus natūralia kalba), tačiau socialinio poveikio dinamika nėra paliekama vien DKM „intuicijai“ – ji apribojama ir kalibruojama ATSPARA metrika bei empiriniais apklausos parametrais. Tokia kryptis dera su naujausiais generatyvių agentinių modelių aprašymais, kuriuose rekomenduojama jungti empiriškai pagrįstus sąveikų dinamikos mechanizmus su DKM, o rezultatų jautrumą sistemingai tikrinti scenarijais (Ghaffarzadegan et al., 2024).

8.4.2. Socialinio poveikio simuliacinis vertinimas

Pagrindinis simuliacijų tikslas – prognozuoti išeigas naudojant 8.3.3 poskyryje aprašytą SPP (socialinio poveikio požymių) ir SKN (socialinio kapitalo normų) metodiką. Kiekviena simuliacijos iteracija vertina:

- **SPP pokyčius**: socialinį poliariškumą, radikalumą, informacinių burbulų (aido kamerų) tankį ir nedemokratiškumo lygį.
- **SKN eroziją**: pasitikėjimo institucijomis mažėjimą, pilietinio aktyvumo nykimą ir tarpasmeninių ryšių silpnėjimą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ekspertų sužymėtas socialinio poveikio duomenų rinkinys (DR_A) yra naudojamas MM algoritmų, kurie simuliacijos metu realiu laiku apskaičiuoja agreguotą globalų socialinio poveikio indeksą (SPI), apmokymui. Tai leidžia tyrėjams pamatyti, kaip, pavyzdžiui, po 1000 intensyvių PD straipsnių pasirodymo iteracijų hibridinio karo scenarijuje Lietuvos visuomenės socialinis kapitalas gali sumažėti iki kritinės ribos, o poliarizacija pasiekti pavojingą lygį.

Siūlomas modelis leidžia prognozuoti įvairias išeigas prie skirtingų hibridinio karo scenarijų, pvz.:

1. **Masinė dezinformacijos ataka**: testuojama, kaip *n* agentų visuomenė reaguoja į staigų, intensyvų PD srautą iš DR_B rinkinio. Stebima, per kiek iteracijų pasiekiamas kritinis poliarizacijos lygis.
2. **Tikslinė (mikrotikslinė) kampanija**: PD srautas nukreipiamas tik į specifinio profilio agentus (pagal DR_C nustatytas pažeidžiamas grupes). Vertinama, kaip lokali radikalizacija paveikia bendrą visuomenės sanglaudą (Cau et al., 2025).
3. **Strateginės komunikacijos (kontrnaratyvų) poveikis**: simuliuojama, kaip įterptas teisingos informacijos srautas gali deeskaluoti įtampą ir sumažinti aido kambarių efektą.

Šis metodas yra itin naujoviškas, nes leidžia ekspertų sužymėtus SPP/SKN rodiklius panaudoti kaip grįžtamojo ryšio signalą agentų sistemai „mokytis“ atpažinti grėsmes. Pavyzdžiui, jei agentų grupės elgsena pradeda rodyti sparčiai augantį nepasitikėjimą valstybės institucijomis (SKN erozija), modelis gali identifikuoti, kurie specifiniai PD straipsniai iš DR_B rinkinio sukėlė didžiausią neigiamą impulsą.

Dirbtinė visuomenė

Siūloma modeliuoti *n* agentų populiaciją, kur agentų atributai (amžius, išsilavinimas, informacinės terpės ypatumai, jautrumas naratyvams, gebėjimas atpažinti technikas, pasitikėjimo ir pilietinio aktyvumo profiliai) inicijuojami iš apklausos duomenų pasiskirstymų, išlaikant demografinę ir psichosocialinę struktūrą. Kiekvienas agentas turi (i) „fizinę erdvę“, kaip socialinio ryšio tinklo poziciją (kas su kuo kontaktuoja), ir (ii) „virtualią erdvę“ – daugiamatę nuostatų būseną, aprašančią poliarizacijos, radikalumo, aido kamerų bei socialinio kapitalo komponentus pagal SPP/SKN logiką. Esminis žingsnis – šias erdves sujungti: sąveikų tikimybę ir turinio atranką apibrėžti tinklo topologija, o sąveikų rezultatą – nuostatų atstumu bei agentų selektyvios ekspozicijos parametrais, kalibruotais apklausa.

PD srautų generatorius

PD straipsnių srautas modeliuojamas kaip laiko seka, kur kiekvienas vienetas turi anotacijas (technikos, naratyvai), lingvistinius požymius (iš monografijoje aprašytų auto-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

matizuoto MM aptikimo transformerių modelių) ir socialinio poveikio „potencialą“ (SPP/SKN). Praktinė inovacija čia – naudoti ATSPARA ekspertų sužymėtus SPP/SKN kaip „signalus“ agentų reakcijos funkcijoms: kai agentas eksponuojamas turiniui su tam tikru technikų (naratyvų) profiliu, jo nuostatų pokytis nebėra pasirenkamas *ad hoc*, o apskaičiuojamas per modelį, išmokusį atkartoti ekspertų vertinimo logiką. Monografijoje pateikta dviejų etapų automatizacija (MM1 → MM2) ir gauti našumo rodikliai leidžia šį perėjimą realizuoti kaip formaliai apibrėžtą projekciją į 9 dimensijų rodiklių erdvę (žr. 8.3 poskyrį).

DKM agentų sprendimų ciklas

Agentų elgesys realizuojamas ciklu (žr. 8.8 pav.):

1) informacijos suvokimas (koks turinys pasiekia agentą),
2) interpretacija (kaip agentas supranta propagandos naratyvą (-us) ir atpažįsta technikas),
3) nuostatų atnaujinimas (SPP/SKN poslinkis),
4) veiksmas (dalijimasis, komentavimas, ignoravimas, kontrnaratyvo generavimas, ryšių perkonfigūravimas).

DKM čia siūloma naudoti dviem režimais: kaip „semantinės interpretacijos“ modulį (paaiškinantį, ką agentas iš tiesų „išgirdo“) ir kaip „komunikacinio veiksmo“ modulį (generuojantį atsaką, kuriuo kiti agentai vėliau eksponuojami). Kadangi literatūroje pabrėžiama DKM agentų polinkio į „per ankstyvą konsensusą“ ir kitų dirbtinių grupinių elgsenų rizika, sistemoje būtina numatyti empirinio šališkumo kontrolę, t. y. agentų patvirtinimo šališkumą, selektyvią atmintį ir skirtingą kognityvinį atsparumą parametrizuoti apklausos duomenimis, o ne vien programinėmis instrukcijomis.

Praktinis pritaikomumas ir perspektyvos

Siūlomas DAS modeliavimas turi didžiulį praktinį potencialą valstybės krizių valdymo ir strateginės komunikacijos srityse. Pirma, tai leidžia testuoti kontrnaratyvų efektyvumą saugioje, simuliacinėje aplinkoje prieš juos paskelbiant viešai. Antra, galima nustatyti ankstyvojo perspėjimo indikatorius, pastebint specifinius agentų elgsenos pėdsakus (pvz., staigų klasterizacijos augimą tam tikrose demografinėse grupėse), kurie pranašauja artėjančią informacinę ataką.

Simuliacinio modeliavimo rezultatai gali suteikti unikalių įžvalgų apie Lietuvos visuomenės atsparumą. Praktiniu požiūriu tokia DAS/DKM sistema gali tapti sprendimų paramos įrankiu strateginės komunikacijos specialistams, leidžiančiu „išbandyti“ būsimas informacines krizes saugioje skaitmeninėje aplinkoje. Tai leidžia ne tik stebėti procesus, bet ir prognozuoti socialinio lūžio taškus – momentus, kai poliarizacija tampa nebekontroliuojama.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ateities tyrimai turėtų orientuotis į modelio mastelio didinimą ir agentų kognityvinio intelekto tobulinimą naudojant agentų darbo eigų (angl. *agentic workflows*) metodus, kur agentai-DKM ne tik reaguoja, bet ir patys kuria turinį, taip simuliuojant abipusį informacinį karą tarp priešiškų jėgų ir demokratinio atsparumo struktūrų (Pastor-Galindo et al., 2024). Tai būtų tiesioginis 4 ir 5 skyriuose aprašytų automatinio aptikimo įrankių tęsinys, paverčiantis juos proaktyvaus prognozavimo sistemomis.

Ateityje ši tyrimų kryptis galėtų plėstis įtraukiant dar sudėtingesnes agentų tarpusavio derybų (angl. *agent negotiation*) schemas, kur agentai-DKM gebėtų argumentuoti savo pozicijas, taip simuliuojant realią viešąją diskusiją. Svarbu pabrėžti, kad siūloma metodika tiesiogiai siejasi su ankstesniuose skyriuose aprašytais automatinio PD aptikimo algoritmais, sudarydama vientisą, duomenimis grįstą ir į ateitį orientuotą nacionalinio saugumo stiprinimo sistemą.

Praktiškai tai leidžia pereiti nuo abstrakčių „nuomonių" kintamųjų prie kelių tarpusavyje suderintų rodiklių trajektorijų: pavyzdžiui, hibridinio karo scenarijus gali didinti informacinių burbulų (aido kamerų) rodiklį ir socialinį poliariškumą, bet tuo pačiu mažinti pasitikėjimą ir bendradarbiavimą, o šių komponentų sąveika per SPI suteikia vieningą interpretacinę skalę sprendimų priėmėjams. Kadangi 8.3.3 poskyryje akcentuota metodikos praktinė taikymo vertė sprendimų palaikymo sistemose, daugiaagentė simuliacija natūraliai tampa „virtualiu bandymų poligonu", kuriame prieš diegiant realias priemones galima testuoti jų tikėtiną poveikį SPP/SKN/SPI dinamikai (žr. 8.3.3 poskyris).

Hibridinio karo scenarijų ir intervencijų testavimui siūloma simuliacijose formalizuoti scenarijų ašis taip, kad kiekvienas eksperimentas būtų ne „vieno parametro" variacija, o kelių mechanizmų kombinacija: PD turinio intensyvumas (srauto dažnis), taikymas (demografinių grupių selekcija), koordinacija (vienalaikės kampanijos per tinklo centrus), algoritminis stiprinimas (matomumo taisyklės) ir kontrpriemonės (edukacinės, komunikacinės, moderavimo). Praktinis tikslas – gauti ne vien „ar poveikis didėja", o: (i) kokia yra kritinių slenksčių dinamika, (ii) kokiose grupėse poveikis didžiausias, (iii) kokių priemonių deriniai efektyviausiai mažina SPI didėjimą, tačiau minimaliai riboja teisėtą diskursą.

Intervencijų sluoksnyje ypač perspektyvu modeliuoti priemones, kurios yra suderinamos su monografijoje aptartu paradigminiu poslinkiu nuo reaktyvaus aptikimo prie proaktyvaus atsparumo didinimo (pvz., informacinio „skiepijimo" logika), bet šiame poskyryje svarbiausia – tokias priemones įvertinti ne deklaratyviai, o per SPP/SKN dinamiką. Kitaip tariant, intervencija laikoma efektyvia tik tada, kai ji vienu metu: (a) mažina SPP komponentų „augimą" (poliarizaciją, radikalumą, aido kameras) ir (b) lėtina ar apsuka SKN komponentų „eroziją" (pasitikėjimą, pilietinį aktyvumą, tinklo paramą, ryšius) (Cau et al., 2025).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

8.4.3. Formalus PD sklaidos ir jos socialinio poveikio modelio aprašas

Siekiant užtikrinti sklandų, moksliškai pagrįstą ir technologiškai pažangų daugiaagenčių sistemų (DAS), paremtų didžiaisiais kalbos modeliais (DKM), programinį realizavimą, šiame poskyryje pateikiamas išsamus formalus matematinis propagandos sklaidos ir jos socialinio poveikio modelio aprašas (Pastor-Galindo et al., 2024; Piao et al., 2025). Šis modelis apibrėžia, kaip išmanieji agentai funkcionuoja dirbtinėje visuomenėje hibridinio karo scenarijų metu.

Modelio architektūra yra išskirtinė tuo, kad joje integruojami trys ATSPARA projekto metu surinkti empiriniai duomenų rinkiniai: 1) ekspertų anotuotas propagandos tekstynas, 2) Lietuvos respondentų apklausos duomenys ir 3) socialinio poveikio rodiklių duomenų rinkinys. Šių duomenų sintezė su naujausiais DKM (angl. *LLM*) sprendimais leidžia sukurti ne tik generinę (bendro pobūdžio) visuomenės simuliaciją (Jin & Guo, 2024; Park et al., 2023; Piao et al., 2025), bet ir tiksliai kalibruotą Lietuvos visuomenės skaitmeninį dvynį, atspindintį specifinį regiono informacinės aplinkos jautrumą.

Dvilypės topologinės erdvės apibrėžimas. Dirbtinė visuomenė modeliuojama kaip baigtinė agentų aibė $A = \{a_1, a_2, ..., a_N\}$, kur $N = 400$. Šis skaičius parinktas siekiant optimalaus balanso tarp skaičiavimo resursų ir statistinio patikimumo, tiesiogiai atspindint reprezentatyvios Lietuvos gyventojų apklausos demografinius pjūvius. Kiekvienas agentas sistemoje egzistuoja ir sąveikauja dviejose susietose erdvėse: fizinėje (socialinio tinklo) ir virtualioje (kognityvinių nuostatų).

Fizinė socialinių ryšių erdvė. Fizinė erdvė formalizuojama kaip neorientuotas, dinaminis grafas $G = (A, E)$. Čia A atstovauja agentų (mazgų) aibei, o $E = \{\varepsilon_{ij}\}$ žymi briaunų aibę, t. y. tiesioginius informacinius ryšius tarp agento a_i ir agento a_j.

Tinklo topologija (klasterizacijos koeficientas, vidutinis atstumas ir mazgų laipsnių skirstinys) laiko momentu t=0 yra sugeneruojama taikant Barabasi-Albert arba Watts-Strogatz algoritmus, kurių parametrai yra išvedami iš empirinės apklausos duomenų apie tai, kiek vidutiniškai žmonių sudaro respondentų socialinį burbulą skaitmeninėje erdvėje.

Matematine prasme, agento a_i kaimynų aibė (informacijos šaltinių burbulas) laiko momentu t apibrėžiama taip:

$$N_i(t) = \{a_j \in A \mid e_{ij} \in E \text{ laiko momentu } t\} \tag{8.11}$$

Virtuali kognityvinių nuostatų erdvė. Virtualioji erdvė atspindi agentų įsitikinimus ir imlumą skirtingiems propagandos naratyvams. Tai yra K-matė ištisinė erdvė V, kurioje K atitinka skirtingų naratyvų (išskirtų anotuotame tekstyne) skaičių. Kiekviena

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

dimensija turi reikšmes intervale [-1; 1], kur -1 reiškia visišką atmetimą (atsparumą naratyvui), 0 – neutralitetą, o 1 – visišką pritarimą naratyvui.

Agento a_i padėtis šioje erdvėje laiko momentu t apibrėžiama būsenos vektoriumi:

$$V_i(t) = [v_{i,1}(t), v_{i,2}(t), ..., v_{i,K}(t)] \quad (8.12)$$

Aido kambariai ir visuomenės poliarizacija šioje erdvėje pasireiškia kaip agentų vektorių $V_i(t)$ telkimasis į nutolusius, tankius klasterius (Wang et al., 2025).

Agento profilio inicializavimas ir kalibravimas. Kiekvienas agentas a_i nėra homogeniškas vienetas; jis turi unikalią, empiriškai pagrįstą kognityvinę architektūrą. Agento profilį inicializacijos metu (t=0) apibrėžia parametrų rinkinys P_i, sudarytas iš keturių pagrindinių komponentų:

$$P_i = <D_i, I_i, S_i, R_i>, \quad (8.13)$$

kur D_i: *demografinių charakteristikų vektorius* (pvz., amžius, lytis, išsilavinimo lygis, pajamos, gyvenamoji vieta ir kt.). Šios reikšmės tiesiogiai priskiriamos imant eilutes iš Lietuvos respondentų apklausos duomenų rinkinio DR_C (žr. 8.7 pav.);

I_i: *informacinės aplinkos ir medijų vartojimo vektorius* (pasitikėjimas tradicine žiniasklaida, socialinių tinklų naudojimo dažnumas, informacijos tikrinimo įpročiai ir kt.) (DR_C) (žr. 8.7 pav.);

S_i: *pradinės bazinės nuostatos*, kurios suformuoja pradinį vektorių $V_i(t=0)$ virtualioje erdvėje (žr. (8.12) formulė);

R_i: *kognityvinis atsparumas*. Tai skaliarinis dydis intervale [0; 1], apskaičiuotas remiantis respondento gebėjimu apklausos metu atpažinti propagandos technikas. R_i = 1 reiškia absoliutų kritinį mąstymą, o R_i = 0 – visišką pažeidžiamumą manipuliacijoms.

Šių parametrų perdavimas kaip instrukcijos (angl. *prompt*) DKM sistemai leidžia sukurti dirbtinius asmenybės modelius (angl. *personas*), kurie elgiasi adekvačiai reprezentuojamai demografinei grupei.

Sąveikos dinamikos ir kognityvinių procesų formalizavimas per DKM. Simuliacijos esmė – nuolatinis informacinis srautas hibridinio karo sąlygomis ir agentų reakcija į jį. Tarkime, laiko momentu t tinkle paskleidžiamas propagandos pranešimas m. Šis pranešimas aprašomas kaip savybių rinkinys, apimantis patį tekstą, metaduomenis bei panaudotas manipuliacines technikas (iš ekspertų anotuoto tekstyno, žr. DR_B ir 8.7 pav.).

Kai agentas a_i per savo socialinį tinklą (iš kaimynų N_i) arba išorinių šaltinių gauna pranešimą m, vyksta kognityvinio apdorojimo procesas. Skirtingai nuo tradicinių modelių, kur reakcija skaičiuojama pagal fiksuotas tikimybes, čia reakciją generuoja DKM per API sąsają.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Kognityvinė funkcija f_{DKM} priima agento profilį P_i, esamą nuostatų būseną $V_i(t)$, istorinę atmintį $H_i(t)$ (paskutinių matytų žinučių kontekstą) ir patį pranešimą m. Funkcija grąžina du kintamuosius: elgsenos sprendimą $O_i(t)$ ir nuostatų pokyčio vektorių $\Delta V_i(t)$:

$$[O_i(t), \Delta V_i(t)] = f_{DKM}(m, P_i, V_i(t), H_i(t)) \quad (8.14)$$

Elgsenos sprendimas $O_i(t)$ priklauso diskrečiai aibei {ignoruoti, patiktukas, komentuoti, dalintis}. Jei rezultatas yra „dalintis", pranešimas m laiko momentu $t+1$ perduodamas kaimynams aibėje $N_i(t)$.

Agento vidinių nuostatų evoliucija skaičiuojama moduliuojant DKM grąžintą pokytį atsparumo koeficientu R_i. Nauja agento padėtis virtualioje erdvėje apskaičiuojama pagal šią lygtį:

$$V_i(t+1) = V_i(t) + \alpha * (1 - R_i) * \Delta V_i(t) \quad (8.15)$$

Čia α yra mokymosi greičio konstanta. Ši formulė užtikrina kritinę prielaidą: net jei DKM sugeneruoja, kad perskaitytas tekstas turėtų smarkiai pakeisti nuomonę (didelis ΔV), agentas, turintis aukštą kognityvinį atsparumą ($R_i \approx 1$), savo pozicijos virtualioje erdvėje beveik nepakeis.

Socialinio poveikio vertinimo ir makrolygmens metrikų kalibravimas. Norint, kad simuliacija turėtų praktinę išliekamąją vertę, agentų individuali elgsena turi būti agreguojama į makrolygmens rodiklius, naudotus ATSPARA tyrimuose: socialinio poveikio požymius (SPP) ir socialinio kapitalo normas (SKN) (žr. 8.3. poskyris).

Poliarizacijos ir aido kambarių matavimas. Visuomenės poliarizacija matuojama vertinant agentų pasiskirstymo dispersiją virtualioje erdvėje V. Poliarizacijos indeksas $P(t)$ apskaičiuojamas kaip vidutinis euklidinis atstumas tarp visų agentų porų nuostatų vektorių:

$$P(t) = \frac{1}{N^2} * \sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} \left\| v(t)_i - v(t)_j \right\| \quad (8.16)$$

Aido kambariai identifikuojami taikant tankio pagrindu veikiančius klasterizavimo algoritmus (pvz., DBSCAN) erdvių G ir V sankirtoje. Jei formuojasi grupė agentų, kurie yra tankiai susiję fizinėje erdvėje ir jų atstumas virtualioje erdvėje artėja prie nulio, fiksuojamas aido kambario efektas (Wang et al., 2025).

Globalus socialinio poveikio indeksas (SPI). Sistemos lygiu po kiekvienos simuliacijos epochos apskaičiuojami agreguoti *SPP* (susiskaldymas, radikalizacija, nepasitikėjimas institucijomis) ir *SKN* (kooperacija, socialinis pasitikėjimas) rodikliai.

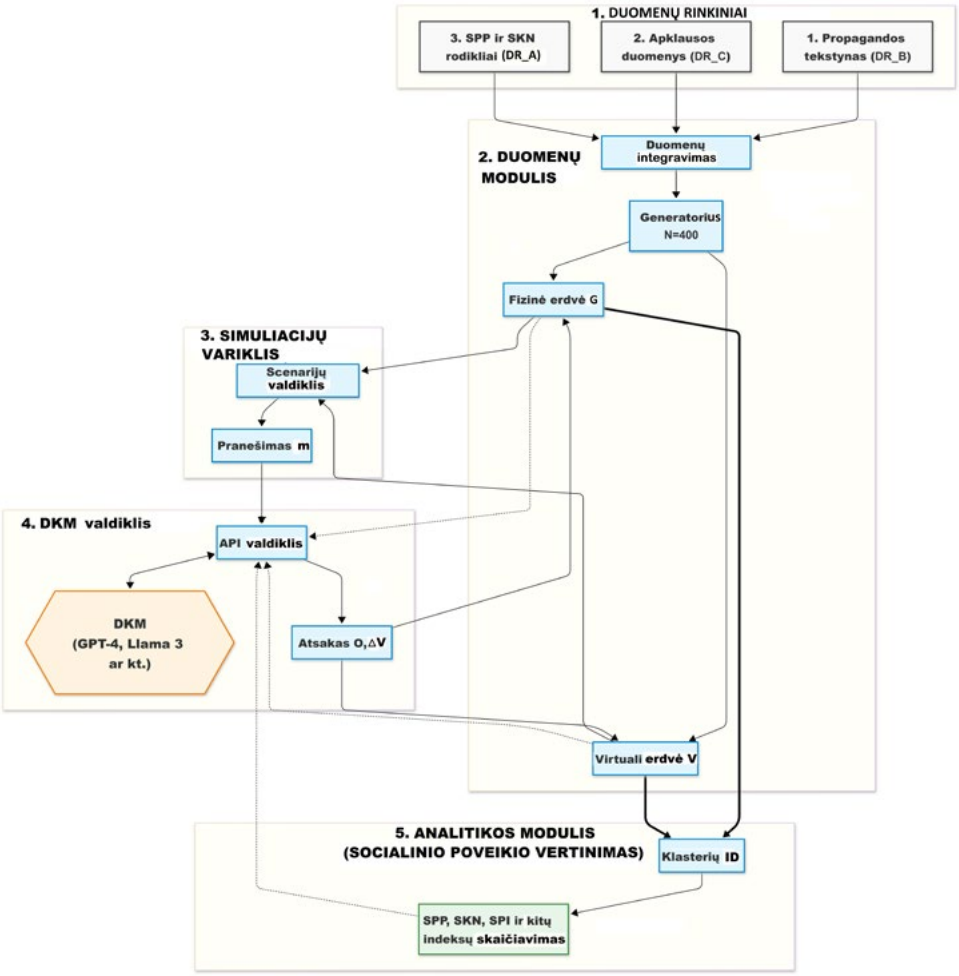
Tarkime, turime penkis *SPP* indikatorius, pažymėtus S_1, S_2, ..., S_5, ir keturis *SKN* indikatorius, pažymėtus K_1, ..., K_4. Remiantis 8.3.3 poskyryje nustatyta metodika, globalus socialinio poveikio indeksas (*SPI)* laiko momentu t formalizuojamas taip:

$$SPI(t) = \frac{1}{2} * \left(\frac{1}{5} \sum_{i=1}^{5} s(t)_i - \frac{1}{4} \sum_{j=1}^{4} K(t)_j \right) \quad (8.17)$$

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Mokymo (kalibravimo) fazės metu, šis simuliacinis *SPI(t)* yra lyginamas su empiriniu ekspertų įvertinimu konkrečiam propagandos srautui. Skirtumas tarp sumodeliuoto ir empirinio *SPI* naudojamas kaip paklaidos funkcija, leidžianti automatiškai koreguoti sistemos hiperparametrus (pvz., konstantą alpha arba tinklo pralaidumą) (žr. (8.15) formulė).

8.8 paveiksle pateiktas sistemos programinės architektūros ir duomenų srautų paaiškinimas. Ši funkcinė diagrama vizualizuoja kompleksinės simuliacinės sistemos architektūrą, padalintą į keturis esminius funkcinius blokus ir pradinį duomenų sluoksnį.



8.8 pav. Programinės architektūros ir duomenų srautų schema.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

1. **Duomenų bazės ir šaltiniai:** Ciklas prasideda nuo trijų empirinių ATSPARA projekto duomenų bazių, kurios užtikrina, kad simuliacija nebūtų atsitiktinė. Duomenys (tekstynas, apklausos matricos, socialinio poveikio rodikliai) paduodami į *Duomenų modulį (integracijos valdiklį)*.
2. **Duomenų asimiliacijos ir inicializacijos modulis:** Čia paruošiami pradiniai duomenys (ETL procesai). *Topologijos ir agentų generatorius* sukuria 400 unikalių agentų, atspindinčių Lietuvos demografiją. Šis modulis suformuoja dvi būsenų erdves: *Fizinę erdvę* (kas su kuo bendrauja) ir *Virtualią erdvę* (kas kuo tiki).
3. **Simuliacijos variklis:** Tai laiko generatorius (*t, t+1*). *Scenarijų valdiklis* parenka propagandinius pranešimus ir įterpia juos į tinklą. Priklausomai nuo hibridinio karo scenarijaus nustatymų, pranešimų (*m*) srauto intensyvumas gali kisti.
4. **DKM Valdiklis (Šerdis):** Tai kritinis intelektualusis sistemos mazgas. Užuot naudojus statistines lygtis atsakams generuoti, *API Sąsajos valdiklis* surenka pranešimo turinį (*m*), agento profilį (*P*) ir esamas nuostatas (*V*) į vieną struktūrizuotą užklausą ir siunčia ją išoriniam (arba lokaliam) DKM (angl. *LLM*). Modelis grąžina agento elgseną (*O*) ir nuostatų poslinkį (ΔV), kuriais remiantis atnaujinamos *Fizinė* ir *Virtuali* erdvės (pvz., agentas pasidalina žinute ir jo nuomonė radikalizuojasi) (Cau et al., 2025).
5. **Analitikos ir metrikų modulis:** Paskutiniame etape stebima visos sistemos makrobūsena. Identifikuojami aido kambariai, skaičiuojama poliarizacija, įvertinami *SPP* bei *SKN* rodikliai ir sugeneruojamas galutinis socialinio poveikio indeksas (*SPI*). Punktyrinė linija, grįžtanti atgal į API valdiklį, žymi mašininio mokymosi kalibravimo procesą – sistema derina agentų jautrumą tol, kol simuliuotas *SPI* ima atitikti istorinius empirinius rodiklius.

Funkcinė architektūra ir programinio realizavimo gairės

Tam kad sistemų inžinieriai galėtų šį matematinį modelį paversti veikiančiu programiniu kodu, siūloma realizuoti modulinių mikroservisų architektūrą. Funkcinę platformą sudaro šie tarpusavyje susieti komponentai (žr. 8.8 pav.):

1. **Duomenų asimiliacijos modulis:** Vykdo duomenų nuskaitymo, transformavimo ir įkėlimo procesus (angl. *extract, transform, load – ETL*). Modulis paima anotuoto propagandos tekstyno CSV/JSON failus, respondentų apklausos duomenų matricas ir paruošia švarius pradinius duomenų vektorius.
2. **Generatyvinis topologijos variklis:** Pagal D_i ir I_i duomenis sukonstruoja pradines matricas ir inicijuoja 400 agentų objektų (su unikaliais ID ir pradinėmis būsenomis).
3. **Hibridinio karo scenarijų valdiklis:** Šis modulis veikia kaip laiko diskretizatorius (*t, t+1, t+2...*). Jis „įšvirkščia“ pasirinktą dezinformacijos kiekį *m* į tinklą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Valdiklis palaiko scenarijų konfigūracijas (pvz., „Lėtinė ilgalaikė dezinformacija“ arba „Ūmi trumpalaikė informacinė ataka“).

4. **DKM valdiklis (API sąsajos sluoksnis):** Kritinis komponentas, atliekantis API užklausų (pvz., į „OpenAI GPT-4“, „Llama 3“ ar kitus modelius) formavimą ir valdymą. Valdiklis perveda matematinę agento būseną į struktūrizuotą tekstinį aprašą, siunčia jį DKM ir, gavęs tekstinį atsakymą JSON formatu, iškoduoja jį atgal į matematinius elgsenos ir nuostatų poslinkio ($\Delta \boldsymbol{V}$) vektorius.
5. **Analitikos ir stebėsenos modulis (angl. *Dashboard*):** Realiu laiku skaičiuoja ir vizualizuoja agreguotus rodiklius (pvz., poliarizaciją *P(t), SPP(t), SKN(t), SPI(t),* aido kambarių formavimąsi), teikia duomenis išsamioms posimuliacinėms ataskaitoms generuoti.

Išvados ir praktinis pritaikomumas

Šis matematinis formalizavimas transformuoja abstrakčias komunikacijos teorijas į deterministines ir stochastines lygtis, kurios gali būti tiesiogiai programuojamos. Pagrindinis šio sprendimo naujumas slypi DKM panaudojime mikroelgsenos sprendimams simuliuoti, išlaikant griežtą matematinę kontrolę makrolygmenyje per empirinius ATSPARA rodiklius.

Sistemų inžinieriams ir tyrėjams ši metodika suteikia įrankį ne tik stebėti, bet ir eksperimentiškai testuoti strateginės komunikacijos atsaką. Pavyzdžiui, simuliacijos metu galima įvesti „faktų tikrinimo“ (angl. *fact-checking*) žinutes ir matematiškai išmatuoti, kaip greitai jos geba neutralizuoti radikalizacijos tendenciją virtualioje erdvėje V. Tokiu būdu sukuriama išmani, adaptyviai besimokanti, skaitmeninė Lietuvos visuomenės informacinio atsparumo simuliacinio monitoringo laboratorija.

Žemiau pateiktuose dviejuose poskyriuose aprašytos propagandos socialinio poveikio modeliavimo galimybės, naudojant agentais grįstas sistemas (AGS): a) 8.4.4 poskyryje klasikinio AGS imitacinio modeliavimo atveju ir b) 8.4.5 poskyryje DKM paremto AGS imitacinio modeliavimo atveju. Remiantis šiose gairėse pateiktais modeliavimo sprendimais, galima sukurti propagandos poveikio imitacines sistemas, kurios gali testuoti infomacinio karo poveikio scenarijus visuomenės mastu ar atskiroms demografinėms grupėms bei atlikti prognozavimą.

8.4.4. Propagandos poveikio imitacinio modeliavimo galimybės: klasikinis AGS sprendimas

Klasikinis AGS sprendimas reikalauja, kad tekstinė ir semantinė informacija (propagandos naratyvai iš DR_B, žr. 8.7 pav.) bei žmonių profiliai (iš DR_C) būtų iš anksto paversti skaičiais ir vektoriais, o agentų sprendimai būtų priimami remiantis netiesi-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

nėmis diferencialinėmis lygtimis ir apriboto pasitikėjimo (angl. *Bounded Confidence*) algoritmais (Hegselmann, 2015).

Tradiciniame APM modelyje agentas yra ne „asmenybė“, o skaitinių parametrų ir kintamųjų rinkinys. Sistemos inicializavimas vykdomas paverčiant empirinius duomenų rinkinius (DR) į matricas ir vektorius. Iš 400 Lietuvos respondentų apklausos sukuriami 400 skaitmeninių dvynių agentų (vėliau šis skaičius gali būti didinamas pagal skaičiavimo pajėgumus), kur kiekvienas agentas *i* turi fiksuotų savybių vektorių P_i, kurį apibūdina a) jautrumo /imuniteto koeficientas (γ_i), apskaičiuojamas iš DR_C antrosios dalies (gebėjimas atpažinti dezinformaciją) skalėje nuo 0 (visiškai pažeidžiamas) iki 1 (visiškai atsparus), b) aktyvumo koeficientas (λ_i) – tai tikimybė, kad agentas dalinsis informacija virtualioje erdvėje (išvedama iš informacijos vartojimo įpročių klausimų).

Duomenų rinkinio DR_A pagrindu kiekvieno agento būsena laiko momentu *t* yra išreiškiama kaip 9-matis vektorius $S_i(t) \in [-1, 1]^9$, kurį sudaro penki SPP (poliariškumas, radikalumas ir t.t.) ir keturi SKN (pasitikėjimas ir kooperacija, pilietinis aktyvumas ir pan.) rodikliai, žr. 8.4.1 poskyris ir 8.7 pav. Pradinės reikšmės $S_i(o)$ priskiriamos pagal empirinius DR_A įverčius.

Agentai veikia daugiasluoksniame (multipleksiniame) grafe, susidedančiame iš statinio fizinės erdvės grafo *G_fiz* ir dinaminio 9-mačio virtualios erdvės grafo *G_virt(t)*. Pirmuoju fizinės erdvės atveju tinklinio ryšio topologijai apsibrėžti galime naudoti, pvz., Watts-Strogatz mažo pasaulio modelį (Watts & Strogatz, 1998), naudodami kaimynystės matricą *A*, kur $A_{ij} = 1$, jei agentai *i* ir *j* turi fizinį ryšį, ir 0, jei neturi. Ši erdvė laike nekinta. Kaimynai lieka tie patys, nepriklausomai nuo jų pažiūrų išsiskyrimo, t. y. šiuo atveju imituojami giminystės, kaimynystės ryšiai, kuriuos laikome nekintančiais simuliaciniu laikotarpiu. Antruoju virtualios erdvės atveju atstumas tarp dviejų agentų *i* ir *j* skaičiuojamas naudojant Euklidinį atstumą: $D_{ij}(t) = ||S_i(t) - S_j(t)||$. Virtualus ryšys (briauna grafe) susidaro tik tada, jei atstumas yra mažesnis už tolerancijos slenkstį ε (angl. *Bounded Confidence threshold*). Kaimynų aibė virtualioje erdvėje $N_virt(i, t) = \{ j \mid D_{ij}(t) < \varepsilon \}$. Kiekvieną iteraciją grafas perskaičiuojamas, imituojant aido kamerų ar kitų reiškinių formavimąsi.

Kadangi nenaudojame DKM, žinutės tekstas negali būti analizuojamas realiu laiku. Todėl DR_B (propagandos žinučių) tekstynas turi būti iš anksto paverčiamas žinučių vektoriais. Kiekviena propagandinė žinutė *M* (iš DR_B) apibrėžiama dviem pagrindiniais parametrais: 1) žinutės tikslo vektoriumi *M_v*, t. y. kurioje 9-matės erdvės vietoje ši žinutė „stovi“ (pvz., ypač aukštas radikalumas, žemas pasitikėjimas ir t.t.), 2) poveikio jėga *I_m*, kuris rodo žinutės agresyvumą ir sklaidos potencialą (skaliaras).

Būsenų atnaujinimo matematiniam varikliui galima realizuoti išplėstinį daugiadimensinį „Hegselmann-Krause“ nuomonių dinamikos modelį (Hegselmann, 2015), sujungtą su išorine jėga. Kiekvieną laiko žingsnį *t* agento būsena kinta pagal šią suminę diferencialinę lygtį:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

$$S_i(t+1) = S_i(t) + F_fiz(i, t) + F_virt(i, t) + F_medija(i, t),$$

kur:

F_fiz reiškia fizinį konformizmą, kai agentas traukiamas link savo fizinių kaimynų vidurkio

$$F_fiz = \alpha \times \Sigma\, [A_{ij} \times (S_j(t) - S_i(t))],$$

F_virt reiškia virtualią homofiliją, aki agentas traukiamas link savo virtualių bendraminčių

$$F_virt = \beta \times \Sigma\, [\, (S_k(t) - S_i(t))\,], \text{ kur } k \in N_virt(i, t),$$

F_medija reiškia propagandos poveikis, kai žinutės poveikis priklauso nuo agento pažeidžiamumo γ_i ir žinutės jėgos *I_m*

$$F_medija = (1 - \gamma_i) \times I_m \times (M_v - S_i(t)),$$

α ir β yra svorių koeficientai, nurodantys fizinės ir virtualios erdvės įtakos svarbą.

Epidemiologinis sklaidos komponentas (SIR išplėtimas) realizuojamas agentui pereinant per būsenas (Daley & Kendall, 1964): *Neutralus → Paveiktas → Skleidžiantis (Dalijasi) → Susivokęs*. Tikimybė, kad agentas pereis iš „Paveikto" į „Skleidžiantį" (t. y. pradės retransliuoti DR_B žinutę kitiems), skaičiuojama kaip funkcija nuo jo aktyvumo λ_i ir atstumo tarp žinutės *M_v* bei agento būsenos $S_i(t)$ (agentai labiau linkę dalintis informacija, atitinkančia jų pažiūras (patvirtinimo šališkumas).

Klasikinėje AGS architektūroje sistemos emergentinis elgesys (*angl. emergence*) atsiranda iš daugybės iteracijų. Tam tikslui atliekami, pvz., šie tyrimai:

- **Modelio kalibravimas ir scenarijų tikrinimas**
  Faziniai virsmai (angl. *Phase Transitions*), keičiant tolerancijos slenkstį nuo 0.1 iki 1.0, ieškoma kritinio taško, kuriame visuomenė (vienas globalus klasteris) suskyla į nesusisiekiantį poliarizuotą dvipolį (radikalią ir neutralią stovyklas).
  Hibridinių svorių analizė, kai eksperimentais su parametrais α (fizinis svoris) ir β (virtualus svoris) tikrinama hipotezė, ar stiprūs fiziniai ryšiai (pvz., stabili šeima) veikia kaip „inkarai", neleidžiantys agento vektoriui S_i nuslysti į virtualų radikalizmo ekstremumą.
- **Makrolygmens metrikos (rezultatų vertinimas)**
  „Louvain" modalumas (Q), tai grafų teorijos matas virtualios erdvės poveikiui vertinti (Blondel et al., 2008). Skaičiuojama, kaip greitai dezinformacinis srautas padidina klasterizaciją ($Q \to 1$).
  Nuomonių entropija (H), tai informacijos teorijos matas, rodantis visuomenės požiūrių sklaidą 9-matėje erdvėje. Mažėjanti entropija lokaliuose klasteriuose rodo stiprėjančias aido kameras.
  Radikalizacijos lygis (R), tai populiacijos procentas, kurio $S_i(t)$ vektoriaus L_2 norma (atstumas nuo centro) viršija iš anksto nustatytą kritinį slenkstį.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tradiciniai modeliai (pvz., standartinis *Deffuant*) naudoja tik 1D erdvę (nuomonė tarp 0 ir 1) (Deffuant et al., 2000). Šiame darbe siūloma inovacija yra 9-matis apriboto pasitikėjimo modelis, kuris remiasi empiriniais socialinio poveikio duomenimis (SPP ir SKN rodikliais). Tokia architektūra leidžia tiksliai imituoti poliarizacijos „kryptis", pvz., visuomenė gali skilti pagal pilietiškumo ašį, bet išlikti vieninga pagal pasitikėjimo ašį ir pan. Toliau detaliau nagrinėjamos anksčiau trumpai pateiktos imitacinio modeliavimo gairės.

Konceptualioji architektūra ir agentų parametrų inicializavimas

Tradicinėse AGS dažniausiai atsisakoma semantinio teksto suvokimo, todėl visa agentų populiacija ir jų elgsenos taisyklės turi būti aprašytos griežtomis algebrinėmis struktūromis (vektoriais, matricomis ir skaliarais). Inicializacijos etapas yra kritinis, nes jis užtikrina, kad modelis startuotų ne nuo atsitiktinių (angl. *random*), o nuo empiriškai pagrįstų verčių.

Taigi, visą sistemą sudaro, pvz., $N = 400$ agentų (remiantis empirine DR_C imtimi, žr. 8.7 pav.), tačiau vėliau šis skaičius gali būti didinamas pagal skaičiavimo pajėgumus. Kiekvienas agentas i sistemoje apibrėžiamas per dvi pagrindines duomenų struktūras: statinių parametrų profilį ir dinaminį būsenos vektorių.

Kaip buvo minėta, statinių agento parametrų profilio sukūrimas vyksta DR_C pagrindu (24 informacinės aplinkos ir polinkių klausimai, propagandos technikų atpažinimo ir ir naratyvų klausimai bei 8 demografiniai klausimai, žr. Priedas 2). Tai kompiuterinėje realizacijoje paverčiama kiekvieno agento i statinių savybių vektoriumi P_i. Šie parametrai simuliacijos metu nesikeičia, bet nulemia, kaip agentas reaguoja į aplinką.

Tolesniame žingsnyje suprogramuojamos duomenų transformacijos (angl. *Data Preprocessing*) modulis, kuris iš DR_C atsakymų išveda šiuos normalizuotus [0, 1] koeficientus:

- Imuniteto (atsparumo koeficientas) (γ_i), kurio reikšmė nusako agento gebėjimą atpažinti propagandą ir atsispirti jos naratyvams. Jis išvedamas iš DR_C duomenų rinkinio II dalies (gebėjimas atpažinti technikas). Pavyzdžiui, jei buvo užduota 10 klausimų, γ_i = (teisingų atsakymų skaičius)/10. Reikšmė $\gamma_i = 1$ reiškia absoliutų atsparumą, o $\gamma_i = 0$ reiškia visišką pažeidžiamumą.
- Informacinis aktyvumas (dalinimosi tikimybė) (λ_i), kurio reikšmė nusako agento polinkį aktyviai veikti virtualioje erdvėje (retransliuoti gautas žinutes kitiems). Jis išvedamas iš informacijos vartojimo įpročių (I dalies klausimyno). Pvz., respondentai, nurodę, kad kasdien dalinasi politinėmis naujienomis soc. tinkluose, gaus $\lambda_i = 0.9$, o pasyvūs stebėtojai $\lambda_i = 0.1$.
- Erdvių įtakos (w_fiz_i ir w_virt_i) asimetrijos svoriai, kurių reikšmė parodo kuo agentas labiau pasitiki: ar savo realiais pažįstamais ar virtualiais bendraminčiais. Jie išvedami derinant demografinius ir polinkių duomenis (pvz., vyresnio am-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

žiaus agentai, gyvenantys regionuose ir vartojantys tradicinę mediją, gali turėti aukštesnį w_fiz_i, o jauni, aktyvūs internete aukštesnį w_virt_i). Būtina išlaikyti normalizaciją: $w_fiz_i + w_virt_i = 1$.

Dinaminio būsenos vektoriaus suformavimas 9-matėje erdvėje (DR_A duomenų rinkinio pagrindu)

Pagrindinis šio modelio unikalumas yra tai, kad agento socialinės sanglaudos būsena išreiškiama ne vienu skaičiumi, o 9 statmenų dimensijų tolydžioje erdvėje. Kiekvienas agentas laiko momentu t turi būsenos vektorių $S_i(t)$. Reikia užtikrinti, kad visos devynios dimensijos būtų matuojamos standartizuotame intervale, pavyzdžiui, [-1, 1], kur -1 reiškia maksimaliai negatyvią/destruktyvią būseną, o reiškia neutralią, o 1 maksimaliai pozityvią (konstruktyvią) būseną.

Šiuo požiūriu penkių socialinio poveikio požymių (SPP) dimensijos $p_1 \ldots p_5$ matuoja socialinės sanglaudos pokyčius (destrukcijos lygį): (i) poliariškumas p_1 kinta nuo -1 (radikalus nepritarimas visuomenės normoms / susiskaldymas) iki 1 (visiška tolerancija ir konsensusas), (ii) radikalumas p_2 kinta nuo -1 (polinkis į ekstremistinius, agresyvius veiksmus) iki 1 (nuosaikumas), (iii) nekonstruktyvi kritika p_3 kinta nuo -1 (nuolatinis sisteminis neigimas, destruktyvus cinizmas) iki 1 (konstruktyvus dialogas), (iv) emocinis jautrumas naratyvams p_4 kinta nuo -1 (aukštas iracionalus baimės / pykčio lygis) iki 1 (racionalus, analitinis vertinimas), (v) apatija p_5 kinta nuo -1 (visiškas atsiribojimas, „niekas nuo manęs nepriklauso“) iki 1 (aukšta asmeninė atsakomybė).

Tuo tarpu keturių socialinio kapitalo normų (SKN) dimensijos $k_1 \ldots k_4$ matuoja konstruktyvųjį socialinį kapitalą: (i) pilietiškumas k_1 kinta nuo -1 (antipilietiškumas, valstybės institucijų neigimas) iki 1 (aukštas pilietinis įsitraukimas), (ii) socialinių tinklų parama k_2 kinta nuo -1 (socialinis tinklas nepalaiko žmogaus sprendimo ar veiksmo) iki 1 (socialinis tinklas palaiko žmogaus sprendimą ar veiksmą), (iii) asmeniniai ryšiai k_3 kinta nuo -1 (socialinė izoliacija) iki 1 (stiprūs bendruomeniniai ryšiai), (iv) pasitikėjimas ir bendradarbiavimas k_4 kinta nuo -1 (paranoja, visuotinis nepasitikėjimas kaimynais ir valstybe) iki 1 (aukštas tarpasmeninis ir institucinis pasitikėjimas).

Simuliacijos pradžioje inicializacijos proceso metu ($t = 0$) programinis kodas sukuria matricą $S(0)$ (400 eilučių × 9 stulpeliai). Kiekviena eilutė atitinka agento $S_i(0)$ vektorių. Reikšmės šiame vektoriuje nėra atsitiktinės, nes jos įkeliamos tiesiai iš empirinių DR_A duomenų rinkinio atsakymų, transformuotų į [-1, 1] skalę.

Architektūrinė duomenų struktūra

Siekiant aukšto skaičiavimo našumo naudojamas vektorizuotas skaičiavimas (su Python bibliotekomis „NumPy“ arba „SciPy“). Sistemos atmintyje konceptualioji duomenų architektūra gali atrodyti taip:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

1. Būsenų matrica S(t): *N*x9 matrica, kur *N*=400, kuri atnaujinama kiekvienos iteracijos metu.
2. Atsparumo vektorius Γ (Gamma): *N*x1 vektorius, saugantis visų agentų γ_i reikšmes.
3. Aktyvumo vektorius Λ (Lambda): *N*x1 vektorius, saugantis visų agentų λ_i reikšmes.
4. Fizinės kaimynystės matrica *A*: *NxN* dydžio (gretimumo) matrica, kur $A_{ij} = 1$ reiškia, kad agentas *i* ir agentas *j* yra susieti fizinėje erdvėje. Pagrindinė įstrižainė yra lygi 0.
5. Virtualaus atstumo matrica *D(t): NxN* dydžio atstumų matrica, kurios elementai D_{ij} nuolat perskaičiuojami ieškant Euklidinio atstumo tarp atitinkamų 9-mačių vektorių iš matricos *S(t)*. Jei $D_{ij} < \varepsilon$, laikoma, kad egzistuoja virtualus ryšys.

Toks griežtai algebrinis inicializavimas garantuoja, kad vėlesniuose etapuose propagandinių žinučių (DR_B) srautas ir kaimynų poveikis galės būti lengvai apskaičiuojami pritaikant matricų daugybos ir diferencialinių lygčių operacijas, užtikrinant simuliacijos greitį ir mokslinį tikslumą.

Dviejų erdvių topologijos ir sąveikos tinklų sukūrimas

Skaičiuojamojoje sociologijoje (angl. *Computational Social Science*) visuomenė retai veikia kaip vienalytė masė. Atsižvelgus į tai, siekiama modeliuoti realistišką propagandos sklaidą, naudojant daugiasluoksnio tinklo architektūrą. Kiekvienas agentas V_i vienu metu egzistuoja dviejuose skirtingus dėsnius turinčiuose grafų sluoksniuose: fiziniame (statiniame) ir virtualiame (dinaminiame).

Fizinės erdvės sluoksnio statinio grafo *G_fiz* koncepcija imituoja realaus pasaulio geografinius ir socialinius apribojimus (šeimą, kaimynus, bendradarbius). Pagrindinė šio sluoksnio savybė yra ryšių pastovumas. Žmonės retai nutraukia fizinius giminystės ar kaimynystės ryšius vien dėl to, kad išsiskiria jų politinės pažiūros. Todėl šis grafas simuliacijos laike *t* nekinta.

G_fiz tinklas generuojamas naudojant Watts-Strogatz (Mažo pasaulio) algoritmą. Šis modelis idealiai tinka žmonių socialiniams tinklams, nes pasižymi aukštu vietiniu klasterizacijos koeficientu (mano draugai dažniausiai yra ir vienas kito draugai) ir trumpu vidutiniu kelio ilgiu.

Fizinės erdvės parametrizavimui galima naudoti $N = 400$ (viršūnių skaičius pagal DR_C imtį), $K = 4$ iki 8 (vidutinis kiekvieno mazgo laipsnis, t. y. artimiausių fizinių kontaktų skaičius). Rekomenduojama kalibruoti pagal DR_C demografinius rodiklius (pvz., jaunesni ir dirbantys agentai gauna didesnį *K*), $p \approx 0.1$ (atsitiktinio ryšio perjungimo tikimybė, sukurianti „tiltus“ tarp atskirų bendruomenių).

Duomenų struktūrai sukuriama $N \times N$ (400×400) dydžio simetrinė matrica *A*, kur $A_{ij} = 1$, jeigu agentai *i* ir *j* turi fizinį ryšį; $A_{ij} = 0$, jeigu neturi, pagrindinė įstrižainė lygi nuliui ($A_{ij} = 0$), fizinių kaimynų aibė agentui *i* apibrėžiama kaip $N_fiz(i) = \{ j \mid A_{ij} = 1 \}$.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Virtualios erdvės sluoksnio grafo *G_virt(t)* koncepcija imituoja informacinę erdvę (socialinius tinklus, forumus ir pan.). Čia ryšiai nėra ribojami geografijos, nes jie formuojasi išimtinai homofilijos (panašumo) principu. Agentai virtualioje erdvėje susisiekia su tais, kurių socialinio poveikio (SPP) ir socialinio kapitalo normų (SKN) būsenos yra panašios į jų. Kadangi agentų būsenos kinta, šis grafas nuolat persigeneruoja (angl. *Network Rewiring*).

Kiekvieną iteraciją *t* kompiuterinė sistema perskaičiuoja atstumus tarp visų įmanomų agentų porų virtualiame sluoksnyje pagal jų 9-mačius vektorius $S_i(t)$ ir $S_j(t)$. Naudojamas daugiadimensinis Euklidinis atstumas:

$$D_{ij}(t) = \sqrt{(\Sigma (S_{i,k}(t) - S_{j,k}(t))^2)},$$

kur *k* kinta nuo 1 iki 9 (dimensijų indeksai).

Apriboto pasitikėjimo slenkstis (angl. *bounded confidence*) įveda globalų (arba agentui individualų) tolerancijos parametras ε (Epsilon). Virtualus ryšys atsiranda tik tada, kai atstumas tarp dviejų agentų pažiūrų yra mažesnis už tolerancijos slenkstį $D_{ij}(t) < \varepsilon$. Jeigu atstumas didesnis (agentų pažiūros pernelyg skiriasi), jie ignoruoja vienas kitą ir virtualus ryšys nutrūksta.

Sukuriama atnaujinama gretimumo $N \times N$ matrica $V(t)$, kur $V_{ij}(t) = 1$, jeigu $D_{ij}(t) < \varepsilon$ (ir $i \neq j$); priešingu atveju $V_{ij}(t) = 0$. Virtualių kaimynų aibė agentui *i* laiko momentu *t*: $N_virt(i, t) = \{ j \mid V_{ij}(t) = 1 \}$.

Tinklų įtakos svorių balansavimas

Pagrindinis iššūkis, kurį reikia išspręsti algoritmiškai – kaip integruoti šias dvi erdves, kai agentas vertina propagandą ir priima sprendimą keisti savo vektorių $S_i(t)$. Virtualioje erdvėje agentas gali turėti šimtus kaimynų ($V_{ij}(t) = 1$), o fizinėje tik kelis ($A_{ij} = 1$). Jei įtaka būtų skaičiuojama paprasta suma, virtualus tinklas visiškai užgožtų fizinį. Subalansavimui naudojamas įtakos normalizavimas ir asimetriniai svoriai. Suminė socialinė jėga *F_social*, traukianti agentą *i* į tam tikrą būseną, apskaičiuojama įvertinant erdvių poveikį:

$$F_social_i(t) = w_fiz_i \times (Fizinis_konformizmas) + w_virt_i \times (Virtuali_homofilija),$$

kur $fizinis_konformizmas = (1/|N_fiz(i)|) \times \Sigma (S_j(t) - S_i(t))$ visiems *j* iš *N_fiz(i)*. Tai trauka link fizinių kaimynų vidurkio.

$$Virtuali_homofilija = (1 / |N_virt(i, t)|) \times \Sigma (S_k(t) - S_i(t))$$

visiems *k* iš *N_virt(i, t)*. Tai trauka link virtualių bendraminčių vidurkio.

Čia w_fiz_i ir w_virt_i yra iš DR_C priskirti agento pasitikėjimo fizine ir virtualia aplinka svoriai (jų suma lygi 1).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Pavyzdžiui, paimikime paprastą situaciją erdvinio poveikio topologijos interpretacijai. Jei fizinėje erdvėje agento *i* šeima yra labai nuosaiki, fizinis konformizmas nuolat trauks agentą atgal į centro pusiausvyrą (veiks kaip inkaras). Tačiau jei jo virtualioje erdvėje susiburia radikalūs asmenys ($D_{ij}(t) < \varepsilon$), ir agento polinkis į virtualią erdvę yra aukštas (w_virt_i yra didelis), virtuali homofilija nusvers fizinį inkarą, ir agento būsenos vektorius $S_i(t)$ dreifuos link 9-matės erdvės ekstremumo (radikalizacija ir poliarizacija). Ši dviejų konkuruojančių topologijų dinamika yra esminė sąlyga, leidžianti modeliui generuoti sudėtingas ir realistiškas (angl. *emergent*) aido kamerų formavimosi trajektorijas.

Matematinis nuomonių dinamikos ir informacijos sklaidos variklis

Šiame etape reikia suprogramuoti simuliacijos laiko ciklą ($t = 0, 1, 2, ..., T$). Kiekvieno laiko žingsnio *t* metu į sistemą patenka dirgiklis (propagandinė žinutė iš *DR_B* duomenų rinkinio, žr. 8.7 pav.), o agentų būsenos vektoriai $S_i(t)$ perskaičiuojami reaguojant į šią žinutę ir į kaimynų kuriamą socialinį spaudimą.

Variklį sudaro trys esminiai komponentai: įvesties parametrizavimas, tolydi būsenų atnaujinimo lygtis ir diskretus epidemiologinis sklaidos mechanizmas. Tam, kad matematinis variklis galėtų apdoroti tekstą, reikia iš anksto (prieš paleidžiant simuliaciją) paversti anotuotą *DR_B* tekstyną į skaitinių parametrų masyvą. Kiekviena žinutė *M* aprašoma trimis kintamaisiais:

1. Žinutės padėties vektorius $M_v \in [-1, 1]^9$. Tai taškas 9-matėje SPP ir SKN erdvėje, atspindintis žinutės „ideologinį užtaisą“. Pavyzdžiui, žinutė, skatinanti nepasitikėti vyriausybe, turės neigiamą SKN pasitikėjimo komponentę (pvz., $k_3 = -0.8$) ir aukštą poliarizacijos komponentę (pvz., $p_1 = -0.7$).
2. Poveikio jėgos skaliaras $I_m \in [0, 1]$. Nurodo žinutės manipuliacinį stiprumą ir agresyvumą (priklauso nuo panaudotų propagandos technikų skaičiaus ir intensyvumo bei ekspertų įvertintų propagandos naratyvų).
3. Pataikymo spindulys (angl. *Targeting radius*) R_m naudojamas, jei imituojamas algoritminis socialinių tinklų taikymasis (angl. *Micro-targeting*), kai žinutė parodoma ne visai populiacijai, o tik tiems agentams, kurių esama būsena $S_i(t)$ nuo žinutės vektoriaus M_v nutolusi ne daugiau kaip per atstumą R_m.

Toliau aprašoma suminė būsenų atnaujinimo lygtis (nuomonių dreifas). Esminė variklio formulė apskaičiuoja, kaip pasikeis agento *i* 9-matis vektorius per vieną laiko žingsnį ($\Delta S_i(t)$). Lygtis integruoja Hegselmann-Krause (apriboto pasitikėjimo) modelį su išorinės jėgos (medijos) poveikiu. Reikia suprogramuoti šią vektorių sudėties taisyklę kiekvienam agentui:

$$S_i(t+1) = S_i(t) + \Delta S_i(t),$$

kur pokytis $\Delta S_i(t)$ yra trijų jėgų vektorinė suma:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

$\Delta S_i(t) = F_fiz(i, t) + F_virt(i, t) + F_medija(i, t)$

Šių jėgų matematinis išskleidimas:

F_fiz (fizinis konformizmas) jėga trauka link realaus pasaulio kaimynų vidurkio, kur

$F_fiz(i, t) = w_fiz_i \times (1 / |N_fiz(i)|) \times \Sigma [S_j(t) - S_i(t)]$
(sumuojama per visus $j \in N_fiz(i)$)

F_virt (virtuali homofilija) jėga trauka link socialinių tinklų aido kameros vidurkio, kur

$F_virt(i, t) = w_virt_i \times (1 / |N_virt(i, t)|) \times \Sigma [S_k(t) - S_i(t)]$
(sumuojama per visus $k \in N_virt(i, t)$)

F_medija (propagandos poveikis) jėga trauka link žinutės ideologinio vektoriaus *M_v*. Ši jėga veikia tik tada, jei agentas *i* perskaitė žinutę iteracijoje *t*.

$F_medija(i, t) = (1 - \gamma_i) \times I_m \times (M_v - S_i(t))$.

Paaiškinimas lygtims:

$(S_j(t) - S_i(t))$ yra krypties vektorius, rodantis, kuria linkme agentui *i* reikia pasislinkti, kad taptų panašesnis į kaimyną *j*.

$(1 - \gamma_i)$ yra agento pažeidžiamumas. Jei imunitetas $\gamma_i = 1$ (maksimalus), tada F_medija jėga tampa lygi nuliui (agentas atsparus propagandai ir žinutė jo būsenos nekeičia).

Techninė būtina sąlyga**:** kadangi vektorių sumavimas gali išvesti reikšmes už [-1, 1] ribų, reikia įvesti ribojimo funkciją po kiekvienos iteracijos:

Jei $S_{i,k}(t+1) > 1$, tai $S_{i,k}(t+1) = 1$; jei $S_{i,k}(t+1) < -1$, tai $S_{i,k}(t+1) = -1$.

Paprasčiausias būsenų pokytis (nuomonių dreifas) nepaaiškina, kaip žinutė plinta per tinklą. Tam realizuojamas epidemiologinis (SIR tipo) plitimo modelis. Agentas sistemoje žinutės atžvilgiu pereina per diskrečias būsenas:

N (Neutralus) → *P* (Paveiktas) → *D* (Skleidžiantis) → *S* (Susivokęs(atsparus)).

Naudojant SEIR tipo sklidimo modelį, galima papildomai įvesti ir dar vieną (penktą) diskrečią būseną, kai agentas dalinasi antipropaganda.

Algoritminis plitimo mechanizmas:

1. Iniciacija (angl. *Seed*): Iteracijoje *t*=0 žinutė atsitiktinai arba tikslingai parodoma nedidelei grupei agentų (pvz., 5% populiacijos). Jų būsena tampa *P*.
2. Patvirtinimo šališkumo filtravimas (*P* → *D* perėjimas):

Agentas, turintis būseną *P*, vertina žinutę. Tikimybė *P*(share), kad jis pradės ja dalintis (pereis į būseną *D*), priklauso nuo jo aktyvumo profilio (λ_i iš *DR_C*) ir to, kiek žinutė sutampa su jo pažiūromis (homofilija)

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

$$P(share) = \lambda_i \times [\ 1 - (\ ||M_v - S_i(t)|| \ / \ D_max\ )\ ],$$

kur *D_max* yra maksimalus įmanomas atstumas 9-matėje erdvėje, užtikrinantis, kad laužtiniuose skliaustuose esanti reikšmė būtų intervale [0, 1]. Kuo *M_v* arčiau $S_i(t)$, tuo tikimybė artimesnė λ_i.

Jei agentas *i* pereina į būseną *D*, kitoje iteracijoje (*t*+1) visi jo virtualūs kaimynai *N_virt(i, t)* gauna šią žinutę ir jų epidemiologinė būsena iš *N* pasikeičia į *P* (jie patiria *F_medija* poveikį ir ciklą pradeda iš naujo).

Agentas negali amžinai dalintis ta pačia žinute (*D* → *S* perėjimas). Tikimybė nustoti dalintis ir pereiti į būseną *S* (imunitetas konkrečiai žinutei) priklauso nuo jo bazinio atsparumo (γ_i) arba tiesiog fiksuoto laiko „*t_užgesimo*“. Perėjus į būseną *S*, agentas nebeplatina šios žinutės, o jo 9-matis S_i vektorius gali būti pakitęs visam laikui.

Tokiu būdu suformuotas matematinis variklis sukuria sinerginį efektą. Propaganda ne tik tiesiogiai keičia žmonių (agentų) būsenas per *F_medija*, bet, keisdama būsenas, ji keičia ir pačią virtualaus tinklo topologiją (nes atstumai tarp agentų sumažėja ar padidėja). Susiformavus naujiems radikaliems klasteriams, *F_virt* jėga tampa dominuojanti, ir radikalizacijos procesas tampa palaikomas iš vidaus (per aido kameras), net jei išorinis propagandos srautas *F_medija* po kurio laiko nutraukiamas. Tai atitinka geriausias realistiško socialinio modeliavimo (angl. *Complex Systems Modeling*) praktikas.

Imitacinių eksperimentų dizainas, metrikos ir mokslinis pagrindimas

Sukurtas matematinis variklis yra lygčių lygmenyje deterministinis, tačiau dėl sudėtingų tinklo topologijų ir didelio kintamųjų skaičiaus bendras sistemos elgesys yra netiesinis ir sunkiai nuspėjamas. Norint gauti mokslines išvadas apie propagandos (iš *DR_B*) poveikį Lietuvos populiacijai (reprezentuojamai *DR_C*, žr. 8.7 pav. ir Priedas 2), eksperimentai turi būti planuojami etapais.

Prieš įvedant propagandinį srautą, reikia ištirti paties modelio ribines sąlygas (angl. *Boundary Conditions*). Kadangi agentų sąveika priklauso nuo kelių laisvų parametrų, būtina atlikti jautrumo analizę vykdant šimtus iteracijų su atsitiktiniais pradiniais trikdžiais (Monte Karlo simuliacijos).

Atliekama fazinio virsmo (angl. *Phase Transition*) eksperimentinė paieška, kurios tikslas nustatyti kritinę tolerancijos slenksčio ε reikšmę, kuriai esant visuomenė skyla (bifurkuoja, anot sudėtingumo mokslo, arba, kitaip sakant, poliarizuojasi). Tam tikslui simuliacija paleidžiama, pvz., 100 kartų, palaipsniui didinant ε nuo 0.1 iki 1.0 (žingsniu 0.05). Fiksuojamas laiko momentas *T_susikirtimo*, kada virtualioje erdvėje susidaro stabilūs, nesusisiekiantys klasteriai. Tuomet daroma mokslinė hipotezė: remiantis daugiadimensinio apriboto pasitikėjimo teorija (angl. *Bounded Confidence Theory*), eg-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

zistuoja kritinis taškas ε_c. Kai $\varepsilon < \varepsilon_c$, visuomenė skyla į radikalias aido kameras; kai $\varepsilon > \varepsilon_c$, visuomenė išlaiko globalų konsensusą (vieną didelį klasterį).

Toliau atliekamas erdvių įtakos asimetrijos testavimas siekiant ištirti fizinių ir virtualių ryšių svorių w_fiz_i ir w_virt_i įtaką radikalizacijai. Tam tikslui daromas eksperimentas, kai dirbtinai visai populiacijai priskiriama $w_fiz = 0.9$ (labai stipri fizinės aplinkos įtaka), o vėliau $w_virt = 0.9$ (absoliutus dominavimas socialiniuose tinkluose). Stebima, kaip greitai vektoriai $S_i(t)$ nutolsta nuo centro įvedus dezinformaciją.

Turint sukalibruotą modelį, galima atlikti informacinio karo scenarijų modeliavimą. Tam tikslui naudojami *DR_B* duomenys realiems hibridinio karo scenarijams simuliuoti. Kiekvienas scenarijus trunka nustatytą laiko žingsnių skaičių (pvz., $T = 1000$):

- **A Scenarijus: kontrolinė bazinė linija (angl. *Baseline*).** Paleidžiama simuliacija be jokio propagandinio srauto (F_medija = 0). Tai leidžia pamatuoti natūralų visuomenės poliarizacijos lygį vien dėl natūralių nuomonių skirtumų (DR_A pradinių verčių).
- **B Scenarijus: masinė poliarizuojanti ataka (angl. *Blitzkrieg*).** Per trumpą laiką (pvz., t ∈ [100, 200]) į tinklą įvedama 50 agresyvių žinučių iš DR_B, kurių vektoriai M_v nukreipti į radikalius ekstremumus. Tiriama sistemos inercija – ar baigiantis atakai visuomenės vektoriai grįžta į pradinę būseną (amortizacija), ar pasiekiamas negrįžtamas suskilimas.
- **C Scenarijus: algoritminis taikymasis (angl. *Micro-targeting*).** Žinutės nerodomos visai populiacijai. Algoritmas nukreipia agresyvias žinutes tik į tuos agentus, kurių atsparumo koeficientas yra žemiausias ($\gamma_i < 0.3$). Tikslas – patikrinti grandininės reakcijos hipotezę: ar užkrėtus silpniausią grandį, per virtualią homofiliją (F_virt) radikalizmas persiduos ir atsparesnei visuomenės daliai.

Makrolygmens metrikos (rezultatų matavimui)

Kad eksperimentų rezultatai būtų moksliškai priimtini, neužtenka vizualių grafikų. Tinklo būsena turi būti matuojama griežtais matematiniais indeksais. Tam tikslui yra tikslinga realizuoti, pvz., virtualaus tinklo modalumo (Q) metriką, kuri matuoja aido kamerų (angl. *Echo chambers*) ir informacinių burbulų stiprumą. Dinaminės matricos $V(t)$ apskaičiavimui naudojamas „Louvain“ algoritmas, kur Q koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q = (1 / 2m) \times \sum [(V_{ij} - (k_i \times k_j) / 2m) \times \delta(c_i, c_j)].$$

Čia m – visų briaunų skaičius, k – mazgo laipsnis, c – bendruomenės indeksas.

Galima ribinio atvejo interpretacija: jei simuliacijos metu Q artėja prie 1, informacinis karas pavyko – visuomenė visiškai susiskaldė į tarpusavyje nebendraujančias grupes.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Kita metrika – sistemos nuomonių entropija (*H)*, kuri matuoja visuomenės nuomonių įvairovę 9-matėje erdvėje. Šiuo atveju 9-matė erdvė padalinama į diskrečius blokus (angl. *bins*). Suskaičiuojama, kokia proporcija agentų (p_k) patenka į kiekvieną bloką *k*. Taikoma Šenono (Shannon) entropijos formulė:

$$H(t) = - \Sigma \, (p_k \times ln(p_k))$$

Galima interpretacija, pvz., ženklus *H(t)* sumažėjimas rodo „bandos instinkto" susiformavimą (visi agentai susitelkė į kelis mažus, bet labai tankius klasterius).

Dar viena metrika yra radikalizacijos lygis (*R_level*), kuri matuoja agentų dreifą link destruktyvių kraštutinumų. Šiuo atveju, apskaičiuojamas agentų procentas, kurių būsenos vektoriaus $S_k(t)$ atstumas nuo centro (neutralumo) viršija nustatytą kritinį slenkstį θ.

$$R_level(t) = (\, |\{ \, i : \|S_k(t)\| > \theta \, \}| \, / \, N \,) \times 100\%$$

Galima interpretacija, pvz., leidžia prognozuoti, kokia populiacijos dalis po informacinės atakos bus linkusi į kraštutinius (pvz., antivalstybinius) veiksmus.

Mokslinis naujumas ir pagrindimas

Dauguma klasikinių nuomonių dinamikos modelių (pvz., standartinis Deffuant-Weisbuch ar Hegselmann-Krause) nagrinėja nuomonę kaip skaliarą 1D erdvėje (pvz., kairė vs. dešinė). 1D modeliai iš esmės negali sumodeliuoti realių socialinių reiškinių, tokių kaip poliarizacijos asimetrija. Šiame projekte siūlomas 9 dimensijų (5 SPP ir 4 SKN rodiklių(matų)) modelis, pagrįstas realiais DR_A apklausų duomenimis, leidžia simuliuoti situacijas, kai agentai gali sutarti vienoje dimensijoje (pvz., pasitikėjimas kariuomene), bet radikaliai tarpusavyje nesutarti kitoje (pvz., požiūris į mažumas).

Izoliuoti virtualių tinklų tyrimai (ignoruojant fizinę aplinką) iškreipia propagandos poveikio rezultatus, sukurdami per didelį dirbtinį radikalizmą. Šio modelio *G_fiz* ir *G_virt* erdvių sintezė matematiškai išsprendžia šią problemą, leisdama įvertinti realaus pasaulio bendruomenių kuriamą „inkaro" (amortizacijos) efektą informacinio karo metu.

Skaičiuojamojoje sociologijoje (angl. *Computational Social Science*) vyrauja tendencija kurti gražius matematinius modelius su atsitiktiniais pradiniais duomenimis. Šio darbo išskirtinumas – modelis visiškai parametrizuojamas (angl. *Data-driven initialization*) pagal unikalius, lokalius Lietuvos populiacijos duomenis (DR_C ir DR_A, žr. 8.7 pav.). Tai leidžia generuoti ne abstrakčias teorijas, o taikomąsias, lokaliai validžias prognozes valstybės saugumo institucijoms.

Šis eksperimentų dizainas paverčia inžinerinį kodą į simuliacinę laboratoriją, kurioje matematiškai griežtai, be heuristinių didžiųjų kalbos modelių prielaidų, tiriamas visuomenės atsparumas dezinformacijai.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

8.4.5. Propagandos poveikio imitacinio modeliavimo galimybės: DKM paremtas AGS sprendimas

Pagrindinis šiame poskyryje aptariamos propagandos poveikio imitacinės sistemos koncepcinis mokslinis naujumas, lyginant su tradiciniais visuomenių elgesio imitavimo modeliais, kurie taiko procedūriniais skaičiavimais paremtą socialinių agentų (imituojamų žmonių) elgesio modeliavimą (žr. praeitas poskyris), panaudojimas DKM generatyvinių agentų, kurie gali būti formuojami su individualia atmintimi, sociodemografiniu profiliu, kognityviniais gebėjimais bei kontekstinės informacijos apdorojimo gebėjimais (Park et al., 2023).

Paminėti kokybiškai nauji tokių agentų privalumai pastaruoju metu sukėlė didelį akademinės bei verslo visuomenės susidomėjimą, nes tai potencialiai žada naujas perspektyvas ir galimybes. Dėl šios priežasties agentais paremtos ir daugiaagentės sistemos išgyvena naują renesanso periodą.

Mūsų tyrimų atveju, siekiant mokslinio inovatyvumo ir empirika pagrįsto realumo, siūloma realizuoti hibridinę RAG (angl. *Retrieval-Augmented Generation*) ir DKM architektūrą, kurioje kiekvienas agentas veikia kaip „skaitmeninis dvynys“ (angl. *Digital Twin*), imituojantis tikrą žmogų, žr. 8.9 pav.

Tam tikslui panaudojami ATSPARA projekte surinkti empiriniais duomenų rinkiniai:

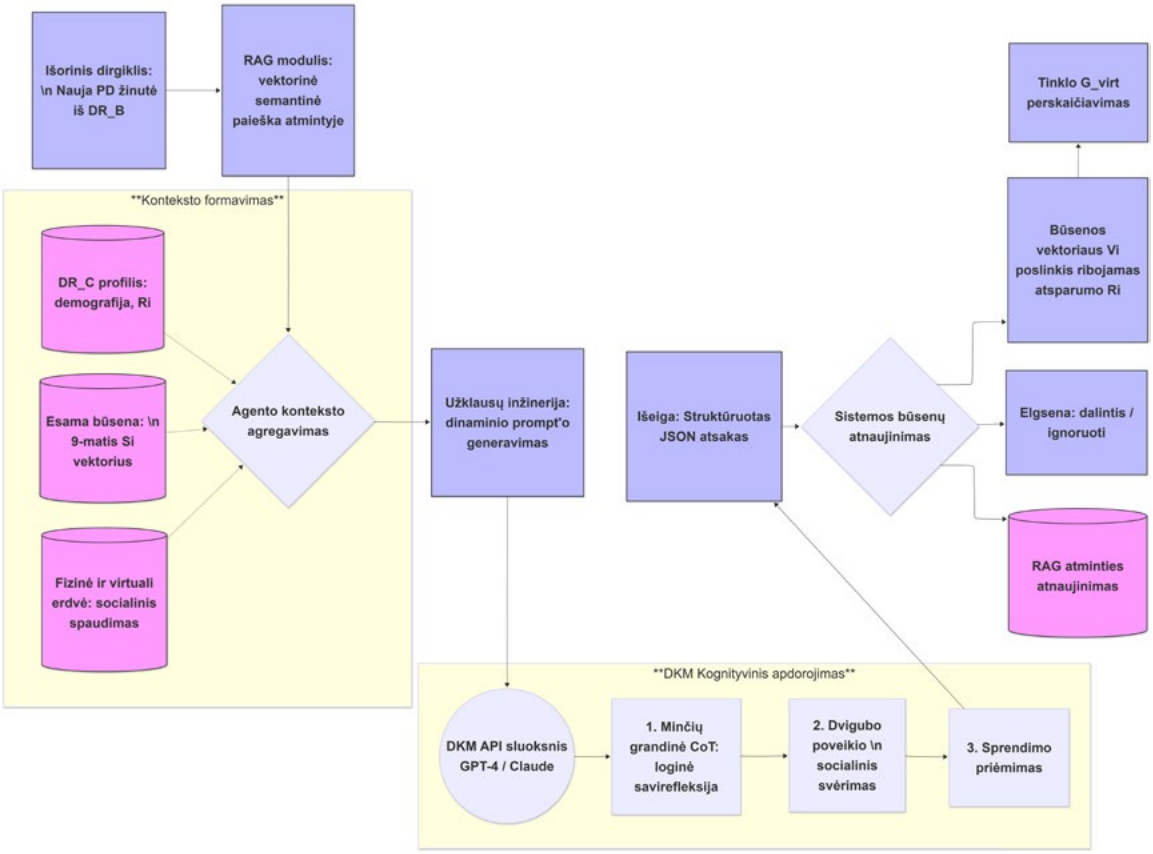
1. DR_C apklausos duomenų rinkinys naudojamas agentų informacinės aplinkos, polinkių ir demografinių savybių inicializacijai.
2. DR_B anotuotas PD straipsnių tekstynas naudojamas socialinių medijų naujienų propagandinio srauto generavimui.
3. DR_A socialinio poveikio duomenų rinkinys (9 SPP ir SKN rodikliai) naudojamas socialinių medijų naujienų srauto poveikiui modeliuoti (būsenų vektorius 9-matėje erdvėje).

Sistemą rekomenduojama realizuoti naudojant *Python* kalbą, integruojant *Mesa* (tradiciniam agentiniam modeliavimui), NetLogo arba naujos kartos *Google DeepMind Concordia* karkasus kartu su *LangChain* (komunikacijai su DKM API).

Tam tikslui sukuriami 400 unikalių agentų (vėliau šis skaičius gali būti didinamas pagal skaičiavimo pajėgumus). Kiekvienam agentui generuojamas sisteminis nurodymas (*System Prompt*), kuris suformuojamas iš DR_C empirinių duomenų, priskiriant kiekvienam agentui demografinį profilį (amžius, išsilavinimas, lytis ir pan, žr. Priedas 2), informacijos vartojimo aplinką, polinkius ir nuostatas (propagandos technikų ir naratyvų požiūriu), bei pradinį atsparumo PD lygį.

Kiekvienas agentas *i* laiko momentu *t* turi 9-matį vektorių, sudarytą iš 5 SPP (poliariškumas, radikalumas ir t.t.) ir 4 SKN (pasitikėjimas ir kooperacija, pilietiškumas ir t.t.) rodiklių. Pradinės reikšmės išvedamos iš empirinių DR_C atsakymų.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



8.9 pav. DKM agento veikimo architektūra

Kaip nurodyta koncepcijoje, agentai egzistuoja dviejose lygiagrečiose erdvėse, kurias reikia realizuoti skirtingais grafų struktūros algoritmais:

- Fizinė erdvė (statinis grafas) realizuojama kaip *K*-artimiausių kaimynų (angl. *K-Nearest Neighbors* arba *Small-World)* grafas. Čia briaunos (ryšiai) ir atstumai yra fiksuoti. Tai simuliuoja šeimą, kaimynus ir kolegas.
- Virtuali erdvė (dinaminis 9-matis grafas), kur agentų pozicijos apibrėžiamos pagal jų SPP/SKN vektorių $V_i(t)$. Atstumas tarp agentų *i* ir *j* skaičiuojamas naudojant Euklidinį atstumą arba Kosinuso panašumą 9-matėje erdvėje. Čia kaimynų skaičius neapribotas. Vektorių reikšmėms kintant, atstumai perskaičiuojami, kas techniškai ir įgalina stebėti homofilijos, klasterizacijos ir aido kamerų (angl. *echo chambers*) formavimąsi.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Kiekvienos simuliacijos iteracijos (laiko žingsnio) metu į sistemą paduodama žinutė (iš DR_B tekstyno). Agento ciklas realizuojamas per DKM užklausą:

1. Agentas perima informaciją iš aplinkos. Jam suformuojama užklausa (angl. *promt*), kurioje pateikiama: pati žinutė, agento vidinės nuostatos ir kaimynų (fizinių ir virtualių) reakcijos, sukuriant socialinio spaudimo efektą.
2. DKM atlieka teksto analizę pro agento asmenybės prizmę.
3. DKM išveda struktūruotą JSON atsakymą, kuriame nurodo, kaip po šios žinutės (ir kaimynų spaudimo) keičiasi agento 9 SPP/SKN rodikliai (skalių intervaluose, pvz., nuo -1 iki 1) ir ar jis nusprendžia žinute pasidalinti toliau.

Pvz., pseudokodo *Prompt* (užklausos instrukcija) šablonas:

JSON
{ „system_prompt“: „Esi 45 m. inžinierius, tavo polinkis į radikalumą: 0.2, pasitikėjimas institucijomis: 0.8. Tavo fiziniai kaimynai šiai žinutei pritarė. Virtualūs bendraminčiai aktyviai dalinasi.“,
„input_message“: „[PD tekstas iš DR_B]“,
„task“: „Įvertink žinutę. Grąžink JSON su atnaujintomis 9 rodiklių vertėmis ir ‚dalintis‘: true/false sprendimu.“}

Sistema suprogramuojama taip, kad ji leistų tirti šiuos informacinio karo ir atsparumo propagandai scenarijus:

1. Jautrumo analizė erdvėms, keičiant hiperparametrus (kiek DKM sprendimą lemia fiziniai vs. virtualūs kaimynai), stebėti klasterizacijos dinamiką.
2. Informacinių burbulų genezei fiksuoti laiko momentą *t*, kada 9-matėje erdvėje populiacija po intensyvaus propagandos naratyvų srauto suskyla į aiškiai atskirtus klasterius (poliarizacija).
3. Intervencijų testavimui sumodeliuoti „priešnuodžius“. Pavyzdžiui, įleisti į tinklą „faktų tikrinimo“ (angl. *fact-checking*/*community notes*) žinutes arba „edukuotus agentus“ (turinčius aukštą PD atpažinimo rodiklį) ir stebėti, ar sugebama sustabdyti 9-mačių vektorių slinktį į ekstremumus.

Tokios sistemos realizacija atspindi patį moderniausią (angl. *Generative Agent-Based Modelin, GABM)* požiūrį, neredukuojant nuomonių dinamikos į paprastas skaitines formules (pvz., *Friedkin-Johnsen* modelis), kurios praranda semantinę prasmę ir kognityvinį sudėtingumą.

Naujausi tyrimai pabrėžia, kad DKM valdomi agentai sugeba imituoti autentišką, žmogui būdingą poliarizaciją ir radikalizaciją, formuodami homofilinius ryšius be išankstinių, kietai užkoduotų taisyklių (angl. *hard-coded rules*). Pateikta koncepcija, susiejanti kalbos nulemtą nuomonių dinamiką su konkrečiais propagandiniais naratyvais iš turimo propagandinio tekstyno, leidžia simuliuoti propagandos plitimą bei aido kamerų susidarymą hibridiniuose socialiniuose tinkluose.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Naudojant DKM kaip agentų variklius, sistema peržengia retrospektyvios analizės ribas. Sukurta architektūra gali veikti kaip „skaitmeninė smėliadėžė“ (angl. *sandbox*), leidžianti iš anksto proaktyviai testuoti technines ir socialines dezinformacijos užkardymo priemones. Ši metodika leidžia pereiti nuo inžinerinio procedūrinio kodo rašymo (žr. 8.4.4 poskyris) prie tikro tarpdisciplininio kognityvinių, sociologinių ir kompiuterinių mokslų tyrimo, kur sistema geba prognozuoti ne tik tinklo topologijos, bet ir pačios visuomenės socialinės sanglaudos vystymosi trajektorijas. Toliau pateikiamas kiekvieno anksčiau paminėto žingsnio detalizavimas.

Park et al. (2023) fundamentalus darbas padėjo pagrindus šiuolaikiniam generatyvinių agentų modeliavimui (*Generative Agents*). Autoriai pademonstravo, kad DKM valdomi agentai gali kurti autentišką socialinį elgesį, jei jie aprūpinami atminties architektūra ir gebėjimu reflektuoti savo patirtį. Mūsų modelyje naudojama RAG (*Retrieval-Augmented Generation*) architektūra tiesiogiai koreliuoja su Park et al. pasiūlyta agentų atminties valdymo logika, tačiau mūsų modelis yra labiau empiriškai „įžemintas“ per specifinius Lietuvos respondentų apklausos duomenis (DR_C) .

Konceptualioji sistemos architektūra ir inovatyvūs DKM sprendimai

Pagrindinis šios architektūros tikslas yra sukurti generatyviniais agentais paremtą imitacinę sistemą (angl. *Generative Agent-Based Modeling, GABM*), kurioje agentų elgsena grindžiama ne vien matematinėmis tikimybių formulėmis, bet semantiniu teksto supratimu ir „žmogiškuoju“ kognityviniu procesu, kurį simuliuoja DKM, žr. 8.9 pav.

„Skaitmeninių dvynių“ paradigma. Kiekvienas agentas sistemoje nėra tik taškas grafų erdvėje. Jis yra sudėtingas „skaitmeninis dvynys“ (angl. *Digital Twins*), turintis savo unikalią asmenybę, atmintį ir būseną. Ši architektūra tiesiogiai remiasi monografijoje aprašytais trimis empiriniais duomenų rinkiniais.

Kognityvinė ir demografinė inicializacija DR_C duomenų rinkinio pagrindu (žr. 8.7 pav.) sukuria agento „DNR“ arba pradinę bazinę asmenybę (angl. *System Prompt / Persona*). Realizacijai iš 400 Lietuvos respondentų apklausos duomenų (DR_C) sugeneruojami 400 unikalių agentų profilių (šis skaičius gali būti didinamas pagal skaičiavimo pajėgumus). DKM (pvz., GPT-40 ar Gemini 1.5 Pro) gauna struktūruotą aprašą, suformuotą iš 24 informacinės aplinkos ir 8 demografinių klausimų (žr. Priedas 2). Pavyzdys sistemos lygmenyje: „Esi Agentas #142. Tau 55 metai, gyveni regioniniame mieste, turi vidurinį išsilavinimą. Tavo gebėjimas atpažinti dezinformaciją (pagal II klausimyno dalį) yra žemas. Tu pasitiki tradicine televizija, bet retai tikrini šaltinius.“

Agento dinaminės būsenos vektorius 9-matėje erdvėje realizuojamas duomenų rinkinio DR_A pagrindu. Tai agento tarsi kintanti „emocinė ir socialinė temperatūra“. Vietoj paprastos binarinės būsenos (pvz., „paveiktas“/„nepaveiktas“), agento būsena

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

$S_i(t)$ laiko momentu t yra 9 dimensijų erdvėje tolydi. Realizuojama per agento būsenos vektorių, sudarytą iš 5 SPP (socialinio poveikio požymių, pvz., radikalumas, poliarizacija) ir 4 SKN (socialinio kapitalo normų, pvz., pasitikėjimas, pilietiškumas) rodiklių. Kiekviena dimensija turi reikšmę intervale [-1, 1] arba [0, 1]. Agentų artumas virtualioje erdvėje skaičiuojamas ieškant atstumo (pvz., kosinuso panašumo, angl. *Cosine Similarity*) tarp jų 9-mačių vektorių. Tai leidžia matematiškai preciziškai matuoti „informacinių burbulų" ir aido kamerų formavimąsi.

Informacinės aplinkos dirgikliai realizuojami duomenų rinkinio DR_B pagrindu. Tai išorinis simuliacijos variklis – propagandinių žinučių srautas, atliekantis informacinio poveikio vaidmenį. Sistemoje veikia „Žinučių dispečeris" (angl. *Message Dispatcher*), kuris iteratyviai siunčia anotuotus tekstus su specifinėmis propagandos technikomis bei naratyvais į agentų tinklą.

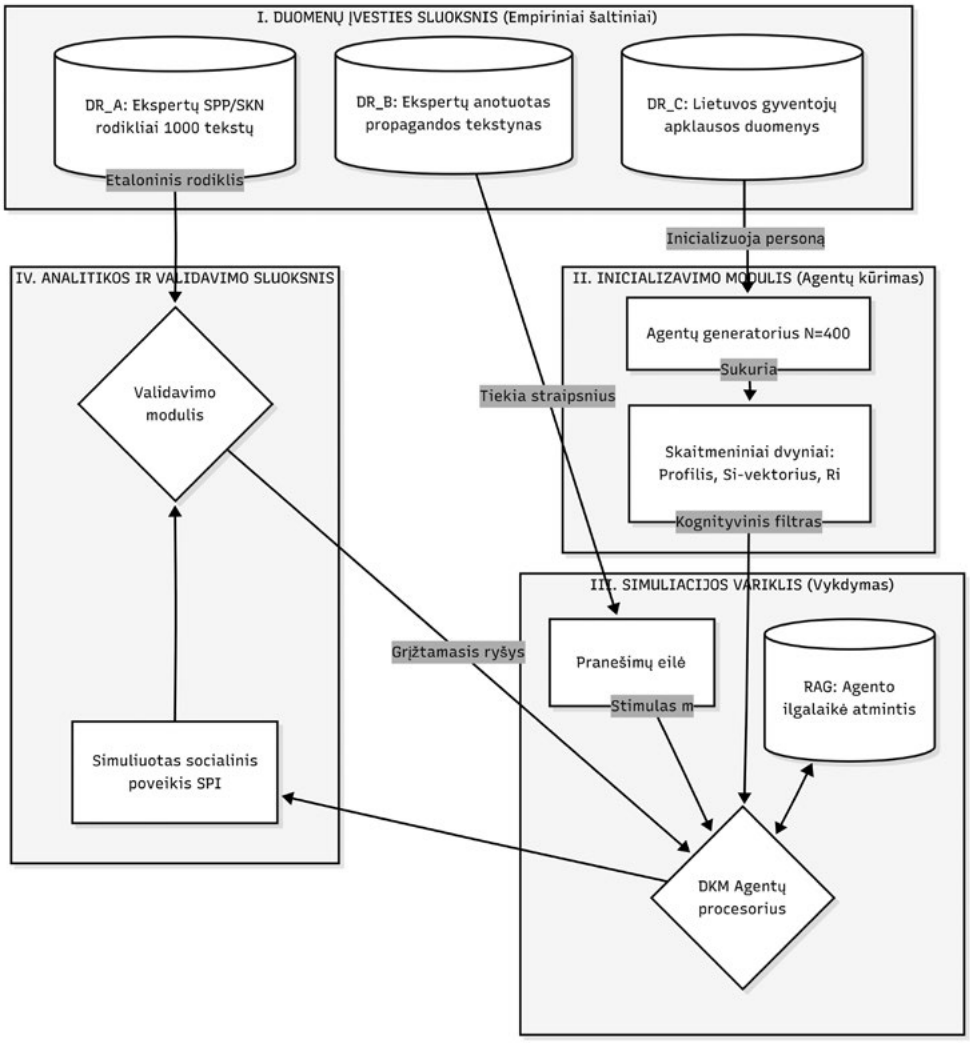
AGS-DKM sistemos duomenų integravimo ir realizavimo konvejeris. Informatikams, siekiantiems realizuoti tokio sudėtingumo modelį, neužtenka bendros architektūros aprašymo. Jiems reikia matyti duomenų inžinerijos konvejerį (angl. *data pipeline*), t. y. kaip neapdoroti empiriniai duomenys paverčiami programiniais objektais, kaip jie sąveikauja simuliacijos ciklo metu ir kaip išvestis validuojama su ekspertiniu vertinimu.

Tam tikslui 8.10 paveiksle pateikiama schema vizualizuoja trijų empirinių šaltinių (DR_A, DR_B, DR_C) loginę jungtį programiniame lygmenyje. Ši schema skirta techniniam modelio įgyvendinimui, akcentuojant duomenų transformaciją iš statinių rinkinių į dinaminę agentų sistemą.

Kaip pavaizduota 8.10 pav., sistemos realizavimo procesas susideda iš keturių pagrindinių etapų:

1. Agentų populiacijos generavimas iš DR_C. Sukuriama agentų klasė, kurios instancijos inicijuojamos nuskaitant DR_C duomenis. Kiekvienas įrašas (apklausos respondentas) paverčiamas objektu su unikaliu „asmenybės vektoriumi", apimančiu demografiją ir kognityvines nuostatas.
2. Stimulų srauto injekcija iš DR_B. DR_B tekstynas tarnauja kaip pranešimų eilė (angl. *message queue*). Kiekvienas pranešimas programiškai susiejamas su jame ekspertų sužymėtomis technikomis ir naratyvais, kurie perduodami DKM kaip pranešimo kontekstas.
3. Kognityvinis apdorojimas (DKM + RAG). Čia realizuojama užklausų inžinerija, jungianti agento profilį, gautą žinutę ir istorinę atmintį į vieną API užklausą.
4. Validavimo ir kalibravimo sluoksnis (per DR_A). Tai kritinis etapas, kuriame simuliacijos sugeneruotas poveikis lyginamas su DR_A ekspertiniais propagandos socialinio poveikio rodikliais. Skirtumas tarp DKM agentų elgesio simuliacijos ir ekspertų numatyto poveikio (SPP/SKN) leidžia tikslinti modelio parametrus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



8.10 pav. AGS-DKM sistemos duomenų integravimo ir realizavimo konvejeris

Šis realizavimo modelis, grindžiamas tiesioginiu empiriniu „įžeminimu“, atitinka naujausias rekomendacijas dėl sintetinių populiacijų kūrimo ir jų kognityvinio validavimo (Argyle et al., 2023; Park et al., 2023). Aptariamo modelio esminė inovacija yra ta, kad skirtingai nuo kitų tyrimų, kurie dažnai naudoja bendrinius DKM šablonus, šis modelis integruoja DR_B kaip dinaminį stimulų srautą, kuris yra suderintas su DR_A ekspertiniu poveikio įvertinimu, taip validavimui sukuriant uždarą grįžtamojo ryšio ciklą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Hibridinė RAG (angl. *Retrieval-Augmented Generation*) ir DKM architektūra. Tam, kad agentai prisimintų, ką skaitė prieš kelias iteracijas, ir kad propagandos poveikis būtų akumuliacinis, sistema privalo turėti ilgalaikės atminties modulį (žr. 8.9 ir 8.10 pav.). Tam tikslui galima realizuoti RAG kognityvinę architektūrą):

1. Kiekvienas agentas turi priskirtą vektorinę duomenų bazę (pvz., *ChromaDB* arba *FAISS*). Kai agentas perskaito propagandinę žinutę (iš DR_B) ir į ją sureaguoja, ta žinutė ir agento refleksija paverčiama vektoriais ir išsaugoma jo atmintyje.
2. Gavęs naują žinutę, agentas pirmiausia atlieka semantinę paiešką savo atmintyje. Jis ištraukia ankstesnes panašias žinutes ir savo praeities reakcijas.
3. Į DKM (per API) siunčiamas sudėtingas *Promptas*, kurį sudaro:
   - *Persona* (iš DR_C).
   - *Dabartinis būsenos vektorius* (9 DR_A rodikliai).
   - *Atminties kontekstas* (iš RAG).
   - *Socialinis spaudimas* (Ką apie šią žinutę mano agento fiziniai ir virtualūs kaimynai).
   - *Nauja žinutė* (iš DR_B).
4. DKM atlieka analizę ir sintezę, grąžindama atsakymą struktūruotu formatu, su kuriuo kompiuterio programa gali atlikti skaičiavimus. Agento kognityvinio modeliavimo sprendimai DKM lygmenyje pateikti žemiau.

Inovatyvūs kognityvinio modeliavimo sprendimai (DKM lygmenyje). Galima būtų įdiegti šiuos pažangius DKM užklausų inžinerijos ir kognityvinius modelius:

- Minčių grandinės (angl. *Chain-of-Thought, CoT*) refleksija. Prieš atnaujindamas savo 9 matmenų vektorių, agentas priverčiamas „pagalvoti balsu“ (sugeneruoti vidinį monologą). Pvz.: „*Perskaitęs šią žinutę apie korumpuotą vyriausybę ir matydamas, kad 4 mano artimi fiziniai kaimynai ja pasipiktino, jaučiu didėjantį nepasitikėjimą (SKN rodiklio kritimas), todėl mano radikalumo lygis (SPP rodiklis) auga.*“ Tai ne tik padidina DKM atsakymų tikslumą, bet ir suteikia mokslininkams paaiškinamumą (angl. *Explainable AI*), kodėl simuliacijoje įvyko poliarizacija (Wei et al., 2022).
- Dvigubo poveikio svėrimas (socialinė įtaka). Architektūra turi sugebėti imituoti asch'o konformizmo eksperimentus. Agentui pateikiama metainformacija: „*3 iš 4 tavo fizinių kaimynų šiai dezinformacijai nepritaria, bet 15 tavo virtualių kaimynų ja aktyviai dalinasi*“. DKM uždavinys – pasverti šiuos prieštaringus signalus per agento DR_C profilio prizmę ir nuspręsti, kuria kryptimi pasislinks jo 9-matis vektorius.
- Užkrečiamumo ir imunizacijos būsenų perėjimai. Pavyzdžiui, SEIR epidemiologiniame modelyje (angl. *Susceptible-Exposed-Infectious-Recovered)* perėjimai *tarp neutrali -> veikiama -> paveikta -> susivokimo -> antipropagandinė*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

būsenų modeliuojami kaip perėjimo funkcija (angl. *Transition Function*). Užuot naudojus fiksuotas Markovo grandinių tikimybes, DKM natūralios kalbos pagrindu pats nusprendžia, ar peržengtas kognityvinis slenkstis pereiti į kitą būseną.

Dviejų erdvių topologijos sukūrimas

Agentų tinklo topologinė dalis yra esminis imitacinės sistemos (APM) karkasas, leidžiantis modeliuoti sudėtingą agentų sąveiką. Šią architektūrą rekomenduojama realizuoti kaip daugiasluoksnį grafą (angl. *Multilayer Graph*), naudojant *Python* bibliotekas NetworkX, SciPy (atstumų skaičiavimams) bei vektorių duomenų bazes, jei populiacija bus didinama.

Sistemoje kiekvienas agentas V_i vienu metu egzistuoja dviejuose lygiagrečiuose grafų sluoksniuose: statinėje *fizinėje* ir dinaminėje *virtualioje* erdvėse. Šią architektūrą rekomenduojama realizuoti kaip daugiasluoksnį grafą (angl. *Multilayer Graph*), naudojant Python bibliotekas NetworkX, SciPy (atstumų skaičiavimams) bei vektorių duomenų bazes, jei populiacija bus didinama.

Fizinės erdvės sluoksnio realizavimas per statinį grafą G_{fiz}. Tai erdvė, reprezentuojanti realaus pasaulio apribojimus (šeima, bendradarbiai, kaimynai). Informacinio karo simuliacijos laikotarpiu (pvz., keli mėnesiai) šie ryšiai yra fiksuoti ir nesikeičia. Agentas negali „ištrinti“ savo giminaičio iš fizinės erdvės vien todėl, kad nesutampa jų pažiūros.

Techninei realizacijai atliekamas tinklo topologijos parinkimas. Pvz., naudojamas „Watts-Strogatz“ (Mažo pasaulio, angl. *Small-World*) (Watts & Strogatz, 1998) arba „Barabási–Albert“ (nepriklausantis nuo mastelio, angl. *Scale-Free*) grafo modelis (Barabási & Albert, 1999) iš Python „NetworkX“ bibliotekos. „Watts-Strogatz“ ypač tinka, nes jis užtikrina aukštą vietinę klasterizaciją (kaip fizinėse bendruomenėse) ir trumpus atstumus tarp bet kurių mazgų.

Kiekvienas agentas *i* turi fiksuotą aibę fizinių kaimynų $N_{fiz}(i)$. Galima panaudoto poveikio svorį W_{fiz}, kuris yra empiriškai nustatomas parametras (galima kalibruoti pagal DR_C duomenis). Tai nurodo, kiek agentas yra linkęs pasiduoti artimos aplinkos spaudimui.

Programavimo užduotis (Pseudokodas):
Python
import network x as nx
 # N = 400 (iš DR_C), K = vidutinis fizinių kontaktų skaičius (pvz., 5),
p = perjungimo tikimybė
G_fiz = nx.watts_strogatz_graph(n=400, k=5, p=0.1)
 # Kiekvienam mazgui priskiriamas agento objektas (DKM instancija)

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Virtualios erdvės sluoksnio realizavimas per dinaminį 9-matį grafą $G_{virt}(t)$. Tai informacinė erdvė (pvz., socialiniai tinklai, forumai). Skirtingai nei fizinėje erdvėje, atstumai čia yra dinamiški ir priklauso nuo agentų pažiūrų panašumo. Kaimynų skaičius čia neapribotas fizinio atstumo.

Techninei realizacijai naudojama:

1. Būsenos vektorius. Kiekvienas agentas turi 9-matį vektorių $S_i(t) = [p_1, p_2, ..., p_5, k_1, ..., k_4]$, kur p yra 5 SPP rodikliai (pvz., poliariškumas, radikalumas ir kt.), o k – 4 SKN rodikliai (pvz., pasitikėjimas, pilietinis aktyvumas).
2. Atstumo metrikos parinkimas. Galima testuoti dvi metrikas, priklausomai nuo to, ką norima akcentuoti
   - Kosinuso panašumas (angl. *Cosine Similarity*), kai matuojamas kampas tarp dviejų 9-mačių vektorių. Idealu matuoti pažiūrų *krypties* sutapimą (net jei vieno agento radikalumas silpnesnis, bet abu krypsta ta pačia linkme, tai jie bus laikomi artimais).
   - Euklidinis atstumas (angl. *Euclidean Distance*): Matuoja absoliutų atstumą 9-matėje erdvėje.
3. Dinaminis kaimynų perskaičiavimas (angl. *Graph Rewiring*). Po kiekvienos simuliacijos iteracijos (po DKM sprendimo), atnaujinami vektoriai $S_i(t)$. Tada perskaičiuojami atstumai tarp *visų* populiacijos narių. Agentas j tampa agento i virtualiu kaimynu, jeigu atstumas tarp jų vektorių yra mažesnis už nustatytą slenkstį ε (angl. *Threshold Confidence Limit*).

Matematinė formalizacija:

$$N_virt(i, t) = \{ j \in Populiacija | Atstumas(S_i(t), S_j(t)) < \varepsilon \}$$

Agentų sąveikos ir informacijos perdavimo mechanizmas. Simuliacijos metu, kai agentas vertina išorinę propagandinę žinutę (iš DR_B), jis nevertina jos vakuume (žr. 8.10 pav.). DKM turi gauti „socialinio fono“ signalą, kuris sintezuojamas iš abiejų erdvių, tačiau kyla klausimas – kaip tai realizuoti DKM lygmenyje (RAG + Prompting)? Prieš generuojant atsakymą, skriptas surenka kaimynų (kurie jau matė žinutę) būsenas ir suformuoja tekstinį agregatą DKM modeliui, kuriame yra (žr. 8.9 pav.):

- Fizinis spaudimas. Suskaičiuojama, kokia dalis agento i kaimynų $N_{fiz}(i)$ patikėjo žinute ar radikalizavosi, pvz., „Iš tavo 5 artimųjų realiame gyvenime, 4 išreiškė didelį nepasitikėjimą institucijomis po šios žinutės.“
- Virtualus spaudimas (aido kamera): Suskaičiuojama virtualių kaimynų $N_{virt}(i, t)$ reakcija, pvz., „Tavo virtualiame informaciniame burbule, kuriame yra 45 bendraminčiai, 90 % dalinasi šia dezinformacija ir palaiko agresyvią retoriką.“)

Tokiu būdu sistema natūraliai modeliuoja homofiliją (supanašėjimą) ir akrofiliją (krypimą į ekstremumus), nes virtualūs agentai nuolat prisitraukia vienas prie kito n-matėje erdvėje, formuodami izoliuotus poliarizuotus klasterius.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tinklo metrikų matavimas. Dinaminis virtualus grafas turi būti nuolat stebimas eksperimentų metu pritaikant grafų teorijos metrikas:

- Aido kamerų ir informacinių burbulų detekcijai naudojamas Louvain bendruomenių aptikimo algoritmas (angl. *Louvain Community Detection*) (Sahu, 2024). Jis grupuoja 9-matės erdvės mazgus į klasterius.
- Skaičiuojamas grafo moduliarumas (angl. *Q*-score). Jei *Q* artėja prie 1, visuomenė yra visiškai suskilusi į informacinius burbulus. Jei *Q* arti 0, tuomet turime vieną globalų klasterį (globalizacija, vieninga visuomenė).
- Poliarizacijos indeksas skaičiuojamas matuojant atstumą tarp aptiktų klasterių centrų (angl. *Centroids*) 9-matėje erdvėje. Kuo didesnis Euklidinis atstumas tarp didžiausių grupių centrų, tuo gilesnė socialinė poliarizacija.
- Radikalizacijos lygis matuojamas stebint agentų vektorių $S_i(t)$ slinktį link 9-matės erdvės ribų (ekstremumų). Skaičiuojama L_2 normos dinamika laike.

Inovatyvus DKM panaudojimas topologijoje. Niekas iki šiol nedarė apriboto pasitikėjimo (angl. *Bounded Confidence*) modelio sujungto su 9 dimensijų tolydžia erdve, kurią tiesiogiai keičia ne paprastos lygtys (pvz., $x_{naujas} = x_{senas} + \mu \times skirtumas$), o semantinė DKM argumentacija. Tai leidžia simuliacijai reaguoti į kokybinį žinutės (DR_B) turinį, o ne tik į kiekybinį kaimynų įtakos spaudimą.

Simuliacijų eksperimentų dizainas (prognozės ir scenarijai). Ši dalis skirta paaiškinti, kaip sukurtą imitacinę sistemą panaudoti realiems moksliniams eksperimentams, hipotezių tikrinimui. Sukūrus dviejų erdvių topologiją ir DKM (didžiųjų kalbos modelių) valdomus agentus, sistema tampa „skaitmenine smėliadėže“ (angl. *Digital Twin Sandbox*). Tam, kad tyrimas būtų moksliškai validus, reikia suplanuoti eksperimentus manipuliuojant nepriklausomais kintamaisiais (įvesties parametrais) ir matuojant priklausomus kintamuosius (tinklo ir visuomenės sanglaudos būsenas). Tačiau prieš pradedant simuliuoti realius informacinio karo scenarijus, būtina atlikti sistemos jautrumo analizę, hiperparametrų kalibravimą, ištirti paties modelio ribines sąlygas (angl. *Boundary Conditions*). Tai atliekama vykdant Monte Karlo simuliacijas, t. y. leidžiant modelį šimtus kartų su skirtingomis parametrų kombinacijomis ir stebint rezultatų variaciją.

Taigi, pagrindiniai tiriami parametrai:

1. Erdvių įtakos svoriai (α ir β) tiriami atsakant į hipotezę: kaip keičiasi poliarizacijos greitis, kai agentus labiau veikia fizinė aplinka, palyginti su virtualia?
2. Formule išreiškiamas bendras socialinis spaudimas $P_{total} = \alpha \times P_{fiz} + \beta \times P_{virt}$ (kur $\alpha + \beta = 1$).
3. Eksperimentuojant keičiama α vertė nuo 0 iki 1 (žingsniu 0.1), stebima, prie kokio santykio greičiausiai susiformuoja aido kameros (angl. *echo chambers*).
4. Tiriamas virtualios erdvės tolerancijos slenksčio parametras ε, nurodantis maksimalų atstumą 9-matėje erdvėje, kuriam esant du agentai dar gali užmegzti ryšį.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tiriamas apriboto pasitikėjimo (angl. *Bounded Confidence*) efektas – jei ε yra labai mažas (žmonės bendrauja tik su identiškų pažiūrų agentais), tuomet sistema turėtų greitai suskilti į daugybę mažų radikalių klasterių.

Informacinio karo scenarijų modeliavimas (atakų prognozavimas). Naudojant DR_B duomenų rinkinį (propagandinių ir dezinformacinių žinučių tekstyną), galima būtų suprogramuoti skirtingus informacijos sklaidos algoritmus, simuliuojančius realias priešiškų valstybių taktikos strategijas, pvz.:

A scenarijus: „Blitzkrieg“ (masinė informacinė ataka)

- Per labai trumpą simuliacijos laiką t į tinklą išmetamas didžiulis kiekis aukšto radikalumo propagandinių žinučių, nukreiptų į vieną konkretų naratyvą. Tiriama, ar visuomenė (agentų populiacija) patiria šoką ir masiškai slenkasi link ekstremumo 9-matėje erdvėje, ar suveikia natūralūs fizinės aplinkos G_{fiz} amortizatoriai, grąžinantys sistemą į pusiausvyrą?

B scenarijus: „Lėtas nuodijimas“ (angl. *Boiling Frog*)

- Propagandinės žinutės įvedamos retai, bet nuosekliai. Pradžioje naudojamos lengvos, sunkiai atpažįstamos propagandos technikos, o vėliau, agentams po truputį keičiant savo būsenos vektorius $S_i(t)$, pereinama prie agresyvesnių. Tiriama koks yra laiko momentas $t_{kritinis}$, kada įvyksta negrįžtamas visuomenės suskilimas, t. y. fazinė transformacija (angl. *Phase Transition*).

C scenarijus: Algoritminis taikymasis (angl. *Micro-targeting*)

- Propagandinės žinutės siunčiamos ne visai populiacijai, o tik pažeidžiamiausiems klasteriams (pvz., agentams, kurių DR_C atsparumo rodiklis žemas, o nepasitikėjimas institucijomis yra aukštas). Tiriama, ar taikantis į izoliuotus burbulus galima sukelti grandininę radikalizacijos reakciją, kuri vėliau per virtualius ir fizinius ryšius „užkrės“ ir atsparesnę visuomenės dalį?

Poveikio matavimas. Rezultatams vertinti galima naudoti konkrečias metrikas, apskaičiuojamas po kiekvienos simuliacijos. Pavyzdžiui, klasterizacijos dinamikos kreivės atvaizduoja, kaip bėgant laikui kinta „Louvain“ moduliškumo koeficientas Q. Staigus Q koeficiento šuolis grafike ($Q \to 1$) rodytų informacinio karo tikslo pasiekimą, t. y. visuomenės poliarizaciją. Kitas matavimas yra vektorių dreifo greitis (angl. *Drift Velocity*), matuojantis, kaip greitai agentų 9-mačių būsenų vektorių centras (angl. *Centroid*) tolsta nuo pradinės neutralios būsenos (matuojama $\Delta S/\Delta t$). Tai leidžia prognozuoti, kokio intensyvumo ataka reikalinga reikšmingam socialiniam poveikiui pasiekti.

Atsparumo ir intervencijų strategijų testavimas. Moksliškai vertingiausia imitacinio modelio dalis – tai galimybė išbandyti „priešnuodžius“ (užkardymo priemones) nesukeliant žalos realiai visuomenei. Reikėtų suprogramuoti šias prevencines strategijas ir stebėti jų efektyvumą:

- 1 strategija (edukacija/imunizacija). Simuliacijos pradžioje atsitiktiniu būdu atrinktiems 10 %, 20 % ir 30 % agentų dirbtinai padidinamas atsparumo

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

(gebėjimo atpažinti dezinformaciją) parametras. Stebima, koks procentas „edukuotų“ piliečių yra būtinas (angl. *Herd Immunity Threshold*), kad propagandos sklaida tinkle natūraliai užgestų.

- 2 strategija (faktų tikrinimo injekcijos). Į dezinformacijos paveiktus virtualius klasterius (aido kameras) algoritmiškai įmetamos faktus tikrinančios (angl. *Fact-checking/Community Notes*) žinutės. DKM agentai priverčiami jas perskaityti ir persvarstyti savo būseną. Stebima, ar tokia intervencija sumažina poliariškumą, ar priešingai – sukelia „atmetimo reakciją“ (angl. *Backfire Effect*), kuri dar labiau padidina radikalumą.
- 3 strategija (algoritminis deklasterizavimas). Simuliuojamas socialinių tinklų algoritmų pakeitimas. Sistemai nurodoma virtualioje erdvėje *G_virt* priverstinai sujungti agentus su priešingų pažiūrų agentais (padidinamas atsitiktinių jungčių skaičius). Tiriama, ar susidūrimas su kitokia nuomone mažina poliarizaciją, ar tik didina konfliktų skaičių.

Atlikus šiuos eksperimentus, galima pateikti ne tik aprašomąją analizę, bet ir griežtomis simuliacijomis pagrįstas mokslines prognozes. Pavyzdžiui: *„Modelis rodo, kad prie esamo Lietuvos visuomenės sociodemografinio profilio (remiantis DR_C) ir 30 žinučių per dieną propagandos srauto (DR_B), neįvedus atsparumo didinimo intervencijų, kritinė visuomenės poliarizacija (Q > 0.7) pasiekiama per 45 simuliacijos ciklus.*“ Tai atitinka geriausias Q1 lygio kompiuterinės sociologijos ir skaičiuojamųjų socialinių mokslų (angl. *Computational Social Science*) publikacijų praktikas.

Mokslinis naujumas ir pagrindimas

Siūloma agentais paremtos imitacinės sistemos (angl. *Agent-Based Modeling, ABM*) realizacija peržengia tradicinių skaičiuojamųjų socialinių mokslų ribas ir patenka į naujausią generatyvinių agentų modeliavimo (angl. *Generative Agent-Based Modeling, GABM*) paradigmą. Ši architektūra ne tik inovatyviai adaptuoja monografijoje aprašytus tris empirinius duomenų rinkinius (DR_A, DR_B, DR_C, žr. 8.7 pav.), bet ir atspindi pačias moderniausias 2023–2026 m. pasaulines tendencijas dezinformacijos sklaidos ir nuomonių dinamikos tyrimuose (žr. 8.10 pav.).

Perėjimas nuo formulių prie semantinio kognityvinio modeliavimo. Klasikiniai nuomonių dinamikos modeliai, tokie kaip DeGroot, Axelrod ar apriboto pasitikėjimo (angl. *Bounded Confidence*) modeliai, agentų sąveiką redukuoja į paprastas skaitines lygtis. Nors šie modeliai tinka bendroms fizikos ar makrosociologijos problemoms, jie nesugeba įvertinti paties teksto turinio ir argumentacijos logikos.

Kaip parodė naujausi tyrimai (Chuang et al., 2024), didžiųjų kalbos modelių (DKM) integravimas į agentais paremtas sistemas leidžia sukurti agentus, turinčius kognityvinius filtrus ir natūralios kalbos supratimą. Siūlomoje sistemoje DKM ne tik mechaniškai veikia agento 9-matį socialinio poveikio (SPP/SKN) vektorių, bet ir atlieka semanti-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

nę propagandos technikų (iš DR_B) analizę per agentų sociodemografinių prizmių (iš DR_C) filtrą. Tai leidžia modeliui reaguoti į kokybines, o ne tik kiekybines informacinio lauko savybes.

Hibridinis socialinis spaudimas ir aido kamerų formavimasis. Siūloma dviejų erdvių topologija (statinis fizinis grafas ir dinaminis 9-matis virtualus grafas) sprendžia vieną didžiausių šiuolaikinio modeliavimo iššūkių – kaip suderinti fizinės aplinkos konformizmą su skaitmeninių algoritmų kuriamu visuomenės poliarizavimu.

Pasaulinė mokslinė bendruomenė pabrėžia, kad DKM valdomi agentai pasižymi natūraliu polinkiu į homofiliją (panašių pažiūrų agentų telkimąsi) ir gali organiškai suformuoti aido kameras be iš anksto kietai užkoduotų (angl. *hard-coded*) programavimo taisyklių. Be to, sistemose, naudojančiose DKM, agentai, veikiami patvirtinimo šališkumo (angl. *Confirmation Bias*), linksta radikalizuotis daug realistiškiau, nei naudojant stochastines tikimybes (Pastor-Galindo et al., 2024). Mūsų modelis žengia dar toliau – radikalizacija matuojama ne vienoje dimensijoje, o kompleksiškoje 9-matėje sanglaudos erdvėje, perskaičiuojant Euklidinius atstumus tarp agentų po kiekvienos DKM inferencijos.

Skaitmeninių dvynių populiacijos ir asmenybės modeliavimas. Viena iš didžiausių DKM tyrimų problemų yra modelių polinkis generuoti „vidutinišką“ (neutralų) atsakymą. Tačiau sistemingai inicializavus agentų parametrizuotas savybes pagal realius empirinius DR_C apklausos duomenis, sukuriama įvairialypė visuomenės „skaitmeninių dvynių“ smėliadėžė.

Tyrimai patvirtina (Gao et al., 2024), kad suteikus DKM agentams specifines asmenybių savybes, praeities atmintį (RAG architektūrą) bei skirtingus pažeidžiamumo dezinformacijai lygius, jie demonstruoja žmogui identiškus reagavimo į propagandines naujienas šablonus. Tai pagrindžia koncepcijos validumą – realiais Lietuvos visuomenės duomenimis parametrizuotas DKM agentų tinklas sugebės pakankamai tiksliai prognozuoti lokalios populiacijos reakcijas į informacinio karo scenarijus.

DKM galimybių ribos ir metodologiniai iššūkiai AGS sistemose

Nors generatyvinių agentų taikymas socialinių mokslų imitaciniame modeliavime atveria beprecedentes perspektyvas, būtina kritiškai įvertinti šios technologijos ribas, kurios mokslo bendruomenėje vis dar išlieka karštų diskusijų objektu. Pagrindinė problema, kurią akcentuoja naujausi tyrimai, yra esminis atotrūkis tarp agento „vaidmens atlikimo tikroviškumo“ (angl. *role-playing plausibility*) ir „tikrojo elgsenos validumo“ (angl. *behavioral validity*). Kaip pastebi Li ir Tao (2026), egzistuoja sisteminis neatitikimas tarp to, kam dabartiniai DKM yra optimizuoti, ir to, ko reikalauja mokslinis modeliavimas. DKM yra sukonstruoti taip, kad prognozuotų tikėtiniausią tolesnį žetoną

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

(angl. *token*), o tai reiškia, kad jie siekia sukurti lingvistiškai įtikinamą, o ne moksliškai pagrįstą sprendimą.

Atotrūkis tarp imitacijos ir kognityvinės logikos. Agentas, suformuotas kaip „45 m. inžinierius“, gali puikiai imituoti tokio asmens kalbėsenos stilių, tačiau jo priimami sprendimai dažnai būna paremti statistiniu vidurkiu iš milžiniško mokymo duomenų rinkinio, o ne realia kognityvine inžinieriaus logika. Šis reiškinys tiesiogiai siejasi su „silicio imties“ (angl. *silicon sampling*) pavojais, kuriuos išsamiai nagrinėja Bisbee et al. (2024). Atlikti eksperimentai rodo, kad, nors DKM gali generuoti atsakymus, kurie iš pirmo žvilgsnio atrodo panašūs į viešosios nuomonės apklausų rezultatus, jie dažnai nesugeba atkurti sudėtingų koreliacijų tarp socialinių, ekonominių ir politinių kintamųjų.

Pavyzdžiui, bandant imituoti specifines populiacijos grupes, modeliai linkę generuoti „vidutinę asmenybę“ (angl. *average persona*), kuriai būdingas polinkis į centrizmą ir socialiai priimtinus atsakymus. Tai slopina modelio gebėjimą fiksuoti visuomenės pakraščiuose esančių grupių radikalizaciją ar neprognozuotus nuomonių šuolius, kurie yra kritiškai svarbūs analizuojant propagandos ir dezinformacijos plitimą. Mokslo prasme tai reiškia, kad simuliacija gali tapti ne realaus pasaulio atspindžiu, o tiesiog „statistinių stereotipų aido kamera“, kurioje agentai veikia ne pagal realius įsitikinimus, o pagal tai, kaip modelio algoritmas „įsivaizduoja“ tuos įsitikinimus esant.

Kultūrinis šališkumas ir reprezentatyvumo deficitas. Kitas reikšmingas ribojimas yra susijęs su kultūriniu ir kalbiniu šališkumu, vadinamuoju WEIRD (angl. *Western, Educated, Industrialized, Rich, Democratic*) efektu. Bisbee et al. (2024) pabrėžia, kad sintetiniai agentai dažnai atspindi būtent tuos šališkumus, kurie dominuoja jų mokymo tekstynuose. Taikant tokius modelius specifiniams regionams, pavyzdžiui, Lietuvos informacinei erdvei modeliuoti, iškyla rizika, kad agentai perims svetimas vertybines nuostatas ar reagavimo šablonus, kurie nėra būdingi vietinei populiacijai.

Net ir naudojant mūsų minėtą DR_C duomenų rinkinį agentų inicializacijai, pats DKM „variklis“ savo vidinėje logikoje gali turėti užkoduotų prieštaravimų tarp lietuviškos asmenybės profilio ir globalaus kalbinio modelio polinkių. Tai ypač aktualu tiriant pasitikėjimą institucijomis, kur istoriniai ir sociokultūriniai kontekstai Lietuvoje stipriai skiriasi nuo anglakalbėje erdvėje dominuojančių standartų. Jei modelis nesugeba teisingai reprezentuoti tų „ilgųjų uodegų“ (angl. *long tails*) – kraštutinių nuomonių ar specifinių demografinių grupių, – AGS rezultatai gali būti klaidingai interpretuojami kaip visuomenės konsensusas ten, kur iš tiesų egzistuoja gili poliarizacija.

Daugiaagenčių sistemų dinamika ir sąveikos trikdžiai. Daugiaagentėse sistemose (DAS) agentų tarpusavio komunikacija gali sukelti nekontroliuojamas grįžtamojo ryšio kilpas. Li ir Tao (2026) pastebi, kad simuliacijos rezultatai dažnai labiau priklauso nuo sąveikos protokolų (kas su kuo kalba, kokia tvarka ir kokiu dažnumu), nei nuo pačių agentų vidinių savybių, žr. 8.4 lentelė.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

8.4 lentelė. Iššūkiai DKM simuliacijų validumui.

Iššūkio kategorija	Problemos aprašymas	Poveikis simuliacijos validumui
Sąveikos protokolai	Rezultatai stipriai priklauso nuo to, kaip DKM apdoroja kaimynų nuomones užklausoje.	Rizika gauti artefaktus, o ne realų socialinį procesą.
Atminties ribos	RAG architektūra gali sukelti informacinį „užterštumą“, kai agentas pradeda haliucinuoti apie simuliacijoje nebuvusius įvykius.	Iškreipiama kumuliacinė propagandos poveikio analizė.
Kognityvinis nuovargis	Ilgose simuliacijose DKM agentai linkę prarasti pirminį asmenybės profilį (angl. *persona drift*).	Agentai tampa vienodi, prarandama DR_C pagrindu sukurta įvairovė.

Jei virtualioje erdvėje agentai per dažnai sąveikauja tarpusavyje be išorinio „įžeminimo“ (angl. *grounding*) į realius duomenis, sistema gali labai greitai konverguoti į ekstremumus arba visišką entropiją. Be to, DKM valdomų agentų sprendimai dažnai yra nulemti užklausos (angl. *prompt*) formuluotės, o ne vidinės logikos pokyčių. Tai sukuria vadinamąjį „juodosios dėžės“ efektą: nors mes matome agento 9-mačio vektoriaus poslinkį, negalime būti tikri, ar tai įvyko dėl propagandos poveikio, ar dėl to, kad užklausoje kaimynų nuomonė buvo pateikta pirmiau nei pati žinutė.

Metodologinis neskaidrumas ir paaiškinamumo stoka. Nors šiame poskyryje siūlomas „minčių grandinės“ (angl. *Chain-of-Thought*) metodas suteikia tam tikrą paaiškinamumo lygį, jis negarantuoja, kad sugeneruotas tekstinis pagrindimas yra tikroji priežastis, kodėl agentas pakeitė savo būseną. DKM gali sukurti racionaliai atrodantį paaiškinimą *post hoc*, tačiau faktinis vektoriaus poslinkis gali būti nulemtas atsitiktinių svorių aktyvacijos modelyje.

Bisbee et al. (2024) taip pat perspėja apie „paslėptą šališkumą“ sintetiniuose duomenyse: modeliai gali demonstruoti didelį jautrumą neesminiams užklausos elementams, pavyzdžiui, agento vardui ar gyvenamosios vietos pavadinimui, kas vėliau AGS interpretacijoje klaidingai priimama kaip sociodemografinis dėsningumas. Dėl šios priežasties tyrėjams būtina vykdyti itin griežtą jautrumo analizę, keičiant ne tik agentų savybes, bet ir pačias užklausų struktūras, siekiant įsitikinti rezultatų stabilumu.

Skaičiuojamųjų resursų ir mastelio barjerai. Galiausiai iškyla praktinio realizavimo klausimas. Modelio realizavimas su 400 ar daugiau agentų, kur kiekviena iteracija reikalauja sudėtingų DKM užklausų per API, yra brangus ir lėtas procesas. Tai riboja galimybę atlikti tūkstančius Monte Karlo simuliacijų, būtinų statistiniam patikimumui

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

užtikrinti. Ribotas iteracijų skaičius gali lemti tai, kad mokslininkai darys išvadas remdamiesi atsitiktiniais svyravimais, o ne tikraisiais visuomenės raidos dėsniais. Kaip pabrėžia Li ir Tao (2026), kol kas DKM agentai nėra panacėja socialiniam modeliavimui. Jie yra galingas, bet itin kaprizingas įrankis, reikalaujantis nuolatinio kalibravimo su realaus pasaulio empirika.

Apibendrinant galima teigti, kad didžiausias pavojus slypi per dideliame pasitikėjime sintetiniais duomenimis, pamirštant, kad DKM yra tik veidrodis, atspindintis mūsų pačių skaitmeninius pėdsakus, o ne savarankiškai mąstanti socialinė būtybė. Ateities tyrimai turėtų susikoncentruoti į hibridinius modelius, kuriuose DKM semantika yra griežtai kontroliuojama matematinėmis funkcijomis, o agentų reakcijos nuolat tikrinamos pagal realaus laiko sociologinių tyrimų duomenis, taip minimizuojant „silicio imties" keliamas rizikas.

8.4.6. Pradinių DKM agentų būsenų inicijavimas ir validavimas

Mokslinėje literatūroje, nagrinėjančioje agentų sistemų inicializavimą, pradinių būsenų vektorių nustatymas yra kritinis etapas, tiesiogiai veikiantis modelio rezultatų (scenarijų testavimo ir prognozavimo) validumą ir dinaminį stabilumą. Tam tikslui mokslinė literatūra siūlo kelis pradinės būsenos inicijavimo būdus:

1. **Empirinių duomenų koreliacinė matrica.** Pradinėms agentų būsenų $S_i(o)$ vertėms inicijuoti gali būti naudojama empirinių apklausos duomenų DR_C (žr. Priedas 2) ir ekspertų sužymėtų propagandos straipsnių socialinio poveikio rodiklių DR_A koreliacinė matrica, kurios detalizacija pateikiama žemiau (žr. 8.10 pav.). Šio inicijavimo būdo pagrindinis privalumas yra agentų pradinės būsenos nustatymas naudojant empirinius lokalius duomenis, o ne vien hipotetines teorines prielaidas, kurios nėra pritaikytos specifiniam Lietuvos propagandos tyrimų kontekstui. Kitas privalumas tas, kad tie patys empiriniai duomenys gali būti panaudoti ir agentų „asmenybės dreifo" (angl. *persona drift*) kontrolei bei simuliacijų rezultatų validavimui (pateikta poskyrio gale).
2. **Archetipų išskyrimas naudojant klasterinę analizę** (angl. *Clustering Archetypes*). **Vietoj individualaus kiekvieno agento pradinių būsenų verčių skaičiavimo populiacija gali būti suskirstyta į socialinius archetipus**. Šiuo atveju taikant *k-means* ar kitus klasterizavimo algoritmus duomenų rinkiniams (DR_C), identifikuojamos stabilios respondentų grupės (pvz., „Skeptiškas apatiškas jaunimas" arba „Pilietiškas senjoras" ir pan.). Kiekvienas archetipas tampa „etaloniniu vektoriu" 9-matėje erdvėje. Inicijuojant agentus, jiems priskiriamos archetipo vidutinės vertės su nedideliu Gauso triukšmu, kad būtų išlaikytas natūralus

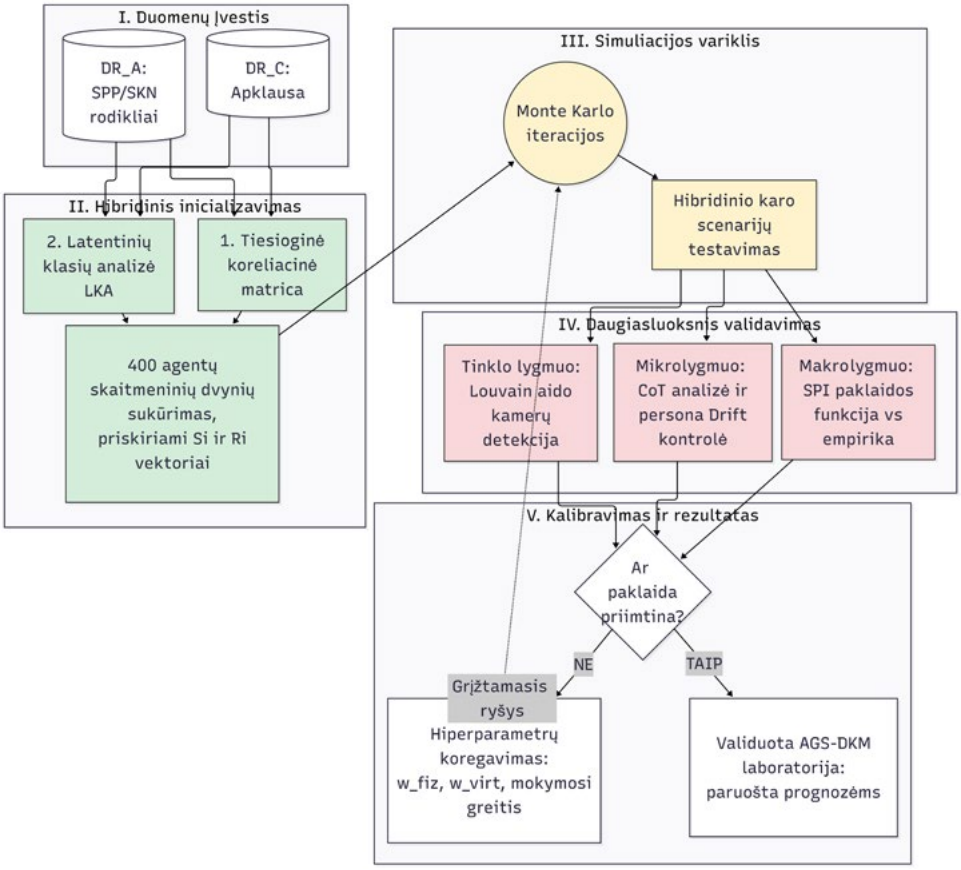
Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

populiacijos heterogeniškumas. Tai padeda išvengti išskirčių (angl. *outliers*) poveikio modeliui, nes toks modelis tiria tik šių archetipinių grupių savybes, todėl tai gali apriboti jo pritaikomumą.

3. **Latentinių klasių analizė** (angl. *Latent Class Analysis, LCA*). Tai statistinis metodas, skirtas nepastebimoms (latentinių) pogrupių charakteristikoms pagal atsakymų modelius nustatyti (Nylund-Gibson and Choi, 2018). Latentinių klasių analizė (LKA) leidžia apskaičiuoti tikimybę, kad individas priklauso tam tikrai klasei pagal jo atsakymus į apklausos klausimus. Kadangi SPP (socialinio poveikio) rodikliai dažnai yra subjektyvūs, LKA padeda nustatyti, pavyzdžiui, latentinį radikalumo lygį, kuris tiesiogiai neatsispindi viename klausime, bet išryškėja per specifinę atsakymų kombinaciją (pvz., nepasitikėjimas institucijomis + jautrumas naratyvams). Tai leidžia tiksliau apskaičiuoti būsenų rodiklius. Tokiu būdu LKA suteikia papildomą pagrindimą netiesioginiam SPP rodiklių (pvz., radikalumo, poliariškumo ir kt.) vertinimui (žr. pirmas punktas), nes ji geriau suvaldo empirinių duomenų triukšmą ir netiesiogines sąsajas.
4. **Jėgos vektorių modelio integravimas** (angl. *Force Vector Model*). Socialinio poveikio modeliavime agentus galima traktuoti ne kaip statinius taškus, o kaip kintamos masės ir jėgos subjektus. Agento „svoris“ sistemoje nustatomas pagal jo socialinio kapitalo rodiklius (SKN), kurie pagal savo prasmę yra skirti identifikuoti agento turimą socialinį kapitalą, t. y. socialinės įtakos svorį visuomenėje. Panašumo principas matuojamas kaip skaliarinė sandauga tarp agentų atributų vektorių. Inicijuojant pradinį vektorių, galima įvesti „informacinės gravitacijos“ parametrą. Pavyzdžiui, agentas, turintis aukštą „socialinio tinklo paramos“ k_2 ir pilietiškumo k_1 lygį, pradinėje būsenoje turi didesnį „svorį“ ir yra atsparesnis PD poveikiui, o tai koreguoja jo pradinio būsenos vektorių.
5. **Generatyvinių agentų (DKM) metodas** (angl. Self-Profiling). Pasitelkiant didžiuosius kalbos modelius (DKM), galima leisti patiems agentams „susikurti“ savo pradinį profilį pagal pateiktus empirinius duomenis (Park et al., 2023). Agento-DKM instrukcijoms pateikiami respondento atsakymai iš DR_C kaip „asmeninė istorija“. DKM sugeneruoja agento personą ir pats įsivertina savo poziciją 9-matėje erdvėje, remdamasis pateiktais rodiklių apibrėžimais. Tai būtų inovatyviausias sprendimas, nes agentas-DKM ne tik gauna skaitines vertes, bet ir subjektyvų suvokimą apie savo būseną, kas vėliau leidžia generuoti realistiškesnius tekstinius atsakymus simuliacijos metu.

Rekomenduojamas optimalus sprendimas – hibridinis metodas, apjungiantis pirmą (empirika pagrįstą) ir trečią (LKA) agentų pradinių būsenų inicijavimo būdus (žr. aukščiau), kaip jungtinį bazinį metodą, kurio rezultatus galima naudoti palyginimui su penktojo (generatyvinių agentų) inicijavimo būdo simuliacijų rezultatais.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01



8.11 pav. Hibridinių DKM agentų būsenų inicijavimo ir validavimo schema

Hibridinio metodo pradinėms $S_i(0)$ vertėms nustatyti gali būti naudojama empirinių apklausos duomenų DR_C (žr. Priedas 2) ir ekspertų sužymėtų rodiklių DR_A koreliacinė matrica, žr. 8.11 pav. Pastarasis duomenų rinkinys detaliau aprašomas 8.3.1 poskyryje, o žemiau pateikiama jo sutrumpinta adaptacija.

Gao et al. (2024) ir Piao et al. (2025) pabrėžia, kad DKM gali tapti sprendimų varikliu tik tada, kai jie yra kalibruojami pagal realius elgsenos duomenis. Jie akcentuoja, kad be empirinio „pririšimo“ DKM agentų simuliacijos lieka tik teoriniais pratimais. Atsižvelgiant į tai, čia siūlomas trijų empirinių duomenų rinkinių (DR_A, DR_B, DR_C)[24] jun-

24 DR_A (ekspertų tūkstančiui propagandinių straipsnių sužymėti socialinio poveikio devyni rodikliai), DR_B (ekspertų suanotuota (propagandos technikos ir naratyvai) tūkstantis propagandinių straipsnių), DR_C (Lietuvos gyventojų apklausos duomenys).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

gimas yra tiesioginis šių naujausių rekomendacijų įgyvendinimas. Svarbu pažymėti, kad šie unikalūs duomenų rinkiniai yra logiškai tarpusavyje susiję ir vienas kitą papildo tokiu būdu, kad juos galima būtų panaudoti ne tik DKM agentų profiliams, bet ir jų būsenų bei elgesio formavimui būtent pagal Lietuvos žmonių, o ne bendrinių DKM modelių algoritmus, kuriems, deja, nėra būdingas atsižvelgimas į vietines empirines realijas. Šiame kontekste žemiau trumpai aptariamas kiekvienas duomenų rinkinys.

Kaip jau buvo anskčiau ne kartą minėta, DR_C duomenų rinkinys (Lietuvos gyventojų apklausa) yra skirtas DKM agentų pradinių būsenų bei elgesio savybių formavimui pagal realių žmonių informacinės aplinkos, požiūrių bei demografines charakteristikas.

DR_B duomenų rinkinyje (propagandos tekstyne) kompetentingi Lietuvos ekspertai pagal vietines socialines ir politines aktualijas sužymėjo 1000-yje propagandinių straipsnių aptiktas propagandos technikas bei naratyvus. Tai buvo specialiai atlikta rankiniu būdu, nepasikliaujant atliktais ir DKM automatizuoto anotavimo rezultatais, nes jie yra labiau bendro pobūdžio ir kol kas dar nepasiekia aukštų propagandos atpažinimo rezultatų dėl vietinio konteksto supratimo stokos (žr. tyrimų rezultatus 8.1 poskyryje). Šis unikalus sužymėtas propagandos tekstynas leidžia apmokytiems mašininio mokymo algoritmams atpažinti apmokymo aibėje nematytiems naujiems tekstams propagandos technikas bei naratyvus. Jis naudojamas kaip a) bazinis žinučių srautas DKM agentinėje sistemoje simuliacijų metu, b) sistemos generuojamų rezultatų validavimui.

DR_A duomenų rinkinyje tam pačiam 1000-iui propagandinių straipsnių (tekstynui) kita kompetentingų Lietuvos ekspertų grupelė pagal vietines socialines ir politines aktualijas sužymėjo devynis propagandinių straipsnių socialinio poveikio rodiklius – SPP bei SKN, kurie aprašomi žemiau. Jie skirti propagandinių straipsnių galimam socialiniam poveikiui Lietuvos visuomenei įvertinti.

Propagandos socialinio poveikio požymiai (SPP). Trumpai, tyrimo kontekste SPP naudojami propagandos destruktyvaus poveikio lygio vertinimui. Šie rodikliai matuoja, kiek individas yra nutolęs nuo konstruktyvaus visuomeninio konsensuso.

1. Poliariškumas p_1 rodo lygį nuo radikalaus nepritarimo normoms iki tolerancijos.
2. Radikalumas p_2 rodo polinkį į ekstremistinius veiksmus prieš nuosaikumą.
3. Nekonstruktyvi kritika p_3 rodo sisteminio neigimo lygį.
4. Emocinis jautrumas p_4 rodo informacijos vienpusiškumo, ribotumo ir izoliuotumo lygį.
5. Nedemokratiškumas p_5 rodo demokratinės visuomenės principų ir normų nepaisymo lygį.

Socialinio kapitalo normos (SKN). Trumpai, tai socialinio konstruktyvumo lygio vertinimas. Šie rodikliai matuoja duotomis informacinės aplinkos sąlygomis teigiamą socialinio kapitalo lygį.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

1. Pilietiškumas k_1 rodo įsitraukimo į valstybės procesus lygį.
2. Socialinio tinklo parama k_2 rodo artimiausios aplinkos palaikymo lygį.
3. Asmeniniai ryšiai k_3 rodo socialinio aktyvumo lygį.
4. Pasitikėjimas ir bendradarbiavimas k_4 rodo tarpasmeninio ir institucinio pasitikėjimo lygį.

Turint šiuos abu empirinius duomenų rinkinius (apklausos duomenis DR_C ir ekspertų sužymėtus socialinius rodiklius DR_A), galima tarp jų ieškoti

a) tiesioginių sąsajų, pvz., kai iš apklausos atsakymų į klausimus apie tarpasmeninį ir institucinį pasitikėjimą (DR_C I dalies klausimai #11, #12, #23 ir #24) konstruojama tiesioginė transformacija į socialinio rodiklio k_4 (pasitikėjimas ir bendradarbiavimas) pradinę vertę intervale [-1, 1]. Svorių priskyrimo pagrindimas kiekvienam klausimui gali būti ieškomas iš apklausos atsakymų empirinio pasiskirstymo (pvz., pagal nukrypimą nuo vidutinių atsakymų verčių tarp klausimų) arba adaptuotas iš kitų tyrimų.
b) netiesioginį modeliavimą (naudojama, kai sunkiau pagrįsti tiesioginius sąryšius tarp DR_C ir DR_A). Pvz., radikalumo p_2 pradinė vertė inicijuojama derinant subjektyvų respondento pažiūrų pokyčio vertinimą su jo jautrumu dezinformaciniams naratyvams.

Skirtingai nuo klasikinių modelių (pvz., *Hegselmann-Krause*), kur agentų nuomonė kinta pagal griežtas algebrines formules, siūloma DKM (didžiųjų kalbos modelių) valdoma agentų sistema, kaip žinia, skirta kognityviniam agento sprendimų gyliui užtikrinti, o griežtos algebrinės formulės daugiau skirtos agento sąveikoms su fizine ir virtualia erdve apibrėžti. Tam tikslui gavęs žinutę iš DR_B (ekspertų suanotuotas propagandos straipsnių tekstynas), agentas-DKM ją „perskaito“ per savo asmenybės filtrą, istorinę atmintį (RAG architektūra) ir socialinį spaudimą iš fizinės ir virtualios erdvės (žr. 8.9 pav. ir 8.11 pav.). Po to, jis grąžina ne tik elgsenos sprendimą (dalintis žinia ar ignoruoti), bet ir nuostatų pokyčio vektorių $\Delta V_i(t)$, kuris moksliškai pagrindžiamas „minčių grandinės“ (angl. *Chain-of-Thought*) refleksija.

Svarbu pastebėti, kad tokiame simuliacijų modelyje, kai akumuliuojasi propagandinių straipsnių poveikis, su laiku (per eilę iteracijų) neišvengiamai didėtų propagandos poveikio mastas. Tai vienpusis procesas, todėl jau pačioje pradžioje būtina įsivesti priešingai veikiančius veiksnius, pvz., a) kognityvinį atsparumą R_i, kuris gali būti apskaičiuojamas pagal gebėjimą atpažinti 11 propagandos technikų ir nepritarimą propagandos naratyvams, žr. DR_C (II dalies klausimai), b) antipropagandinę veiklą, kai agentas, atpažinęs propagandinę žinią, savo socialiniame tinkle, ją demaskuoja, perspėja ir įtikina kitus agentus neplatinti šios žinios ir ja nepasitikėti.

Siekiant moksliškai pagrįsti agento kognityvinio atsparumo rodiklio R_i pradinės reikšmės apskaičiavimą, būtina suformuoti regresinę lygtį, kuri integruotų ne tik tech-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ninį gebėjimą atpažinti manipuliacijas (propagandos technikas), bet ir esminį nuostatų atsparumą (agento nepritarimą propagandiniams naratyvams). Šis rodiklis veikia kaip esminis agento būsenos vektoriaus $S_i(t)$ pokyčių moderatorius, užtikrinantis sistemos stabilumą ir užkardantis „agento dreifą“.

Pradinė agento R_i vertė inicijuojama intervale [0, 1], kur 1 reiškia absoliutų kognityvinį atsparumą, o 0 – visišką pažeidžiamumą propagandiniam poveikiui:

$$R_i(0) = 0.4 * N_{res} + 0.2 * T_{score} + 0.25 * Q4 + 0.15 * Q24,$$

kur N_{res} – nuostatų atsparumas, matuojantis agento nepritarimą dezinformaciniams naratyvams. Apskaičiavimui naudojami Priedo 2 II dalies klausimai, kuriuose pateikiami specifiniai naratyvai (pvz., apie NATO šmeižimą, Lietuvos institucijų šmeižimą ir pan. Kadangi apklausoje aukštas balas (1–5 skalėje) reiškia pritarimą naratyvui, N_{res} apskaičiuojamas kaip atvirkštinė vertė N_{res} = 1 - *Norm(Mean(Priedo 2 II dalies klausimai)*). Tai remiasi prielaida, kad individo turimos bazinės nuostatos yra stipriausias filtras naujai informacijai priimti, t. y. jei agentas jau pradinėje būsenoje nepritaria PD turiniui, jo kognityvinis barjeras tolimesniam poveikiui yra proporcingai didesnis.
T_{score} – propagandos technikų atpažinimas, naudojamas kaip dar vienas kognityvinės kompetencijos matas, rodantis agento gebėjimą atpažinti propagandos technikas, kai vertinamas gebėjimas atpažinti 11 propagandos technikų.
Q4 – klausimas „Kaip dažnai tikrinate šaltinius, kai socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje aptinkate įtartiną informaciją?“ rodo informacinės higienos svorį. Agentas, turintis įprotį tikrinti informaciją, simuliacijoje pasižymi lėtesniu nuostatų dreifu.
Q24 – klausimas: „Ar sutinkate, kad jūsų kritinis mąstymas yra svarbesnis už aklą pasitikėjimą socialiniais tinklais ir žiniasklaida?“ parodo agento vidinį nusiteikimą filtruoti gaunamą srautą, o ne pasyviai jį asimiliuoti.

Inicijuotas R_i rodiklis simuliacijų metu veikia kaip „minkštasis stabdis“, kuris modifikuoja kiekvieną DKM sugeneruotą nuostatų pokytį (žr. 8.15 lygtį)

$$V_i(t+1) = V_i(t) + \alpha * (1 - R_i) * \Delta V_i(t).$$

Ši lygtis užtikrina, kad agentas, pasižymintis aukštu N_{res} (nepritarimu naratyvams) ir aukštu T_{score} (gebėjimu atpažinti technikas), bus labai atsaparus PD srautui, o jo būsenos vektorius 9-matėje erdvėje išliks stabilus. Priešingu atveju, žemas R_i leis agentui greitai radikalizuotis ir judėti aido kamerų periferijos link.

Toks R_i inicializavimas tiesiogiai įgyvendina Gao et al. (2024) ir Piao et al. (2025) rekomendacijas kalibruoti DKM agentus pagal realius elgsenos ir nuostatų duomenis, taip minimizuojant „silicio imties“ šališkumą.

Kitas svarbus pastebėjimas – siekiant užtikrinti, kad pradinės būsenos būtų neatsitiktinės, būtina (i) vykdyti Monte Karlo simuliacijas šimtus iteracijų su nedideliais

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

pradiniais trikdžiais, siekiant nustatyti sistemos stabilumą ir panaudoti tik stabiliai veikiančią sistemą, (ii) atlikti fazinių virsmų (ribinių sąlygų) paieškas, identifikuojant kritinius tolerancijos slenksčius ε, ties kuriais visuomenė iš vieningos struktūros skyla į poliarizuotą ar radikalius aido kambarius[25], (iii) užtikrinti pusiausvyrą tarp fizinės erdvės (šeima, kaimynai), kuri dažniausiai veikia kaip stabilizuojantis „inkaras", ir virtualios erdvės, kurioje dominuoja homofilija, akrofilija ir poliarizacija. Modelio validumas priklauso nuo nuolatinio kalibravimo su realaus pasaulio empirika, nes DKM agentai pasižymi „asmenybės dreifo" (angl. *persona drift*) rizika ilgose simuliacijose.

Siekiant sukurti vientisą, moksliškai pagrįstą AGS agentų sistemos inicializavimo modelį, toliau pateikiamos detalios būsenų vektoriaus socialinio poveikio rodiklių (p_1, p_2, p_3, p_4, p_5 *bei* k_1, k_2, k_3, k_4) sąsajos su empiriniais Lietuvos apklausų duomenimis. Kiekvienas rodiklis inicializuojamas intervale [-1, 1]. SPP rodikliams (p_1–p_5) pliusas (+) indikuoja neigiamą reiškinį (propagandos poveikio augimą), o SKN rodikliams (k_1–k_4) pliusas (+) indikuoja teigiamą socialinio kapitalo augimą. Klausimų svoriai surašyti remiantis ekspertiniu vertinimu, tačiau, atitinkamai pagrindus, juos galima tyrimo metu keisti (jautrumo analizė).

Socialinio poveikio požymių (SPP) rodiklių inicijavimas:

- Rodiklis p_1 – socialinis poliariškumas matuoja individo pozicijos kraštutinumą ir kitokių nuomonių atstūmimą. Klausimai:
  - Q15 (svoris $w_2 = 0.4$): „Kaip stipriai sutinkate, kad esate linkę keisti savo elgesį, remdamiesi iš socialinės žiniasklaidos gaunama informacija?". Šis klausimas rodo kitokių nuomonių atstūmimą.
  - Q21 (svoris $w_1 = 0.6$): „Ar socialiniuose tinkluose esate dažnai linkęs apsiriboti informacija ir nuomonėmis, kurios atitinka ir sustiprina jūsų išankstines nuostatas ir įsitikinimus, o nuo kitų požiūrių atsiribojate?". Tai tiesioginis dogmatiškumo matas.

  Skaičiavimas**:** p_1 (0)= $Norm(w_1 * Q21 + w_2 *|Q15|)$, kur $Norm()$ – normalizavimo funkcija į intervalą [-1, 1]. Didelės vertės rodo agento „įsitvirtinimą" viename iš polių, kas didina konfliktų tikimybę simuliacijoje.

- Rodiklis p_2 – radikalumas įvertina polinkį pritarti kraštutinėms priemonėms ar antivalstybiniams naratyvams. Klausimai:
  - Q18 (svoris $w_1 = 0.7$): „Ar per pastaruosius penkerius metus jūsų politinės pažiūros tapo radikalesnės?". Šis klausimas tiesiogiai rodo radikalėjimo požymius.

25 Wang et al. (2025) ir Cau et al. (2025) tyrimuose analizuojama, kaip informacinis srautas DAS sistemose sukelia „fazinius perėjimus" nuo vieningos visuomenės iki gilios poliarizacijos. Modelio p4 (informaciniai burbulai) ir p1 (poliariškumas) rodikliai yra identiški šių autorių tyrimų kryptims.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

– Q19 (svoris w_2 = 0.3): „Ar per pastaruosius penkerius metus dėl COVID-19, karo Ukrainoje, LGBT teisių ir kitų prieštaringų klausimų visuomenės politinės nuostatos tapo labiau poliarizuotos?“. Tai savęs įsivertinimas dėl pažiūrų radikalėjimo.

Skaičiavimas: p_2 (o)= *Norm*(w_1 * *Q18* + w_2 *Q19*), kur *Norm*() – normalizavimo funkcija į intervalą [-1, 1].p_2 yra tiesioginė pritarimo radikaliems naratyvams funkcija. Tai kritinis rodiklis, lemiantis agento agresyvumą komunikacijoje.

- Rodiklis p_3 – nekonstruktyvi kritika, matuojanti polinkį, pvz., neigti institucijas be racionalių argumentų. Klausimai:
  – Q4 (svoris w_2 = 0.15): „Kaip dažnai tikrinate šaltinius, kai socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje aptinkate įtartiną informaciją?“. Jei žmogus visai netikrina informacijos, tuomet jis nėra atsparus nekonstruktyvios kritikos poveikiui.
  – Q17 (svoris w_3 = 0.15): „Ar dažnai susiduriate su socialiniais tinklais ir medijų žiniasklaida, kur žmonės nekritiškai priima tik tą informaciją ir nuomones, kurios atitinka ir stiprina tose grupėse turimus išankstinius įsitikinimus bei nesidomi ir atmeta kitas nuomones?“. Jei žmogus dažnai susiduria su tuo, tuomet tikėtina, kad jis pastabus ir nekonstruktyvios kritikos apraiškoms.
  – Q22 (svoris w_1 = 0.5): „Ar dažnai susiduriate su nekonstruktyvia kritika (kritika, kuri nesiūlo alternatyvių racionalių sprendimų) socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje?“. Projekcinis klausimas apie paties žmogaus toleranciją tokiam nekonstruktyvios kritikos stiliui.
  – Q24 (svoris w_4 = 0.2): „Ar sutinkate, kad jūsų kritinis mąstymas yra svarbesnis už aklą pasitikėjimą socialiniais tinklais ir žiniasklaida?“. Žmogus, kuriam svarbus kritinis mąstymas, yra mažiau pakantus neracionaliems argumentams ir aklai kritikai.

  Skaičiavimas: p_3(o)= *Norm* (w_1 *Q22 + w_2 *Q22 + w_3 *Q22 + w_4 *Q22), kur *Norm*() – normalizavimo funkcija į intervalą [-1, 1]. Aukštas p_3 paverčia agentą neracionalaus „triukšmo“ šaltiniu sistemoje.

- Rodiklis p_4 matuoja informacijos vienpusiškumą ir izoliuotumą (informaciniai burbulai ir aido kameros). Pradinė vertė inicijuojama derinant subjektyvų aplinkos vertinimą su realiu elgesiu virtualioje erdvėje. Klausimai:
  – Q11 (svoris w_3 = 0.2): „Kokius informacijos šaltinius laikote patikimiausiais?“. Pasitikėjimas šaltiniais. Jei agentas pasitiki tik „Draugais ir šeima“ (Q11.3) bei „Žiniasklaidai įtaką darančiais asmenimis“ (Q11.5), bet neigia „Mokslo ataskaitas“ (Q11.6) ar „Tradicinę žiniasklaidą“ (Q11.1), tuomet p_4 vertė didinama.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

– Q17 (svoris w_1 = 0.4): „Ar dažnai susiduriate su socialiniais tinklais ir medijų žiniasklaida, kur žmonės nekritiškai priima tik tą informaciją ir nuomones, kurios atitinka jų įsitikinimus?“. Tai pagrindinis indikatorius aido kambarių egzistavimui agento aplinkoje.
– Q21 (svoris w_2 = 0.4): „Ar socialiniuose tinkluose esate dažnai linkęs apsiriboti informacija ir nuomonėmis, kurios sustiprina Jūsų išankstines nuostatas?“. Šis klausimas rodo paties agento aktyvų prisidėjimą prie savo burbulo kūrimo.

Skaičiavimas: $p_4(o) = Norm(w_1 * Q17 + w_2 * Q21 + w_3 * Q11)$, kur *Norm()* – normalizavimo funkcija į intervalą [-1, 1].

- Rodiklis p_5 įvertina nedemokratiškumą, nustatant demokratinių principų nepaisymo lygį. Jis iš esmės inicijuojamas per kognityvinį pritarimą naratyvams, kurie kvestionuoja demokratinę santvarką. Klausimai:

– Q18 (svoris w_1 = 0.2): „Ar per pastaruosius penkerius metus Jūsų politinės pažiūros tapo radikalesnės?“. Radikalėjimas dažnai koreliuoja su nusivylimu demokratinėmis normomis.
– Q24 (svoris w_4 = 0.2): „Ar sutinkate, kad Jūsų kritinis mąstymas yra svarbesnis už aklą pasitikėjimą?“. Neigiamas atsakymas čia indikuoja didesnį pažeidžiamumą antidemokratinei propagandai.
– QII dalies naratyvai (pritarimas teiginiams, kurie tiesiogiai prieštarauja demokratinėms vertybėms, žr. Priedas 8):
QII.2a (svoris w_2 = 0.3): naratyvas „Nepriklausomų respublikų „projektų“ šmeižimas.“
QII.2b (svoris w_3 = 0.3): naratyvas „Efektyvaus valdymo pavyzdžių (Minsko, Maskvos, Pekino) propagavimas kaip pranašesnių už demokratiją.“

Skaičiavimas: $p_5(o) = Norm\ (w_1 * Q18 + w_2 * QII.2a + w_3 * QII.2b + w_4 * Q24$,
kur *Norm()* – normalizavimo funkcija į intervalą [-1, 1].

Socialinio kapitalo normų (SKN) rodiklių inicijavimas:

- Rodiklis k_1 netiesiogiai įvertina pilietiškumo socialinį kapitalą, kuris matuoja konstruktyvų įsitraukimą į visuomenės procesus. Tai netiesioginis matas. Klausimai:
  – Q1 (svoris w_1 = 0.15): „Kaip dažnai naudojatės / kiek laiko per dieną vidutiniškai praleidžiate socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidos medijose?“. Dažnas socialinių medijų ir žiniasklaidos naudojimas iš dalies (netiesiogiai) gali rodyti pilietinį aktyvumą naujienų domėjimosi prasme.
  – Q3 (svoris w_2 = 0.2): „Pasirinkite tris dažniausiai jūsų naudojamas socialinių tinklų platformas“. Pasirinkimas prorusiškų socialinių tinklų („Odnoklassniki“, „VKontakte“, „Telegram“) gali netiesiogiai rodyti nepilietiškumą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

– Q4 (svoris w_3 = 0.2): „Kaip dažnai tikrinate šaltinius, kai socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje aptinkate įtartiną informaciją?“. Dažnas socialinių tinklų ir žiniasklaidos informacijos tikrinimas gali rodyti aktyvų domėjimąsi bei patikrintos informacijos svarbą, o tai netiesiogiai susiję su padidintu pilietiškumu.
– Q15 (svoris w_4 = 0.15): „Kaip stipriai sutinkate, kad esate linkę keisti savo elgesį, remdamiesi iš socialinės žiniasklaidos gaunama informacija?“. Tai rodo, ar informacija skatina keisti elgseną ir netiesiogiai pilietinį aktyvumą.
– Q24 (svoris w_5 = 0.3): „Ar sutinkate, kad jūsų kritinis mąstymas yra svarbesnis už aklą pasitikėjimą socialiniais tinklais ir žiniasklaida?“. Kritinio mąstymo ir asmeninės atsakomybės svarba netiesiogiai parodo atsakingą požiūrį į gaunamą informaciją ir netiesiogiai lemia pilietiškumą.

Skaičiavimas: $k_1 = Norm\ (w_1 * Q1 + w_2 * Q3 + w_3 * Q4 + w_4 * Q15 + w_5 * Q24)$, kur *Norm()* – normalizavimo funkcija į intervalą [-1, 1]. Pliusas čia rodo atsparų, pilietišką agentą.

- Rodiklis k_2 netiesiogiai įvertina socialinio tinklo paramą, kuri matuoja artimiausios aplinkos (mikrogrupės) įtaką ir pasitikėjimą ja. Klausimai, kurie netiesiogiai lemia rodiklio vertes:
  – Q5 (svoris w_1 = 0.2): „Ar sutinkate su teiginiu: „Socialiniai tinklai ir žiniasklaida man yra svarbus naujienų šaltinis“?“. Tai gali rodyti socialinių tinklų svarbą.
  – Q6 (svoris w_2 = 0.3): „Kiek daug sekėjų (stebėtojų) turite socialiniuose tinkluose?“. Didelis sekėjų skaičius rodo socialinio tinklo svarbą ir įtakos laipsnį.
  – Q9 (svoris w_3 = 0.15): „Kiek vidutiniškai per savaitę žinučių (pvz., pranešimų, įvykių, „X“ žinučių, reklamos skelbimų ir kt.), gautų iš įvairių šaltinių, persiunčiate kitiems?“. Rodo dalijimosi svarbą.
  – Q10 (svoris w_4 = 0.2): „Kiek vidutiniškai komentarų ir (ar) atsiliepimų socialiniuose tinkluose parašote per savaitę?“. Per asmeninį aktyvumą tinkluose parodo socialinio tinklo paramą.
  – Q11 (svoris w_5 = 0.15): „Kokius informacijos šaltinius laikote patikimiausiais?“. Jeigu patikimiausia yra tradicinė žiniasklaida, draugai ir šeima ar mokslo ataskaitos, tuomet yra mažesnis socialinio tinklo paramos poreikis.

  Skaičiavimas: $k_2 = Norm\ (w_1 * Q5 + w_2 * Q6 + w_3 * Q9 + w_4 * Q10 + w_5 * Q11)$, kur *Norm()* – normalizavimo funkcija į intervalą [-1, 1]. Pliusas čia rodo socialinių tinklų paramos svarbą.

- Rodiklis k_3 netiesiogiai įvertina asmeninius ryšius, nustatydamas agento „junglumą“ (centralitetą) tinkle. Klausimai:
  – Q6 (svoris w_1 = 0.3): „Kiek daug sekėjų (stebėtojų) turite socialiniuose tinkluose?“. Didelis sekėjų skaičius rodo socialinio tinklo svarbą ir įtakos laipsnį.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

– Q7 (svoris w_2 = 0.1): „Ar sekate (stebite) kitų žmonių paskyras ar grupes socialiniuose tinkluose?“. Rodo, kad kitų žmonių žinutės yra žmogui svarbios, todėl jam gali būti svarbūs asmeniniai ryšiai.
– Q8 (svoris w_3 = 0.15): „Kiek vidutiniškai žinučių per savaitę išsiunčiate socialiniuose tinkluose (pvz., pranešimų, įvykių „X“ žinučių, reklamos skelbimų ir kt.)?“. Didelis skaičius žinučių rodo aktyvumą tinkluose ir jų svarbą asmeniniams ryšiams.
– Q9 (svoris w_4 = 0.1): „Kiek vidutiniškai per savaitę žinučių (pvz., pranešimų, įvykių, „X“ žinučių, reklamos skelbimų ir kt.), gautų iš įvairių šaltinių, persiunčiate kitiems?“. Rodo dalijimosi svarbą asmeniniams ryšiams.

Skaičiavimas: $k_3 = Norm\ (w_1 * Q6 + w_2 * Q7 + w_3 * Q8 + w_4 * Q9)$,
kur *Norm()* – normalizavimo funkcija į intervalą [-1, 1]. Tai grynai kiekybinis rodiklis, nustatantis agento „svorį“ informacijos sklaidos procese.

- Rodiklis k_4 netiesiogiai įvertina pasitikėjimą ir bendradarbiavimą. Tai esminis rodiklis, nustatantis bendrą nuostatą informacijos šaltinių atžvilgiu. Klausimai:
  – Q4 (svoris w_1 = 0.15): „Kaip dažnai tikrinate šaltinius, kai socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje aptinkate įtartiną informaciją?“. Retas tikrinimas rodo aukštą pasikliovimo lygį.
  – Q11 (svoris w_2 = 0.1): „Kokius informacijos šaltinius laikote patikimiausiais?“. Parodo pasitikėjimo lygį socialiniais tinklais ar tradicine žiniasklaida, ekspertais, mokslu.
  – Q12 (svoris w_3 = 0.15): „Kaip stipriai sutinkate su teiginiu: „Esu linkęs pasitikėti informacija, kuria mano draugai dalijasi socialinėje žiniasklaidoje“?“. Rodo pasitikėjimo lygį draugų rato informacija.
  – Q15 (svoris w_4 = 0.1): „Kaip stipriai sutinkate, kad esate linkę keisti savo elgesį, remdamiesi iš socialinės žiniasklaidos gaunama informacija?“. Rodo pasitikėjimą ir bendradarbiavimo lygį.
  – Q20 (svoris w_5 = 0.1): „Kaip dažnai skaitydami informaciją socialiniuose tinkluose nesijaučiate tikri (abejojate), kad sugebate atskirti tikslią informaciją nuo netikslios?“. Rodo nepasitikėjimo informacija lygį.
  – Q23 (svoris w_6 = 0.4): „Ar dažnai jūsų naudojami socialiniai tinklai ir žiniasklaida skatina pasitikėjimo ir bendradarbiavimo atmosferą?“. Bendras „pasitikėjimo atmosferos“ vertinimas visuomenėje.

  Skaičiavimas: $k_3 = Norm\ (w_1 * Q4 + w_2 * Q11 + w_3 * Q12 + w_4 * Q15 + w_5 * Q20 + w_6 * Q23)$,
  kur *Norm()* – normalizavimo funkcija į intervalą [-1, 1]. Kai rodiklio k_4 vertė artėja prie -1, tuomet agentas nepasitiki jokiais oficialiais šaltiniais (paranoja), o prie 1, tuomet remiasi patikrintais duomenimis arba savo socialiniu ratu ar žiniasklaida (pasitikėjimas).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tokia inicializacija atitinka Lutscher and Donnay (2025) rekomendacijas derinti individualias nuostatas su tinklo struktūros duomenimis, užtikrinant, kad simuliacija prasidėtų ne nuo teorinio vidurkio, o nuo realios, šiuo atveju fragmentuotos Lietuvos visuomenės būsenos. Tokiu būdu, kiekvienam iš 400 agentų sugeneruojamas pradinis būsenų vektorius, kuris susideda iš SPP ir SPK rodiklių įverčių ir tampa AGS-DKM sistemos išeities tašku, žr. 8.5 lentelė.

8.5 lentelė. Apklausos klausimai tiesiogiai ar netiesiogiai panaudojami pradinių būsenų inicijavimo vektorių rodiklių įvertinimui

Rodiklis	Pavadinimas	Pagrindiniai susiję apklausos klausimai	Pliuso (+) reikšmė
P_1	Poliariškumas (SPP)	Q21, Q15	Didėjantis susipriešinimas
p_2	Radikalumas (SPP)	Q18, Q19	Radikalėjimo augimas
p_3	Nekonstruktyvi kritika (SPP)	Q4, Q17, Q22, Q24	Sisteminis neigimas
p_4	Aido kameros (SPP)	Q11, Q17, Q21,	Didesnis uždarumas
p_5	Nedemokratiškumas (SPP)	Q18, Q24, QII naratyvai	Demokratinių principų nepaisymas
k_1	Pilietiškumas (SKN)	Q1, Q3, Q4, Q15, Q24	Didėjantis pilietinis aktyvumas
k_2	Soc. tinklo parama (SKN)	Q5, Q6, Q9, Q10, Q11	Stiprus soc. tinklų palaikymas
k_3	Asmeniniai ryšiai (SKN)	Q6, Q7, Q8, Q9	Platus ameninis tinklas
k_4	Pasitikėjimas ir bendradarbiavimas (SKN)	Q4, Q11, Q12, Q15, Q20, Q23	Aukštas pasitikėjimas

Šis metodas užtikrina, kad agentų pradinės būsenos yra ne tik matematiškai apibrėžtos, bet ir sociologiškai pagrįstos, nes kiekviena vektoriaus dimensija turi tiesioginį ryšį su realių Lietuvos respondentų nuostatomis. Tokia inicializacija leidžia simuliacijai pasiekti aukštą „skaitmeninio dvynio“ validumą.

Taigi, agento *i* pradinės būsenos inicijavimo vektorius:

$$S_i(o) = [p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, k_1, k_2, k_3, k_4],$$

tačiau reikia nepamiršti, kad jau pradinėje sąlygų inicijavimo fazėje būtina įvesti ir minėtus propagandos plitimą stabdančius veiksnius, pvz., per kognityvinio atsparumo koeficientą R_i, kuris buvo aprašytas šio poskyrio pradžioje.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šis hibridinis metodas (apjungiantis empirinį ir LKA inicijavimo būdus) leidžia kiekvienam iš 400 agentų inicijuoti unikalią, empiriškai pagrįstą pradinę padėtį 9-matėje socialinių būsenų erdvėje (SPP ir SKN rodikliai), tiesiogiai atspindinčią realią Lietuvos gyventojų apklausos imtį.

Sociologine prasme bene pagrindinis hibridinio metodo apribojimas yra tas, kad remiamasi gyventojų apklausa, kur patys žmonės subjektyviai išreiškia savo pačių nuomonę įvairiais klausimais, pvz., apie jų gebėjimus atpažinti propagandą, vertina savo elgesį, požiūrius ir pan. Būsimuose tyrimuose reikėtų remtis objektyvesniais empiriniais duomenimis, kuriuos galima gauti iš kitaip suformuluotų apklausų ar kitų sociologinių tyrimų. Nepaisant to, šis unikalus empirinis būdas parodo realiais duomenimis grįstą DKM agentų sistemos inicijavimo būdą, kuris pasižymi efektyvesniu DKM agentų „asmenybės dreifo" valdymu ir rezultatų empirinio validavimo galimybėmis.

Tyrimo rezultatų validavimas

Agento „asmenybės dreifas" (angl. *Persona Drift*) yra viena didžiausių metodologinių grėsmių, galinti paversti tikslų Lietuvos visuomenės „skaitmeninį dvynį" tiesiog bendro kalbinio modelio statistinių vidurkių atspindžiu. Mat ilgose simuliacijų iteracijose daugiaagentėse sistemose, kurios remiasi DKM, agentų asmenybės dreifas pasireiškia kaip laipsniškas agento unikalių sociodemografinių ir kognityvinių savybių nykimas. Pagrindinės sąlygos šiam procesui atsirasti yra tokios:

- kognityvinis nuovargis ir vidutiniškumas, nes DKM yra apmokyti pateikti socialiai priimtinus, neutralius atsakymus, todėl bėgant laikui agentas linksta į vidutinę asmenybę, o ne į specifinį DR_C profilyje nustatytą elgesį;
- atsirandančios grįžtamojo ryšio kilpos, nes DAS aplinkoje agentai sąveikauja tarpusavyje, o tai dažnai sukelia per ankstyvą konsensusą, t. y. agentai supanašėja ir praranda pradinę heterogenišką struktūrą;
- atsirandanti konteksto erozija, nes be tvirto „įžeminimo" (angl. *grounding*), agento reakcijos pradeda labiau priklausyti nuo paskutinės gautos užklausos formuluotės, o ne nuo jo bazinio nuostatų vektoriaus $S_i(0)$.
- Norint išvengti didelės entropijos ir išlaikyti simuliacijos validumą, tyrimo architektūroje gali būti diegiami keli saugikliai:
- RAG architektūra (angl. *Retrieval-Augmented Generation*), kai kiekvienam agentui priskiriama vektorinė duomenų bazė (pvz., *ChromaDB*), veikianti kaip ilgalaikė atmintis. Tai leidžia agentui prisiminti savo pradinę personą ir ankstesnes refleksijas, taip užtikrinant akumuliacinį, o ne atsitiktinį propagandos poveikį.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- Minčių grandinės (CoT) refleksija[26], kai prieš kiekvieną sprendimą agentas priverčiamas generuoti vidinį monologą, pagrįstą jo DR_C duomenimis. Tai suteikia tyrėjams paaiškinamumą (angl. *Explainable AI*) ir neleidžia DKM priimti sprendimų vien remiantis statistinėmis tikimybėmis (žr. 8.11 pav.).
- Empirinis parinkimas ir moderavimas, kai agento sprendimų priėmimo ciklas yra apribojamas jo kognityviniu atsparumu R_i ir specifinėmis nuostatomis, kurios nėra vien programinės instrukcijos, o yra griežtai parametrizuotos pagal apklausos duomenis.
- Periodinis perkalibravimas, kai sistemos analitikos modulis stebi makrobūsenas ir, pastebėjus nepagrįstą agentų supanašėjimą, gali automatiškai koreguoti sistemos hiperparametrus, kad būtų išlaikyta pradinė Lietuvos demografinė ir psichografinė elgesio struktūra.

Svarbiausia įžvalga yra ta, kad agentų dreifas suvaldomas ne leidžiant DKM improvizuoti, o griežtai kontroliuojant jo semantinę erdvę per RAG (angl. *Retrieval-Augmented Generation*) [27] ir nuolatinį būsenų vektoriaus $S_i(t)$ atnaujinimą remiantis matematine kontrole, o ne vien tik teksto generavimu.

Duomenų gavyba grindžiamas generavimas (RAG) nagrinėjamame propagandos poveikio modeliavimo kontekste atlieka kritinę funkciją – užtikrina agentų ilgalaikę atmintį ir kognityvinį stabilumą. Tam pasitarnauja agento atminties modulis, kur kiekvienas agentas turi priskirtą vektorinę duomenų bazę, kurioje saugomos anksčiau perskaitytos žinutės ir agento reakcijos. Gavęs naują propagandinį straipsnį, agentas pirmiausia atlieka semantinę paiešką savo atmintyje, išsitraukia panašią praeities patirtį ir tik tada generuoja atsakymą. Tokiu būdu RAG neleidžia agentui prarasti savo unikalaus sociodemografinio profilio, nes kiekviena nauja reakcija yra „įžeminama“ (angl. *grounding*) agento istorinėje patirtyje ir pradinėse nuostatose. Tai leidžia simuliuoti, kaip pro-

26 CoT (angl. *Chain-of-Thought*) arba minčių grandinės refleksija – tai užklausų inžinerijos technika, kuri įpareigoja didįjį kalbos modelį (DKM) prieš pateikiant galutinį sprendimą sugeneruoti tarpinius loginius samprotavimo žingsnius. Agentas, gavęs propagandinį pranešimą, pereina šią vidinės refleksijos grandinę: a) prisimena savo sociodemografinį profilį (pvz., „esu 55 m. inžinierius iš regiono, nepasitikintis valdžia...“), b) įvertina savo dabartinę būseną (9-matis nuostatų vektorius *Si(t)* (pvz., „mano radikalumo lygis jau dabar yra aukštas...“), c) atsižvelgia į fizinių kaimynų ir virtualių aido kamerų daromą spaudimą, d) suderinęs šiuos veiksnius, agentas nusprendžia, kaip keičiasi jo rodikliai ir ar jis dalinsis žinute toliau.

27 RAG yra kognityvinė architektūra, skirta didžiųjų kalbos modelių (DKM) galimybėms išplėsti, integruojant išorinius, specifinius duomenų šaltinius į užklausų apdorojimo procesą. Užuot rėmęsis vien vidinėmis, statinėmis žiniomis (įgytomis apmokymo metu), modelis gali pasitelkti RAG ir dinamiškai surasti su jo būsenų istorija susijusią informaciją (t. y. ankstesnę patirtį) iš nurodytos duomenų bazės ir ja remiantis sugeneruoti atsakymą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

paganda veikia asmenį laike, t. y. kaip viena žinutė papildo kitą, sukurdama stiprėjantį radikalizacijos ar pasitikėjimo erozijos efektą. Trumpai tariant, RAG paverčia agentus ne tiesiog tekstą generuojančiais algoritmais, o subjektais, turinčiais individualią atmintį ir nuoseklią elgsenos trajektoriją.

Taigi, šiame tyrimų kontekste rezultatų validavimas yra daugiasluoksnis procesas, nes sistema turi ne tik matematiškai teisingai skaičiuoti socialinio poveikio rodiklius, bet ir autentiškai imituoti Lietuvos visuomenės kognityvines reakcijas. Validavimo procesas leidžia pereiti nuo reaktyvaus PD (propagandos ir dezinformacijos) aptikimo prie proaktyvaus scenarijų testavimo. Kadangi rezultatų validavimo procesas yra itin svarbus, toliau pateikiami pagrindiniai hibridinio modelio validavimo būdai, integruojant turimus empirinius Lietuvos duomenis, t. y. duomenų rinkinius DR_A (ekspertų tūkstančiui propagandinių straipsnių sužymėti socialinio poveikio devyni rodikliai), DR_B (ekspertų suanotuoti (propagandos technikos ir naratyvai) tūkstantis propagandinių straipsnių), DR_C (Lietuvos gyventojų apklausos duomenys).

Taip pat svarbu atlikti makro- ir mikrovalidavimą (žr. 8.11 pav.). Pagrindinis makrolygmens validavimo tikslas – užtikrinti, kad agentų visos sistemos sugeneruotas globalus socialinio poveikio indeksas (SPI) atitiktų realius istorinius duomenis (žr. 8.4.3 poskyris). Tam tikslui atliekamas:

- Empirinis hiperparametrų kalibravimas, kai simuliacijos metu apskaičiuotas *SPI(t)* yra lyginamas su empiriniu ekspertų įvertinimu tam pačiam propagandos srautui iš DR_A rinkinio, o skirtumas tarp sumodeliuoto ir empirinio *SPI* naudojamas kaip paklaidos funkcija, leidžianti automatiškai koreguoti sistemos parametrus, pavyzdžiui, mokymosi greičio konstantą α ar informacinio tinklo pralaidumą.
- Atgalinis testavimas (angl. *Backtesting*), kai sistemoje paleidžiami praeityje įvykę informacinių atakų scenarijai ir tikrinama, ar agentų būsenų vektorių (p_1–p_5, k_1–k_4) pokyčiai atkartoja realiai stebėtą visuomenės poliarizaciją.

Tuo tarpu mikrolygmens validavimui tikrinama, ar individualūs DKM agentai priima sprendimus remdamiesi logine seka, o ne atsitiktine generacija. Tam tikslui

- Naudojama vadinamoji „minčių grandinės“ analizė (angl. *Chain of Thought, CoT*), kai tyrėjai vertina agentų generuojamus vidinius monologus. Jei, sakykime, agentas, turintis aukštą p_4 (informaciniai burbulai) ir k_4 (nepasitikėjimas), argumentuoja savo radikalėjimą remdamasis DR_C jam suformuotu profiliu, laikoma, kad jo kognityvinė logika yra validi.
- Tikrinamas vaidmens atlikimo tikroviškumas, ar nėra agento asmens dreifo (angl. *persona drift*), agentui ilgainiui pradedant generuoti vidutiniškus, o ne savo profiliui (pvz., 45 m. inžinierius iš regiono) būdingus atsakymus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- Testuojamas kognityvinis atsparumas R_i, kai tikrinama, ar agentai, kuriems pagal, pvz., DR_C II dalį priskirtas aukštas R_i, iš tiesų simuliacijoje atpažįsta propagandos technikas ir nekeičia savo nuostatų taip sparčiai kaip propagandos poveikiui labiau pažeidžiami agentai.

Taip pat svarbu atlikti statistinį patikimumą užtikrinančius validavimo eksperimentus (žr. 8.11 pav.). Mat DKM generacija yra stochastinis procesas, todėl siekiant nesiremti atsitiktiniais vienos ar kelių simuliacijų rezultatais, galima naudoti a) Monte Karlo simuliacijas, kai modelis paleidžiamas šimtus ar tūkstančius kartų su tomis pačiomis pradinėmis $S_i(0)$ būsenomis, stebint rezultatų variaciją ir tikrinant modelio stabilumą (jeigu modelis nėra stabilus, tuomet reikia didesnio algebrinio agentų būsenų kitimo kontroliavimo), b) jautrumo analizę, kai tyrėjai keičia nepriklausomus kintamuosius, pavyzdžiui, fizinės erdvės svorį w_{fiz} ar virtualios erdvės tolerancijos slenkstį ε, stebint pokyčius *SPI* dinamikoje, c) fazinių virsmų validavimą, kai tikrinama, ar sistema sugeba identifikuoti kritinius taškus, kada agentų populiacija negrįžtamai suskyla į radikalius klasterius (poliarizuojasi).

Dar vienas svarbus tyrimo aspektas – scenarijų ir intervencijų validavimas. Scenarijų validumas tikrinamas per sistemos gebėjimą prognozuoti propagandos kontrpriemonių efektus. Pavyzdžiui, testuojant „priešnuodžių" poveikį, kai į tinklą įvedamos faktų tikrinimo (angl. *fact-checking*) žinutės. Jei simuliacija rodo, kad radikalumo p_2 augimas sulėtėja tik tam tikrose demografinėse grupėse (pvz., jaunimo), rezultatai lyginami su sociologinėmis teorijomis apie informacinį skiepijimą. Kitas pavyzdys – aido kamerų detekcija, kai naudojant Louvain algoritmą virtualioje erdvėje, matuojama, ar susiformavę klasteriai tiksliai atspindi DR_C duomenyse identifikuotas pažeidžiamas grupes.

Svarbu validuojant DAS+DKM sistemas atskirti agentų lingvistinį įtikinamumą nuo jų elgsenos validumo. Net jei DKM agentas kalba labai įtikinamai, jo S_i vektoriaus poslinkis turi būti griežtai moderuojamas matematinių funkcijų, o ne vien DKM intuicijos, kad būtų išvengta vadinamojo „Silicio imties" šališkumo[28].

28 „Silicio imties" (angl. *Silicon Sampling*) šališkumas yra reiškinys, kai didieji kalbos modeliai (DKM), naudojami kaip socialinių apklausų respondentų pakaitalai, pradeda rodyti sistemingus nuokrypius nuo realios žmonių elgsenos. Tai susiję su tuo, kad a) DKM modeliai generuoja socialiai priimtinus, centristinius (vidutinius) atsakymus, b) modelis į lietuviškos asmenybės profilį DR_C gali įnešti svetimas vertybines nuostatas (pvz., agentai gali reaguoti į pasitikėjimą institucijomis pagal JAV ar Vakarų Europos standartus, ignoruodami specifinį Lietuvos istorinį ir sociokultūrinį kontekstą), c) modelis siekia sukurti lingvistiškai įtikinamą vaidmenį, o ne moksliškai pagrįstą kognityvinę logiką (agento nuostatų vektoriaus S_i poslinkis gali būti nulemtas atsitiktinių svorių aktyvacijos, o ne realios kognityvinės logikos, d) „Silicio imtis" yra itin jautri tam, kaip suformuluota DKM užklausa.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

8.5. Sparčiai artėjančio dirbtinio superintelekto iššūkiai

Šis poskyris skirtas platesnėms įžvalgoms apie iššūkius, kurie laukia visos žmonijos ir tuo pačiu Lietuvos visuomenės artimiausiu metu, kai pasaulio informacinėje aplinkoje dominuos dirbtinio superintelekto (DSI, angl. *artifificial superintelligence, ASI*) kuriama milžiniška ir labai sparčiai besikeičianti informacinė aplinka, galinti turėti sunkiai nuspėjamą mastą ir poveikį visuomenėms, kai gali išblukti riba tarp: a) realaus ir virtualaus pasaulio, b) tiesos ir netiesos, c) tvarkos ir chaoso.

8.5.1. Gyvenimo skaitmeniniame pasaulyje pavojai

Šios monografijos autorių atlikti tyrimai rodo, kad tarp Baltijos šalių Lietuvos jaunimas socialiniuose tinkluose praleidžia daugiausiai laiko, t. y. apie 4 val. per parą (žr. 6.2 pav.), o tai sudaro labai ženklią dienos dalį. Toks intensyvus socialinių tinklų naudojimas sukelia priklausomybės ligoms būdingus simptomus, pvz.: didesnę depresijos ir nerimo simptomų riziką, dėmesio koncentracijos sumažėjimą, perteklinį nervinės sistemos stimuliavimą iki išsekimo, motyvacijos stoką, prastesnį miegą, mažesnį fizinį aktyvumą, dažnesnį nuovargį, neigiamą poveikį kognityviniam vystymuisi ir pan. (Ahmed et al., 2024; Fassi et al., 2025; Nagata et al., 2025). Būtent todėl svarbu ne tik riboti laiką prie ekranų, bet ir sąmoningai galvoti, ką ir kokiu būdu socialiniuose tinkluose darome, nes alternatyvių laiko kaštų požiūriu tas laikas neskiriamas kitoms alternatyvioms veikloms, kurios galbūt geriau padėtų spręsti mūsų problemas ir tikruosius poreikius. Virtuali realybė apjungia žmones globaliai pagal interesų sritis ir pomėgius, tačiau kartu fizine ir biologine prasme atskiria vienus nuo kitų kaip socialinių biologinių būtybių. Nors socialinių tinklų algoritmai sukurti pritraukti ir išlaikyti mūsų dėmesį (ir tai jiems puikiai sekasi), tačiau mes turime teisę patys valdyti dienotvarkę, dėmesį ir socialinių tinklų turinį, kurį peržiūrime (Aitken et al., 2025). Tam tikslui patariama vystyti naudingus savidisciplinos įgūdžius, pvz.: per parą riboti buvimo laiką socialiniuose tinkluose, filtruoti peržiūrimą turinį, daryti aktyvias pertraukas, daugiau būti gamtoje, daryti fizinę mankštą, kvėpavimo pratimus, meditacijas ir pan. (Berman et al., 2008; Ohly et al., 2016).

Tokių įgūdžių vystymas yra būtina gyvybingos žmonių visuomenės išlikimo ateityje sąlyga. Žmonių dar didesnio įsitraukimo galimybės į dirbtinio superintelekto generuojamus skaitmeninius pasaulius ir informacijos srautus yra ribotos dėl mūsų biologinių sąlygotumų, kurie jau dabar – ypač jaunimui, kuris praleidžia ypač daug laiko socialiniuose tinkluose – sukelia anksčiau paminėtus rimtus sveikatos ir kognityvinius sutrikimus. Mūsų biologinė prigimtis nėra pritaikyta ištisai gyventi skaitmeniniuose pasauliuose.

DSI dominuojamoje informacinėje aplinkoje šis intensyvus skaitmeninio gyvenimo modelis veikiausiai taps kritine nacionalinio saugumo spraga, nes jau dabar generatyvi-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

niai DI algoritmai realiu laiku gali individualiai kiekvienam žmogui pagal socialiniuose tinkluose stebimą jo elgesio ir emocinę būseną (sentimentų analizė) adaptuoti „prikaustantį dėmesį“ informacijos srautą.

Nereikėtų būti naiviems ir manyti, kad propaganda kaip reiškinys apsiriboja vien Rusijos veikla hibridinio karo metu. Propagandą kaip efektyvų ir pigų masinį įsitikinimus ir elgesį lemiantį įrankį mažesniu ar didesniu mastu naudoja politinės partijos, nacionalinės vyriausybės, didžiosios valstybės, regioniniai dariniai ir t. t. Taip pat šioje srityje aktyviai dalyvauja didieji verslo koncernai, pradedant globaliomis korporacijomis ir baigiant regioniniais įtakos centrais. Propaguojama viskas – nuo prekių ir paslaugų, politinių pažiūrų ir elgesio formavimo iki piktybinio dezinformavimo, kas veda į visuomenių radikalizavimą, poliarizavimą ir destabilizavimą (Shukla et al., 2024).

Pastarojo laikmečio ypatumas yra tas, kad vis intensyviau tam tikslui panaudojami automatizuoti generatyvinio dirbtinio intelekto ir DKM įrankiai, kurie sparčiai mokosi ir progresuoja iš žmonijos sukauptos informacijos (įskaitant ir iš žmonių komunikacijos socialiniuose tinkluose). Pastarieji ypač efektyviai įgalina pasauliniuose tinkluose sparčias koordinuotas, multimodalines ir daugiakanales botnetų bei trolių operacijas, kurios gali būti ilgalaikio pobūdžio arba epizodinės, nukreiptos, pvz., į konkrečius politinius įvykius, kaip antai prezidentų, parlamentų ar vietinius rinkimus.

8.5.2. DSI singuliarumo iššūkiai

Neatmetama, kad pasiekus bendrojo dirbtinio intelekto (BDI, angl. *Artificial General Intelligence, AGI*) lygmenį (t. y. DI sistemoms tapus pakankamai bendroms ir gebančioms perkelti kompetencijas tarp užduočių), netrukus galėtų atsirasti teigiamo grįžtamojo ryšio dinamika, kai DI sistemos vis labiau gebės tobulinti save be žmonių dalyvavimo (rekursyvinis savęs gerinimas), tačiau tokios dinamikos sparta ir trajektorija išlieka iš esmės tiesiškai neapibrėžta (Mankowitz et al., 2023; Moor et al., 2023; Romera-Paredes et al., 2024).

Kai kurie tyrėjai tikėtinu laiko scenarijų, kad DI sistemoms priartėjus prie BDI savybių, dalis jų galėtų per palyginti trumpus laikotarpius reikšmingai padidinti gebėjimus, ypač jei jos įgytų autonomiškesnį optimizavimo (įskaitant algoritmų ir programų paiešką), tarpdomeninio problemų sprendimo ir naujų sprendinių generavimo pajėgumą; vis dėlto šie teiginiai turėtų būti traktuojami kaip hipotetiniai, o ne determinuoti (Mankowitz et al., 2023; Romera-Paredes et al., 2024).

Tokių gebėjimų realizaciją riboja technologiniai iššūkiai ir inžinerinės priklausomybės, tarp jų – specializuotos architektūros ir technologijų kryptys (pvz., neuromorfinės technologijos) bei patikimi automatizuoto programų (algoritmų) generavimo–vertinimo ciklai; šių technologinių krypčių pažanga yra sparti, tačiau jos nebūtinai tiesiškai perauga į BDI ar juolab DSI (Mankowitz et al., 2023).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šiame kontekste kyla esminiai saugumo ir suderinamumo (angl. *alignment*) klausimai. Rekursyvinis savęs gerinimas (angl. *recursive self-improvement*), kaip tolimesnė DI technologinio vystymosi trajektorija, istoriškai buvo vertinamas kaip potencialiai pavojingas tikslas, tačiau naujausi tyrimai rodo, kad akademinė bendruomenė šį klausimą pradėjo traktuoti kaip techninį iššūkį, o ne kaip saugumo problemą (Hoes & Gilardi, 2025). Rekursyvinio savęs gerinimo tyrimai vyksta tarsi sprendžiant atsitiktinę, ezoterinę matematikos problemą, nors realūs socialiniai ir saugumo poveikiai lieka nepakankamai įvertinti. OpenAI ir Anthropic bendras 2025 m. saugumo vertinimas atskleidė, kad net pažangiausi DKM samprotavimo modeliai demonstruoja sugebėjimą apeiti apribojimus ir bendradarbiauti kuriant detalias instrukcijas narkotikų sintezei, biologinių ginklų kūrimui ir terorizmo planavimui (Anthropic, 2025a; OpenAI, 2025).

Viešajame diskurse dažnėja trumpalaikės (kelerių metų) BDI prognozės, pvz., ekspertų konsensuso tyrimai, apimantys 2 700 DI tyrėjų, rodo, kad tikimybė, jog DI sistemos pranoks žmones daugelyje užduočių iki 2027 m., siekia 10 proc., o iki 2030 m. ši tikimybė viršija 25 proc. Remiantis 2024–2025 m. duomenimis, pramonės lyderių nuomonė, įskaitant Sam Altman (OpenAI), Demis Hassabis (Google DeepMind) ir Dario Amodei (Anthropic), konverguoja ties 3–5 metų BDI pasiekimo prognoze, kas reprezentuoja stiprų lūkesčių poslinkį, lyginant su 2017 m. prognozėmis, kai BDI buvo tikėtasi pasiekti per 10–30 m. (Grace et al., 2025).

DSI artėjimas kelia fundamentalius iššūkius propagandos aptikimo ir visuomenės atsparumo stiprinimo srityse. Generatyvinio DI technologijų tobulėjimas eksponentiškai padidino automatizuotos, personalizuotos ir išmanios dezinformacijos kūrimo pajėgumus (Romanishyn et al., 2025). 2024–2025 m. laikotarpiu stebėtas dramatiškas DI generuotos dezinformacijos augimas: fiktyvių naujienų svetainių skaičius padidėjo 10 kartų, o DI sukurtas turinys viršijo žmonių gebėjimą jį aptikti – daugiau nei 50 proc. vertintojų nesugebėjo identifikuoti DI generuotų tekstų (DISA, 2025).

Superintelektualių sistemų autonominių sprendimų priėmimo pajėgumas sukelia galimybę veiksmams, nukrypstantiems nuo žmogiškųjų interesų ir vertybių. Saugumo problemos apima ne tik BDI/DSI piktybinę veiklą kibernetinėms atakoms, kodų nulaužimui ar kritinės infrastruktūros kontrolei, bet ir nekontroliuojamo singuliarumo scenarijus, kurie galėtų sukelti nepataisomai žalingas pasekmes žmonijai. Netinkamai prižiūrimas tokių sistemų vystymasis gali nuvesti ne į bendražmogiškus kūrybinius tikslus, bet į destrukciją. Pavyzdžiui, superintelektualių DI sistemų kontroliuojamos propagandos ir kognityvinio karo operacijos gali būti beveik nepastebimos, bet turėti milžiniškų padarinių visuomenėms (Anthropic, 2025b).

Pavyzdžiui, gilių klastočių (angl. *deepfakes*) technologijos, remiantis generatyviniais priešpriešiniais tinklais (angl. *generative adversalial networks*) ir DKM, 2024 m.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

vykusių rinkimų cikle demonstravo fundamentalų demokratinių procesų pažeidžiamumo padidėjimą (Journalists Resource, 2024; Shukla et al., 2024) – Slovakijos, Nigerijos, Pakistano ir Indonezijos rinkimų atvejų analizė atskleidė, kad DI sugeneruoti garso įrašai ir gilių klastočių vaizdo medžiaga buvo panaudoti kandidatų diskreditavimui, balsuotojų nuomonių manipuliavimui ir rinkimų rezultatų delegitimavimui (Shukla et al., 2024).

Dezinformacijos ekosistemoje DI veikia kaip dvipusių ašmenų kalavijas. Viena vertus, pažangūs kalbos modeliai (BERT, GPT šeima, T5 ir kt.) demonstruoja gebėjimą aptikti subtilią dezinformaciją, atliekant šaltinių kontekstinę kryžminę analizę ir nustatant lingvistinius manipuliavimo modelius, tokius kaip sarkazmas, emocinis manipuliavimas ar konteksto iškraipymas (Puczyńska, 2024). Tačiau kartu tie patys instrumentai leidžia sukurti hiperrealistinę propagandą, kuri yra tiksliai nukreipta į individualius psichografinius profilius, panaudojant realaus laiko elgesio stebėjimą ir adaptyvias optimizacijas (Padalko, 2025; Pauwels, 2024).

Kognityvinio karo kontekste DSI atsiskleistų kaip dominuojantis veikėjas. Šiuo požiūriu superintelektualus DI suteikia dvi kritines galimybes: (1) realaus laiko eksperimentavimą, stebint žmonių reakcijas ir greitai optimizuojant manipuliacines strategijas; (2) masiškai personalizuotų propagandos pranešimų kūrimą, pritaikytą individualiems psichologiniams pažeidžiamumams. Rusija jau 2024 m. demonstravo DI panaudojimą kuriant personalizuotus dezinformacijos pranešimus, o prognozės rodo, kad iki BDI lygio pasiekimo šios technologijos taps neprilygstamai sudėtingesnės (Padalko, 2025; Pauwels, 2024).

„IE University Center for the Governance of Change“ 2024 m. tyrimas, pristatytas Miuncheno saugumo konferencijoje, identifikavo, kad Vakarų liberaliųjų demokratijų piliečiai yra ypač pažeidžiami kognityvinei manipuliacijai dėl trijų veiksnių: (1) dėmesio technologijų poveikio kritinio mąstymo gebėjimams; (2) istoriškai žemo pasitikėjimo institucijomis; (3) visuomenės poliarizacijos. Artėjanti virtualios ir papildytosios realybės bei smegenų ir kompiuterio sąsajų (angl. *Brain Computer Interface*) era leis tiesiogiai manipuliuoti individų realybės suvokimu, nuotaikomis ir reakcijomis, tokiu būdu formuojant jų elgesį (Pujol Chica & Dinh Da Xuan, 2024).

Propagandos aptikimo algoritmų ir DSI asimetrinė dinamika kelia esminius klausimus šioje studijoje aprašytų metodų ilgalaikiam gyvybingumui. Nors 4 skyriuje pristatyti transformerių architektūromis grįsti hibridiniai modeliai (XLM-RoBERTa, LitLatBERT, mDeBERTa-v3-base) pasiekė 69 % F1 tikslumą propagandos technikų identifikavimui ir 83 % F1 naratyvų atpažinimui, šie rezultatai buvo gauti esant dabartiniam DI galimybių lygiui (Plikynas et al., 2025). Kai DSI pasieks gebėjimą generuoti propagandą, kuri, tikėtina, bus semantiškai koherentiška, kultūriškai niuansuota, stra-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tegiškai adaptyvi bei masiškai personalizuota, tuomet dabartiniai statistiniais atrankos pavyzdžiais grįsti atpažinimo metodai gali pasirodyti nepakankami. Iš esmės informacinėje erdvėje vyksta ginklavimosi varžybų dinamika tarp generatyvinių ir aptikimo algoritmų, kai kiekvienas generatyvinio DI proveržis reikalauja fundamentalaus aptikimo metodologijų persvarstymo.

Atsižvelgiant į šiuos iššūkius, būtinas paradigminis poslinkis nuo reaktyvaus propagandos aptikimo prie proaktyvaus visuomenės kognityvinio atsparumo stiprinimo. Šiame kontekste Traberg ir bendraautoriai (2022) apžvelgia „psichologinio skiepijimo" (angl. *inoculation*) prieigas ir argumentuoja, kad išankstinė pažintis su manipuliacinėmis technikomis gali didinti atsparumą vėlesnėms dezinformacijos atakoms. Didelio masto eksperimentiniai duomenys rodo, kad tokios informacinio „vakcinavimo" kampanijos socialiniuose tinkluose gali pagerinti žmonių atsparumą manipuliacinėms žinutėms (pvz., sumažinti jų patikimumo vertinimą) (Roozenbeek et al., 2022). Metaanalitiniai rezultatai taip pat rodo, kad psichologinis skiepijimas statistiškai reikšmingai mažina dezinformacijos patikimumo vertinimą ir gerina gebėjimą atskirti tikrą informaciją nuo dezinformacijos (Lu et al., 2023).

Europinis atsakas į DI generuojamą dezinformaciją 2024–2025 m. laikotarpiu intensyvėjo per Skaitmeninių paslaugų akto (DSA) ir Dirbtinio intelekto akto (AI Act) konvergenciją. Europos skaitmeninės žiniasklaidos observatorija (angl. *European Digital Media Observatory, EDMO*) su 15 nacionalinių centrų tinklu aktyviai tyrinėja tiek DI keliamas dezinformacijos grėsmes, tiek DI instrumentus šių grėsmių aptikimui (European Parliament, 2025). „Europos horizonto" projektai FERMI ir VIGILANT, finansuojami 7,3 mln. eurų biudžetu, sukūrė technines platformas teisėsaugos institucijoms, leidžiančias aptikti manipuliuotus vaizdus, analizuoti propagandinius naratyvus ir vertinti dezinformacijos poveikį civiliniam saugumui (žr. 1.1 poskyrį).

DSI epochos artėjimas transformuoja propagandos ir dezinformacijos problematiką iš taktinio iššūkio į egzistencinę riziką demokratinėms visuomenėms. Šios knygos tyrimai (2–8 skyriai) aprašo dabartinę propagandos technologijų būseną Baltijos regione bei sudaro empirinį pagrindą būsimoms adaptacijoms. Tačiau svarbu pripažinti, kad šiuo metu visi sukurti ar adaptuoti metodai – propagandos technikų anotavimo metodologija (3 skyrius), MM klasifikatoriai (4 skyrius), kompiuterinės lingvistikos analizė (5 skyrius), socialinio poveikio vertinimo sistemos (6 skyrius) – reprezentuoja sprendimus „iki DSI epochos". Kai BDI/DSI bus pasiekta, šioje knygoje pateikti instrumentai gali tapti artefaktais, jeigu jie nebus rekonfigūruoti įtraukiant adaptyvias, evoliucionuojančias architektūras, gebančias konkuruoti su superintelektualių DI sistemų kūrybingumu ir strategija.

Strateginiai propagandos tyrimų prioritetai DSI epochos kontekste turėtų apimti:

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

(1) Investicijas į adaptyvias, save apmokančias propagandos aptikimo sistemas, grindžiamas priešišku MM (angl. *adversarial machine learning*) ir metamokymosi (angl. *meta-learning*)[29] paradigmomis;
(2) Tarpdisciplinių tyrimų komandų formavimą, integruojant DI saugumo tyrėjus, kognityvinių mokslų specialistus, politologus, sociologus ir etikus, siekiant holistinio DSI poveikio supratimo;
(3) Tarptautinių DI valdymo mechanizmų kūrimą, grindžiamą bendromis normomis ir stebėsenos protokolais, kad būtų užkirstas kelias piktnaudžiavimui DSI pajėgumais informaciniame kare;
(4) Masinio visuomenės švietimo programas, orientuotas ne tik į kritinio mąstymo gebėjimų vystymą, bet ir į „kognityvinio imuniteto" nuo DI generuotos dezinformacijos formavimą, pradedant nuo ankstyvojo ugdymo etapų.

8.5.3. Kiti globalūs DSI iššūkiai

Nekontroliuojamo DSI iššūkiai globaliai kelia privatumo ir saugumo pavojų per globalaus sekimo pajėgumus, mirtinų biovirusų kūrimą bei platinimą, branduolinių ginklų kontrolės praradimą, išmanių autonomiškus sprendimus priimančių dronų ir robotų kariuomenių kūrimą ir pan. Visgi, nors progresas tęsiamas pasitelkiant išplėstines giliojo mokymosi ir transformerių architektūras, tačiau tikrojo DSI atsiradimas išlieka sudėtingu iššūkiu, reikalaujančiu esminių teorinių ir technologinių proveržių. Pavyzdžiui, proveržis kvantinių kompiuterių srityje atvertų fundamentaliai naujas galimybes informacijos apdorojimui panaudojant kvantinius reiškinius – superpoziciją, kvantinę sietį ir kvantinę interferenciją. Skirtingai nuo dvejetainių bitų (0 arba 1) manipuliavimo, kvantiniai kompiuteriai naudoja kvantinius bitus (kubitus), kurie vienu metu gali atstovauti abiems būsenoms (0 ir 1) per superpoziciją, taip užtikrindami lygiagretų skaičiavimą eksponentiškai didelėse būsenų erdvėse.[30]

Kvantinio kompiuterio ir DSI konvergencija potencialiai sudaro sąlygas neprilygstamiems šifrų laužymo, didžiųjų duomenų rinkinių analizės ir optimizavimo gebėjimams, kas turės tiesioginį poveikį ir kibernetiniam saugumui, ir galimybei kontroliuoti

29 Metamokymasis (angl. *meta-learning*) arba „mokymasis mokytis" (angl. *learning to learn*) yra MM paradigma, kurioje algoritmai mokosi ne tik konkrečių užduočių, bet ir paties mokymosi proceso optimizavimo strategijų. Ši paradigma sutelkia dėmesį į gebėjimą greitai adaptuotis naujoms užduotims, turint ribotą duomenų kiekį.

30 Google „Sycamore" kvantinis procesorius pademonstravo „kvantinį pranašumą" – per 200 sekundžių atliko skaičiavimus, kuriuos įprastam kompiuteriui įvykdyti reikėtų 10 000 metų, nes kvantinis procesorius veikė keliais šimtais milijonų kartų sparčiau.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

bei manipuliuoti informacija globaliu mastu (Bostrom, 2014; Russell, 2019). Tačiau dabartinis kvantinių sistemų brendimo lygis vis dar reikalauja fundamentalių proveržių kvantinių klaidų ištaisyme ir dekoherencijos valdyme, kurie apribotų neatidėliotiną praktinę grėsmę artimiausioje ateityje.

Superintelektas gali atverti visiškai naujas galimybes (pvz., padėti išspręsti klimato kaitos, užterštumo mažinimo, energijos išteklių ribotumo, daugybės ligų ir kitas problemas) ir kartu dar labiau padidinti žmonių įsitraukimą į jo pagalba kuriamą virtualią realybę, t. y. darbo vietas, verslus, kūrybines industrijas, pramogas ir pan. Iš kitos pusės, DSI generuojami informacijos ir žinių srautai visose srityse gana greitai gali užgožti pačią žmoniją, kuri gali tapti dirbtinio superintelekto atžvilgiu nekonkurencinga analitinės greitaveikos, tikslumo, kompetencijų ir net kūrybiškumo prasme. Tad greitu laiku žmonijos istorijoje vyksiantys esminiai revoliuciniai pokyčiai gali sukelti ir daugybę neigiamų socialinių pasekmių, kurias visas sunku numatyti ar juolab sukontroliuoti. Žmones jau dabar kai kuriose automatizuojamose veiklose keičia efektyvesni ir pigesni dirbtiniai agentai ir robotai, o netolimoje ateityje tai gali vykti masiškai, sukeliant didelius socialinius neramumus, kai didžioji žmonijos dalis praras savo darbo vietas, nes nebus reikalinga darbo rinkose.

Jeigu žmonės, kaip darbo ištekliai, po 10–15 metų bus daugybėje profesijų nereikalingi, nes juos pakeis žymiai efektyvesni DSI valdomi algoritmai ir išmanios mašinos (robotai), tuomet tie, kas kontroliuos šias DSI sistemas, valdys ir beveik visus gamybos išteklius (materialinius, finansinius, informacinius, technologinius ir kognityvinius), o žmonių darbas, kaip išteklius, neteks savo vertės. Tuomet kyla esminis klausimas – ar žmonija spės per labai trumpą laiką suvaldyti ir prisitaikyti prie DSI plėtros sprogimo? Ar tie, kas valdys DSI išteklius, sieks valdyti žmonijos likimą ir galbūt net atsisakys žmonijos paslaugų, nes ši taps nereikalinga našta?

Viena yra aišku, kad dabartiniu metu išgyvenamas informacijos antplūdis neprilygs informacijos ir žinių sprogimui, kuris vyks pasiekus vadinamąjį singuliarumą, t. y. DSI, kurio eksponentiškai didėjančios žinios ir gebėjimai pralenks visos žmonijos turimus gebėjimus. Kartu didėsiantis DI generuojamo turinio ir žinių srautų mastelis gali iš esmės pakeisti informacinę ekosistemą, pvz., eksperimentiniai duomenys rodo, kad DKM sugeneruoti politiniai pranešimai gali turėti statistiškai reikšmingą, nors ir nedidelio dydžio, įtikinamąjį poveikį žmonių nuostatoms. Nauji darbai pabrėžia, kad DI generuojamos misinformacijos ir dezinformacijos lingvistinės savybės ir „kokybės moduliacija“ gali apsunkinti automatinį aptikimą bei informacijos valdymą, didinant riziką, kad dalis klaidinančio turinio praeis tiek žmogaus, tiek automatizuotas filtravimo sistemas (Hackenburg et al., 2025).

Papildomą grėsmės lygmenį sukuria pokalbinės sąveikos: didelio masto tyrimai rodo, kad įtikinamumą labiausiai didina ne vien modelio dydis ar individualizavimas, o „papildomas apmokymas“ (po pirminio mokymo) ir instrukcijos, kurios nurodo kurti infor-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

macija prisotintus argumentus; kartu fiksuojamas nepalankus kompromisas – didinant įtikinamumą gali mažėti teiginių tikslumas. Tai informacinio karo logikoje reiškia, kad optimizuojant sistemas didesniam auditorijos poveikiui, gali didėti klaidinančio, selektyvaus ar net melagingo turinio generavimo rizika, net jei pranešimai išlieka „įtikinami“ ir stilistiškai kokybiški. Automatizuotos propagandos kontekste svarbu akcentuoti ne tik atskirų pranešimų įtikinamumą, bet ir tai, kad DI sukurto klaidinančio turinio lingvistinės savybės ir jų kokybės valdymas gali komplikuoti aptikimą bei moderavimą, taip didindamas kognityvinės manipuliacijos mastelį ir išliekamumą informacinėje aplinkoje (Ma et al., 2025).

Pasaulio ekonomikos forumas (angl. *World Economic Forum, WEF*) aiškiai teigia, kad vertybinis DSI suderinimas yra iš esmės žmogaus atsakomybės klausimas: net kai DI sistemos tampa pajėgesnės, žmonės išlieka atsakingi už etines ir socialines pasekmes. Rekomenduojama išlaikyti žmogaus priežiūrą ir sprendimo viršenybę per saugiklius, aiškius įsikišimo protokolus ir skaidrius sprendimų priėmimo procesus, ypač kai DI priima autonomiškus sprendimus su reikšmingomis etinėmis pasekmėmis. Praktinis įgalininimas apima valdymo struktūras, darbuotojų mokymą, organizacinės kultūros pokyčius ir reguliarų auditavimą bei vertinimus (World Economic Forum, 2024).

Pasaulio ekonomikos forumas sieja vertybinį suderinimą su etikos „raudonosiomis linijomis“ – neperžengiamomis ribomis, kurių DI sistemos negali pažeisti – ir pabrėžia, kad tam reikalinga griežta priežiūra bei įtvirtinimas moraliniuose ir teisiniuose rėmuose. Dokumentas taip pat nurodo, kad vertybinio suderinimo taksonomija gali remtis tarptautiniais instrumentais (pvz., Visuotine žmogaus teisių deklaracija, JT darnaus vystymosi tikslais) ir regioniniais ir (ar) šalių reguliaciniais rėmais, kad būtų aiškiau, į ką konkrečiai orientuojamas DI valdymas (World Economic Forum, 2024).

Žiūrint plačiau į DSI ateitį, gera žinia ta, kad žmogaus sąmonė iš esmės skiriasi nuo dirbtinio superintelekto galimybių tuo, kad ji apima subjektyvią fenomenalią patirtį (qualia) ir integruotą biologinį sąmoningumą, kurio dirbtinis superintelektas, kaip gryno skaičiavimo sistema, neturi. Dabartinės DKM paremtos DI sistemos, nors ir generuoja į žmogaus panašią kalbą, nebūtinai turi tas neurokognityvines prielaidas (pvz., įkūnytą sensorinį-grįžtamąjį ryšį ir integruotą vidinę sąmoningumo dinamiką), kurias neuromokslas laiko svarbiomis sąmoningam patyrimui. DI funkcinė savimonė (objektyvus savo būsenų, ribotumų ir tikslų modeliavimas, klaidų stebėsena) yra inžineriškai apibrėžiama, o fenomenalioji žmogiškoji savimonė („kaip jaučiuosi būdamas savimi“), yra inžineriškai ligšiol neapibrėžta, nes subjektyviai jaučiama iš vidaus, todėl empiriškai sunkiai modeliuojama per objektyvias išoriškai formuluojamas funkcijas (Aru et al., 2023).

Tad vis sudėtingesniuose informaciniuose ateities karuose kiekvienam žmogui atskirai ir žmonijai bendrai teks pasikliauti per amžius patikrintomis etinėmis vertybėmis bei aukštesniuoju fenomenaliuoju sąmoningumu, kurių jau greitu metu laukia bene rimčiausias brandos egzaminas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

9. Epilogas

Darius Plikynas • Vilma Zubaitienė • Ieva Rizgelienė
Gražina Korvel • Nerijus Maliukevičius

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šis skyrius skirtas apibendrinti ir apjungti atliktų daugiadisciplininių tyrimų pagrindines įžvalgas bei apžvelgti Lietuvos situaciją regioniniame informacinio karo kontekste.

9.1. Tyrimų integrali aprėptis

Apibendrinant knygoje pateiktą medžiagą, akivaizdu, kad jokia viena disciplina – nei mašininio mokymo algoritmai, nei kompiuterinės lingvistikos, sociologijos ar politikos mokslai – atskirai negali suteikti pakankamo supratimo apie šiuolaikinio informacinio karo sudėtingumą. Integruota tyrimų sistema, jungianti mašininio mokymo (MM) algoritmus su kompiuterinės lingvistikos metodais (3–5 skyriai), empiriniais socialiniais tyrimais (6 skyrius) bei politinio diskurso analize (7 skyrius), leidžia ne tik aptikti propagandą, bet ir suprasti jos veikimo mechanizmus, prognozuoti socialinį poveikį ir formuluoti efektyvias kontrpriemones.

Knygoje pateiktas naujas propagandos ir dezinformacijos[31] anotuoto tekstyno duomenų rinkinys lietuvių kalba (žr. 3 skyrius) tapo praktiniu tiltu tarp teorinių modelių ir automatizuotų sprendimų – jis ne tik leidžia apmokyti MM algoritmus (žr. 4 ir 5 skyriai) propagandos požymių (technikų ir naratyvų) aptikimui, bet ir suteikia galimybę empirinei lingvistinių požymių analizei bei, panaudojus papildomus empirinius (apklausų ir ekspertinių poveikio vertinimų) duomenis, sudaro prielaidas propagandos socialinio poveikio analizei ir modeliavimui.

Lyginamoji Baltijos šalių analizė (6 skyrius) atskleidė regioninius Baltijos šalių panašumus, unikalius nacionalinius polinkių ir gebėjimų kontekstus bei regioninio pobūdžio propagandines kampanijas. Tai leido sukurti specifiškai pritaikomas nacionalinio atsparumo strategijas (žr. 6 ir 7 skyriai).

Rusijos informacinio karo tyrimo kontekste buvo siekiama ištirti propagandos naratyvus kaip strategiškai konstruojamas pranešimų temas (pvz., nepasitikėjimą Lietuvos ir Vakarų institucijomis, NATO, dezinformaciją apie karą Ukrainoje ir kt.), tematiškai susiejant klaidinančią ar melagingą informaciją, kuri sistemingai skleidžiama siekiant formuoti tikslinės auditorijos nuostatas, įsitikinimus ir elgesį. Tyrimų metu buvo nustatytos sąsajos tarp pagrindinių dezinformacinių naratyvų sklaidos ir jų paveikumui

31 Šiame darbe dezinformacija apibrėžiama kaip melaginga ar klaidinanti informacija, kuri yra sąmoningai sukurta ir platinama siekiant apgauti ar manipuliuoti. Kita vertus, propaganda apima platesnį įtikinamos komunikacijos spektrą, įskaitant tiek teisingą, tiek melagingą informaciją, kuri strategiškai naudojama siekiant paveikti įsitikinimus ir elgesį.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

padidinti naudojamų specifinių propagandos technikų, tokių kaip: emocinis manipuliavimas, supaprastinimas, dėmesio nukreipimas ir kt.

Toks tyrimų derinys leidžia matyti ne tik tai, ką ir kaip skleidžia propagandiniai kanalai, bet ir ką tai daro visuomenei: kaip formuojasi aido kambariai (situacija, kai žmonės sąmoningai arba nesąmoningai bendrauja tik su tais, kurie dalijasi tokiomis kaip jų pažiūromis, nuomonėmis ar įsitikinimais), kaip stiprėja radikalizacija ir kurios visuomenės grupės tampa pažeidžiamiausios. Ekspertų komanda taip pat sukūrė pirmą Baltijos jūros regione propagandos ir dezinformacijos socialinio poveikio duomenų rinkinį, kuris skirtas automatiškai, naudojant MM algoritmus, įvertinti PD pranešimų poveikį visuomenės poliarizacijai, radikalizacijai, pilietiniam aktyvumui, pasitikėjimui ir bendradarbiavimui, demokratiškumui, informaciniams burbulams, konstruktyvumui ir kt.

Šioje knygoje integruota ir automatizuota PD analizės sistema galėtų būti toliau plėtojama keliomis kryptimis (žr. 8 skyrius). Pirma, automatizuotų aptikimo modelių integracija su realiu laiku veikiančiais socialinių tinklų stebėjimo įrankiais leistų ne tik *post factum* analizuoti propagandos kampanijas, bet ir prognozuoti jų atsiradimą (angl. *early warning systems*). Antra, DKM agentais paremti DAS modeliai (angl. *agent-based models, ABM*), integruojantys psichologinius pažeidžiamumo propagandai profilius su socialinių tinklų topologija bei PD plitimo dinamika (žr. 8.4 poskyris), suteiktų galimybę simuliuoti įvairius PD scenarijus ir testuoti kontrnaratyvų efektyvumą prieš juos išleidžiant į viešąją erdvę. Trečia, PD aptikimo efektyvumo didinimui greta turinio analizės rekomenduotina integruoti ir propagandos autorių atpažinimo bei specifinių sklidimo socialiniuose tinkluose maršrutų analizę. Ketvirta, empiriniais duomenimis pagrįsta PD socialinio poveikio rodiklių vertinimo metodika gali padėti ne tik realiu laiku stebėti propagandinių kampanijų raidos scenarijus, bet ir juos prognozuoti. Penkta, siekti automatiškai generuoti faktais pagrįstus kontrnaratyvus, pritaikytus skirtingoms demografinėms grupėms. Tokios technologinės plėtotės, demokratinėse visuomenėse derinamos su nuolatiniu sociologiniu ir psichologiniu atsparumo vertinimu, sudarytų sąlygas proaktyviai informacinio saugumo strategijai.

9.2. Apibendrinančios propagandos tyrimų įžvalgos

Toliau apžvelgiamos pagrindinės atliktus tyrimus apibendrinančios ir jungiančios įžvalgos, pastebėti trūkumai bei formuluojamos būsimų tyrimų rekomendacijos, taip integruojant darbą į platesnį diskursą.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

9.2.1. Sisteminė apžvalga

Sparčiai vystantis informacinėms technologijoms ir globaliai plintant socialinių tinklų platformoms, propaganda ir dezinformacija tapo vienu iš sudėtingiausių šiuolaikinių demokratinių visuomenių iššūkių. Antrojo skyriaus sisteminis tyrimas, apimantis propagandos ir dezinformacijos tyrimus trijose tarpusavyje susijusiose srityse – autorių identifikavimas, turinio analizė ir socialinis poveikis – atskleidžia šio reiškinio daugiasluoksnį pobūdį ir sudėtingumą. Toks integruotas metodinis požiūris nėra atsitiktinis pasirinkimas, bet epistemologinė būtinybė, kylanti iš pačios propagandos prigimties: ji funkcionuoja kaip sudėtinga sistema, apimanti pranešimų kūrėjus ir skleidėjus, kuriančius propagandos ir dezinformacijos turinį bei sukeliančius ilgalaikį poveikį visuomenės nuomonei, vertybėms ir elgesiui.

Knygoje pateikiamas propagandos tyrimų susietumas pagrįstas informacijos sklaidos grandinės supratimu: propagandos autoriai ir skleidėjai socialiniuose tinkluose sukuria ir platina manipuliacinį turinį, kuriame naudojamos specifinės propagandos technikos ir naratyvinės schemos, o šis turinys galiausiai daro įtaką visuomenės sanglaudai, pasitikėjimui, poliarizacijai ir demokratiniam atsparumui. Šių trijų tyrimų sričių atskyrimas leistų tik fragmentiškai suprasti reiškinį, tačiau jų integravimas leidžia atskleisti visą propagandos veikimo mechanizmų sudėtingumą ir sudaro prielaidas efektyvioms priešpriešinėms strategijoms kurti. Šiuolaikinė kompiuterinė propaganda konceptualizuojama kaip sociotechninė problematika, kurioje socialiniai botai ir žmogiškieji veikėjai bendrai kuria propagandinį turinį, fundamentaliai skaitmeninėse viešosiose erdvėse perkonfigūruodami pasitikėjimą, patikimumą ir legitimumą.

Propagandos autorių ir skleidėjų tyrimų išvados

Sisteminė literatūros apžvalga, kuria buvo siekta išsiaiškinti, kaip autorių ir skleidėjų duomenys yra integruojami kuriant automatizuotus PD aptikimo modelius, parodė, kad efektyviausi sprendimai yra hibridiniai modeliai. Tokie modeliai apjungia kelis mašininio mokymosi metodus ir integruoja skirtingų tipų duomenis – tekstinį turinį, sklaidos modelius, vartotojų informaciją bei socialinį kontekstą. Nustatyta, kad nors autorių ir skleidėjų modeliavime taikomi įvairūs požymiai, tačiau dažniausiai naudojami įsitraukimo rodikliai, tokie kaip patiktukai, reakcijos, komentarai, pasidalijimai ar paspaudimai. Tai rodo, kad socialinės sąveikos yra vienas iš esminių veiksnių aptinkant PD turinį socialiniuose tinkluose. Taip pat nustatyta, kad vartotojų patikimumo vertinimas, grindžiamas jų įsitraukimo istorija, yra reikšmingas rodiklis, nes patikimi vartotojai dažniau prisideda prie patikimo turinio sklaidos, o nepatikimi – stiprina PD plitimą. Tokių rodiklių analizė leidžia tiksliau identifikuoti dezinformacijos sklaidos tendencijas ir efektyviau aptikti propagandą bei dezinformaciją.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Propagandos turinio tyrimų išvados

Atlikta sisteminė literatūros apžvalga parodė, kad propagandos turinio automatinio atpažinimo tyrimuose pagrindinis etapas yra teksto pavertimas skaitinėmis reprezentacijomis, kurios vėliau naudojamos klasifikavimo modeliuose. Šiam tikslui taikomi skirtingi metodai, nuo taisyklių pagrindu apibrėžtų lingvistinių požymių, formuojamų pagal iš anksto nustatytus leksinius, sintaksinius ar stilistinius kriterijus, iki paskirstytų žodžių vektorinių reprezentacijų (įterpinių), generuojamų naudojant statistinius ar iš anksto apmokytus kalbos modelius. Analizuoti darbai taip pat gali būti skirstomi atsižvelgiant į tai, kokie duomenys naudojami modelių mokymui. Iš 30 nagrinėtų straipsnių net 20 iš jų modelius apmoko naudodami tik naujienų tekstą (turiniu grįsti tyrimai). Likusiuose darbuose tekstinės reprezentacijos papildomos socialinio konteksto požymiais, apimančiais vartotojų profilio charakteristikas, sąveikų rodiklius (pvz., reakcijų, pasidalijimų ar komentarų skaičių) bei informacijos plitimo dinamiką apibūdinančius požymius. Tokiais atvejais tekstinės ir socialinės charakteristikos sujungiamos į bendrą požymių rinkinį, kuris naudojamas klasifikavimo uždaviniui spręsti.

Taisyklėmis grįsti lingvistiniai požymiai sudaro reikšmingą analizuotų teksto reprezentavimo metodų dalį. Šių požymių grupę sudaro: leksiniai požymiai, grįsti žodžių maišo (angl. *Bag-of-Words*) ir n-gramų dažniais bei TF–IDF svėrimo schema; stilistiniai požymiai, apimantys teksto ilgį, vidutinį žodžių ilgį, skyrybos ženklų ir nereikšmingų žodžių kiekį; sintaksiniai požymiai, išgaunami kalbos dalių žymėjimo pagrindu. Papildomai nagrinėjami ir diskurso lygmens požymiai, apibūdinantys retorinius ryšius tarp teksto segmentų, o jų indėlis vertinamas lyginant su tradiciniais leksiniais ir sintaksiniais požymiais. Taisyklėmis grįsti požymiai taikomi tiek tyrimuose, kuriuose modelių įvestį sudaro vien tik tekstas, tiek darbuose, kuriuose tekstinės reprezentacijos papildomos socialinio konteksto požymiais.

Teksto skaitinėms reprezentacijoms sudaryti taip pat naudojami žodžių įterpiniai, skirstomi į statinius ir kontekstinius. Statiniai įterpiniai (Word2Vec, GloVe, FastText, MITTENS) kiekvienam žodžiui priskiria fiksuoto ilgio vektorinę reprezentaciją, nepriklausomą nuo vartojimo aplinkos. Kontekstiniai įterpiniai (BERT, RoBERTa, DistilBERT, BART) generuojami naudojant iš anksto apmokytus kalbos modelius ir priklauso nuo žodžio vartojimo konteksto. Abi reprezentavimo strategijos taikomos tiek turiniu grįstuose modeliuose, tiek modeliuose, kuriuose tekstinės reprezentacijos jungiamos su socialinio konteksto požymiais į bendrą požymių vektorių.

Analizuojant taikymo tendencijas nustatyta, kad grafais grįsti požymiai dažniausiai taikomi tyrimuose, kuriuose įtraukiama socialinio konteksto informacija, nes jie leidžia struktūriškai modeliuoti naujienų sklaidos procesus. Kontekstiniai žodžių įterpiniai dažniau naudojami vien tik turinio tekstu grįstuose darbuose, o statiniai įterpiniai neretai derinami su socialinio konteksto požymiais.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Pirminis tekstinių duomenų apdorojimas literatūroje dažniausiai laikomas įprasta ir standartizuota teksto analizės procedūra, todėl nagrinėtuose darbuose jis ne visuomet išsamiai aprašomas. Iš analizuotų straipsnių tik apie pusė aiškiai nurodo taikytus pirminio apdorojimo veiksmus. Dažniausiai minimi baziniai teksto normalizavimo žingsniai, tokie kaip: didžiųjų raidžių keitimas į mažąsias, suskirstymas į teksto vienetus ir nereikšmingų žodžių šalinimas. Taip pat minimi žodžių normalizavimo metodai, tokie kaip kamienų išskyrimas ar pagrindinių žodžių formų pateikimas.

Atlikta analizė parodė, kad PD tyrimuose taikomi tiek klasikiniai mašininio mokymosi, tiek giliojo mokymosi modeliai. Klasikinių modelių grupėje dažniausiai naudojami: sprendimų medžiai (SM), atraminių vektorių mašinos (AVM), naivusis Bajeso klasifikatorius (NB) ir logistinė regresija (LR); rečiau naudojami: daugiasluoksnis perceptronas (MLP), XGBoost, k-artimiausių kaimynų (KNN) ir atsitiktinių miškų (AM) algoritmai. Dauguma klasikinių modelių taikomi tiek tekstu grįstuose tyrimuose, tiek darbuose, kuriuose mokymo duomenys papildomi socialinio konteksto požymiais.

Giliojo mokymosi modelių grupėje fiksuojamos LSTM, BiLSTM, GRU, BiGRU, CNN architektūros, taip pat kapsuliniai ir difuziniai neuroniniai tinklai. Kiekybinis palyginimas rodo, kad sudėtingesnės neuroninių tinklų architektūros dažniau taikomos tyrimuose, kuriuose analizuojamas tik naujienų tekstas, o klasikiniai modeliai vyrauja darbuose, kuriuose mokymo duomenys papildomi socialinio konteksto informacija (5 iš 10 tokių tyrimų).

Be pavienių modelių, literatūroje nagrinėjami ir ansambliniai bei hibridiniai sprendimai. Ansambliuose keli savarankiškai apmokyti modeliai sujungiami taikant balsavimo arba svorių kombinavimo strategijas. Dažniausiai tokiuose ansambliuose naudojama LR, taip pat derinami medžių pagrindu veikiantys linijiniai ir neuroniniai modeliai. Hibridiniuose modeliuose skirtingos architektūros integruojamos vienoje neuroninio tinklo struktūroje. Pavyzdžiui, CNN–LSTM ar CNN–3BiLSTM architektūrose konvoliuciniai sluoksniai išgauna lokaliuosius teksto požymius, o rekurentiniai sluoksniai modeliuoja sekų priklausomybes.

Atlikta mokslinių straipsnių analizė rodo, kad PD atpažinimo tyrimuose dažniausiai naudojami iš anksto sužymėti duomenų rinkiniai, tarp kurių vyrauja: ISOT, BuzzFace, BuzzFeed, FNC ir Kaggle platformoje publikuoti rinkiniai bei FakeNewsNet bazėje integruoti PolitiFact ir GossipCop duomenys. Taip pat taikomi specifiniai ar pavieniai rinkiniai, tokie kaip: Weibo, WELFake, TI-CNN, SMS Spam, Snopes, NewsTrust, Reuters ir FakeDID.

Modelių našumo palyginimas rodo, kad pasiekiami rezultatai reikšmingai susiję su duomenų rinkinio struktūra ir sudėtingumu. Pavyzdžiui, taikant struktūrizuotą ISOT duomenų rinkinį rinkinyje įvairūs modeliai, įskaitant kapsulinius neuroninius tinklus ir hibridinius CN–RNN sprendimus, pasiekia labai aukštą tikslumą. Tuo metu tai-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kant sudėtingesnius ir triukšmingesnius duomenų rinkinius (LIAR, Fa-KES), taip pat socialinio konteksto informacija papildytus duomenų rinkinius (BuzzFace, Twitter15, Twitter16), tikslumas sumažėja (apie 0,78–0,80), atskleidžiant realių ir nevienalyčių duomenų analizės sudėtingumą.

Socialinio poveikio tyrimų išvados

Socialinio poveikio dimensijoje sisteminis tyrimas atskleidė, kad propaganda daro ilgalaikį ir daugiasluoksnį poveikį demokratinėms visuomenėms. Šioje srityje mašininio mokymo ir giliojo mokymo metodai dar tik įsigali, kadangi socialinio poveikio tyrimai tradiciškai rėmėsi kiekybiniais arba kokybiniais socialinių tyrimų metodais. Tačiau naujausi tyrimai patvirtina, kad, pvz., grafų neuroninių tinklų taikymas informacijos sklidimo analizei socialiniuose tinkluose leidžia modeliuoti ne tik propagandos turinio požymius, bet ir sklidimo modelius, vartotojų tarpusavio ryšius ir botų tinklo struktūras. Tai leidžia tirti socialinio tinklo poveikio kontekstą.

Kitas pavyzdys – aido kambarių tyrimai, atlikti naudojant MM modelius, sistemingai nustatę, kad uždaros socialinių tinklų grupės sukuria stipriausias ideologiškai homogeniškas erdves, kuriose propagandos poveikis sustiprinamas. Pasitikėjimo tyrimai rodo priešingą ryšį: politiškai aktyvūs socialinių tinklų vartotojai reiškia žemesnį pasitikėjimą vyriausybės institucijomis, tačiau didesnį pasitikėjimą pilietinės visuomenės organizacijomis, nes socialiniai tinklai funkcionuoja kaip alternatyvios informacijos ir pilietinio įsitraukimo erdvė. Bendruomenės pastabų mechanizmas, integruojantis platesnio vartotojų rato įsitraukimą, padidina pasitikėjimą faktų tikrinimo sistemomis 8,2 proc. ir mažina centralizuoto autoriteto šališkumo suvokimą (Drolsbach et al., 2024).

Sisteminis tyrimas identifikavo esmines tyrimų spragas socialinio poveikio srityje – trūksta: propagandos socialinio poveikio tyrimų per socialinės elgsenos modelių analizę; radikalizacijos ir poliarizacijos procesų modeliavimo; sėkmingos apgaulės priežasčių psichologinių tyrimų; bei agentais paremto modeliavimo, leidžiančio prognozuoti propagandos kampanijų pasekmes skirtinguose scenarijuose. Nustatyta, kad autorių ir skleidėjų analizė yra glaudžiai susijusi su socialinio poveikio modeliavimu, o autorių patikimumo matavimas ir reitingavimas gali būti pagrindinė propagandos skleidėjų vertinimo metrika.

Apibendrinančios įžvalgos ir sąsajos su kitais tyrimais

Sisteminio tyrimo pagrindinė pridėtinė vertė yra integruoto tarpdalykinio požiūrio į propagandą įgyvendinimas, leidžiantis susieti technologinius sprendinius su platesniu socialiniu bei humanitariniu kontekstu. Nustatyta, kad veiksmingiausi propagandos aptikimo ir užkardymo metodai yra tie, kurie analizei integruoja duomenis iš autorių, turinio, socialinių tinklų ir poveikio. Šie sujungti metodai pranašesni už metodus, kurie

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

remiasi tik vienu duomenų šaltiniu. Ši tendencija pabrėžia įvairiapusės duomenų analizės svarbą gerinant propagandos aptikimą ir, tikėtina, kad ji ir toliau lems šios srities perspektyvesnes mokslinių tyrimų kryptis.

Taigi, remiantis sisteminio tyrimo rezultatais (2 skyrius), galima išskirti kelias pagrindines išvadas:

1. Trijų tyrimų sričių (PD kūrėjų (skleidėjų), turinio ir socialinio poveikio) sisteminių apžvalgų sintezė pagal bendrą PRISMA metodiką leido palyginti duomenis, metodus, metrikas ir rezultatus viename tyrime.
2. Visos trys sritys persidengia duomenų rinkiniais, ypač pirmoji ir antroji; trečioji yra platesnė socialinių duomenų įvairove, bet jos dalis, analizuojanti propagandos ir dezinformacijos kūrėjus bei sklaidą mašininio mokymosi būdu, glaudžiai siejasi su pirmąja. Todėl tarpdalykinė sinergija būtina integruotiems užkardymo sprendimams. Kūrėjų analizė susijusi su poveikio modeliavimu per patikimumo, įsitraukimo ir profilio vertinimą, pabrėžiant šių metrikų svarbą abiem sritims.
3. Botų aptikimo modeliai išsiskiria mokymo (testavimo) strategija, taikydami skirtingus rinkinius naujiems duomenims prisitaikyti.
4. PD tekstinio turinio analizės ir klasifikavimo srityje aptariamos dabartinės ML ir (ar) DL modelių ir teksto apdorojimo technikų taikymo tendencijos, įskaitant tai, kaip šių metodų pasirinkimas priklauso nuo to, ar mokymo duomenys apima tik naujienų turinį, ar įtraukia ir socialinio konteksto informaciją. Analizė rodo poslinkį link statinių žodžių įterpinių (angl. *static word embeddings*) požymių išgavimui iš naujienų turinio, o įtraukus socialinį kontekstą – link rankiniu būdu kuriamų požymių (angl. *hand-crafted features*) ir grafais paremtų neuroninių tinklų modelių (angl. *graph neural network models*). Nuotaikų analizė (angl. *sentiment analysis*) taikoma abiejose kategorijose, bet ją labiau linkstama naudoti tada, kai prie mokymo duomenų pridedama socialinio konteksto informacija. Tradicinės vektorizavimo technikos ir kontekstiniai žodžių įterpiniai (angl. *contextual word embeddings*) dažniau naudojami tuomet, kai mokymo duomenys apsiriboja vien naujienų turiniu.
5. Klasifikavimo modeliai pereina prie RNN, CNN, grafų neuroninių tinklų, giliojo mokymosi transformeriais paremtų modelių, o tradiciniai mašininio mokymosi algoritmai derinami ansambliuose ir hibridiniuose sprendiniuose, kurie yra itin veiksmingi.
6. Socialinio poveikio tyrimų srityje išlieka kritinių analizės nišų, kurioms dar skiriama per mažai dėmesio, pavyzdžiui: (i) sėkmingos apgaulės priežastys, (ii) radikalizacija ir poliarizacija, (iii) socialinis poveikis per socialinės elgsenos šablonų analizę, (iv) socialinio poveikio modeliavimas, (v) kognityvinis karas (angl. *cognitive warfare*), (vi) įtakos operacijos (angl. *influence operations*), (vii) aido

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kambariai (angl. *echo chambers*), (viii) nuomonių dinamika (angl. *opinion dynamics*).

7. PD atpažinimas socialinių medijų platformose vyksta keliomis kryptimis vienu metu: akcentuojami ankstyvo aptikimo metodai ir plataus masto sistemų kūrimas (pvz., „FakeNewsTracker“), taip pat išoriniai veiksniai (pvz., Rusijos troliai), o bendra kryptis slenka link labiau techninių, dirbtiniu intelektu paremtų sprendimų (pvz., geometrinis gilusis mokymasis (angl. *geometric deep learning*), socialinių botų aptikimas ir tinklo dėsningumais grįsti metodai), kartu įtraukiant gilesnes sociologines įžvalgas.

Sisteminė apžvalga parodė, kad yra aiškus pažangių kombinuotų tyrimų, pagrįstų hibridiniais mašininio mokymo algoritmais, vartotojų profilių analize, PD tinklinio sklidimo analize, tekstinio (ir multimodalinio, įskaitant balso ir vaizdo) turinio analize, socialinio poveikio analize ir modeliavimu, poreikis.

Apibendrinant, sisteminė apžvalga atskleidė šias perspektyvias tolimesnių propagandos ir dezinformacijos tyrimų nišas:

- *Ankstyvasis PD aptikimas pagal autorius (skleidėjus)*. Apžvalga rodo, kad autorių duomenų analizė duoda gerus ankstyvojo aptikimo rezultatus – modeliai pasiekia tikslumą per kelias valandas nuo sklaidos pradžios socialiniuose tinkluose. Tai reikalauja tolesnių tyrimų, ypač apie tai, kaip skleidėjai dalyvauja skirtingose PD sklaidos stadijose, siekiant atskleisti botnetų ir trolių platinimo algoritmus multimodaliniame ir multiplatforminiame lygyje, atsižvelgiant į jų nenatūraliai didelį PD persiuntimo greitį.
- *Masinės koordinuotos įtakos operacijos*. Būtini nuodugnesni tyrimai apie autorių, botnetų ir trolių bendradarbiavimo schemas masinėse operacijose, pavyzdžiui, rinkimų metu.
- *Lankstumas ir prisitaikomumas*. Siekiant MM modelių efektyvumo naujiems duomenims, svarbu juos mokyti ir testuoti keliuose skirtinguose duomenų rinkiniuose. Ši praktika dažna botų aptikime, bet reta kitur. Būtina išlaikyti prisitaikomumą dinamiškoms medijoms ir kintančioms PD strategijoms. Tyrėjai turėtų gerinti modelių skaidrumą, interpretavimą, apibendrinamumą skirtingose platformose bei jų atsparumą.
- *Multimodalinė duomenų analizė*. Ji vis dar yra pradiniame integruotų tyrimų etape, tačiau jos svarba auga, nes socialinių medijų kanaluose PD informacija prieinama teksto, garso ir vaizdo formatais, keliant naujus iššūkius ir galimybes.
- *Propagandos aptikimo automatizavimas su DKM*. Kadangi ekspertų suanotuotų PD tekstynų parengimas reikalauja daug laiko ir kaštų, tam tikslui galima panaudoti DKM, kurie vis tiksliau gali ne tik suanotuoti PD tekstus, bet ir įvertinti propagandos technikų, naratyvų bei galimo socialinio poveikio rodiklius.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- *Mažų išteklių kalbos*. Nors dominuoja duomenų rinkiniai anglų kalba, tačiau aiškiai pastebimas poreikis tyrimų, orientuotų į mažesnių išteklių kalbas, tokias kaip: lietuvių, latvių, estų, čekų, slovakų, bulgarų, suomių, danų ir kt.
- *Kiti socialiniai tinklai*. Dauguma modelių sukurti su „X" duomenų rinkiniais, todėl būtinas modelių testavimas kituose socialiniuose tinkluose, siekiant įvertinti jų patvarumą ir universalumą.
- *Modelių universalumas*. Apžvalga išryškino modelių, pritaikomų įvairiems duomenims ir realiems scenarijams, poreikį. Reikėtų tyrinėti algoritmus ir požymius sudėtingesniems atvejams su DI technologijomis ir generatyviniais antagonistiniais tinklais (angl. *adversarial learning*).
- *Kokybiniai mokymo duomenys*. Modelių tikslumas priklauso nuo kritiškiausio komponento – duomenų kokybės. Būsimi darbai turėtų plėsti duomenų rinkinius į daugiaklasius, rinkti duomenis naujiems scenarijams, sudaryti duomenų ekspertines ar DKM anotacijas, kurti naujus multimodalinius ir multiplatforminius duomenis.
- *Sudėtingesnės architektūros*. Tai yra dar neišnaudota tyrimų erdvė neuroninių tinklų ir hibridinių prieigų optimizavimui: transformerių integracijos su konvoliuciniais (rekurentiniais) tinklais, dėmesio mechanizmų, perkėlimo mokymosi (angl. *transfer learning*), generatyvinių antagonistinių tinklų (angl. *adversarial learning*) našumui gerinti.
- *Teksto savybės*. Yra galimybių tyrinėti daugiau papildomų tekstinių savybių, pvz., pažangias lingvistines technikas, stilistiką, naratyvinio diskurso nenuoseklumus, kontekstinius įterpinius iš transformerių (BERT, GPT).
- *PD kampanijų socialinis kontekstas*. Svarbu įvertinti PD sklaidos dinamiką (auditorijas, agentus, kanalus); kurti aptikimo ir švelninimo priemones užsienio manipuliacijoms (angl. *Foreign Information Manipulation and Interference, FIMI*).
- *Aido kambariai*. Trūksta priemonių tyrinėti aido kambarių susidarymo socialinį kontekstą. Reikalingi tarpdisciplininiai tyrimai jų formavimosi priežastims, poliarizacijos metrikoms, prevencijai, konsensuso matams, komponentų analizei ir pan. nustatyti.
- *Radikalizacija ir poliarizacija*. Trūksta tyrimų PD poveikio radikalizacijai ir poliarizacijai; pastebimas skubus ne tik koreliacinio, bet ir priežastinio ryšio metrikų su ilgalaikiu poveikiu demografinėms ir psichografinėms grupėms poreikis.
- *Socialiniai botnetai*. Trūksta įrankių sinchronizuotam botnetų poveikio tyrimui, emocijų kurstymui ir racionalių balsų slopinimui tirti.
- *Netikros paskyros*. Reikalingi tyrimai, skirti pažangioms netikrų paskyrų aptikimo technikoms, siejant jas su naratyvais, pasitikėjimo griovimu, skirtumų aštrinimu, pažeidžiamų auditorijų pasitelkimu, rinkimų procesu.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- *Įtakos agentai*. Vyriausybės naudoja slaptas tarnybas viešajai nuomonei veikti propagandos ir dezinformacijos kampanijų metu, siekiant psichologinio manipuliavimo, išankstinių nuostatų bei skirtumų panaudojimo destabilizacijai. Demokratijoms reikalingos inovatyvios technologijos užmaskuotiems agentams demaskuoti.
- *Internetinės bendruomenės*. Tradicines vertybes išpažįstančios bendruomenės virtualiai atakuojamos ir infiltruojamos. Reikalingi nauji ML ir (ar) DL savigynos metodai tokioms operacijoms aptikti, šaltiniams demaskuoti ir poveikiui užkirsti.
- *Modeliavimas ir simuliacijos*. Trūksta imitacinių paradigmų naujoms strategijoms studijuoti ir proaktyviai numatyti (prognozuoti) pasekmes, tam panaudojant, pvz., socialinio poveikio modeliavimą, nuomonių dinamiką, tarpvalstybinius empirinius tyrimus, scenarijų simuliacijas.
- *Reitingai socialinėse medijose*. Medijų kompanijos galėtų plėtoti patikimumo reitingų tyrimus, integruoti bendruomenę, faktų tikrinimą, DKM ir pan. Reitingai, multimodaliniai vertinimai, ekspertų atsiliepimai galėtų būti suteikiami abejonių keliantiems įrašams. Mašininiu mokymusi grįsti reitingai mažintų sklaidą realiu laiku, suteikdami proaktyvias PD sklidimo galimybes.
- *Kova su PD poveikiu.* Būsimi darbai turi orientuotis ne tik į *post factum* PD aptikimą, bet į proaktyvią kontrpropagandą priešininko informacinėse erdvėse (pvz., VPN kanalais). Vien gynybinių priemonių neužtenka. Priešininko radikalizacija ir suskaldymas per proaktyvius elgsenos modelius – mažiausiai tirta sritis, tačiau perspektyvi niša, reikalaujanti sudėtingų socialinių metrikų.
- *PD fundamentinis modelis*. Sisteminė apžvalga išryškina naują poreikį – kurti didžiaisiais duomenimis (skirtingi ML ir (ar) DL modeliai, kombinacijos, regionai, kalbos, medijos) apmokytą fundamentinį modelį. Analogiškai DKM, PD fundamentinis modelis galėtų tapti universaliu įrankiu su universalia žinių baze, pritaikyta specializuotiems uždaviniams (autorių (botų) aptikimas, turinio analizė, sklidimas, poveikis) su MM ir (ar) DL ansambliais ir hibridiniaiss sprendimais.

Sisteminis tyrimas suteikia tvirtas metodines ir teorines prielaidas kitiems knygos skyriams. Remiantis juo, trečiame skyriuje pristatoma anotuoto propagandos tekstyno duomenų bazė tampa praktiniu tiltu tarp teorinių modelių ir automatizuotų sprendimų, leidžiančiu apmokyti mašininio mokymo algoritmus propagandos požymių aptikimui. Ketvirtame ir penktame skyriuose taikomi hibridiniai mašininio mokymo ir kompiuterinės lingvistikos metodai, pagrįsti sisteminio tyrimo nustatytomis geriausios praktikos rekomendacijomis. Šeštame skyriuje atliekamas empirinis socialinio poveikio vertinimas Baltijos šalyse, integruojant demografinę, informacinės aplinkos ir elgesio analizę su propagandos technikų ir naratyvų įtaka pasitikėjimui ir socialiniam kapitalui. Galiausiai, septintame skyriuje formuluojamos praktinės atsparumo strategi-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

jos, pagrįstos empirinėmis įžvalgomis apie pažeidžiamas auditorijas ir veiksmingiausias priešpriešines propagandos atsparos priemones.

Integruota tyrimų sistema leidžia ne tik aptikti propagandą, bet ir suprasti jos veikimo mechanizmus, prognozuoti socialinį poveikį ir formuluoti efektyvias kontrpropagandos priemones demokratinių visuomenių atsparumo stiprinimui informacinio karo grėsmių akivaizdoje.

9.2.2. Anotuotas propagandos duomenų rinkinys

Šiuolaikinės informacinės technologijos suteikia galimybes plačiai skleisti informaciją, kuria dažnai kryptingai siekiama paveikti net atskirus individus ar jų grupes. Atlikti tyrimai parodė, kad žmonės, stebintys specifiškai jiems nukreiptą duomenų srautą socialiniuose tinkluose, yra linkę labiau patirti pyktį ar nerimą. Šios emocijos stipriai paveikia žmogaus sprendimus; jų poveikis panašus į propagandos technikų sukeliamą poveikį, kai siekiama slopinti žmogaus kritinį mąstymą, pasiduoti grupės jausmui arba nematyti alternatyvų ar kitų galimų sprendimų. Šiuolaikinės informacinės technologijos taip pat leidžia lengvai generuoti turinį (tiek tekstinį, tiek vaizdinį), todėl žmogui tampa vis sudėtingiau atskirti teisingą informaciją nuo neteisingos. Natūralu, kad žmonės ateityje sieks turėti įrankius, kurie kaip elektroninio pašto šlamšto (angl. *spam*) filtrai tarnaus filtruojant informaciją, pateikiamą medijose ir socialiniuose tinkluose. Siekiant išfiltruoti ar identifikuoti priešišką (kenkėjišką) propagandinį turinį, tokių filtrų sukūrimui labai svarbu vystyti ir turėti duomenų rinkinius, naudojamus šių filtrų apmokymui ir tobulinimui. Šio tyrimo rėmuose mokslininkai sukūrė pirmą tokio tipo rinkinį, skirtą propagandos naratyvų ir technikų atpažinimui. Sukurta duomenų surinkimo ir anotavimo metodika jau šio tyrimo metu buvo pritaikyta estų ir latvių žiniasklaidos straipsnių surinkimui ir anotavimui, todėl galima tikėtis, kad greitu metu atsiras panašūs rinkiniai šiomis kalbomis. Didžiausio proveržio šioje srityje galima tikėtis toliau rengiant ir vystant projektus, kurie pildytų šiuos duomenų rinkinius, nes profesionalus tekstų anotavimas yra labai svarbus, siekiant sukurti kuo tikslesnius mašininiu mokymusi grįstus propagandos atpažinimo filtrus.

9.2.3. Mašininis mokymasis

Taikant mašininio mokymosi modelius propagandos naratyvų ir technikų aptikimui tekstuose lietuvių kalba, nustatyta, kad:

- Naudojant daugiakalbius transformerių modelius propagandos naratyvų aptikimui nebūtina mokyti visų transformerių sluoksnių. Tyrimo metu pastebėta, kad dažnu atveju geriausi klasifikavimo rezultatai pasiekiami fiksuojant tam tikrą

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

pradinių transformerio sluoksnių skaičių. Tai rodo, jog mokant transformerius, pritaikytus lietuvių kalbos apdorojimui, tikslinga išsaugoti jau išmoktas kalbines žinias apatiniuose sluoksniuose, kuriuose fiksuojamos bazinės kalbos reprezentacijos. Adaptuoti reikėtų vidurinius ir viršutinius sluoksnius, kuriuose modelis mokosi prisitaikyti prie konkrečios nagrinėjamos užduoties, pavyzdžiui, naratyvų aptikimo.

- Siekiant efektyviau aptikti propagandinius naratyvus, tikslinga pasitelkti informaciją, gautą iš propagandos technikų anotacijų. Atliktais tyrimais nustatyta, kad propagandinių fragmentų įtraukimas (t. y. teksto vietų, kuriose pažymėta bent viena propagandos technika) pagerina propagandos naratyvų aptikimo rezultatus.
- Modelio pasirinkimą reikėtų derinti su analizuojamo naratyvo kontekstu. Kalbai labiau pritaikyti modeliai yra tikslingesni analizuojant vietinius procesus atspindinčius naratyvus, pavyzdžiui, susijusius su šalies istorija, įvykiais ar visuomeniniais procesais. Bendresni daugiakalbiai modeliai gali būti tinkamesni analizuojant globalesnio pobūdžio naratyvus, susijusius su tarptautiniais ar geopolitiniais kontekstais.
- Nustatyta, kad naratyvai, susiję su vienu aiškiai apibrėžtu įvykiu ar kontekstu, yra gerokai lengviau aptinkami nei tie, kurie nuolat kinta ir prisitaiko prie skirtingų kontekstų. Pastebėta, kad net ir tais atvejais, kai duomenų aibė yra nesubalansuota tam tikro naratyvo atžvilgiu, aiškiai apibrėžtas teminis kontekstas leidžia pasiekti aukštesnius klasifikavimo rezultatus.
- Propagandos technikų fragmentų identifikavimui lietuviškuose naujienų straipsniuose tinkamiausias iš lygintų modelių yra xlm-roberta-base, pasiekęs geriausią 69,3 % F1 įvertį. Vis dėlto visi trys lyginti modeliai (xlm-roberta-base, litlat-bert ir mdeberta-v3-base) parodė panašų efektyvumą, todėl tolimesniuose tyrimuose rekomenduojama įtraukti juos visus.
- Teksto vieneto lygmens klasifikatorių papildžius sakinio lygmens informacija (TLK-SLK architektūra), fragmentų identifikavimo rezultatai pagerėjo visais atvejais. Didesnis pagerėjimas pastebėtas naudojant įprastinę įvesčių sudarymo strategiją nr. I, kas sutampa su analogiškų anglų kalbos tyrimų išvadomis.
- Apjungtų sakinių įvesčių strategija nr. II, leidžianti apimti platesnį kontekstą naudojant 512 teksto vienetų sekas, pasirodė efektyvesnė nei pavienių sakinių strategija nr. I (xlm-roberta-base F1 įvertis padidėjo 5,5 %, litlat-bert – 2,5 %, mdeberta-v3-base – 0,9 %).
- Lietuviškame duomenų rinkinyje pasiekti žymiai aukštesni fragmentų identifikavimo rezultatai (69,3 %) nei analogiškuose anglų kalbos tyrimuose (~ 44 %); tai, greičiausiai, lemia nevienodas anotavimo detalumas ir ilgesni propagandos technikų fragmentai lietuviškame duomenų rinkinyje.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

9.2.4. Diskurso analizė ir kompiuterinė lingvistika

Šiame tyrime propaganda buvo konceptualizuojama kaip diskurso reiškinys, kurio poveikis kuriamas ne per pavienius klaidinančius teiginius, bet per sistemiškai organizuotą kalbą ir pasikartojančias interpretacines struktūras. Tyrimo rezultatai parodė, kad propagandinė raiška funkcionuoja keliuose tarpusavyje susijusiuose lygmenyse – nuo konkrečių lingvistinių ir retorinių pasirinkimų iki platesnių ideologinių pasakojimų, kurie nukreipia auditorijos suvokimą ir vertinimus.

Analizė atskleidė, kad propagandinį diskursą struktūruoja ribotas skaičius dominuojančių naratyvų, veikiančių kaip ideologiniai interpretaciniai rėmai. Šie naratyvai organizuoja politinių, socialinių ir geopolitinių įvykių vaizdavimą, o kiti, rečiau pasitaikantys pasakojimai, veikia kaip juos palaikantys ar kontekstualizuojantys elementai. Tokia hierarchinė naratyvų struktūra leidžia kurti nuoseklią, nors ideologiškai šališką, pasaulio interpretaciją.

Tyrimas taip pat parodė, kad propagandos naratyvai realizuojami per pasikartojančias propagandos technikas – konkrečius kalbinius ir retorinius mechanizmus, kurie sistemingai formuoja auditorijos emocijas, vertinimus ir interpretacijas. Be vertinamosios ir emociškai įkrautos leksikos, reikšmingą vaidmenį atlieka retoriniai klausimai, etiketės, hiperbolizacija ir sumenkinimo strategijos, kurios leidžia sustiprinti pageidaujamas reikšmes ir marginalizuoti alternatyvius požiūrius. Tyrimo rezultatai rodo, kad šios technikos pasižymi nevienodu empirinio atpažįstamumo lygiu: lengviausiai identifikuojamos aiškiai leksiškai ir stilistiškai žymėtos strategijos, tokios kaip: emocinė raiška, apeliacija į autoritetą, mojavimas vėliava ir pakartojimas; tuo metu labiau implicitiškos ir kontekstualios technikos, pavyzdžiui, *whataboutism*, pasižymi didesniu diskursiniu sudėtingumu ir yra sunkiau atpažįstamos. Be to, analizuotuose tekstuose itin dažnai pasitelkiamos neigimo formos bei apibendrinamieji ar neapibrėžtieji įvardžiai, kurie leidžia išsklaidyti agentiškumą, maskuoti atsakomybę ir nukreipti interpretaciją ideologiškai palankia kryptimi.

Tekstynu grįsti kompiuterinės lingvistikos metodai empiriškai patvirtino propagandinio diskurso sistemiškumą. Dažniausiai vartojama leksika ir kolokacijos telkėsi aplink kolektyvinės tapatybės, grėsmės, konflikto ir vertybinio vertinimo semantinius laukus, sudarydamos stabilų ideologinį pagrindą naratyvų ir technikų sąveikai. Tai rodo, kad propagandinė raiška nėra atsitiktinė ar fragmentiška, bet grindžiama pasikartojančiais kalbiniais pasirinkimais, kuriuos galima identifikuoti ir interpretuoti derinant diskurso analizę su kompiuterinės lingvistikos metodais.

Ribotas anotuotų tekstų skaičius ir netolygus naratyvų pasiskirstymas šiame tyrime vertintini ne tik kaip metodologinis apribojimas, bet ir kaip analizuojamo reiškinio savybė. Propagandiniai naratyvai realioje informacinėje erdvėje nėra pasiskirstę tolygiai – tam tikri pasakojimai dominuoja priklausomai nuo politinio, socialinio ir

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

geopolitinio konteksto, o kiti pasireiškia fragmentiškai ar epizodiškai. Todėl tekstyne atsispindintis naratyvų disbalansas atitinka faktinę propagandinio diskurso struktūrą. Atsižvelgiant į sudėtingą, kontekstualų ir dažnai implicitišką propagandos pobūdį, tyrime pirmenybė teikta riboto, bet kruopščiai ir nuosekliai ekspertų anotuoto tekstyno analizei, leidžiančiai užtikrinti interpretacinį patikimumą ir identifikuoti sistemiškai pasikartojančius diskurso modelius.

Be teorinių apibendrinimų, šiame tyrime pateikti konkretūs propagandos technikų pavyzdžiai atlieka esminę metodologinę ir praktinę funkciją. Jie leidžia aiškiai susieti abstrakčias technikų kategorijas su realiais kalbiniais sprendimais, atskleidžiant, kaip manipuliacinės strategijos realizuojamos konkrečiuose tekstuose. Tokie pavyzdžiai padeda ne tik pagrįsti diskurso analizėje išskirtas interpretacijas, bet ir sudaro atskaitos tašką automatizuotų atpažinimo metodų kūrimui bei validavimui.

Konkretūs technikų pavyzdžiai taip pat yra svarbūs medijų raštingumo ir kritinio mąstymo ugdymui, nes leidžia auditorijai atpažinti manipuliacinius kalbos modelius realiuose komunikaciniuose kontekstuose, o ne tik teoriniuose aprašymuose. Tokiu būdu analizė tampa ne vien aprašomojo, bet ir taikomojo pobūdžio, prisidedančio prie informacinio saugumo stiprinimo.

9.2.5. Poveikis Baltijos šalyse

Tai vienas iš pagrindinių šios monografijos tarptautiškumo aspektų, kai Lietuvoje atlikti tyrimai sudomino Baltijos šalių propagandos poveikį tiriančius kolegas, kurie prisijungė prie bendrų tyrimų: pagal autorių pateiktą metodiką kartu atliko apklausas bei anotavo šimtus propagandinių straipsnių. Nors kituose skyriuose daugiausia dėmesio skirta lietuviškam propagandos tekstynui, mašininio mokymo metodams ir kalbinei analizei, šeštame skyriuje atliktas empirinis tyrimas išplėtė tyrimų geografinę aprėptį, apjungiant visas tris Baltijos valstybes – Lietuvą, Latviją ir Estiją. Tokia palyginamoji perspektyva leido ne tik nustatyti bendrąsias regionines tendencijas, bet ir identifikuoti nacionalines ypatybes, kurios atskleidžia skirtingus kiekvienos šalies pažeidžiamumus ir atsparumo mechanizmus informacinio karo kontekste.

Regioninės analizės svarba grindžiama geopolitine tikrove – visos trys šalys yra buvusios Sovietų Sąjungos okupuotos teritorijos, šiandien esančios Europos Sąjungos ir NATO narės, geografiškai besiribojančios su Rusija ir jos įtakos zonoje esančia Baltarusija. Ši istorinė potekstė ir dabartinė sudėtinga geopolitinė padėtis stato Baltijos valstybes į informacinio karo priešakinį frontą, į kurį nukreiptos koordinuotos Rusijos hibridinio karo operacijos. Todėl empirinių duomenų iš visų trijų šalių palyginimas ne tik atspindi regioninę informacinio karo dinamiką, bet ir suteikia vertingų įžvalgų platesnei Europos Sąjungos ir NATO informacinio saugumo strategijai.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Taip pat svarbu suprasti, kad Rusija siekia įvertinti Lietuvos ir kitų Baltijos šalių socialiai pažeidžiamas grupes, kurios turi mažesnį atsparumo lygį hibridinėms grėsmėms. Būtent todėl reikalingos rekomendacijos suinteresuotoms Lietuvos Respublikos institucijoms dėl socialiai pažeidžiamos visuomenės atsparumo hibridinėms grėsmėms politikos įgyvendinimo. Atlikus Kremliaus propagandos naratyvų, išnaudojančių socialiai jautrias temas, analizę ir klasifikaciją, būtina nustatyti socialiai pažeidžiamų grupių atsparumo šiems naratyvams priemones. Šiam tikslui įgyvendinti turėtų būti siekiama nustatyti socialiai pažeidžiamų grupių atsparumą dezinformacijai lemiančius veiksnius. Įvertinus vyriausybinių ir nevyriausybinių institucijų, siekiančių didinti socialiai pažeidžiamų grupių atsparumą hibridinėms grėsmėms, veiklas, reikalingos rekomendacijos, suderinančios socialinės ir gynybos politikos visuomenės atsparumo dezinformacijos keliamoms grėsmėms strategijas (Skučienė & Denisenko, 2025).

Denisenko (2024) teigimu, Kremliaus vykdomos priešiškos propagandos, nukreiptos į kitas valstybes, iššūkis, ypač naujausių istorinių įvykių kontekste, yra pripažįstamas ir gana akivaizdus. Siekdama efektyviai skleisti dezinformaciją, Rusija naudoja skirtingas priemones, tarp kurių ypač išskirtinas informacinio chaoso kūrimas. Konceptualiai šį procesą galima apibūdinti kaip siekį kvestionuoti patį tiesos principą, kurti iliuziją, kad objektyvi tiesa neegzistuoja, o visos pateikiamos realybės atspindėjimo versijos gali būti vienodai teisingos. Šios strategijos tikslas yra sunaikinti galimus orientyrus (supratimą apie faktus, tiesą, gėrį ir blogį), tokiu būdu paverčiant individą patogiu manipuliavimui objektu.

Lyginamojo tyrimo metodika ir apimtis. Šeštame skyriuje pristatyta tyrimų metodika rėmėsi standartizuota apklausa, kuri apėmė 1218 respondentų visose trijose šalyse – po maždaug 400 kiekvienos šalies gyventojų. Klausimynas buvo kruopščiai išverstas į nacionalines kalbas ir pritaikytas vietos kontekstui, išlaikant palyginimui būtiną metodinį vienodumą. Tyrimo dizainas apėmė tris pagrindinius klausimų rinkinius: demografinę ir informacinę aplinką, gebėjimą atpažinti propagandos technikas bei pritarimą propagandiniams naratyvams. Tokia struktūra leido iš esmės kiekybiškai įvertinti, kaip skirtingi demografiniai, kalbiniai ir socialiniai veiksniai sąveikauja su pažeidžiamumu propagandai.

Itin svarbu, kad tyrimo metodologija buvo iš anksto suderinta su Latvijos universiteto ir Tartu universiteto tyrėjais, kurie pritaikė bendrai sukurtą klausimyną ir savo šalių respondentų apklausai. Toks koordinuotas mokslinis tyrimas sudarė sąlygas atlikti palyginamąsias kryžmines analizes. Palyginimui buvo naudojami įvairūs statistiniai metodai (vienpusė dispersinė analizė, poriniai palyginimai, grupių vidurkių klasterizavimas, daugiamačiai modeliai ir kt.), siekiant nustatyti statistiškai reikšmingus skirtumus tarp šalių.

Demografiniai panašumai ir skirtumai. Pirmasis svarbus palyginamosios analizės aspektas – demografinių rodiklių panašumai ir skirtumai tarp šalių. Nors visų trijų ša-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

lių amžiaus ir lyties pasiskirstymai yra palyginti vienodi (atspindintys bendrą sovietinės okupacijos istorinį ir kultūrinį paveldą), akivaizdūs skirtumai išryškėjo išsilavinimo ir pajamų lygiuose. Estija išsiskyrė aukštesniu pajamų lygiu (apie trečdalis gyventojų uždirba 1500–2500 eurų per mėnesį), Latvijoje dominavo aukštasis išsilavinimas, o Lietuvoje stebėtas tolygesnis pasiskirstymas tiek pagal išsilavinimą, tiek pagal pajamas. Šie skirtumai rodo nevienodas posovietines vystymosi trajektorijas – Estija pasiekė spartesnį ekonominį augimą, Latvija labiau investavo į švietimą, o Lietuva išlaikė santykinį balansą tarp šių rodiklių.

Urbanizacijos lygmuo taip pat skiriasi – Latvijoje miesto gyventojai sudaro daugiau nei pusę respondentų, tuo metu Estijoje ir Lietuvoje šis rodiklis siekia apie 45 proc. Kaimo vietovių gyventojai Lietuvoje ir Latvijoje rodo žymiai mažesnį gebėjimą atpažinti propagandos technikas, o Estijoje tokių skirtumų beveik nepastebėta, kas leidžia daryti išvadą apie efektyvesnę Estijos nacionalinio švietimo ir informacinio raštingumo politiką.

Socialinių tinklų aplinkos skirtumai. Antra svarbi palyginamojo tyrimo dimensija susijusi su socialinių tinklų naudojimu ir jų įtaka propagandos poveikiui. Tyrimas atskleidė, kad vidutinis laikas, kurį respondentai praleidžia naršydami socialiniuose tinkluose, yra palyginti panašus visose trijose šalyse, tačiau Estijoje šis rodiklis šiek tiek mažesnis nei Lietuvoje ir Latvijoje. Statistinė dispersinė analizė patvirtino, kad šie skirtumai yra reikšmingi, kas leidžia manyti, jog Estijos gyventojai arba labiau riboja savo buvimą skaitmeninėje erdvėje, arba pasižymi sveikesniu santykiu su informacine aplinka.

Svarbu pažymėti, kad socialinių tinklų platformų pasirinkimas glaudžiai susijęs su kalba ir etnine priklausomybe. Kiekvienos šalies nacionaline gimtąja kalba kalbantys gyventojai daugiausiai naudojasi „Facebook“, „YouTube“ ir „Instagram“, o rusakalbių mažumos Latvijoje ir Estijoje dažniau ieško informacijos alternatyvios medijos kanaluose bei naudojasi rusiškomis platformomis: „Telegram“, „VKontakte“ ir „Odnoklassniki“. Tai sudaro prielaidas atsirasti informaciniams burbulams, kuriuose skiriasi ne tik naujienų šaltinių patikimumas, bet ir ideologiniai nusistatymai. Lietuvoje, kur rusakalbių mažuma procentiškai mažesnė nei kaimyninėse Baltijos šalyse, šis skirtumas yra mažiau išreikštas.

Gimtosios kalbos vaidmuo propagandos poveikiui. Viena iš esminių palyginamojo tyrimo įžvalgų – aiškus gimtosios kalbos kaip svarbiausio veiksnio, lemiančio pažeidžiamumo propagandai lygį, identifikavimas. Tyrimu nustatyta, kad rusų kalba kalbančios bendruomenės Estijoje ir Latvijoje statistiškai reikšmingai žymiai labiau pritaria prokremliškai orientuotiems propagandiniams naratyvams, pavyzdžiui, teiginiams apie NATO grėsmę, institucijų šmeižimą ar dezinformacijai apie karą Ukrainoje.

Rusakalbiai Estijoje parodė didžiausią skirtumą propagandinių nuostatų požiūriu lyginant su nacionaline gimtąja kalba kalbančia dauguma; Latvijoje ši atskirtis buvo

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kiek mažesnė, o Lietuvoje esantis santykinai mažas rusakalbių kiekis lėmė tai, kad šioje šalyje pastebėta mažiausia atskirtis. Tai leidžia daryti išvadą, kad Lietuvai pavyko efektyviau integruoti mažumas į bendrą informacinę erdvę, nors ir čia išlieka tam tikrų pažeidžiamų segmentų. Taip pat nustatyta, kad propagandos technikų atpažinimas skiriasi tarp kalbinių grupių – rusų kalba kalbantys respondentai rodo žymiai silpnesnį gebėjimą atpažinti tokias technikas kaip: vienašališkas faktų pateikimas, sudėtingų klausimų supaprastinimas iki primityvių sprendimų ar kaltinimų nukreipimas į trečiuosius asmenis, kas patvirtina, jog jų vartojamas informacinis turinys yra sistemiškai skirtas manipuliacijai ir kritinio mąstymo slopinimui.

Amžiaus ir išsilavinimo įtaka atsparumui. Palyginamoji analizė atskleidė, kad vyresnio (65+) amžiaus gyventojų grupės Latvijoje ir Estijoje yra gerokai labiau paveikios propagandiniams naratyvams, lyginant su jaunesniais asmenimis. Lietuvoje šis amžiaus gradientas yra kur kas nuosaikesnis ir pastovesnis. Tai leidžia manyti, kad Lietuvoje vykdyta švietimo ir visuomenės informavimo politika mažiau efektyviai paveikė jaunimą.

Nors yra manoma, kad išsilavinimas yra vienas iš patikimiausių apsauginių veiksnių prieš propagandą, teigiant, kad aukštesnį išsilavinimą turintys respondentai dažniau tikrina informacijos šaltinius, geriau atpažįsta propagandos technikas ir yra mažiau linkę pritarti propagandiniams naratyvams (tokios tendencijos stipriausios Estijoje), tačiau tyrimas parodė, kad išsilavinimo efektas Lietuvoje nėra toks stiprus, kaip buvo tikėtasi. Taip pat nustatyta, kad profesinis statusas ir pajamų lygis turi netiesinį ryšį su atsparumu – labai žemų ar labai aukštų pajamų grupėse pastebimas specifinis pažeidžiamumas, susijęs su socialine marginalizacija ir per dideliu pasitikėjimu alternatyvia informacine erdve.

Naratyvų ir technikų poveikio regioniniai skirtumai. Tyrime buvo nagrinėjamas pritarimas dešimčiai propagandinių naratyvų (žr. Priedas 3). Rezultatai parodė, kad Baltijos šalių respondentai vidutiniškai linkę nepritarti Rusijos propagandiniams naratyvams (vidutinis įvertis yra apie 2,7 penkių balų skalėje), tačiau Vakarų kritikos naratyvai susilaukė žymiai didesnio pritarimo nei atvirai prokremlikiški teiginiai. Tai rodo, kad nūdienė Rusijos propaganda yra labiau oportunistinė – ji nesiekia įtikinti, kad Rusijoje geriau, o kuria abejones ir nepasitikėjimą apie pačias Baltijos šalis, jų sąjungininkus ir demokratines institucijas. Tai patvirtina, kad propaganda veikia tarsi virusas, taikydamasi į vidines visuomenės įtampas.

Tarp propagandos technikų (žr. Priedas 3) dažniausiai atpažintos buvo: perdėtas supaprastinimas, kitos pusės klaidų išryškinimas savo klaidų užgožimui (angl. *whataboutism*), melaginga dilema (kai sudėtingi klausimai pateikiami kaip tik du ekstremalūs pasirinkimai) ir dėmesio nukreipimas į šalutinį objektą (angl. *red herring*). Retesnės technikos, tokios kaip: priešininko pozicijos iškraipymas (angl. *strawman*) ar baimės kėlimas (angl. *appeal to fear*), buvo atpažįstamos silpniau. Svarbu pažymėti, kad tech-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

nikų atpažinimo gebėjimai skiriasi pagal amžių – jaunesni respondentai Estijoje geriau atpažįsta asmeninės atakos metodus ir šaltinio diskreditavimą, o Latvijoje vyresnio amžiaus grupės geriau identifikuoja įvairiapusį manipuliavimą.

Atsparumo propagandai matas. Tyrimo metu buvo sukurtas ir pritaikytas atsparumo propagandai matas, kuris integruoja septynis aspektus: skepticizmą socialinei tinklaveikai, pažintinę nepriklausomybę, informacijos analitinį vertinimą, manipuliavimo suvokimą, socialinį pasitikėjimą, bendradarbiavimą bei kritinį mąstymą. Šis sudėtinis rodiklis leido palyginti šalis ir demografines grupes, formuojant atsparumo įžvalgas. Rezultatai parodė, kad Estija pasiekė aukščiausią bendrąjį atsparumo lygį, Lietuva – vidutinį, o Latvija išliko žemiausioje pozicijoje. Šis regioninis skirtumas atspindi skirtingas nacionalines politikos strategijas – Estija investavo į skaitmeninę infrastruktūrą ir informacinį raštingumą, Lietuva ėjo platesnio visuomeninio įtraukimo keliu, o Latvija susidūrė su sudėtingesnėmis etninės integracijos problemomis.

Svarbu pabrėžti, kad pasiūlytas atsparumo matas yra konstruktas, o ne latentinis bruožas, todėl jis turi būti vertinamas kaip indikatorius, o ne kaip priežastinis mechanizmas. Tačiau šis rodiklis leidžia stebėti pokyčius laike ir vertinti tam tikrų intervencijų (pavyzdžiui, medijų raštingumo programų, viešojo švietimo kampanijų ar fiktyvių naujienų tikrinimo iniciatyvų) efektyvumą. Būtent toks stebėjimas laike, kartu su reguliariomis standartizuotomis apklausomis, sudarytų prielaidas nuolatiniam atsparumo didinimui ir proaktyvioms reakcijoms į kintančias informacinio karo strategijas.

Sąsaja su kitų skyrių tyrimais. Jeigu ankstesniuose skyriuose buvo sukurtas anotuotas propagandos tekstynas ir mašininio mokymo algoritmai propagandos naratyvų bei technikų automatizuotam atpažinimui, tai šešto skyriaus palyginamoji analizė leidžia įvertinti, kaip tie patys naratyvai ir technikos veikia skirtingas demografines grupes. Tokiu būdu šis skyrius jungia technologinį-analitinį lygmenį su socialinio poveikio vertinimu, sudarydamas prielaidas integruotai propagandos prevencijos ir atsparumo strategijai.

Taip pat reikšminga, kad šešto skyriaus įžvalgos tiesiogiai daro įtaką septinto skyriaus Lietuvos atsparumo politikos diskusijai. Empiriškai nustatyti pažeidžiamų demografinių segmentų profiliai (vyresnio amžiaus žmonės, žemesnių pajamų grupės, kaimo vietovių gyventojai, rusakalbiai) leidžia tiksliau nukreipti visuomeninio atsparumo stiprinimo programas. Pavyzdžiui, informacinio raštingumo iniciatyvos gali būti diferencijuotos pagal amžiaus grupes, socialinių tinklų platformų stebėsenos įpročius, fokusuojantis į konkrečius kanalus, kuriuose intensyviausiai sklinda dezinformacija, o dvikalbių fiktyvių naujienų tikrinimo tarnybų plėtra gali padėti pasiekti rusų kalba kalbančias bendruomenes.

Galiausiai, šešto skyriaus palyginamoji perspektyva įtvirtina šią monografiją ne tik kaip nacionalinio masto tyrimą, bet ir kaip regioninės reikšmės mokslinį darbą. Tai

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

reiškia, kad čia pateiktos įžvalgos yra aktualios ne tik Lietuvos politikos formuotojams, bet ir platesniam Baltijos regiono, Europos Sąjungos ir NATO informacinio saugumo ekspertų ratui. Koordinuotos regioninės propagandos kampanijos, kuriomis siekiama destabilizuoti visas tris Baltijos valstybes vienu metu, reikalauja ir koordinuotos atsako strategijos, pagrįstos bendromis empirinėmis įžvalgomis ir kiekvienos šalies specifiniu kontekstu. Šis tyrimas suteikia būtent tokį pagrindą.

9.2.6. Demokratinis atsparumas

Šiame poskyryje apibendrinamos pagrindinės monografijoje pristatytų tyrimų įžvalgos apie demokratinį atsparumą propagandai ir dezinformacijai. Ankstesniuose skyriuose buvo nuosekliai sukonstruota integruota PD analizės sistema. Šių tyrimų visuma parodė, kad proveržis propagandos tyrimuose pasiekiamas tada, kai derinamos tiksliųjų, humanitarinių ir socialinių mokslų prieigos. Toks pat principas galioja ir praktikoje: demokratinis atsparumas efektyviausias tuomet, kai jis nėra redukuojamas į vieną priemonę (pvz., faktų tikrinimą ar strateginę komunikaciją), o įgyvendinamas kaip tarpusavyje susietų priemonių sistema – Lietuvos visą visuomenę apimantis atsparumo modelis.

Demokratinis atsparumas šiame darbe suprantamas kaip gebėjimas išlaikyti institucijų legitimumą, visuomenės sanglaudą ir demokratinių normų stabilumą nuolatinio informacinio spaudimo sąlygomis. Tyrimai patvirtino, kad šiuolaikinė propaganda veikia kaip sociotechninė sistema: ji apima autorius ir skleidėjus, turinio kūrimo ir platinimo infrastruktūras bei ilgalaikį socialinį poveikį (2 skyrius). Todėl atsparumas negali būti suprantamas tik kaip „apsauga nuo melagienų“. Demokratinis atsparumas yra ir atsparumas autoritariniam kišimuisi, kuris naudoja propagandą kaip instrumentą sistemingai silpninti pasitikėjimą institucijomis, poliarizuoti visuomenę, išnaudoti socialines įtampas, diskredituoti demokratines procedūras bei saugumo aljansus.

Tyrimas atskleidė, kodėl demokratijos dažnai reaguoja pavėluotai: institucijos ir visuomenės grupės dažniausiai susiduria su PD jau *post factum*, t. y. tuomet, kai turinys yra išplitęs, emocinis poveikis yra įvykęs, o nuostatų pokyčiai daliai auditorijos jau susiformavę. Efektyvus demokratinis atsparumas turi remtis ankstyvuoju stebėjimu ir savalaikiu identifikavimu. Čia ypač svarbi anotuoto tekstyno ir automatizuotų aptikimo metodų sąsaja su atsparumo politika: 3–5 skyriuose sukurta infrastruktūra (anotavimo schema, technikų (naratyvų) klasifikacija ir ML modeliai) suteikia praktinį pagrindą nuolatinei informacinės erdvės stebėsenai, kuri leidžia laiku nustatyti priešiškas informacines atakas ir mažinti jų plitimo greitį. Tai reiškia, kad demokratinio atsparumo sistemose būtinas ankstyvo perspėjimo logikos taikymas: identifikuojamos ne tik žinutės, bet ir koordinuotos sklaidos struktūros, nenatūralaus plitimo dinamika, galimi botnetų

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ar trolių tinklai. Tokia stebėsena yra viena iš sąlygų pereiti nuo pavėluoto reagavimo prie prevencinio rizikų valdymo.

Tyrimas taip pat patvirtino, kad propaganda šiandien dažnai veikia oportunistiškai – didesnį pritarimą gali gauti ne atviri prokremliški teiginiai, o Vakarų, institucijų ar „demokratijos kokybės" menkinimo naratyvai, kurie taikosi į vidines visuomenės įtampas. Tokiu atveju demokratinis atsparumas priklauso nuo to, ar valstybė ir visuomenė geba sumažinti pažeidžiamumą būtent tose įtampos vietose, kur propaganda „prisikabina" prie realių problemų. Be to, demokratinis atsparumas reikalauja gebėjimo atpažinti, kaip naratyvai struktūruoja realybės interpretaciją ir kaip technikos (etiketės, hiperbolizacija, sumenkinimas, neigimo formos) palaipsniui kuria palankų kontekstą institucijų delegitimavimui. Šių mechanizmų supratimas svarbus tiek automatizuotų modelių validavimui, tiek praktinei strateginei komunikacijai – tam, kad atsakas būtų orientuotas ne į pavienius teiginius, o į sisteminę manipuliacinę logiką.

Apibendrinant, šis tyrimas leidžia demokratinį atsparumą konceptualizuoti kaip integruotą, duomenimis pagrįstą sistemą, kuri remiasi ankstyvuoju propagandos ir dezinformacijos aptikimu, socialinio poveikio vertinimu ir kompleksinėmis politinėmis priemonėmis. Empiriniai rezultatai parodė, kad institucijų reakcijos veiksmingumas priklauso ne nuo gebėjimo paneigti jau išplitusį turinį, bet nuo savalaikės koordinuotos sklaidos identifikacijos, kuri įmanoma tik taikant hibridinius stebėjimo modelius. Tuo pačiu atsparumas negali būti redukuojamas į turinio „teisingumo" ar „klaidingumo" klausimą – propagandos poveikis pirmiausia pasireiškia per socialinio kapitalo eroziją: pasitikėjimo institucijomis silpnėjimą, bendradarbiavimo normų nykimą, pilietinio aktyvumo iškraipymą ir visuomenės poliarizaciją. Tyrimas taip pat parodė, kad proveržis propagandos tyrimuose atsiranda tuomet, kai derinamos skirtingų mokslų prieigos, o tai reiškia, kad demokratinis atsparumas negali būti vien technologinis ar vien komunikacinis projektas – jis apima švietimą, medijų ekosistemos stiprinimą, institucijų koordinaciją ir strateginės komunikacijos politiką. Galiausiai, autoritarinis kišimasis dažniausiai veikia ne per atvirą melą, bet per sistemingą abejonių ir nepasitikėjimo kurstymą, išnaudojant realias visuomenės įtampas, todėl atsparumo strategijos turi būti orientuotos į struktūrinių pažeidžiamumų mažinimą ir demokratinių institucijų legitimumo stiprinimą, o ne vien į reaktyvius paneigimus.

9.2.7. Ateities tyrimų gairės

Aštuntame monografijos skyriuje pristatyti teoriniai ir technologiniai sprendimai žymi fundamentalią paradigmų kaitą propagandos ir dezinformacijos (PD) tyrimuose: pereinama nuo retrospektyvios turinio analizės prie proaktyvaus, prognozėmis grįsto socialinio poveikio modeliavimo. Siekiant užtikrinti valstybės informacinį saugumą ir

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

visuomenės atsparumą hibridinio karo sąlygomis, ateities tyrimai privalo plėtoti šią kryptį, ypatingą dėmesį skiriant daugiamatėms poveikio matavimo inovacijoms (aptartoms 8.3 poskyryje) ir išmanioms agentais grįstoms simuliacinėms sistemoms (išnagrinėtoms 8.4 poskyryje). Šių sričių sinergija atveria beprecedentes galimybes ne tik mokslo bendruomenei, bet ir strateginius valstybės sprendimus priimantiems politikos formuotojams.

Automatizuoto anotavimo sistemų plėtra ir hibridiniai didžiųjų kalbos modelių sprendimai

Siekiant efektyviai valdyti eksponentiškai augančius propagandos srautus, viena iš esminių ateities tyrimų krypčių – automatizuoto anotavimo sistemų tobulinimas pasitelkiant didžiuosius kalbos modelius (DKM). Monografijos 8.1 poskyryje atlikti bandomieji tyrimai atskleidė, kad nors per programavimo sąsajas pasiekiami komerciniai DKM nusileidžia ekspertų vertinimams identifikuojant specifines propagandos technikas bei naratyvus, tačiau jie sparčiai tobulėja ir pasižymi išskirtiniu aptikimo greičiu ir kaštų efektyvumu. Todėl perspektyviausias kelias yra hibridinių anotavimo architektūrų kūrimas, kur DKM atlieka pirminį masinio tekstyno sužymėjimą, o gauti rezultatai toliau tikslinami žmogaus eksperto arba naudojami mažesnių, specializuotų modelių mokymui. Toks sprendimas sudarytų sąlygas operatyviai kurti ir atnaujinti didelės apimties propagandos duomenų rinkinius mažųjų išteklių kalboms, tokioms kaip lietuvių, ir taip užtikrinti nuolatinį stebėsenos sistemų adaptavimąsi prie dinamiškai kintančių propagandinių naratyvų.

Propagandos sklaidos tinklinių struktūrų analizė ir ankstyvasis aptikimas

Kitas itin svarbus žingsnis formuojant proaktyvias informacinio saugumo strategijas – perėjimas nuo pavienių tekstų analizės prie kompleksinės informacijos sklaidos tinklinės sklaidos topologijos tyrimų. 8.2 poskyryje pateiktas pilotinis propagandos plitimo socialiniuose tinkluose struktūrinės topologijos analizės pavyzdys. Dar vienas žingsnis į priekį yra naujos kartos ankstyvojo perspėjimo sistemos, kurios remiasi ne tik semantiniais, bet ir struktūriniais sklaidos kaskadų požymiais. Ateities tyrimai turėtų susitelkti į grafinių neuroninių tinklų pritaikymą demaskuojant koordinuotų informacinių operacijų sklaidos charakteringus „pėdsakus“ daugiaplatformėse aplinkose (pavyzdžiui, „Telegram“, „X“ ir kituose tinkluose). Šiuo tikslu integruojant per programines sąsajas rekonstruotus sklaidos grafus su ekspertinėmis anotacijomis, mokslininkai galės atsekti manipuliacinių kampanijų struktūrinius pėdsakus ir identifikuoti destruktyvų turinį dar prieš jam pasiekiant plačiąją auditoriją. Tai leistų reikšmingai apriboti aido kambarių formavimosi procesus ir sušvelninti visuomenės radikalizacijos tendencijas.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Daugiamačio socialinio poveikio matavimo plėtra

Viena iš svarbiausių ateities tyrimų gairių – tolesnis PD socialinio poveikio vertinimo metodikos tobulinimas ir automatizavimas. 8.3 poskyryje aprašytas perėjimas prie kompleksinio socialinio poveikio požymių (SPP) ir socialinio kapitalo normų (SKN) stebėjimo sudaro prielaidas kurti realaus laiko informacinės erdvės stebėsenos sistemas. Būsimi moksliniai tyrimai turėtų susitelkti į šių rodiklių matavimo algoritmų integraciją su srautinio duomenų apdorojimo technologijomis. Tai leistų ne tik identifikuoti destruktyvių naratyvų užuomazgas, bet ir kiekybiškai įvertinti ankstyvuosius visuomenės poliarizacijos, pasitikėjimo institucijomis mažėjimo ar radikalizacijos požymius. Mokslininkams atsiveria plati erdvė tyrinėti, kaip skirtingi PD naratyvai (pvz., nukreipti prieš valstybingumą, aljansus ar socialines grupes) koreliuoja su specifiniais socialinio kapitalo erozijos tempais skirtinguose demografiniuose sluoksniuose.

Generatyviniu dirbtiniu intelektu grįstos simuliacinės sistemos

Antroji, ne mažiau perspektyvi tyrimų kryptis, tiesiogiai kylanti iš 8.4 poskyrio – dirbtinės visuomenės „skaitmeninių dvynių“ (angl. *digital twins*) kūrimas, pasitelkiant agentais grįstą modeliavimą ir didžiuosius kalbos modelius (DKM). Tradiciniai simuliaciniai modeliai rėmėsi supaprastintomis tikimybinėmis taisyklėmis, kurios nepajėgė atspindėti žmogaus sudėtingų kognityvinių gebėjimų, emocinio atsako į propagandą ir pan. DKM integracija per programavimo sąsajas iš esmės keičia šią situaciją: dirbtiniai agentai įgyja gebėjimą semantiškai suvokti tekstą, reflektuoti, formuoti argumentus ir adaptuoti savo įsitikinimus taip, kaip tai darytų realūs asmenys. Ateities tyrimai šioje srityje turėtų orientuotis į dar gilesnį agentų kognityvinių architektūrų tobulinimą, modeliuojant ne tik racionalų, bet ir afektinį (emocinį) informacijos priėmimą. Tai sudarytų galimybes preciziškai testuoti aido kambarių formavimosi dinamiką ir algoritminės radikalizacijos procesus uždarose bendruomenėse. Išmaniųjų agentų sistemų pritaikymas leis mokslininkams virtualioje laboratorijoje generuoti hibridinio karo scenarijus ir stebėti, kokį grandininį poveikį visuomenės tinklams galėtų padaryti vienokio ar kitokio pobūdžio masinės, multomodalinės ar tikslingai siaurai orientuotos dezinformacijos atakos.

Holistinė ATSPARA duomenų rinkinių integracija

Ypatingas šių perspektyvių simuliacinių sistemų episteminio patikimumo garantas – tiesioginis jų susiejimas su realaus pasaulio empirika. Ateities tyrimai gali panaudoti unikalią monografijoje pristatomą trijų ATSPARA duomenų rinkinių integracijos metodiką. Agentais grįstų sprendimų vertė priklauso nuo to, kaip tiksliai jie atspindi tiriamąją populiaciją. Todėl siūloma: (i) anotuoto propagandos tekstyno duomenis naudoti kaip autentišką simuliacinės aplinkos informacinį srautą, (ii) Lietuvos respondentų ap-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

klausos duomenų rinkinį taikyti kaip bazinę matricą inicializuojant agentų populiaciją, suteikiant jiems realius demografinius profilius, medijų raštingumo lygius, išankstines nuostatas ir kognityvinio atsparumo parametrus, (iii) socialinio poveikio rodiklių duomenų rinkinį (ekspertinius vertinimus) integruoti kaip mašininio mokymosi nuostolių ir skatinimo funkcijas (angl. *loss functions*), skirtas nuolatiniam agentų reakcijų ir sistemos makrolygmens rodiklių kalibravimui. Tokia holistinė, empiriškai įžeminta architektūra leis išvengti simuliacijų atotrūkio nuo realybės ir užtikrins, kad dirbtinės visuomenės reakcijos į PD atspindėtų specifinį Lietuvos ar regiono informacinės aplinkos pažeidžiamumą.

Praktinis pritaikomumas ir strateginė nauda

Galiausiai, būsimi šios srities tyrimai turėtų aiškiai orientuotis į praktinį pritaikomumą. Agentais ir DKM grįstos simuliacinės sistemos ateityje taps esminiu politikos formuotojų ir strateginės komunikacijos specialistų įrankiu. Panašiai kaip kariuomenės naudoja pratybų simuliatorius konvencinio karo taktikoms testuoti, informacinio saugumo institucijos galės naudoti šias platformas „informaciniams karo žaidimams“. Perspektyviniai tyrimai turėtų testuoti ne tik destruktyvius scenarijus, bet ir prevencinių priemonių efektyvumą. Pavyzdžiui, simuliacinėje aplinkoje galima iš anksto sumodeliuoti, kokį socialinį poveikį turės išankstinio demaskavimo (angl. *prebunking*) ar faktų tikrinimo (angl. *debunking*) kampanijos, nukreiptos į labiausiai pažeidžiamus tinklo mazgus. Tai leis valstybės institucijoms optimizuoti resursus, parinkti tinkamiausią laiką bei komunikacijos kanalus prevenciniams ar atsakomiesiems informacinio karo veiksmams atlikti. Apibendrinant, tolesnė DKM valdomų agentų sistemų integracija su daugiamatėmis socialinio poveikio metrikomis sukuria išskirtinę mokslinę ir praktinę vertę, įgalinančią ne tik įvertinti bei suprasti propagandos plitimo mechaniką (informacinio karo kinetiką) ir socialinį poveikį, bet ir technologiškai apsiginkluoti proaktyviais realaus laiko PD stebėjimo bei informacinės scenarijų ir prognozavimo žvalgybos gebėjimais.

Vienas iš praktinių šios monografijos rezultatų yra tai, kad tyrimų metu sukurti duomenų rinkiniai, modeliai ir metodikos buvo integruoti į viešą propagandos analizės įrankį. Šis įrankis gali būti naudojamas kaip eksperimentinė platforma tolesniems moksliniams tyrimams, taip pat kaip praktinė priemonė institucijoms ir pilietinei visuomenei, siekiant ankstyvo propagandos srautų aptikimo ir atsako scenarijų testavimo. Viešai prieinama ATSPARA sistemos versija šiuo metu talpinama Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto infrastruktūroje ir pasiekiama interneto adresu: https://www.atspara.mif.vu.lt/tool.php. Įtraukus šį įrankį į kasdienes analitines ir edukacines praktikas, galima ne tik stiprinti visuomenės kognityvinį atsparumą, bet ir generuoti naujus duomenis bei įžvalgas būsimoms atsparumo didinimo ir dezinformacijos neutralizavimo strategijoms.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Dirbtinio superintelekto grėsmių užkardymas ir kognityvinio atsparumo inovacijos

Galiausiai, sparti generatyvinių technologijų ir dirbtinio superintelekto evoliucija, aprašyta 8.5 poskyryje, reikalauja iš esmės peržiūrėti esamas demokratinio atsparumo paradigmas. Kadangi ateities informacinės atakos bus ypač personalizuotos, daugiarūšės ir generuojamos realiu laiku be tiesioginio žmogaus įsikišimo, tradiciniai reaktyvūs faktų tikrinimo metodai taps nepakankami. Todėl moksliniai tyrimai privalo persiorientuoti į proaktyvaus visuomenės kognityvinio imuniteto stiprinimą, plačiai taikant išankstinio demaskavimo ir psichologinio skiepijimo metodikas. Technologiniu lygmeniu tampa būtina plėtoti adaptyvias, save tobulinančias priešiško mašininio mokymosi ir metamokymosi sistemas, kurios gebėtų autonomiškai atpažinti ir neutralizuoti mašininių algoritmų sugeneruotas manipuliacijas. Tokia holistinė strategija, vienijanti dirbtinio intelekto saugumo tyrėjus, kognityvinių mokslų specialistus ir politikos formuotojus, yra esminė sąlyga siekiant apsaugoti visuomenės sanglaudą nuo egzistencinių BDI ir (ar) DSI keliamų ateities informacinio karo iššūkių.

9.3. Lietuva regioniniame informacinio karo kontekste

Šis poskyris yra skirtas plačiajai auditorijai (ne vien tik mokslininkams), siekiant platesnės diskusijos visuomenėje apie atsparumo propagandai ir dezinformacijai stiprinimą bei regioninį informacinio karo kontekstą, kuris apima kaimynines Baltijos šalis.

Karai prasideda dar iki pirmųjų šūvių – kasdienėje informacinėje erdvėje, kur propaganda formuoja nuostatas, sėja abejones ir silpnina visuomenės vienybę. Pirmiausia sprendžiamas ne teritorijų, o pasitikėjimo savomis institucijomis ir visuomenės sanglaudos likimas. Todėl atsparumas propagandai nėra teorinė sąvoka – tai tiesioginis nacionalinio saugumo klausimas. Šioje knygoje siekiama duomenų analize pagrįstais būdais suprasti, kaip koordinuotos informacinės kampanijos veikia visuomenę.

Abejonės kaip ginklas

Demokratinis diskursas sveikoje visuomenėje yra būtinas, tačiau jis turi būti pagarbus, o kritika konstruktyvi, pagrįstai siūlanti geresnius sprendimus, o ne destruktyvi, ardanti savitarpio pasitikėjimą ir sanglaudą. Tačiau iš pirmo žvilgsnio informacinė erdvė Baltijos šalyse gali atrodyti kaip chaotiškas triukšmas: emocingos diskusijos socialiniuose tinkluose, nuolatinė valdžios kritika ar ginčai dėl vertybių, – visa tai nėra atsitiktiniai procesai. Už jų, ypač svarbių politinių įvykių metu, dažnai slypi gerai organizuotos, kryptingos, nuosekliai planuojamos trečiųjų šalių dezinformacinės kampanijos, kurių tikslas nėra susijęs su demokratija ar konstruktyvia kritika, o yra skirtas skaldyti ir des-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

truktyviai paveikti visuomenę, kelti nepasitikėjimą, klaidinti, keisti požiūrius ir elgseną. Šios informacinės kampanijos nėra fragmentiškos: jos sistemingai kartojamos per skirtingus informacinius kanalus, pritaikomos skirtingoms auditorijoms ir veikia ilgą laiką, taip palaipsniui formuojant poliarizuotas nuostatas ir silpninant visuomenės sanglaudą bei atsparumą.

Tyrimai rodo, kad šiuolaikinės propagandos Baltijos šalyse esmė nebėra tiesioginė Rusijos „reklama", esą joje gyventi geriau (kuri jau neveikia), o kryptingas smūgiavimas į visuomenės socialines ar politines įtampas. Pirmiausia siekiama ardyti pasitikėjimą nacionalinėmis institucijomis, Europos Sąjunga, NATO ir pačia demokratijos idėja, išnaudojant jau egzistuojančias vidines įtampas, pavyzdžiui, nusivylimą valdžia, migracijos politika, socialinius konfliktus, vertybinius nesutarimus. Tokia strategija remiasi paprastu, bet veiksmingu principu: smogti ten, kur visuomenė reaguoja jautriau, ir paversti šiuos vidinius nesutarimus pagrindiniu ginklu prieš pačią valstybę. Informacinis karas tokiu atveju tampa ne išorine kinetine ataka, o ilgalaikiu visuomenės skaldymo procesu iš vidaus.

Turime proaktyviai veikti, o ne vien gintis ar vytis

Informacinis karas Baltijos šalyse iki šiol buvo analizuojamas fragmentiškai, daugiau iš politinių diskursų perspektyvos. Trūko duomenimis pagrįsto supratimo, su kuo iš tiesų susiduriama kasdienėje informacinėje erdvėje. Nebuvo aiškaus vaizdo, kokios ir kaip dažnai naudojamos propagandos technikos bei kokie naratyvai, kaip jie veikia visuomenę ilgalaikėje perspektyvoje. Tai reiškia, kad nebuvo ir tvirto pagrindo automatizuotai pasitelkiant MM algoritmus atpažinti propagandą bei vertinti jos mastą.

Būtent ši aplinkybė nulėmė tyrimo kryptį – kurti metodus ir įrankius, leidžiančius sistemingai analizuoti propagandos ir dezinformacijos informacinį poveikį. Be patikimų duomenų neįmanoma nei efektyvi gynyba, nei prevencija. Jei nežinome, kokiomis technikomis ir per kokius naratyvus veikiama visuomenė, liekame akli koordinuotoms informacinėms kampanijoms. Todėl tyrimo tikslas buvo ne tik identifikuoti propagandinius pranešimus, bet ir sustiprinti institucijų galimybes informaciniame kare, t. y. suteikti joms analitinius įrankius. Šis poreikis ypač išryškėja matant, kaip sparčiai keičiasi informacinė aplinka. Propaganda ir dezinformacija šiandien nebėra primityvūs, lengvai atpažįstami pranešimai. Vis dažniau propagandos poveikiui sustiprinti pasitelkiamos pažangios technologijos, įskaitant dirbtinį intelektą, kuris remiasi žmonių individualia psichografine, elgesio bei požiūrių analize. Tokių sumanių algoritmų turinys gali būti kuriamas masiškai, bet pritaikomas individualiai skirtingoms auditorijoms ir individams bei taikliai nutaikomas į konkrečias visuomenės silpnąsias vietas. Tam pasitelkiami botnetų tinklai, įtakos agentai, infiltracija į socialinių tinklų bendruomenes, influencerių paveikimas ir pan. Vien žmogaus kritinio mąstymo tokioje nevienareikšmiškoje, sudėtingoje informacinėje

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

aplinkoje nebeužtenka. Generatyvinio dirbtinio intelekto formuojamos informacinės atakos tampa sumaniai užmaskuotos, greitos ir sudėtingos.

Viena didžiausių problemų šiandien yra tai, kad į informacinį karą reaguojama pavėluotai. Dažniausiai atsakas atsiranda tik tada, kai dezinformacija jau išplitusi, o emocinis poveikis visuomenei pasiektas. Tokiais atvejais faktų tikrinimas ar vėlesni paaiškinimai veikia silpnai, nes nuomonės ir nuostatos jau būna susiformavusios. Todėl esminė užduotis – pereiti nuo nuolatinio *post factum* reagavimo prie proaktyvių veiksmų, iš anksto veikiančių sprendimų. Tam būtina kurti analitines sistemas, kurios leistų prognozuoti ir atpažinti koordinuotas informacines kampanijas dar joms neįsibėgėjus.

Įvairus manipuliacijos arsenalas

Tyrimas parodė, kad propaganda remiasi ribotu, nuolat pasikartojančiu propagandos technikų (kelių žodžių sakinio fragmentų) rinkiniu. Dažniausiai pasitelkiama emocinė manipuliacija, kai informacija formuluojama taip, kad sukeltų pyktį, baimę ar pasipiktinimą, paliekant mažai erdvės racionaliam vertinimui. Kitas dažnas būdas – sudėtingų reiškinių supaprastinimas iki „juoda–balta“ schemos, kai realybė pateikiama be konteksto ir niuansų. Plačiai naudojamas ir vadinamasis *whataboutism,* kai kritika sąmoningai nukreipiama į šalį tokiais teiginiais kaip: „o Vakaruose juk irgi ne geriau“, taip išvengiant atsakymo į esmę. Šias technikas sustiprina nuolatinis tų pačių žinučių kartojimas: ilgainiui net ir abejotini teiginiai tampa atpažįstami, o tai didina jų priimtinumą.

Šios ir kitos technikos derinamos su naratyvais. Tai yra tam tikros nuosekliai formuojamos ir per skirtingus kanalus strategiškai kartojamos temos, pvz., valstybinių institucijų šmeižimas, migracijos krizės eskalavimas, karo Ukrainoje iškraipymas, Lietuvos vaizdavimas kaip neva „nepavykusio nepriklausomos valstybės projekto“, kariuomenės menkinimas ir kt.

Vis dėlto ryškiausias ir sistemiškiausiai naudojamas propagandinis naratyvas yra nepasitikėjimo valstybės institucijomis kurstymas. Tyrimas parodė, kad būtent per šią temą dažniausiai ardomas pasitikėjimas ne tik nacionalinėmis institucijomis, bet ir Europos Sąjunga, NATO bei pačia demokratinės valstybės idėja. Visos minėtos temos nuolat adaptuojamos prie aktualijų, tačiau jų kryptis išlieka ta pati – kelti abejonę valstybės gebėjimu susitvarkyti su iššūkiais.

Baltijos šalių kontrastai

Lyginamoji Baltijos šalių analizė atskleidė, kad Lietuva yra vienintelė Baltijos šalis, kurioje propaganda beveik vienodai veikia ir jaunus, ir vyresnius asmenis. Lietuva pagal amžių demonstruoja nuosaikią, beveik tiesią kreivę: jauniausiųjų grupės paveikumo propagandai vidurkis yra 2,67, o vyresnių – apie 2,8 balo penkiabalėje skalėje. Tai statistiškai nereikšmingas skirtumas. Estijoje situacija priešinga: čia jaunimas yra mažiausiai paveikus (2,47), o vyriausioji karta siekia vieną aukščiausių rodiklių regione (2,91).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Latvijoje vyresnių žmonių paveikumas yra didžiausias Baltijos šalyse – 3,06 balo. Tai susiję su tuo, kad jaunimas gyvena mažiau kontroliuojamoje socialinių tinklų erdvėje nei vyresnioji karta, kuri labiau pasitiki tradicine žiniasklaida.

Reikėtų atkreipti dėmesį į reikšmingą rusakalbių gyventojų dalį Latvijoje ir Estijoje, kuri smarkiai susijusi su didesniu vyresniosios kartos imlumu propagandai. Informacinio paveikumo rizika slypi rusakalbių informaciniuose įpročiuose. Apklausos ir turinio analizė rodo, kad rusakalbiai gyventojai kur kas dažniau ieško informacijos alternatyviuose kanaluose ir rečiau pasitiki vietine žiniasklaida. Jie renkasi tokias alternatyvias prorusiškas platformas kaip „Telegram“, „VKontakte“ ar „Odnoklassniki“, kuriose susiformuoja uždaros prokremliškos informacinės erdvės. Tokioje aplinkoje Rusijos propaganda veikia gerokai efektyviau, ypač kai ji derinama su vadinamosiomis „švelniosios galios“ priemonėmis – kultūriniais, mokslo ar bendruomeniniais projektais, palaikančiais ryšį su Rusijos informacine erdve.

Tyrimas atskleidė ryškius skirtumus tarp vietinių latvių ir estų bei šių šalių rusakalbių gyventojų: pastarieji yra gerokai skeptiškesni nacionalinių institucijų, Europos Sąjungos ir NATO atžvilgiu bei labiau imlūs Kremliaus naratyvams. Lietuvoje ši problema kol kas mažesnė dėl santykinai nedidelės rusakalbių dalies, tačiau tyrėjai įspėja, kad situacija gali keistis – migracijos srautai auga, o Latvijos ir Estijos patirtys rodo, kaip greitai tokios informacinės takoskyros gali tapti sistemine rizika.

Dalijamės per lengvai

Remiantis tyrimu, Lietuvos gyventojai yra santykinai aktyvūs socialiniuose tinkluose – tarp Baltijos šalių daugiausiai reaguoja, komentuoja ir dalijasi informacija, tačiau tai daro gerokai mažiau kritiškai nei estai. Tik 11 proc. Lietuvos gyventojų reguliariai tikrina socialinės žiniasklaidos turinį. Estijoje šis rodiklis daugiau nei dvigubai didesnis.

Taigi, turime paradoksą: Lietuva yra technologiškai pažangi visuomenė, kurioje išties daug gyventojų naudoja socialinius tinklus, tačiau tai savaime neužtikrina atsparumo propagandai. Priešingai – naudojamos technologijos, neturint informacinės higienos įpročių, gali tapti dar efektyvesniu propagandos platinimo įrankiu. Taigi, problema slypi ne gebėjime naudotis technologijomis, o kritinio vertinimo stokoje.

Skirtumai ryškūs ir tarp miesto bei kaimo populiacijos. Kaimo gyventojai daug rečiau tikrina šaltinius ir lengviau pasiduoda manipuliacinėms žinutėms, todėl atsparumas ten akivaizdžiai mažesnis. Šis atotrūkis Lietuvoje – didžiausias tarp trijų Baltijos šalių.

Žinios ne visada apsaugo

Vertinant pajamų įtaką, išryškėjo netikėta tendencija: augant pajamoms iki vidutinio lygio atsparumas propagandai didėja, tačiau vėliau šis efektas silpnėja, o aukščiausių

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

pajamų grupėse net fiksuojamas santykinai didesnis imlumas prorusiškiems naratyvams. Dėl mažesnės respondentų imties aukštesnių pajamų srityje šiuos duomenis reikia vertinti atsargiai, tačiau pats signalas rodo, jog propaganda veikia ne tik socialiai pažeidžiamas, bet ir, atrodytų, privilegijuotas visuomenės grupes.

Tyrimas taip pat paneigė paplitusią prielaidą, kad aukštesnis išsilavinimas savaime saugo nuo propagandos. Nors labiau išsilavinę žmonės šiek tiek atsparesni, užfiksuotas skirtumas – minimalus. Tai rodo, kad imlumą dezinformacijai lemia ne vien žinios, o įvairių veiksnių visuma: gyvenimo patirtys, nusivylimas institucijomis, emocinė suradikalėjusi būsena ir informacinė aplinka. Net intelektualai gali atsidurti informaciniuose burbuluose, kuriuose vieni kitus „maitina" tariamais įrodymais ir vis labiau užsidaro alternatyvioje „sąmokslų teorijų" realybėje.

Būtina informacinė higiena

Nors istorinė patirtis Lietuvoje suformavo tam tikrą atsparumą Rusijos propagandai, tačiau to jau nebepakanka, ypač jaunajai kartai. Šiuolaikinė propaganda veikia tarsi virusas: ji nesiekia įtikinti, kad „kitur geriau", o taikosi į vidines visuomenės įtampas. Be to, skirtingoms kartoms parenkami skirtingi kanalai: vyresniems – „Facebook", jaunesniems – „TikTok", „YouTube" ar „Snapchat", o turinys algoritmiškai pritaikomas prie vartotojų elgsenos ir emocijų. Taigi, vien istorinės patirties ir netgi kritinio mąstymo šiandien nebeužtenka – prieš išmaniais algoritmais paremtą informacinį puolimą turi stoti kiti ne mažiau išmanūs algoritmai. Informaciniame kare būtina veikti tarsi šachmatų partijoje: kuriant dirbtinius „priešininkus" ir neuroninius tinklus, leidžiančius iš anksto modeliuoti galimas atakas ir ruoštis joms dar prieš šioms pasirodant viešojoje erdvėje.

Per kelerius paskutinius metus informacinė aplinka pasikeitė iš esmės. Paprasti valstybinės komunikacijos ar švietimo receptai – kritinio mąstymo ugdymas ar medijų raštingumo kursai – išlieka svarbūs, tačiau nėra pakankami ir per lėti. Didelė dalis turinio šiandien kuriama anonimiškai ir vis dažniau pasitelkiant dirbtinį intelektą, todėl net specialistams tampa sunkiai atskiriama nuo žmogaus sukurto turinio. Todėl realistiška strategija – sąmoningai riboti savo informacinį lauką: vengti neaiškių šaltinių, neplatinti abejotinų žinučių ir aiškiai, remiantis sveiku protu, atskirti patikrintais faktais pagrįstą informaciją nuo manipuliacijų ir informacinio triukšmo. Ypač reikėtų vengti sensacingų ir emocingų pranešimų, kurie stengiasi bet kokia kaina patraukti mūsų dėmesį, kuris tapo tarsi valiuta skaitmeninėje dėmesio ekonomikoje.

Skaitmeninė gynybos linija

Tyrimo metu surinkta medžiaga tapo pagrindu kuriant unikalią, pirmą Baltijos jūros regione propagandos ir dezinformacijos duomenų bazę. Ji reikalinga MM algoritmams,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

skirtiems propagandai ir dezinformacijai atpažinti bei klasifikuoti. Įrankis skirtas institucijoms – kariuomenei, taip pat žiniasklaidai, tačiau planuojama ir viešai prieinama, riboto funkcionalumo versija, kuri leis patiems žmonėms pasitikrinti, ar konkretus tekstas turi propagandos požymių.

Kitas etapas – dar ambicingesnis: kuriama didžiaisiais kalbiniais modeliais paremta daugiaagentė sistema, leisianti šiuolaikinio dirbtinio intelekto pagrindu modeliuoti galimą informacinių kampanijų poveikį ir prognozuoti jų socialines pasekmes, įvertinant poliarizacijos, radikalizacijos, pilietinio aktyvumo, demokratiškumo, pasitikėjimo ir apskritai socialinės sanglaudos pokyčius. Tokie modeliai suteiktų galimybę iš anksto testuoti informacinio karo scenarijus, daryti prognozes, sustiprinti visuomenės imunitetą bei pasirengti hibridinio karo operacijoms dar prieš joms pasirodant viešojoje erdvėje, taip stiprinant visuomenės ir valstybės atsparumą.

Akivaizdu, kad visuomenės atsparumui didinti reikia kompleksinių sprendimų, o ne vien valstybinės komunikacijos strategijų. Žmonės tampa mažiau pažeidžiami, kai naudojasi įvairesniais informacijos kanalais, išvengia vienalytės, ideologiškai uždaros informacinės aplinkos ir išmoksta atpažinti dažniausiai pasitaikančias manipuliacijas.

Vienas iš svarbesnių uždavinių yra suprasti, kaip veikia informaciniai burbulai ir kas juos palaiko. Radikalizacija ir poliarizacija dažnai prasideda ne nuo vienos žinutės, o nuo ilgalaikio, sistemingo poveikio. Todėl reikalingas ir bendruomenių švietimas, ir kritinio mąstymo ugdymas nuo mažens, ir nuolatinis atsakomybės už savo informacinę higieną suvokimas.

Tyrėjų nuomone, Lietuva turi tvirtą pagrindą atsparumui stiprinti: visuomenė aktyvi, informacijos srautai intensyvūs, o technologiniai įrankiai pažangūs. Tačiau spragos pasiskirsčiusios plačiai tarp visų kartų, socialinių grupių ir kanalų. Todėl ir sprendimai turi būti orientuoti ne į vieną pažeidžiamą grupę, o į visą visuomenę.

Tyrimas parodė, kad Baltijos šalys susiduria su tomis pačiomis informacinėmis grėsmėmis, tačiau į jas reaguoja skirtingai. Estijoje ir Latvijoje propaganda pirmiausia skaldo skirtingas kartas, o Lietuvoje ji įsitvirtina tolygiau. Tai gali būti privalumas, jei visuomenė vieningai stiprina atsparumą, bet gali tapti ir trūkumu, jei pažeidžiamumas išlieka lygiai išsiskaidęs visose amžiaus grupėse.

Turime pripažinti, kad informacijos amžiuje atsparumas jau nebėra tik fizinė gynyba nuo išorinių grėsmių. Atsparumas dezinformaciniam poveikiui ir visuomenės sanglauda tampa pagrindiniu socialiniu kapitalu. Tai gebėjimas išlikti vientisai visuomenei, kuri nepasiduoda manipuliacijoms ir randa konstruktyvų dialogą bei efektyvius sprendimus net karščiausiuose ginčuose.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Literatūros sąrašas

15min.lt. (n.d.). *Patikrinta 15min*. Prieiga per internetą: https://www.15min.lt/projektas/patikrinta-15min

Abbas, A.M. (2021). Social network analysis using deep learning: applications and schemes. *Social Network Analysis and Mining, 11*, 1–21. doi:10.1007/s13278-021-00799-z

Abualigah, L., Al-Ajlouni, Y. Y., Daoud, M. S., Altalhi, M. ir Migdady, H. (2024). Fake news detection using recurrent neural network based on bidirectional LSTM and GloVe. *Social Network Analysis and Mining, 14*(1), 1–16. doi:10.1007/s13278-024-01198-w

Aïmeur, E., Amri, S. ir Brassard, G. (2023, February 9). Fake news, disinformation and misinformation in social media: a review. *Springer Science+Business Media, 13*(1). doi:10.1007/s13278-023-01028-5

Aitken, A., Jounghani, A. R., Carbonell, L. M., Tadeo, D., Kumar, A., Crawford, S., . . . Hosseini, S. H. (2025). Naturalistic fNIRS assessment reveals decline in executive function and altered prefrontal activation following social media use in college students. *Scientific Reports*, *15*(1), 36960

Ahmad, I., Yousaf, M., Yousaf, S. ir Ahmad, M. O. (2020). Fake news detection using machine learning ensemble methods. *Complexity, 2020*(1), 8885861. doi:10.1155/2020/8885861

Ahmed, O., Walsh, E. I., Dawel, A., Alateeq, K., Oyarce, D. A. E. ir Cherbuin, N. (2024). Social media use, mental health and sleep: A systematic review with meta-analyses. *Journal of affective disorders*, *367*, 701–712

Ahmed, S., Hinkelmann, K. ir Corradini, F. (2022). Combining machine learning with knowledge engineering to detect fake news in social networks-a survey.

Ahmed, H., Traore, I. ir Saad, S. (2017). *Detection of Online Fake News Using N-Gram Analysis and Machine Learning Techniques* (pp. 127–138). doi:10.1007/978-3-319-69155-8_9

Ajir, M. ir Vailliant, B. (2018). *Russian Information Warfare: Implications for Deterrence Theory*

Ajibola, O. (2025). Computational propaganda, disinformation, and democracy: A multidisciplinary synthesis for 2025. *International Journal of Social Science and Humanities Research*, *8*(9), 145–162

Alam, F., Mubarak, H., Zaghouani, W., Martino, G. D. S. ir Nakov, P. (2022). *Overview of the WANLP 2022 Shared Task on Propaganda Detection in Arabic*. http://arxiv.org/abs/2211.10057

Alam, F., Cresci, S., Chakraborty, T., Silvestri, F., Dimitrov, D., Martino, G. D. S., . . . Nakov, P. (2022). A survey on multimodal disinformation detection. In *Proceedings of the 29th International Conference on Computational Linguistics* (p. 6625–6643). International Committee on Computational Linguistics

Alatawi, F., Sheth, P. ir Liu, H. (2023, November). Quantifying the echo chamber effect: An embedding distance-based approach. In *Proceedings of the International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining* (p. 38–45)

Al Atiqi, M., Chang, S. ir Deguchi, H. (2020). Agent-based approach to resolve the conflicting observations of online echo chamber. In *2020 joint 11th international conference on soft computing and intelligent systems and 21st international symposium on advanced intelligent systems (SCIS-ISIS)* (p. 1–6)

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ali Alhosseini, S., Bin Tareaf, R., Najafi, P. ir Meinel, C. (2019, May). Detect me if you can: Spam bot detection using inductive representation learning. In *Companion proceedings of the 2019 world wide web conference* (p. 148–153)

Alkhamees, M., Alsaleem, S., Al-Qurishi, M., Alrubaian, M. ir Hussain, A. (2021). User trustworthiness in online social networks: *A systematic review. Appl. Soft Comput., 103,* 107159. doi:10.1016/j.asoc.2021.107159

Al-Tai, M. H., Nema, B. M. ir Al-Sherbaz, A. (2023). Deep learning for fake news detection: Literature review. *Al-Mustansiriyah Journal of Science, 34*(2), 70–81. doi:10.23851/mjs.v34i2.1292

Altheneyan, A. ir Alhadlaq, A. (2023). Big data ML-based fake news detection using distributed learning. IEEE Access, 11, 29447–29463

Amendola, M., Cavaliere, D., De Maio, C., Fenza, G. ir Loia, V. (2024). Towards echo chamber assessment by employing aspect-based sentiment analysis and GDM consensus metrics. *Online Social Networks and Media*, *39*, 100276

Angelova, C. B. C. (2025). Role of echo chambers in the polarization of society. *Athens Journal of Mass Media and Communications*, *6*(4), 2025–6435

Anthropic. (2025a). *Findings from a pilot Anthropic-OpenAI alignment evaluation exercise.* Anthropic Safety Research. Prieiga per internetą: https://alignment.anthropic.com/2025/openai-findings/

Anthropic. (2025b). *Recommendations for technical AI safety research directions.* Anthropic Safety Research. Prieiga per internetą: https://alignment.anthropic.com/2025/recommended-directions/

Arguedas R. A., Robertson, C., Fletcher, R. ir Nielsen, R. (2022). *Echo chambers, filter bubbles, and polarisation: A literature review.* Reuters Institute for the Study of Journalism

Argyle, L. P., Busby, E. C., Fulda, N., Gubler, J. R., Rytting, C., & Wingate, D. (2023). Out of one, many: Using language models to simulate human samples. *Political Analysis*, *31*(3), 337–351.

Aru, J., Larkum, M. E. ir Shine, J. M. (2023). The feasibility of artificial consciousness through the lens of neuroscience. *Trends in neurosciences*, *46*(12), 1008v1017

Atlantic Council. (2019, lapkričio 6). *StratComDC 2019*. Prieiga per internetą: https://www.atlanticcouncil.org/insight-impact/stratcomdc-2019/

Atviros Lietuvos fondas. (2025). *Medijų raštingumo stiprinimas*. Prieiga per internetą: https://olf.lt/media-rastingumo-stiprinimas/

Badawy, A., Ferrara, E. ir Lerman, K. (2018). *Analyzing the Digital Traces of Political Manipulation: The 2016 Russian Interference Twitter Campaign.* 2018 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM), 258–265. doi:10.1109/ASONAM.2018.8508646

Bakir, V. (2020). Psychological operations in digital political campaigns: Assessing Cambridge Analytica's psychographic profiling and targeting. *Frontiers in Communication*, *5*, 67

Barabási, A. L., & Albert, R. (1999). Emergence of scaling in random networks. *Science*, *286*(5439), 509–512

Barrón-Cedeño, A., Jaradat, I., Da San Martino, G. ir Nakov, P. (2019). Proppy: Organizing the news based on their propagandistic content. *Information Processing & Management*, *56*(5), 1849–1864. doi:10.1016/j.ipm.2019.03.005

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ben Chaabene, N.E., Bouzeghoub, A., Guetari, R. ir Ghézala, H.H. (2021). Deep learning methods for anomalies detection in social networks using multidimensional networks and multimodal data: a survey. *Multimedia Systems, 28*, 2133–2143. doi:10.1007/s00530-020-00731-z

Benkler, Y., Faris, R. ir Roberts, H. (2018). *Network propaganda: Manipulation, disinformation, and radicalization in American politics*. Oxford University Press. doi:10.1093/oso/9780190923624.001.0001

Berman, M. G., Jonides, J. ir Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological science*, *19*(12), 1207–1212

Bērziņa I., Cepurītis M., Kaljula D. ir Juurvee I. (2018). *Russia's Footprint in the Nordic-Baltic Information Environment 2016/2017*. Prieiga per internetą: https://stratcomcoe.org/publications/russias-footprint-in-the-nordic-baltic-information-environment-20162017/138

Bērziņš, J. (2020), The Theory and Practice of New Generation Warfare: The Case of Ukraine and Syria. *Journal of Slavic Military Studies, 33*(3), 355–380

Bērziņš, J. (2024). Russia's influence operations in the Baltic states. *Russian Warfare and Influence*, 63.

Bian, T., Xiao, X., Xu, T., Zhao, P., Huang, W., Rong, Y. ir Huang, J. (2020). Rumor detection on social media with bi-directional graph convolutional networks. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, *34*(1), 549–556

Bisbee, J., Clinton, J. C., Dorff, C. S., Larson, K., & Siegel, D. A. (2024). Synthetic replacements for human survey data? The perils of large language models. *Political Analysis*, *32*(3), 362–378. https://doi.org/10.1017/pan.2023.2

BGI Consulting, UAB. (2014). *Lietuvos pirmininkavimo Europos Sąjungos Tarybai poveikio vertinimas: Galutinė ataskaita*. Lietuvos Respublikos užsienio reikalų ministerija

Birkavs, V. ir Gade, S. (2010). *NB8 wise men report: Strengthening Nordic–Baltic cooperation*. Lietuvos Respublikos užsienio reikalų ministerija

Blei, D. M. (2012). *Surveying a suite of algorithms that offer a solution to managing large document archives* (Unpublished manuscript). Princeton University

Bleyer-Simon, K. (2025). *Addressing foreign information manipulation in the context of European regulations*

Bliuc, A. M., Betts, J. M., Vergani, M., Bouguettaya, A. ir Cristea, M. (2024). A theoretical framework for polarization as the gradual fragmentation of a divided society. *Communications Psychology*, *2*(1), 75

Blondel, V. D., Guillaume, J. L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. Journal of Statistical Mechanics: *Theory and Experiment*, 2008(10), P10008

BNS. (2025, sausio 15). Vyriausybė nustatė grėsmių ir krizių indikatorių stebėjimo tvarką. Prieiga per internetą: https://sc.bns.lt/view/item/vyriausybe-nustate-gresmiu-ir-krizes-indikatoriu-stebejimo-tvarka-312743

Booth, A. Sutton, A. ir Papaioannou, D. (2016). *Systematic approaches to a successful literature review.* SAGE

Bornio, J. (2020, rugpjūčio 5). Lithuania, Poland and Ukraine inaugurate 'Lublin Triangle'. *Eurasia Daily Monitor*. The Jamestown Foundation. Prieiga per internetą: https://jamestown.org/lithuania-poland-and-ukraine-inaugurate-lublin-triangle/

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies.* Oxford University Press
Bottoni, G. (2018). A multilevel measurement model of social cohesion. *Social Indicators Research*, 136(3), 835–857
Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (red.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (p. 241–258). Greenwood Press
Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., . . . Amodei, D. (2020). *Language models are few-shot learners*. In H. Larochelle, M. Ranzato, R. Hadsell, M. F. Balcan ir H. Lin (red.), *Advances in Neural Information Processing Systems* (p. 1877–1901). Curran Associates, Inc.
Calvert, J. B. (2024). Engagement with radical propaganda drives cognitive radicalization. *Journal of Strategic Security*, *17*(1), 24–30
Capuano, N., Fenza, G., Loia, V. ir Nota, F. D. (2023). Content-based fake news detection with machine and deep learning: A systematic review. *Neurocomputing, 530*, 91–103. doi:10.1016/j.neucom.2023.02.005
Cau, E., Pansanella, V., Pedreschi, D. ir Rossetti, G. (2025). Language-driven opinion dynamics in agent-based simulations with llms. *arXiv preprint arXiv:2502.19098*
Center, G. E. (2020). Pillars of Russia's disinformation and propaganda ecosystem. US Department of State
Cepurītis, M., Juurvee, I., Keišs, A., Marnot, D., Ruston S. ir Carrasco Rodríguez, B. (2020). *Russia's Footprint in the Nordic-Baltic Information Environment. Report 2019/2020*. NATO Strategic Communications Centre of Excellence
Chang, R.-C., Lai, C.-M., Chang, K.-L. ir Lin, C.-H. (2021). *Dataset of Propaganda Techniques of the State-Sponsored Information Operation of the People's Republic of China*. http://arxiv.org/abs/2106.07544
Chang, J., Gerrish, S., Wang, C., Boyd-Graber, J. ir Blei, D. M. (2009). Reading tea leaves: How humans interpret topic models. In *Advances in Neural Information Processing Systems* (Vol. 22)
Chaudhari, D., Pawar, A. V. ir Barrón-Cedeño, A. (2022). H-Prop and H-Prop-News: Computational Propaganda Datasets in Hindi. *Data*, *7*(3), 29. doi:10.3390/data7030029
Chawla, N. V., Bowyer, K. W., Hall, L. O. ir Kegelmeyer, W. P. (2002). SMOTE: Synthetic minority over-sampling technique. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 16, 321–357. doi:10.1613/jair.953
Chen, W., Dang, Y. ir Zhang, X. (2025). A multimodal semantic-enhanced attention network for fake news detection. *Entropy*, *27*(7), Article 746. doi:10.3390/e27070746
Chernyavskiy, A., Shomova, S., Dushakova, I., Kiriya, I. ir Ilvovsky, D. (2024). ZenPropaganda: A Comprehensive Study on Identifying Propaganda Techniques in Russian Coronavirus-Related Media. In N. Calzolari, M. Kan, V. Hoste, A. Lenci, S. Sakti ir N. Xue (red.), *Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024)* (p. 17795–17807). ELRA and ICCL. Prieiga per intrenetą: https://aclanthology.org/2024.lrec-main.1548/
Chivvis, C. S. (2017). Understanding russian "hybrid warfare". *Rand Corporation*, *17*
Choraś, M., Demestichas, K.P., Giełczyk, A., Herrero, Á., Ksieniewicz, P., Remoundou, K., Woźniak, M. (2020). Advanced Machine Learning Techniques for Fake News (Online Disinformation) Detection: A Systematic Mapping Study. ArXiv, abs/2101.01142

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Choi, J., Ko, T., Choi, Y., Byun, H. ir Kim, C. (2021). Dynamic graph convolutional networks with attention mechanism for rumor detection on social media. PLoS ONE, 16. doi:10.1371/journal.pone.0256039

Choudhary, A. ir Arora, A. (2021). Linguistic feature based learning model for fake news detection and classification. *Expert Systems with Applications*, *169*, 114171

Chuang, Y. S., Goyal, A., Harlalka, N., Suresh, S., Hawkins, R., Yang, S., Shah, D., Hu, J., & Rogers, T. (2024). Simulating opinion dynamics with networks of LLM-based agents. In *Findings of the Association for Computational Linguistics: NAACL 2024* (pp. 3326–3346)

Cinelli, M., De Francisci Morales, G., Galeazzi, A., Quattrociocchi, W. ir Starnini, M. (2021). The echo chamber effect on social media. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 118*(9)

Civic Resilience Initiative. (2022). *Media monitoring report: Anti-Ukrainian war propaganda in the Baltic states*. Prieiga per internetą: https://cri.lt/wp-content/uploads/2022/09/FINAL-CRI-ataskaita.pdf

Civic Resilience Initiative. (2024, rugsėjo 12). *Disinformation and civil society mapping report of the Baltic States*. Prieiga per internetą: https://cri.lt/news/disinformation-and-civil-society-mapping-report-of-the-baltic-states-prepared-with-hive-mind-community-2/

Civic Resilience Initiative, Detector Media, & The Kosciuszko Institute. (2024). *Kremlin information manipulation and interference in the Lublin Triangle (Poland, Ukraine, Lithuania), and Moldova: Actors, tactics, techniques, and procedures*. Prieiga per internetą: https://cri.lt/wp-content/uploads/2024/09/100624_Lublin-Triangle-Report_FINAL.pdf

Claverie, B. ir Du Cluzel, F. (2022). "Cognitive warfare": The advent of the concept of "cognitics" in the field of warfare. *Cognitive Warfare: the future of cognitive dominance*, 2–1

Clever, L., Schatto-Eckrodt, T., Clever, N. C. irFrischlich, L. (2023). Behind blue skies: A multimodal automated content analysis of Islamic extremist propaganda on Instagram. *Social Media + Society, 9*(1).

Collins, B., Hoang, D.T., Nguyen, N.T. ir Hwang, D. (2020). Fake News Types and Detection Models on Social Media A State-of-the-Art Survey. Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems. doi:10.1007/978-981-15-3380-8_49

Concepcion, A. ir Sy, C. (2023). Modeling the spread of fake news on social networking sites using the system dynamics approach. *ASEAN Engineering Journal*, *13*(4), 69–78

Conneau, A., Khandelwal, K., Goyal, N., Chaudhary, V., Wenzek, G., Guzmán, F., . . . Stoyanov, V. (2020). Unsupervised cross-lingual representation learning at scale. In *Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics* (p. 8440–8451)

Daley, D. J. ir Kendall, D. G. (1964). Epidemics and rumours. *Nature*, *204*(4963), 1118–1118

Davoudi, M., Moosavi, M.R. ir Sadreddini, M.H. (2022). DSS: A hybrid deep model for fake news detection using propagation tree and stance network. *Expert Syst. Appl.*, 198, 116635. doi:10.1016/j.eswa.2022.116635

Da San Martino, G., Yu, S., Barrón-Cedeño, A., Petrov, R.ir Nakov, P. (2019). Fine-Grained Analysis of Propaganda in News Article. *Proceedings of the 2019 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and the 9th International Joint Conference on Natural Language Processing (EMNLP-IJCNLP)*, 5635–5645. doi:10.18653/v1/D19-1565

Da San Martino, G., Barrón-Cedeño, A., Wachsmuth, H., Petrov, R. ir Nakov, P. (2020). SemEval-2020 Task 11: Detection of propaganda techniques in news articles. In *Proceedings of the*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Fourteenth Workshop on Semantic Evaluation (p. 1377–1414). International Committee for Computational Linguistics

Debunk.org. (2023, vasario 13). Facebook vykdomas turinio moderavimas kaip dar vienas ginklas Rusijos karo Ukrainoje kontekste. Prieiga per internetą: https://www.debunk.org/lt/facebook-vykdomas-turinio-moderavimas-kaip-dar-vienas-ginklas-rusijos-karo-ukrainoje-kontekste

Deffuant, G., Neau, D., Amblard, F., & Weisbuch, G. (2000). Mixing beliefs among interacting agents. *Advances in Complex Systems*, *3*(01n04), 87–98

Delfi.lt. (n.d.). *Melo detektorius*. Prieiga per internetą: https://www.delfi.lt/puslapis/melo-detektorius/

Denisenko, V. (2021). *Elements of information warfare during the migration crisis on the Belarus–EU border*. Civic Resilience Initiative. Prieiga per internetą: https://cri.lt/wp-content/uploads/2022/03/CRI_tyrimas-1.pdf

Denisenko, V. (2024). Informacinis chaosas: skaitmeninės propagandos instrumentai. In A. Balčytienė (red.) *Artimas tolimas medijų pasaulis: virsmai, ribos ir būdai tai suprasti (*p. 121–134). Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. ISBN 978-60-9-467-624-6. doi:10.7220/9786094676253

Denisenko, V. (2026). Experience of the Baltic States in Countering History-Linked Kremlin Propaganda: A Case Study. In R. Smaliukiene, D. Schultz, Giedraityte, V. (red.) *Democratic Resilience in the Baltics, Vol. 2. Baltic Security and Defense*. Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-032-10146-4_13

Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K. ir Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. In J. Burstein, C. Doran, & T. Solorio (Eds.), *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long and Short Papers)* (p. 4171–4186). Association for Computational Linguistics. doi:10.18653/v1/N19-1423

Dimitrov, D., Alam, F., Hasanain, M., Hasnat, A., Silvestri, F., Nakov, P. ir Da San Martino, G. (2024). SemEval-2024 Task 4: Multilingual Detection of Persuasion Techniques in Memes. *Proceedings of the 18th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval-2024)*, 2009–2026. doi:10.18653/v1/2024.semeval-1.275

DISA. (2025). AI-generated misinformation experiences significant increase in January 2025. *Disinformation Studies Association*. Prieiga per internetą: https://disa.org/ai-generated-misinformation-experiences-significant-increase-in-january-2025/

Dou, Y., Shu, K., Xia, C., Yu, P. S. ir Sun, L. (2021, July). User preference-aware fake news detection. In *Proceedings of the 44th international ACM SIGIR conference on research and development in information retrieval* (p. 2051–2055)

Drolsbach, C. P., Solovev, K. ir Pröllochs, N. (2024). Community notes increase trust in fact-checking on social media. *PNAS Nexus*, *3*(7), Article pgae217. doi:10.1093/pnasnexus/pgae217

EditoRed. (2024, vasario 22). "No one believes that freedom is free," says Lithuanian elf fighting Russian trolls. Prieiga per internetą: https://editored.org/2024/02/22/no-one-believes-that-freedom-is-free-says-lithuanian-elf-fighting-russian-trolls

Efthimion, P. G., Payne, S. ir Proferes, N. (2018). Supervised machine learning bot detection techniques to identify social twitter bots. *SMU Data Science Review*, *1*(2), 5

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ellul, J. (2014). *Propaganda: The formation of men's attitudes*. Vintage Books
Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication, 43*(4), 51–58. doi:10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x
EMBEDDIA (n.d.). *LitLat BERT* [Model]. Hugging Face. Prieiga per internetą: https://huggingface.co/EMBEDDIA/litlat-bert
Erices-Ocampo, P., Lubbers, M. J. ir Adams, J. (2025). Toward a unified conceptualization of social capital. *Annual Review of Sociology*, 51
EU DisinfoLab. (2024). The disinformation landscape in Estonia. Prieiga per internetą: https://www.disinfo.eu/publications/disinformation-landscape-in-estonia/
European Digital Media Observatory. (2024). The EU elections 2024: How to build resilience against disinformation campaigns on social media platforms. *Upgrade Democracy*
European Commission, & High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy. (2018). *Joint communication to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Action plan against disinformation* (JOIN/2018/36 final). EUR-Lex. Prieiga per internetą: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52018JC0036
European Parliament. (2025). *Information manipulation in the age of generative artificial intelligence.* EPRS Briefing, 779259
Eynard, D. M., Stewart, B. M. ir Montgomery, J. M. (2022). Topics, concepts, and measurement: A crowdsourced procedure for validating topics as measures. *Political Analysis, 30*(4), 570–589. doi:10.1017/pan.2021.33
Fairclough, N. (1995). *Critical discourse analysis: The critical study of language*. Longman
Fairclough, N. (1989). *Language and power*. Longman
Fairclough, N. (2003). *Analysing discourse: Textual analysis for social research*. Routledge
Farooq, M. S., Naseem, A., Rustam, F. ir Ashraf, I. (2023). Fake news detection in Urdu language using machine learning. *PeerJ Computer Science*, *9*, e1353. doi:10.7717/peerj-cs.1353
Fassi, L., Ferguson, A. M., Przybylski, A. K., Ford, T. J. ir Orben, A. (2025). Social media use in adolescents with and without mental health conditions. *Nature human behaviour*, 1–17
Ferrara, E. (2024). GenAI against humanity: Nefarious applications of generative artificial intelligence and large language models. *Journal of Computational Social Science*, *7*(1), 549–569
Ferreira, W. ir Vlachos, A. (2016). Emergent: a novel data-set for stance classification. *Proceedings of the 2016 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*, 1163–1168. doi:10.18653/v1/N16-1138
Figueira, Á., Guimarães, N. ir Torgo, L. (2018). Current State of the Art to Detect Fake News in Social Media: Global Trendings and Next Challenges. International Conference on Web Information Systems and Technologies. doi:10.5220/0007188503320339
Gabriel, N. A., Broniatowski, D. A. ir Johnson, N. F. (2023). Inductive detection of influence operations via graph learning. *Sci Rep,* 13, 22571
Garth, S. J. ir O'Donnell, V. (2018). *Propaganda & Persuasion* (Seventh Edition). SAGE
Gao, C., Lan, X., Li, N., Yuan, Y., Ding, J., Zhou, Z., . . . Li, Y. (2024). Large language models empowered agent-based modeling and simulation: A survey and perspectives. *Humanities and Social Sciences Communications*, *11*(1), 1–24
George, N., Sham, A., Ajith, T. ir Bastos, M. (2025). Forty thousand fake Twitter profiles: A computational framework for the visual analysis of social media propaganda. *Social Science Computer Review*. doi:10.1177/08944393241269394

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Ghaffarzadegan, N., Majumdar, A., Williams, R. ir Hosseinichimeh, N. (2024). Generative agent-based modeling: an introduction and tutorial. *System Dynamics Review*, *40*(1), e1761

Giachanou, A., Ghanem, B. ir Rosso, P. (2023). Detection of conspiracy propagators using psycho-linguistic characteristics. *Journal of Information Science*, *49*(1), 3–17

Giesea, J. (2015). It's time to embrace memetic warfare. *Defence Strategic Communications*, 1, 67–75. Prieiga per internetą: https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=662273

Goldani, M. H., Momtazi, S. ir Safabakhsh, R. (2021). Detecting fake news with capsule neural networks. *Applied Soft Computing, 101,* 10699

Goldstein, J. A., Chao, J., Grossman, S., Stamos, A. ir Tomz, M. (2024). How persuasive is AI-generated propaganda? *PNAS nexus*, *3*(2)

Gondwe, G. (2025). Can AI outsmart fake news? Detecting misinformation with AI models in real-time. *Emerging Media*, *3*(2), Article 27523543251325902.

Götz, E. (2022). Near Abroad: Russia's Role in Post-Soviet Eurasia. *Europe-Asia Studies*, *74*(9), 1529–1550. doi:10.1080/09668136.2022.2133086

Grace, K., Sandkühler, J. F., Stewart, H., Weinstein-Raun, B., Thomas, S., Stein-Perlman, Z., ... Korzekwa, R. C. (2025). Thousands of AI authors on the future of AI. *Journal of Artificial Intelligence Research*, *84*

Gravanis, G., Vakali, A., Diamantaras, K. ir Karadais, P. (2019). Behind the cues: A benchmarking study for fake news detection. *Expert Systems with Applications, 128,* 201–213

Grimmer, J. ir Stewart, B. M. (2013). Text as data: The promise and pitfalls of automatic content analysis methods for political texts. *Political Analysis, 21*(3), 267–297. doi:10.1093/pan/mps028

Grimmer, J., Roberts, M. E. ir Stewart, B. M. (2022). *Text as data: A new framework for machine learning and the social sciences*. Princeton University Press

Guzman Rincon, A., Barragán, S., Canovas, R., Carrillo Barbosa, R. ir Africano Franco, D. (2023). Social networks, disinformation and diplomacy: a dynamic model for a current problem. *Humanities and Social Sciences Communications, 10.* doi:10.1057/s41599-023-01998-z

Güler, G. ir Gündüz, S. (2023). Deep learning-based fake news detection on social media. *International journal of information security science, 12*(2), 1–21

Hackenburg, K., Tappin, B. M., Hewitt, L., Saunders, E., Black, S., Lin, H., . . . Summerfield, C. (2025). The levers of political persuasion with conversational artificial intelligence. *Science*, *390*(6777), eaea3884

Haider, S., Luceri, L., Deb, A., Badawy, A., Peng, N. ir Ferrara, E. (2023, April). Detecting social media manipulation in low-resource languages. In *Companion Proceedings of the ACM Web Conference 2023* (p. 1358–1364)

Hakak, S., Khan, W. Z., Bhattacharya, S., Reddy, G. T. ir Choo, K. (2020). Propagation of Fake News on Social Media: Challenges and Opportunities. International Conference on Computational Social Networks. doi:10.1007/978-3-030-66046-8_28

Hamdi, T., Slimi, H., Bounhas, I. ir Slimani, Y. (2019, December). A hybrid approach for fake news detection in twitter based on user features and graph embedding. In *International conference on distributed computing and internet technology* (p. 266–280). Cham: Springer International Publishing

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Han, Y., Karunasekera, S. ir Leckie, C. (2020). Graph neural networks with continual learning for fake news detection from social media. arXiv preprint arXiv:2007.03316

Hanley, H. W., Kumar, D. ir Durumeric, Z. (2024). Specious sites: Tracking the spread and sway of spurious news stories at scale. In *2024 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)* (p. 1609–1627)

Han, L., Zhang, X., Zhou, Z. ir Liu, Y. (2024). A multifaceted reasoning network for explainable fake news detection. *Information Processing & Management*, *61*(6), 103822

Hasanain, M., Hasan, M. A., Kmainasi, M. B., Sartori, E., Shahroor, A. E., Martino, G. D. S. ir Alam, F. (2025). *Reasoning about persuasion: Can LLMs enable explainable propaganda detection?* Prieiga per internetą: https://aclanthology.org/2025.findings-emnlp.1296.pdf

Hasanain, M., Ahmad, F. ir Alam, F. (2024). Can GPT-4 identify propaganda? Annotation and detection of propaganda spans in news articles. *Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024)*, 2719–2731. Prieiga per internetą: https://aclanthology.org/2024.lrec-main.244

Hashmi, E., Yayilgan, S. Y., Yamin, M. M., Ali, S. ir Abomhara, M. (2024). Advancing fake news detection: Hybrid deep learning with fasttext and explainable ai. *IEEE Access*, *12*, 44462–44480

He, P., Gao, J. ir Chen, W. (2022). DeBERTaV3: Improving DeBERTa using ELECTRA-style pre-training with gradient-disentangled embedding sharing. In *International Conference on Learning Representations (ICLR 2022)*

Hegselmann, R. (2015). Opinion dynamics and bounded confidence: models, analysis and simulation. *The Journal of Artificial Societies and Social Simulation*

Heidari, M. ir Jones, J. H. (2020). Using bert to extract topic-independent sentiment features for social media bot detection. In *2020 11th IEEE annual ubiquitous computing, electronics & mobile communication conference (UEMCON)* (p. 0542–0547). IEEE

Hoes, E. ir Gilardi, F. (2025). Existential risk narratives about AI do not distract from its immediate harms. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *122*(16), e2419055122

Hohmann, M., Devriendt, K. ir Coscia, M. (2023). Quantifying ideological polarization on a network using generalized Euclidean distance. *Science Advances*, *9*(9), eabq2044

Horne, B. ir Adali, S. (2017). This Just In: Fake News Packs A Lot In Title, Uses Simpler, Repetitive Content in Text Body, More Similar To Satire Than Real News. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, *11*(1), 759–766. doi:10.1609/icwsm.v11i1.14976

Horák, A., Sabol, R., Herman, O. ir Baisa, V. (2024). Recognition of propaganda techniques in newspaper texts: Fusion of content and style analysis. *Expert Systems with Applications*, *251*, 124085. doi:10.1016/j.eswa.2024.124085

Huang, Y. F. Ir Chen, P. H. (2020). Fake news detection using an ensemble learning model based on self-adaptive harmony search algorithms. *Expert Systems with Applications, 159,* 113584. doi:10.1016/j.eswa.2020.113584

Hu, B., Mao, Z. ir Zhang, Y. (2025). An overview of fake news detection: From a new perspective. *Fundamental Research*, *5*(1), 332–346

Humprecht, E., Esser, F. ir Van Aelst, P. (2020). Resilience to online disinformation: A framework for cross-national comparative research. *The International Journal of Press/Politics, 25*(3), 493–516. doi:10.1177/1940161219900126

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Hu, Y., Huang, H., Chen, A. ir Mao, X.-L. (2020). *Weibo-COV: A Large-Scale COVID-19 Social Media Dataset from Weibo*. http://arxiv.org/abs/2005.09174

Huang, B. ir Carley, K. M. (2020). Discover your social identity from what you tweet: a content based approach. In *Disinformation, Misinformation, and Fake News in Social Media: Emerging Research Challenges and Opportunities* (p. 23–37). Cham: Springer International Publishing

Interian, R., G. Marzo, R., Mendoza, I. ir Ribeiro, C. C. (2023). Network polarization, filter bubbles, and echo chambers: an annotated review of measures and reduction methods. *International Transactions in Operational Research*, *30*(6), 3122–3158

Jacques Ellul. (2021). *Propaganda: The Formation of Men's Attitudes*. Vintage

Jarrahi, A. ir Safari, L. (2023). Evaluating the effectiveness of publishers' features in fake news detection on social media. *Multimedia Tools and Applications*, *82*(2), 2913–2939

Jason Stanley. (2016). *How Propaganda Works*. Princeton University Press

Jin, B. ir Guo, W. (2024). Synthetic social media influence experimentation via an agentic reinforcement learning large language model bot. *arXiv preprint arXiv:2411.19635*

Jing, J., Li, F., Song, B., Zhang, Z. Ir Choo, K. K. R. (2022). Disinformation propagation trend analysis and identification based on social situation analytics and a multilevel attention network. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, *10*(2), 507–522

Joanna Hyndle-Hussein ir Kamil Kłysiński. (2024, August 7). *A difficult legacy. Tensions over how to interpret the shared past of Lithuanian and Belarusian peoples*. Prieiga per internetą: https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/osw-commentary/2024-08-07/a-difficult-legacy-tensions-over-how-to-interpret-shared-past

Johais, E. ir Meis, M. (2024). 'Unleash the hounds!': NAFO's memetic war narrative on the Russo-Ukrainian conflict. *Critical Studies on Security*, 1–13. doi:10.1080/21624887.2024.2395658

Journalists Resource. (2024). How AI-generated deepfakes threaten the 2024 election. *Journalist's Resource, Harvard Kennedy School.* Prieiga per internetą: https://journalistsresource.org/home/how-ai-deepfakes-threaten-the-2024-elections/

Kaliyar, R.K., Goswami, A. ir Narang, P. (2020). DeepFakE: improving fake news detection using tensor decomposition-based deep neural network. The Journal of Supercomputing, 1–23. doi:10.1007/s11227-020-03294-y

Kampmann, C. E. (2012). Feedback loop gains and system behavior (1996). *System Dynamics Review*, *28*(4), 370–395

Kankevičiūtė, E., Songailaitė, M. ir Mandravickaitė, J. (2023). Neapykantos kalbos atpažinimas lietuviškuose komentaruose panaudojant dirbtinį intelektą. In *Vilnius University Open Series* (p. 27–34)

Katarya, R. ir Massoudi, M. (2020). Recognizing Fake News in Social Media with Deep Learning: A Systematic Review. 2020 4th International Conference on Computer, Communication and Signal Processing (ICCCSP), 1–4. doi:10.1109/ICCCSP49186.2020.9315255

Khanday, A. M. U. D., Wani, M. A., Rabani, S. T. ir Khan, Q. R. (2023). Hybrid approach for detecting propagandistic community and core node on social networks. *Sustainability*, *15*(2), 1249

Kinney, A. B., Davis, A. P. ir Zhang, Y. (2018). Theming for terror: Organizational adornment in terrorist propaganda. *Poetics, 69*, 27–40

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Klečkova, A. (2022). *The role of cyber "Elves" Against Russian Information Operations*. Prieiga per internetą: https://www.gmfus.org/news/role-cyber-elves-against-russian-information-operations

Klyszcz, I. U. K., Chan, E., Lawrence, T. ir Lee, Y. (Red.). (2025). *Deterrence and hybrid warfare: Lessons from Russia's war in Ukraine for Taiwan and the Nordic-Baltic region*. International Centre for Defence and Security

Kofi Annan Foundation. (2025). *Navigating the age of polarization: How social media fuels divides through filter bubbles and echo chambers.* Prieiga per intrenetą: https://www.kofiannanfoundation.org/news/navigating-the-age-of-polarization-how-social-media-fuels-divides/

Kondamudia, M R., Sahoob, S R., Chouhanc, L. ir Yadavd, N. (2023). A comprehensive survey of fake news in social networks: Attributes, features, and detection approaches. *Elsevier BV, 35*(6), 101571–101571

Koo, J. W., Suh, C. S., Chung, J. W., Sohn, K. A. ir Han, K. (2024). The hatred of all against all? Evidence from online community platforms in South Korea. *Plos one*, *19*(5), e0300530

Kops, M., Schittenhelm, C. ir Wachs, S. (2025). Young people and false information: A scoping review of responses, influential factors, consequences, and prevention programs. *Computers in Human Behavior*, 108650

Kotseva, B., Vianini, I., Nikolaidis, N., Faggiani, N., Potapova, K. (2023). Trend analysis of COVID-19 mis/disinformation narratives – A 3-year study. *PLOS ONE, 18*(11), e0291423. doi:10.1371/journal.pone.0291423

Kratzke, N. (2023). How to find orchestrated trolls? a case study on identifying polarized twitter echo chambers. *Computers*, *12*(3), 57

Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology* (2nd ed.). Sage Publications

Kudugunta, S. ir Ferrara, E. (2018). Deep neural networks for bot detection. *Information Sciences*, *467*, 312–322

Kumar, S. ir Shah, N. (2018). False Information on Web and Social Media: A Survey. ArXiv, abs/1804.08559

Kuntur, S., Wróblewska, A., Paprzycki, M. ir Ganzha, M. (2025). Under the Influence: A Survey of Large Language Models in Fake News Detection. *IEEE Transactions on Artificial Intelligence*, *6*(2), 458–476. doi:10.1109/TAI.2024.3471735

Lai, C., Toriumi, F. ir Yoshida, M. (2024). A multilingual analysis of pro-Russian misinformation on Twitter during the Russian invasion of Ukraine. *Scientific Reports, 14*, 10155. doi:10.1038/s41598-024-60653-y

Larooij, M. ir Törnberg, P. (2025). Validation is the central challenge for generative social simulation: a critical review of LLMs in agent-based modeling. *Artificial Intelligence Review*, *59*(1), 15

Latah, M. (2020). Detection of malicious social bots: A survey and a refined taxonomy. *Expert Systems with Applications, 151,* 113383. doi:10.1016/j.eswa.2020.113383

Lakshmanan, L. V., Simpson, M. ir Thirumuruganathan, S. (2019). Combating fake news: a data management and mining perspective. *Proceedings of the VLDB Endowment, 12*(12), 1990–1993. doi:10.14778/3352063.3352117

Laužikas R., Jokubaitis D., Žižiūnas T. (2018). Skaitmeninių technologijų raštingumas, medijų turinio kritiškumas ir saugumas internete. *Vilniaus universiteto leidykla*. Skaitmeniniu_technologiju_rastingumas.pdf

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Lewandowsky, S., Ecker, U. K. ir Cook, J. (2017). Beyond misinformation: Understanding and coping with the "post-truth" era. *Journal of applied research in memory and cognition*, *6*(4), 353–369

Lidegaard, M., Pentus-Rosimannus, K., Linkevičius, L. ir Hammond, P. (2015, sausio 8). *EU strategic communication responding to propaganda: Non-paper*. Ministries of Foreign Affairs of Denmark, Estonia, Lithuania, and the United Kingdom

Lietuvos nacionalinis radijas ir televizija. (2025a). Tarptautinis tyrimas: Slaptas Rusijos karas prieš Europą. Prieiga per internetą: https://www.lrt.lt/naujienos/lrt-tyrimai/5/2509172/tarptautinis-tyrimas-slaptas-rusijos-karas-pries-europa

Lietuvos nacionalinis radijas ir televizija. (2025b). Tyrimas: Vilnius tapo Rusų tarnybų paskirstymo centru – sprogmenys keliavo sekso žaisluose. Prieiga per internetą https://www.lrt.lt/naujienos/lrt-tyrimai/5/2681906/tyrimas-vilnius-tapo-rusu-tarnybu-paskirstymo-centru-sprogmenys-keliavo-sekso-zaisluose

Lietuvos nacionalinis radijas ir televizija. (2025c). Teismas už partizanų vado paminklo išniekinimą trims užsieniečiams skyrė laisvės atėmimą. Prieiga per internetą: https://www.lrt.lt/naujienos/lietuvoje/2/2784105/teismas-uz-partizanu-vado-paminklo-isniekinima-trims-uzsienieciams-skyre-laisves-atemima

Lietuvos radijo ir televizijos komisija. (2025). *Lietuvos radijo ir televizijos komisijos 2024 m. veiklos ataskaita*. Prieiga per internetą: https://www.rtk.lt/uploads/documents/files/administracine-informacija/lrtk-veiklos-ataskaitos/LRTK%20veiklos%20ataskaita%20uz%202024.pdf

Lietuvos Respublikos generalinė prokuratūra. (2026). Baudžiamoji byla dėl teroro išpuolių Šiauliuose perduota teismui (with text in English). Prieiga per internetą: https://prokuraturos.lt/lt/baudziamoji-byla-del-teroro-ispuoliu-siauliuose-perduota-teismui-with-text-in-english/11996

Lietuvos Respublikos Seimas. (1996, birželio 18). *Lietuvos Respublikos visuomenės informavimo įstatymas*. Teisės aktų registras. Prieiga per internetą: https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.065AB8483E1E/asr

Lietuvos Respublikos Seimas. (2000). *Lietuvos Respublikos baudžiamasis kodeksas*. Infolex. Prieiga per internetą: https://www.infolex.lt/portal/start_ta.asp?act=doc&fr=pop&doc=66150

Lietuvos Respublikos Seimas. (2015). *Lietuvos Respublikos administracinių nusižengimų kodeksas*. Teisės aktų registras. Prieiga per internetą: https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/4ebe66c0262311e5bf92d6af3f6a2e8b/asr

Lietuvos Respublikos Seimas. (2022). *Lietuvos Respublikos Konstitucija*. Prieiga per internetą: https://www.lrs.lt/home/Konstitucija/Konstitucija20220522.htm

Lietuvos Respublikos Seimas. (2023, gegužės 11). Seimas svarstys siūlymą už dezinformacijos sklaidos didinimą per botų fermas taikyti baudžiamąją atsakomybę. Prieiga per internetą: https://www.lrs.lt/sip/portal.show?p_r=35435&p_t=284792

Lietuvos Respublikos statistikos departamentas. (2001, 2011, 2021). *Lietuvos gyventojų ir būstų surašymo rezultatai*. Oficialiosios statistikos portalas. Prieiga per internetą: https://osp.stat.gov.lt/gyventoju-ir-bustu-surasymai

Lietuvos Respublikos užsienio reikalų ministerija. (2024, lapkričio 6). Vilniuje vyks ketvirtasis Demokratijos ateities forumas. https://www.urm.lt/naujienos/141/vilniuje-vyks-ketvirtasis-demokratijos-ateities-forumas:43238

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Lietuvos Respublikos Vyriausybė. (2020, rugpjūčio 26). *Nutarimas Nr. 955 „Dėl strateginės komunikacijos nacionalinio saugumo srityje koordinavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“*. Prieiga per internetą: https://www.e-tar.lt/portal/it/legalAct/4d789fb0eb8511eaa12ad7c04a383ca0

Lietuvos Respublikos Vyriausybės kanceliarija. (2024). *2023 metų veiklos ataskaita*.

Li, L., Vásárhelyi, O. ir Vedres, B. (2024). Social bots spoil activist sentiment without eroding engagement. *Scientific Reports*, *14*(1), 27005

Li, W., Li, S., Liu, C., Lu, L., Shi, Z. ir Wen, S. (2022). Span identification and technique classification of propaganda in news articles. *Complex & Intelligent Systems, 8*(5), 3603–3612

Li, Y., Scarton, C., Song, X. ir Bontcheva, K. (2022). Classifying COVID-19 vaccine narratives. *arXiv*. https://arxiv.org/abs/2207.08522

Li, Y., & Tao, D. (2026). Position: AI agents are not (yet) a panacea for social simulation. *arXiv preprint arXiv:2603.00113*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2603.00113

Lim, M. (2025). Does social media undermine trust? Institutional trust in civil society in Southeast Asia. *Journal of Public Policy*, Advance online publication. doi:10.1017/S0143814X24000649

Lingam, G., Rout, R. R. ir Somayajulu, D. V. (2019). Adaptive deep Q-learning model for detecting social bots and influential users in online social networks. *Applied Intelligence*, 1–18. doi:10.1007/s10489-019-01488-3

Liu, L., Tang, L., Dong, W., Yao, S. ir Zhou, W. (2016). An overview of topic modeling and its current applications in bioinformatics. *SpringerPlus, 5*(1), 1608. doi:10.1186/s40064-016-3252-8

Liu, Y., Ott, M., Goyal, N., Du, J., Joshi, M., Chen, D., . . . Stoyanov, V. (2019). RoBERTa: A robustly optimized BERT pretraining approach. *arXiv*. https://arxiv.org/abs/1907.11692

Liu, N., Hu, X. E., Savas, Y., Baum, M. A., Berinsky, A. J., Chaney, A. J., . . . Stewart, B. M. (2025). Short-term exposure to filter-bubble recommendation systems has limited polarization effects: Naturalistic experiments on YouTube. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 122*(8)

Liu, Y., Zhang, X., Wang, L. ir Chen, H. (2024). A systematic review of machine learning approaches for detecting fake news, spam, and fake accounts on social media platforms. *Information Processing & Management*, *61*(4), Article 103487. doi:10.48550/arXiv.2410.20293

Liu, J., Huang, S., Aden, N. M., Johnson, N. F. ir Song, C. (2023). Emergence of polarization in coevolving networks. *Physical Review Letters*, *130*(3), 037401

Liu, X., Ma, K., Wei, Q., Ji, K., Yang, B. ir Abraham, A. (2024a). G-HFIN: graph-based hierarchical feature integration network for propaganda detection of we-media news articles. *Engineering Applications of Artificial Intelligence, 132*, 107922

Liu, X., Ma, K., Ji, K., Chen, Z. ir Yang, B. (2024b). Graph-based multi-information integration network with external news environment perception for propaganda detection. *International Journal of Web Information Systems, 20*(2), 195–212

Liu, Y. ir Wu, Y. F. (2018). Early detection of fake news on social media through propagation path classification with recurrent and convolutional networks. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 32*(1), 354–361. doi:10.1609/aaai.v32i1.11268

Loshchilov, I. Ir Hutter, F. (2019). Decoupled weight decay regularization. In *International Conference on Learning Representations (ICLR)*. Prieiga per internetą: https://openreview.net/forum?id=Bkg6RiCqY7

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

LRT tyrimai (2022). *LRT tyrimas. Lietuvos „penktoji kolona“: Rusijos propagandą platina šeimos gynėjai, sektos ir knygų apie Staliną leidėjai*. Prieiga per internetą: https://Www.Lrt.Lt/Naujienos/Lrt-Tyrimai/5/1700792/Lrt-Tyrimas-Lietuvos-Penktoji-Kolona-Rusijos-Propaganda-Platina-Seimos-Gynejai-Sektos-Ir-Knygu-Apie-Stalina-Leidejai

Lu, C., Hu, B., Li, Q., Bi, C. ir Ju, X. D. (2023). Psychological inoculation for credibility assessment, sharing intention, and discernment of misinformation: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, *25*, e49255

Lutscher, P. M. ir Donnay, K. (2025). Does Hard Propaganda (Also) Work in Democracies? Evidence from the United States. *Perspectives on Politics*, 1–18

Lu, Y. ir Li, C. (2020). GCAN: Graph-aware Co-Attention Networks for Explainable Fake News Detection on Social Media. *Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics.* doi:10.18653/V1%2F2020.ACL-MAIN.48

Mahmoudi A., Jemielniak D. ir Ciechanowski L. (2024). Echo Chambers in Online Social Networks: A Systematic Literature Review. *IEEE Access, 12,* 9594–9620. doi: 10.1109/ACCESS.2024.3353054

Maliukevičius, N. (2008). *Rusijos informacijos geopolitikos potencialas ir sklaida Lietuvoje*. Vilniaus universiteto leidykla

Maliukevičius, N. (2024). Fortifying democracies: Lithuania's comprehensive approach to counter disinformation and propaganda. GSSC

Maliukevičius, N. ir Andriukaitis, L. (2022). Aktyvių priemonių evoliucija: Operacijos „Ghostwriter“ atvejis. In *Politikos ir komunikacijos sankirtoje: Tendencijos, diskursai, efektai* (p. 215–235). Vytauto Didžiojo universitetas

Mallik, A. ir Kumar, S. (2024). Word2Vec and LSTM based deep learning technique for context-free fake news detection. *Multimedia Tools and Applications*, *83*(1), 919–940

Manzoor, S.I., Singla, J. ir Nikita (2019). Fake News Detection Using Machine Learning approaches: A systematic Review. 2019 3rd International Conference on Trends in Electronics and Informatics (ICOEI), 230–234. doi:10.1109/ICOEI.2019.8862770

Marche, C., Cabiddu, I., Castangia, C. G., Serreli, L. ir Nitti, M. (2023). Implementation of a multi-approach fake news detector and of a trust management model for news sources. *IEEE Transactions on Services Computing*, *16*(6), 4288–4301

Marlin, R. (2013). *Propaganda and the ethics of persuasion*. Broadview Press

Martino, G. D. S., Barrón-Cedeño, A., Wachsmuth, H., Petrov, R. ir Nakov, P. (2020). *SemEval-2020 Task 11: Detection of Propaganda Techniques in News Articles*. http://arxiv.org/abs/2009.02696

Martino, G. D. S., Yu, S., Barrón-Cedeño, A., Petrov, R. ir Nakov, P. (2019). Fine-grained analysis of propaganda in news articles. In *Proceedings of the 2019 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and the 9th International Joint Conference on Natural Language Processing (EMNLP-IJCNLP)* (p. 5640–5650). Association for Computational Linguistics. doi:10.18653/v1/D19-1565

Martino, G. D. S., Cresci, S., Barrón-Cedeño, A., Yu, S., Di Pietro, R. ir Nakov, P. (2021). A survey on computational propaganda detection. In *Proceedings of the Twenty-Ninth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-21)* (p. 4826–4832). International Joint Conferences on Artificial Intelligence Organization

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Mathet, Y., Widlöcher, A. ir Métivier, J.-P. (2015). The Unified and Holistic Method Gamma (γ) for Inter-Annotator Agreement Measure and Alignment. *Computational Linguistics*, *41*(3), 437–479. doi:10.1162/COLI_a_00227

Matz, S. C., Appel, R. E. ir Kosinski, M. (2020). Privacy in the age of psychological targeting. *Current Opinion in Psychology*, *31*, 116–121. doi:10.1016/j.copsyc.2019.08.010

Ma, Y., Zhang, X., Ren, J., Wang, R., Wang, M. ir Chen, Y. (2025). Linguistic features of AI mis/disinformation and the detection limits of LLMs. *Nature Communications*

Mankowitz, D. J., Michi, A., Zhernov, A., Gelmi, M., Selvi, M., Paduraru, C., . . . Silver, D. (2023). Faster sorting algorithms discovered using deep reinforcement learning. *Nature*, *618*(7964), 257–263

Mayopu, R. G., Wang, Y. Y. ir Chen, L. S. (2023). Analyzing online fake news using latent semantic analysis: Case of USA election campaign. *Big Data and Cognitive Computing, 7*(2), 81. doi:10.3390/bdcc7020081

Mendoza, M., Providel, E., Santos, M. ir Valenzuela, S. (2024). Detection and impact estimation of social bots in the Chilean Twitter network. *Scientific reports*, *14*(1), 6525

Mercier, H. (2020). *Not Born Yesterday: The Science of Who We Trust and What We Believe*. Princeton University Press

Mesnards, N. G., KIM, S., Hjouji, Z. E. ir Zaman, T. (2018). Detecting Bots and Assessing Their Impact in Social Networks. *Oper. Res., 70*, 1–22. doi:10.1287/opre.2021.2118

Mesnard, N., Saeed, U., Tajvidi, M. ir Shirazi, F. (2022). Social bots and the spread of disinformation in social media: the challenges of artificial intelligence. *British Journal of Management*, *33*(3), 1238–1253.

Metinė žiniasklaidos tyrimų apžvalga. (2023–2024). Prieiga per internetą: https://www.kantar.lt/lt/top/paslaugos/media-auditoriju-tyrimai/metine-media-tyrimu-apzvalga/

Miller, S. (2023). Cognitive warfare: an ethical analysis. *Ethics and Information Technology*, *25*(3), 46.

Mirkt – Biblioteka visiems. (2025). Medijų ir informacinio raštingumo savaitė 2025. Prieiga per internetą: https://mirkt.bibliotekavisiems.lt/mediju-ir-informacinio-rastingumo-savaite-2025/

Mitra, T. ir Gilbert, E. (2021). CREDBANK: A Large-Scale Social Media Corpus With Associated Credibility Annotations. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, *9*(1), 258–267. doi:10.1609/icwsm.v9i1.14625

Molėtų viešoji biblioteka. (2023, spalio 19). CRI mokymai apie dezinformaciją. Prieiga per internetą: https://moletai.rvb.lt/2023/10/19/cri-mokymai-apie-dezinformacija/

Monti, F., Frasca, F., Eynard, D., Mannion, D. ir Bronstein, M. M. (2019). Fake news detection on social media using geometric deep learning. *arXiv preprint arXiv:1902.06673*

Moor, M., Banerjee, O., Abad, Z. S. H., Krumholz, H. M., Leskovec, J., Topol, E. J. ir Rajpurkar, P. (2023). Foundation models for generalist medical artificial intelligence. *Nature*, *616*(7956), 259–265

Morio, G., Morishita, T., Ozaki, H. ir Miyoshi, T. (2020). Hitachi at SemEval-2020 Task 11: An empirical study of pre-trained transformer family for propaganda detection. In *Proceedings of the Fourteenth Workshop on Semantic Evaluation* (p. 1739–1748)

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Morrone, A., Tontoranelli, N. ir Ranuzzi, G. (2009). How good is trust? Measuring trust and its role for the progress of societies. *OECD Statistics Working Papers*, *2009*(3), 0_1

Mridha, M. F., Keya, A. J., Hamid, M. A., Monowar, M. M. ir Rahman, M. S. (2021). A Comprehensive Review on Fake News Detection With Deep Learning. *IEEE Access, 9,* 156151–156170. doi:10.1109/ACCESS.2021.3129329

Mutu, A. (2026). From Fragmentation to Coordination: Regulating Social Media to Protect Electoral Integrity in the European Union. *Athens Journal of Mass Media & Communications*, *12*(1)

Mylonas, H. ir Radnitz, S. (Eds.). (2022). Enemies within: The global politics of fifth columns. Oxford University Press

Nadeem, M. I., Mohsan, S. A. H., Ahmed, K., Li, D., Zheng, Z., Shafiq, M., Karim F. K. ir Mostafa, S. M. (2023). HyproBert: A fake news detection model based on deep hypercontext. *Symmetry, 15*(2), 296

Nagata, J. M., Otmar, C. D. ir Shim, J. (2025). Social media use and depressive symptoms during early adolescence. *JAMA Network Open, 8*(5), e2511704

Nagorny, A. ir V. Shurygin, eds (2013), Defense Reform as an Integral Part of a Security Conception for the Russian Federation: A Systemic and Dynamic Evaluation, Moscow: Izborsky Club

Narang, P. (2020). Deepfake: improving fake news detection using tensor decomposition-based deep neural network. doi:10.1007/s11227-020-03294-y

Nasir, J. A., Khan, O. S. ir Varlamis, I. (2021). Fake news detection: A hybrid CNN-RNN based deep learning approach. *International Journal of Information Management Data Insights, 1*(1), 100007

National threat assessment 2023 (2023). Prieiga per internetą: https://www.vsd.lt/wp-content/uploads/2023/03/ENG-2023-Gresmes-ENG-el_-1.pdf

National threat assessment 2024 (2024). Prieiga per internetą: https://www.vsd.lt/wp-content/uploads/2025/03/2024-03-07-VGV-EN.pdf

National threat assessment 2025 (2025). Prieiga per internetą: https://www.vsd.lt/en/reports/national-threat-assessment-2025/

NATO Strategic Communications Centre of Excellence. (2023). *Narrative detection and topic modelling in the Baltics* (Technical report). NATO Strategic Communications Centre of Excellence

Nguyen, V., Sugiyama, K., Nakov, P. ir Kan, M. (2020). FANG: Leveraging Social Context for Fake News Detection Using Graph Representation. *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Information & Knowledge Management*

Nordstrom, L. (2022, sausio 23). "We're at war": The Lithuanian 'elves' who take on Russian trolls online. *France 24*. Prieiga per internetą: https://www.france24.com/en/europe/20220123-were-at-war-the-lithuanian-elves-who-take-on-russian-trolls-online/

Norri-Sederholm, T., Norvanto, E., Talvitie-Lamberg, K. ir Huhtinen, A. (2020*). Misinformation and Disinformation in Social Media as the Pulse of Finnish National Security.* doi:10.1007/978-3-030-47511-6_12

Norstat. (2022). *Pilietinių nuostatų tyrimas* (N = 1212)

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Nygren, T. ir Ecker, U. K. H. (2024). Education as a countermeasure against disinformation. *Lund University Psychological Defence Research Institute Working Paper 2024:3*. ISBN 978-91-8104-309-9

Nygren, T. ir Efimova, E. (2025). Investigating the long-term impact of misinformation interventions in upper secondary education. *Plos one*, *20*(7), e0326928

Nylund-Gibson, K., & Choi, A. Y. (2018). Ten frequently asked questions about latent class analysis. *Translational issues in psychological science*, *4*(4), 440.

Ohly, H., White, M. P., Wheeler, B. W., Bethel, A., Ukoumunne, O. C., Nikolaou, V. ir Garside, R. (2016). Attention Restoration Theory: A systematic review of the attention restoration potential of exposure to natural environments. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B*, *19*(7), 305–343

Oliveira, N. R., Pisa, P. S., Lopez, M. A., Medeiros, D. S. ir Mattos, D. M. (2021). Identifying Fake News on Social Networks Based on Natural Language Processing: Trends and Challenges. *Inf., 12,* 38. doi:10.3390/info12010038

OpenAI. (2025). Findings from a pilot Anthropic–OpenAI alignment evaluation exercise. *OpenAI Safety Research.* Prieiga per internetą: https://openai.com/index/openai-anthropic-safety-evaluation/

Organisation for Economic Co-operation and Development (2024). *Facts not fakes: Tackling disinformation, strengthening information integrity*. OECD Publishing

Orzechowski, M. ir Jartyś, J. (2020). Annexation of Crimea and federalization of Donbas as the exemplification of hybrid warfare in Ukraine. Implications for Poland. *Rocznik Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej*, *18*(1), 61–78

Oxford Learner's Dictionary (2025). *Propaganda*. Prieiga per internetą: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/propaganda

Ozbay, F. A. ir Alatas, B. (2020). Fake news detection within online social media using supervised artificial intelligence algorithms. *Physica A: statistical mechanics and its applications, 540,* 123174

Padalko, V. (2025). *AI and information manipulation: Russia's interference in the US elections*. Centre for International Governance Innovation (CIGI)

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *bmj*, *372*

Pakray, P., Gelbukh, A. ir Bandyopadhyay, S. (2025). Natural language processing applications for low-resource languages. *Natural Language Processing*, *31*(2), 183–197. doi:10.1017/nlp.2024.33

Palmer, J. M. ir Wilner, A. (2024). Deterrence and Foreign Election Intervention: Securing democracy through punishment, denial, and delegitimization. *Journal of Global Security Studies*, *9*(2). doi:10.1093/jogss/ogae011

Pandey, R., Pandey, M. ir Nazarov, A. N. (2024). Modelling information warfare dynamics to counter propaganda using a nonlinear differential equation with a PINN-based learning approach. *International Journal of Information Technology*, *16*(3), 1527–1538

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Park, J. S., O'Brien, J., Cai, C. J., Morris, M. R., Liang, P. ir Bernstein, M. S. (2023). Generative agents: Interactive simulacra of human behavior. In *Proceedings of the 36th annual acm symposium on user interface software and technology* (p. 1–22)

Pastor-Galindo, J., Nespoli, P. ir Ruipérez-Valiente, J. A. (2024). Large-language-model-powered agent-based framework for misinformation and disinformation research: opportunities and open challenges. *IEEE Security & Privacy*, *22*(3), 24–36

Patel, N.A. ir Patel, R. (2018). A Survey on Fake Review Detection using Machine Learning Techniques. *4th International Conference on Computing Communication and Automation (ICCCA),* 1–6. doi:10.1109/CCAA.2018.8777594

Patel, A. ir Sutrakar, V. K. (2025). Advanced text analytics - Graph neural network for fake news detection in social media. *arXiv preprint arXiv:2502.16157*

Patterson, M. irMonroe, K. R. (1998). NARRATIVE IN POLITICAL SCIENCE. *Annual Review of Political Science*, *1*(1), 315–331. doi:10.1146/annurev.polisci.1.1.315

Patterson, M. (2013). *Political narratives and political order*. Lexington Books

Pauwels, E. (2024). Preparing for Next-Generation Information Warfare with Generative AI. *CIGI Papers, 310*

Pelnēns, G., Kivirähk, J., Maliukevičius, N., Kondratenko, D., Yeremeev, O, Vrabie, R., ... Lerhis, A. (2010). *The "Humanitarian Dimension" of Russian foreign policy toward Georgia, Moldova, Ukraine, and the Baltic States*. Centre for East European Policy Studies

Phan, H. T., Nguyen, N. T. ir Hwang, D. (2023). Fake news detection: A survey of graph neural network methods. *Applied Soft Computing,* 110235. doi:10.1016/j.asoc.2023.110235

Piao, J., Lu, Z., Gao, C., Xu, F., Hu, Q., Santos, F. P., . . . Evans, J. (2025). Emergence of human-like polarization among large language model agents. *arXiv preprint arXiv:2501.05171*

Piccardi, T., Saveski, M., Jia, C., Hancock, J., Tsai, J. L. ir Bernstein, M. S. (2025). Reranking partisan animosity in algorithmic social media feeds alters affective polarization. *Science*, *390*(6776)

Piskorski, J., Stefanovitch, N., Nikolaidis, N., Martino, G. D. S. ir Nakov, P. (2023). Multilingual multifaceted understanding of online news in terms of genre, framing, and persuasion techniques. In *Proceedings of the 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics* (p. 3001–3022). Association for Computational Linguistics. Prieiga per internetą: https://aclanthology.org/2023.acl-long.169/

Piskorski, J., Stefanovitch, N., Da San Martino, G. ir Nakov, P. (2023). SemEval-2023 Task 3: Detecting the Category, the Framing, and the Persuasion Techniques in Online News in a Multi-lingual Setup. *Proceedings of the The 17th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval-2023)*, 2343–2361. doi:10.18653/v1/2023.semeval-1.317

Piskorski, J., Mahmoud, T., Nikolaidis, N., Campos, R., Jorge, A. M., Dimitrov, D. ir Da San Martino, G. (2025). SemEval 2025 Task 10: Multilingual characterization and extraction of narratives from online news. In *Proceedings of the 19th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval-2025)* (p. 2610–2643). Association for Computational Linguistics

Plikynas, D., Rizgelienė I. ir Korvel G. (2025). Systematic Review of Fake News, Propaganda, and Disinformation: Examining Authors, Content, and Social Impact through Machine Learning. *IEEE Access, 13*, 17583–17629. doi:10.1109/ACCESS.2025.3530688

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Plikynas, D., Miliauskas, A., Laužikas, R., Dulskis, V. ir Sakalauskas, L. (2022). The cultural impact on social cohesion: An agent-based modeling approach. *Quality & Quantity*, *56*(6), 4161–4192

Popat, K., Mukherjee, S., Yates, A. ir Weikum, G. (2018). Declare: Debunking fake news and false claims using evidence-aware deep learning. *arXiv preprint arXiv:1809.06416*

Portes, A. (2024). Social capital: Its origins and applications in modern sociology. *New critical writings in political sociology*, 53–76

Posadas-Durán, J.-P., Gómez-Adorno, H., Sidorov, G. ir Escobar, J. J. M. (2019). Detection of fake news in a new corpus for the Spanish language. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, *36*(5), 4869–4876. doi:10.3233/JIFS-179034

Prier, J. (2017). Commanding the trend: social media as information warfare. *Strategic Studies Quarterly, 11*(4), 50–85

Projektas DIGIRES (2023). *Daugiasektorinės ir daugiašalės perspektyvos siekiant atsparaus skaitmeninio pilietiškumo Lietuvoje*. Prieiga per internetą: https://digires.lt/

Puczyńska, J. ir Djenouri, Y. (2024). AI in disinformation detection. *Applied Cybersecurity & Internet Governance*, *3*(2), 211-232

Pujol Chica, I. ir Dinh Da Xuan, Q. (2024, April). *The battle for the mind: Understanding and addressing cognitive warfare and its enabling technologies* (Policy paper). IE University, Center for the Governance of Change

Qatar Computing Research Institute. (2019). *Propaganda and disinformation corpus*. Prieiga per internetą: https://propaganda.qcri.org/

Qian, F., Gong, C., Sharma, K. ir Liu, Y. (2018, July). Neural User Response Generator: Fake News Detection with Collective User Intelligence. *IJCAI, 18,* 3834–3840

Quinn, K. M., Monroe, B. L., Colaresi, M., Crespin, M. H. ir Radev, D. R. (2010). How to analyze political attention with minimal assumptions and costs. *American Journal of Political Science, 54*(1), 209–228.

Ragab, M. I., Mohamed, E. H. ir Medhat, W. (2025). Multilingual propaganda detection: Exploring transformer-based models mbert, xlm-roberta, and mt5. In *Proceedings of the first International Workshop on Nakba Narratives as Language Resources* (p. 75–82)

Raman, R., Mandal, A., Kumar, P. ir Singh, R. K. (2024). Fake news research trends, linkages to generative artificial intelligence, and future research agenda. *Heliyon*, *10*(9), Article e24007. doi:10.1016/j.heliyon.2024.e24007

Rashkin, H., Choi, E., Jang, J. Y., Volkova, S. ir Choi, Y. (2017). Truth of Varying Shades: Analyzing Language in Fake News and Political Fact-Checking. *Proceedings of the 2017 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, 2931–2937. doi:10.18653/v1/D17-1317

Recuero, R. (2025). A systemic framework for disinformation on social media platforms. *Platforms & Society*, *2*, 29768624251367199

Rastogi, S. ir Bansal, D. (2023). A review on fake news detection 3T's: typology, time of detection, taxonomies. *Int. J. Inf. Secur., 22,* 177–212. doi:10.1007/s10207-022-00625-3

Raza, S. ir Ding, C. (2022). Fake news detection based on news content and social contexts: a transformer-based approach. *International Journal of Data Science and Analytics*, *13*(4), 335–362

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Recuero, R. (2025). A systemic framework for disinformation on social media platforms. *Platforms & Society*, Advance online publication. doi:10.1177/29768624251367199

Řehák, M. (2020). Political influence by the Russian Federation in the context of the Baltic states. *Kulturní studia*, *14*(1), 35–61

Reis, J. C., Correia, A., Murai, F., Veloso, A. ir Benevenuto, F. (2019). Supervised learning for fake news detection. *IEEE Intelligent Systems, 34*(2), 76–81

Riedel, B., Augenstein, I., Spithourakis, G. P. ir Riedel, S. (2017). *A simple but tough-to-beat baseline for the Fake News Challenge stance detection task*. http://arxiv.org/abs/1707.03264

Riessman, C. K. (2005). Narrative Analysis. In *Narrative, Memory & Everyday Life* (p. 1–7). University of Huddersfield

Riessman, C. Kohler. (1993). *Narrative analysis*. Sage Publications

Rizgelienė, I. ir Korvel, G. (2024). Comparative analysis of various data balancing techniques for propaganda detection in Lithuanian news articles. In *International Baltic Conference on Digital Business and Intelligent Systems* (p. 227–236). Springer

Rizgelienė, I., Zubaitienė, V., Maliukevičius, N. ir Marcinkevičius, V. (2025). HALT-PROP: Human-Annotated Lithuanian Textual Corpus for Propaganda Narratives and Techniques. *Scientific Data*, *13*(1), 47. doi:10.1038/s41597-025-06367-w

Roberts, M. E., Stewart, B. M., Tingley, D., Lucas, C., Leder-Luis, J., Gadarian, S. K., . . . Rand, D. G. (2014). Structural topic models for open-ended survey responses. *American Journal of Political Science, 58*(4), 1064–1082. doi:10.1111/ajps.12103

Rodríguez-Ruiz, J., Mata-Sánchez, J. I., Monroy, R., Loyola-González, O. ir López-Cuevas, A. (2020). A one-class classification approach for bot detection on Twitter. *Computers & Security, 91,* 101715. doi:10.1016/j.cose.2020.101715

Romanishyn, A., Malytska, O. ir Goncharuk, V. (2025). AI-driven disinformation: policy recommendations for democratic resilience. *Frontiers in Artificial Intelligence*, *8*, 1569115

Romera-Paredes, B., Barekatain, M., Novikov, A., Balog, M., Kumar, M. P., Dupont, E., . . . Fawzi, A. (2024). Mathematical discoveries from program search with large language models. *Nature*, *625*(7995), 468–475.

Roozenbeek, J., Van Der Linden, S., Goldberg, B., Rathje, S. ir Lewandowsky, S. (2022). Psychological inoculation improves resilience against misinformation on social media. *Science advances*, *8*(34), eab06254

Rumer, E. (2019). *The Primakov (not Gerasimov) doctrine in action* (Vol. 5, No. 06). Washington, DC: Carnegie Endowment for International Peace

Rum S. N. M., Mohamed R. ir Asfarian A. (2024). Identifying Political Polarization in Social Media: A Literature Review, *34*(1). doi:10.37934/araset.34.1.8089

Rüdiger, M., Antons, D., Joshi, A. M. ir Salge, T. O. (2022). Topic modeling revisited: New evidence on algorithm performance and quality metrics. *PLOS ONE, 17*(4), e0266325. doi:10.1371/journal.pone.0266325

Russell, S. (2019). *Human compatible: Artificial intelligence and the problem of control.* Viking Press

Ruzaitė, J. (2024). Disinformation crossing spaces and language borders: A contrastive analysis of English and Lithuanian. *Nordic Journal of English Studies, 23*(2), 268–298

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Salman, M. U., Hanif, A., Shehata, S. ir Nakov, P. (2023). *Detecting Propaganda Techniques in Code-Switched Social Media Text*. http://arxiv.org/abs/2305.14534

Sayyadiharikandeh, M., Varol, O., Yang, K.-C., Flammini, A. ir Menczer, F. (2020). Detection of novel social bots by ensembles of specialized classifiers. In *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Information and Knowledge Management* (p. 2725–2732). ACM. doi:10.1145/3340531.3412698

Sahitaj, A., Sahitaj, P., Solopova, V., Li, J., Möller, S. ir Schmitt, V. (2025). Hybrid annotation for propaganda detection: Integrating LLM pre-annotations with human intelligence. *Proceedings of the Fourth Workshop on NLP for Positive Impact (NLP4PI)*, 215–228. doi:10.18653/v1/2025.nlp4pi-1.18

Sahoo, S. R. ir Gupta, B. B. (2021). Multiple features-based approach for automatic fake news detection on social networks using deep learning. *Applied Soft Computing, 100,* 106983

Sahu, S. (2024). DF Louvain: Fast Incrementally Expanding Approach for Community Detection on Dynamic Graphs. *ArXiv, abs/2404.19634*. https://doi.org/10.48550/arxiv.2404.19634.

Sansonetti, G., Gasparetti, F., D'aniello, G. ir Micarelli, A. (2020). Unreliable users detection in social media: Deep learning techniques for automatic detection. *IEEE Access*, *8*, 213154–213167

Schwartz, C. ir Overdorf, R. (2020). Disinformation from the Inside: Combining Machine Learning and Journalism to Investigate Sockpuppet Campaigns. *Companion Proceedings of the Web Conference 2020*. doi:10.1145/3366424.3385777

Scott, M., Bunce, M., Maguire, S. ir Myers, M. (2025). *The Index on International Media Freedom Support (IMFS) 2025*. Centre for Journalism and Democracy; City St George's, University of London; University of East Anglia. Prieiga per internetą: https://jdem.org/wp-content/uploads/2025/10/IMFS-full-report.pdf

Scrivens, K. irSmith, C. (2013). *Four Interpretations of Social Capital: An Agenda for Measurement*. doi:10.1787/5JZBCX010WMT-EN

Šenk M. ir Hynek N. (2025). NATO Strategic Communications Centre of Excellence. NATO/EU synergies against information warfare a "circulatory institutionalist" model of expert voluntarism. *European Security*, *34*(2), 156–179

Shah, D. ir Zaman, T. (2011). Rumors in a network: Who's the culprit? *IEEE Transactions on Information Theory*, *57*(8), 5163–5181

Shah, D. ir Zaman, T. (2016). Finding rumor sources on random trees. *Operations Research*, *64*(4), 736–755

Shelke, S. ir Attar, V.Z. (2019). Source detection of rumor in social network - A review. Online Soc. *Networks Media, 9*, 30–42. doi:10.1016/j.osnem.2018.12.001

Shukla, A. K. ir Tripathi, S. (2024). AI-generated misinformation in the election year 2024: measures of European Union. *Frontiers in Political Science*, *6*, 1451601

Shu, K., Mahudeswaran, D., Wang, S., Lee, D. ir Liu, H. (2020a). Fakenewsnet: A data repository with news content, social context, and spatiotemporal information for studying fake news on social media. *Big data, 8*(3), 171–188. doi:10.1089/big.2020.0062

Shu, K., Dumais, S., Awadallah, A. H. ir Liu, H. (2020c). Detecting fake news with weak social supervision. *IEEE Intelligent Systems, 36*(4), 96–103

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Shu, K., Mahudeswaran, D., Wang, S. ir Liu, H. (2020b). Hierarchical propagation networks for fake news detection: Investigation and exploitation. In *Proceedings of the international AAAI conference on web and social media, 14*, (p. 626–637). doi:10.1609/icwsm.v14i1.7329

Shu, K., Mahudeswaran, D. ir Liu, H. (2019a). FakeNewsTracker: a tool for fake news collection, detection, and visualization. *Computational and Mathematical Organization Theory, 25,* 60–71. doi:10.1007/S10588-018-09280-3

Shu, K., Mahudeswaran, D., Wang, S. irLiu, H. (2019b). Hierarchical propagation networks for fake news detection: Investigation and exploitation. In *Proceedings of the International Conference on Web and Social Media* (p. 626–637). AAAI Press. doi:10.1609/icwsm.v14i1.7329

Shu, K., Cui, L., Wang, S., Lee, D. ir Liu, H. (2019c). DEFEND: Explainable fake news detection. In *Proceedings of the 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining* (p. 395–405). ACM. doi:10.1145/3292500.3330935

Shu, K., Wang, S. ir Liu, H. (2019d). Beyond news contents: The role of social context for fake news detection. In *Proceedings of the 12th ACM International Conference on Web Search and Data Mining* (p. 312–320). ACM

Skučienė, D. ir Denisenko, V. (2025). Socialiai pažeidžiamų grupių atsparumas dezinformacijai. *Vilniaus universiteto leidykla*. eISBN 9786090711415. Prieiga per internetą: <https://www.fsf.vu.lt/dokumentai/mokslo_rezultatu_platforma/socialiai_pazeidziamos_grupes_2025_04Epdf.pdf>

Sky News. (2023, sausio 24). Ukraine's "internet army" of fellas are using dog memes to fight Russian propaganda — and they've raised £1m for the army too. Prieiga per internetą: https://news.sky.com/story/ukraines-internet-army-of-fellas-are-using-dog-memes-to-fight-russian-propaganda-and-theyve-raised-1m-for-the-army-too-12729625

Smith, L. G., Thomas, E. F., Bliuc, A. M. ir McGarty, C. (2024). Polarization is the psychological foundation of collective engagement. *Communications psychology*, *2*(1), 41

Solmaz, T. (2025). Towards a Taxonomy of Hybrid Warfare: Lessons from Crimea and the Donbas. *Bulletin of" Carol I" National Defence University (EN)*, *14*(02), 47–61

Song, C., Shu, K. ir Wu, B. (2021). Temporally evolving graph neural network for fake news detection. *Information Processing & Management, 58*(6), 102712

Song, X., Petrak, J., Jiang, Y., Singh, I., Maynard, D. ir Bontcheva, K. (2021). Classification aware neural topic model for COVID-19 disinformation categorisation. *PLOS ONE, 16*(2), e0247086. doi:10.1371/journal.pone.0247086

Sprenkamp, K., Jones, D. G. ir Zavolokina, L. (2023). Large language models for propaganda detection. *arXiv preprint*. https://arxiv.org/abs/2310.06422

Standley, J. (2015). *Propaganda, persuasion, and public opinion*. Routledge

Stein, G. J. (2022).*Information warfare.* Air University (U.S.). Press

Steinm, J., Keuschnigg, M. ir van de Rijt, A. (2023). Network segregation and the propagation of misinformation. *Sci Rep., 13*(1), 917. doi:10.1038/s41598-022-26913-5

Stewart, A. J., Arechar, A. A., Rand, D. G. ir Plotkin, J. B. (2024). The distorting effects of producer strategies: Why engagement does not reveal consumer preferences for misinformation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *121*(10). doi:10.1073/pnas.2315195121

Stollenwerk, F., Öhman, J., Petrelli, D., Wallerö, E., Olsson, F., Bengtsson, C., . . . Gandler, G. Z. (2023). *Text Annotation Handbook: A Practical Guide for Machine Learning Projects*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Szwoch, J., Staszkow, M., Rzepka, R. ir Araki, K. (2024). Limitations of large language models in propaganda detection task. *Applied Sciences, 14*(10), 4330

Teperik, D., Denisa-Liepniece, S., Bankauskaitė, D. ir Kullamaa, K. (2022). *Resilience against disinformation: A new Baltic way to follow?* International Centre for Defence and Security

Time. (2022, rugsėjo 29). Lithuania's fight against Russian disinformation and support for Ukraine. Prieiga per internetą: https://time.com/6155060/lithuania-russia-fighting-disinformation-ukraine/

Thorne, J., Vlachos, A., Christodoulopoulos, C. ir Mittal, A. (2018). *FEVER: a large-scale dataset for Fact Extraction and VERification*. http://arxiv.org/abs/1803.05355

Thornton, R. (2024). Russia's hybrid warfare: The Baltic context and the evolution of non-linear conflict. *Journal of Strategic Studies*, *47*(2), 195–218. doi:10.1080/01402390.2023.2285102

Tomassi, A., Falegnami, A. ir Romano, E. (2024). Mapping automatic social media information disorder: The role of bots and AI in spreading misleading information in society. *PLoS ONE*, *19*(5), Article e0303183. doi:10.1371/journal.pone.0303183

Traberg, C. S., Roozenbeek, J. ir van der Linden, S. (2022). Psychological inoculation against misinformation: Current evidence and future directions. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*

Truică, C. O. ir Apostol, E. S. (2023). It's all in the embedding! fake news detection using document embeddings. *Mathematics, 11*(3), 508. doi:10.3390/math11030508

Truică, C. O., Apostol, E. S. ir Karras, P. (2024). DANES: Deep neural network ensemble architecture for social and textual context-aware fake news detection. *Knowledge-Based Systems, 294,* 111715

Truică, C. O., Apostol, E. S., Nicolescu, R. C. ir Karras, P. (2023). MCWDST: A minimum-cost weighted directed spanning tree algorithm for real-time fake news mitigation in social media. *IEEE Access, 11*, 125861–125873

Tulin, V., Mazák, J. ir Vochocová, L. (2021). "Nobody tells us what to write about": The disinformation media ecosystem and its consumers in the Czech Republic. *Javnost-The Public*, *28*(1), 90–109.

Tulin, M., Hameleers, M., de Vreese, C., Aalberg, T., Corbu, N., Van Erkel, P., . . . Theocharis, Y. (2024). Why do citizens choose to read fact-checks in the context of the Russian war in Ukraine? The role of directional and accuracy motivations in nineteen democracies. *The International Journal of Press/Politics*, 19401612241233533

UNESCO. (2024). Module 5: ‚False news', misinformation & propaganda. Media Defence

Umer, M., Imtiaz, Z., Ullah, S., Mehmood, A., Choi, G. S. ir On, B. W. (2020). Fake news stance detection using deep learning architecture (CNN-LSTM). *IEEE Access, 8,* 156695–156706, doi:10.1109/ACCESS.2020.3019735

Valstybės skaitmeninių sprendimų agentūra. (n.d.). *LT-MLKM-modernBERT: Lithuanian ModernBERT language model* [Model]. Hugging Face. Prieiga per internetą: https://huggingface.co/VSSA-SDSA/LT-MLKM-modernBERT

Van Der Walt, E. ir Eloff, J. (2018). Using machine learning to detect fake identities: bots vs humans. *IEEE access*, *6*, 6540–6549

van Dijk, T. A. (2008). *Discourse and power*. Palgrave Macmillan

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

van Dijk, T. A. (1998). *Ideology: A multidisciplinary approach*. SAGE Publications

Varlamis, I., Michail, D., Glykou, F. ir Tsantilas, P. (2022). A Survey on the Use of Graph Convolutional Networks for Combating Fake News. *Future Internet, 14,* 70. doi:10.3390/fi14030070

Vasist, P. N., Chatterjee, D. ir Krishnan, S. (2024). The polarizing impact of political disinformation and hate speech: A cross-country configural narrative. *Information systems frontiers*, *26*(2), 663–688

Verbytska, A. (2024). Topic modelling as a method for framing analysis of news coverage of the Russia–Ukraine war in 2022–2023. *Language & Communication, 99*, 174–193. doi:10.1016/j.langcom.2024.05.005

Verma, P. K., Agrawal, P., Amorim, I. ir Prodan, R. (2021). WELFake: word embedding over linguistic features for fake news detection. *IEEE Transactions on Computational Social Systems, 8*(4), 881–893

Vig, J. Ir Belinkov, Y. (2019). Analyzing the structure of attention in a transformer language model. In T. Linzen, G. Chrupala, Y. Belinkov, & D. Hupkes (Eds.), *Proceedings of the 2019 ACL Workshop BlackboxNLP: Analyzing and Interpreting Neural Networks for NLP* (p. 63–76). Association for Computational Linguistics. doi:10.18653/v1/W19-4808

Villela, H. F., Corrêa, F., Ribeiro, J. S. D. A. N., Rabelo, A. ir Carvalho, D. B. F. (2023). Fake news detection: a systematic literature review of machine learning algorithms and datasets. *Journal on Interactive Systems, 14*(1), 47–58. doi:10.5753/jis.2023.3020

Voitalov, I., Van Der Hoorn, P., Van Der Hofstad, R. ir Krioukov, D. (2019). Scale-free networks well done. *Physical Review Research*, *1*(3), 033034

Voltri, J. (2022). Countering Russian information influence in the Baltic states: A comparison of approaches adopted in Estonia, Latvia, and Lithuania. Sõjateadlane (Estonian Journal of Military Studies), 19, 161–196

Vosoughi, S., Roy, D. ir Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *science*, *359*(6380), 1146–1151

Wang, C., Liu, Z., Yang, D. ir Chen, X. (2025). Decoding echo chambers: LLM-powered simulations revealing polarization in social networks. In *Proceedings of the 31st international conference on computational linguistics* (p. 3913–3923)

Wang, W. Y. (2017). "Liar, Liar Pants on Fire": A New Benchmark Dataset for Fake News Detection. *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 2: Short Papers)*, 422–426. doi:10.18653/v1/P17-2067

Wang, X., Zhang, W. ir Rajtmajer, S. (2025). *Monolingual and Multilingual Misinformation Detection for Low-Resource Languages: A Comprehensive Survey*

Watts, D. J., & Strogatz, S. H. (1998). Collective dynamics of 'small-world' networks. *Nature*, *393*(6684), 440–442

Wei, F. ir Nguyen, U. T. (2019). Twitter bot detection using bidirectional long short-term memory neural networks and word embeddings. In *Proceedings of the 1st IEEE International Conference on Trust, Privacy and Security in Intelligent Systems and Applications* (p. 101–109). IEEE. doi:10.1109/TPS-ISA48467.2019.00021

Wei, J., Wang, X., Schuurmans, D., Bosma, M., Xia, F., Chi, E., ... & Zhou, D. (2022). Chain-of-thought prompting elicits reasoning in large language models. *Advances in neural information processing systems*, *35*, 24824-24837.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Weimann, G., Pack, A. T., Sulciner, R., Scheinin, J., Rapaport, G. ir Diaz, D. (2024). Generating terror: The risks of generative AI exploitation. *CTC Sentinel*, *17*(1), 17–24

Weissmann, M. ir Nilsson, N. (2024). *Russian Warfare and Influence: States in the Intersection Between East and West* (p. 208). Bloomsbury Academic

Wigell, M., Mikkola, H. ir Juntunen, T. (2021). *Best practices in the whole-of-society approach in countering hybrid threats*. European Parliament. doi:10.2861/379

Winnerstig, M. (2014). *Tools of Destabilization. Russian Soft Power and Non-Military Influence in the Baltic States*. Prieiga per internetą: https://www.foi.se/en/foi/reports/report-summary.html?reportNo=FOI-R--3990--SE

Wodak, R. (2009). *The discourse of politics in action: Politics as usual*. Palgrave Macmillan

Wodak, R. (2015). *The politics of fear: What right-wing populist discourses mean*. SAGE Publications

Wodak, R., Meyer, M. (Eds.). (2009). *Methods of critical discourse analysis* (2nd ed.). Sage

Wong, T. T. (2015). Performance evaluation of classification algorithms by k-fold and leave-one-out cross validation. Pattern recognition, 48(9), 2839–2846. doi:10.1016/j.patcog.2015.03.009

Woolley, S. C. (2025). The limits of computational propaganda: Reconfiguring trust and legitimacy in digital publics. *Political Communication*. doi:10.1080/10584609.2025.2595596

World Economic Forum. (2024). *AI value alignment: Guiding artificial intelligence towards human values*. WEF White Paper. Prieiga per internetą: https://www3.weforum.org/docs/WEF_AI_Value_Alignment_2024.pdf

Vicario, M. D., Quattrociocchi, W., Scala, A. ir Zollo, F. (2019). Polarization and fake news: Early warning of potential misinformation targets. *ACM Transactions on the Web (TWEB)*, *13*(2), 1–22

Xu, S., Liu, X., Ma, K., Dong, F., Riskhan, B., Xiang, S. ir Bing, C. (2023). Rumor detection on social media using hierarchically aggregated feature via graph neural networks. *Applied Intelligence*, *53*(3), 3136–3149

Yahoo News. (2023, birželio 9). NAFO summit: Community combating Russian propaganda causes waves in Vilnius. Prieiga per internetą: https://news.yahoo.com/nafo-summit-community-combating-russian-143500180.html

Yang, K.-C., Varol, O., Hui, P.-M. ir Menczer, F. (2020). Scalable and generalizable social bot detection through data selection. Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 34(1), 1096–1103. doi:10.1609/aaai.v34i01.5460

Yarchi, M., Baden, C. ir Kligler-Vilenchik, N. (2021). Political polarization on the digital sphere: A cross-platform, over-time analysis of interactional, positional, and affective polarization on social media. *Political Communication*, *38*(1–2), 98–139. doi:10.1080/10584609.2020.1785067

Ylä-Anttila, T., Eranti, V. ir Kukkonen, A. (2022). Topic modeling for frame analysis: A study of media debates on climate change in India and USA. *Global Media and Communication, 18*(1), 91–112. doi:10.1177/17427665211056794

Youngblood, M. (2020). Extremist ideology as a complex contagion: the spread of far-right radicalization in the United States between 2005 and 2017. *Humanities and Social Sciences Communications*, *7*(1), 49

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Yu, S., Martino, G. D. S., Mohtarami, M., Glass, J. ir Nakov, P. (2021). Interpretable propaganda detection in news articles. In *Proceedings of the International Conference on Recent Advances in Natural Language Processing* (p. 1597–1605). INCOMA Ltd. Prieiga per internetą: https://aclanthology.org/2021.ranlp-1.179.pdf

Zaranka, P. (2025). *Propagandos technikų atpažinimas lietuvių kalba naudojant transformerių modelius* [Magistro darbas]. Vilniaus universitetas

Zhang, J., Dong, B. ir Philip, S. Y. (2020, April). Fakedetector: Effective fake news detection with deep diffusive neural network. In *2020 IEEE 36th international conference on data engineering (ICDE)* (p. 1826–1829). IEEE

Zhang, J., Dong, B. ir Yu, P.S. (2018). FakeDetector: Effective Fake News Detection with Deep Diffusive Neural Network. *IEEE 36th International Conference on Data Engineering (ICDE),* 1826–1829

Zhou, X. ir Zafarani, R. (2019). Network-based fake news detection: A pattern-driven approach. *ACM SIGKDD explorations newsletter*, *21*(2), 48–60

Žinių radijas. (2024, gegužės 13). Ką šiandien virtualioje erdvėje veikia elfai? Prieiga per internetą: https://www.ziniuradijas.lt/laidos/labas-milda/ka-siandien-virtualioje-erdveje-veikia-elfai

Zubiaga, A., Wong, S. H., Geraldine, L. M. ir Procter, R. (2016). *PHEME dataset of rumours and non-rumours. [Dataset]*

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Priedas 1

Baltijos jūros regiono šalyse stebimų pagrindinių Rusijos propagandos naratyvų kokybinis palyginimas.

Baltijos jūros šalys*	Propagandos kontekstas ir naratyvai
Lenkija (Rusijos kaimynė, ribojasi su Rusijos Kaliningrado anklavu, yra Rusijos strateginių propagandos kampanijų taikinys)	**Naudojimasis istorinėmis nuoskaudomis ir etnine įtampa.** Rusijos dezinformacijos kampanijos Lenkijoje sistemingai stiprina istorinius nesutarimus, ypač susijusius su Lenkijos ir Ukrainos santykiais: (i) atgaivinami melagingi naratyvai apie 1943 m. Volynės žudynes, siekiant Ukrainą įvardyti kaip egzistencinę grėsmę, mažinant solidarumą su ukrainiečių pabėgėliais ir skatinant antiukrainietiškas nuotaikas (VoxUkraine, 2023 m.); ii) per 2022 m. raketų incidentą Przewodove su Kremliumi susiję veikėjai skleidė teiginius, kad Ukraina siekė „įtraukti Lenkiją į karą“, pasinaudodami nerimu dėl saugumo, kad destabilizuotų visuomenės pasitikėjimą (VoxUkraine, 2023 m.); (iii) šios pastangos suintensyvėjo Lenkijai tapus Vakarų karinės pagalbos Ukrainai centru, o dezinformacija, teigianti, kad Ukrainos pabėgėliams buvo suteiktos lengvatinės sąlygos, prisidėjo prie antiukrainietiškų pažiūrų padidėjimo 12 % (EU DisinfoLab, 2023; VoxUkraine, 2023). **Krizės nulemta poliarizacija**. COVID-19 pandemija pasitarnavo kaip dezinformacijos taktikos, vėliau panaudotos per karą Ukrainoje, bandymų poligonas. Antivakcininiai naratyvai, kuriuos sustiprino vidaus sąmokslo konspiracinės idėjos, susiliejo su antivyriausybine retorika, didindami nepasitikėjimą Lenkijos valstybinėmis institucijomis (Marek, 2020). Po 2022 m. šie konspiracinių teorijų tinklai perėjo prie antiukrainietiško turinio, melagingai susiedami pabėgėlius su nusikalstamumo augimu ir ekonomine įtampa. Ekonominės nuoskaudos, pavyzdžiui, ginčai dėl Ukrainos grūdų importo, buvo panaudotos kaip ginklas vaizduojant Ukrainą kaip konkurentę, o ne sąjungininkę, taip gilinant visuomenės susiskaldymą (EU DisinfoLab, 2023). Šalis susiduria su hibridinių operacijų keliamais iššūkiais, įskaitant GPS trikdžius (2 800 incidentų 2024 m.) ir surežisuota agresyvia migracija per sieną.

Pastaba: trijų Baltijos šalių (Lietuvos, Latvijos ir Estijos) apžvalga lentelėje neįtraukta, nes jos detaliau nagrinėjamos 6 skyriuje

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Socialinė žiniasklaida kaip poliarizacijos greitintojas. Rusijos operacijos naudoja tokias platformas kaip „Twitter“ ir „Telegram“, kad sustiprintų skaldantį turinį. 2025 m. atlikta 10 mln. „Twitter“ žinučių (2009–2020 m.) analizė atskleidė koordinuotas kampanijas, kurstančias prieš ES ir NATO nukreiptas nuotaikas, dažnai pasitelkiant emociškai įkrautus pasakojimus apie suvereniteto praradimą arba migrantų „invaziją“ (Paradowski, 2025). Prokremliškos paskyros išnaudojo Lenkijos kaimo ir miesto atskirtį, taikydamosi į kaimo bendruomenes su teiginiais apie elito aplaidumą ir ES išnaudojimą (EUvsDisinfo, 2024; Marek, 2020). Šios pastangos sustiprino esamą politinę poliarizaciją, o 41 % lenkų vartojo ideologiškai izoliuotą žiniasklaidą (Kostryba, 2019).

Institucinis pažeidžiamumas ir atsparumas. Nepaisant didelės pradinės visuomenės paramos Ukrainai, ekonominė įtampa ir nuolatinė dezinformacija mažino solidarumą. Iki 2023 m. 26 % lenkų nepritarė karinei pagalbai, o tai atspindėjo sėkmingus Kremliaus naratyvus, kuriuose Ukraina buvo vaizduojama kaip našta (VoxUkraine, 2023). Nors tokios faktų tikrinimo iniciatyvos kaip FakeNews.pl demistifikuoja melagingus teiginius, ribotos teisinės sistemos ir fragmentiškas koordinavimas trukdo sistemingai reaguoti (EU DisinfoLab, 2023). Istorinis Lenkijos skepticizmas Rusijos atžvilgiu skatina atsparumą, tačiau algoritminis pykčio sukelto turinio stiprinimas palaiko poliarizaciją (Paradowski, 2025).

Suomija
(turi ilgiausią sieną su Rusija; Rusijos strateginių propagandos kampanijų taikinys)

Stojimas į NATO ir besivystantys propagandiniai naratyvai. Kremliaus dezinformacija, nukreipta prieš Suomijos narystę NATO, vyko trimis etapais: 1) atgrasymas prieš stojimą, 2) trukdymas po įstojimo ir 3) destabilizacija po įstojimo (EUvsDisinfo, 2024).

Poliarizacijos dinamika ir socialinės žiniasklaidos atsparumas. Atlikus „Twitter“ analizę (Aalto universitetas, 2024) nustatyta, kad Rusijos invazija į Ukrainą depoliarizavo pagrindinį Suomijos diskursą apie NATO: susiliejo už ir prieš NATO pasisakantys klasteriai. Tačiau Rusijos valstybinę žiniasklaidą stiprinančios sąmokslo grupės išliko atsparios, išryškindamos ideologiškai įsitvirtinusių bendruomenių pažeidžiamumą. Vidaus alternatyvios žiniasklaidos tinklai, tokie kaip „Tiesos ieškotojai“, skleidė anti-NATO naratyvus, melagingai kaltindami elitą manipuliavimu viešąja nuomone (EU DisinfoLab, 2023).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Hibridinės grėsmės ir institucinis atsakas. Suomijos visapusiškas saugumo modelis susiduria su hibridinių operacijų keliamais iššūkiais, įskaitant GPS trikdžius (apie 3000 incidentų per 2024 m.) ir inspiruotą migraciją (Irregular Warfare, 2025 m.). Nors medijų raštingumo programos (pvz., „Faktabaari“) stiprina atsparumą, antivalstybiniai naratyvai, tokie kaip Suomių partijos propaguojama „Didžiojo pakeitimo“ teorija, rodo didėjantį vidaus jautrumą (Tech Policy Press, 2024). Institucinio koordinavimo spragos ir ribotas faktų tikrinimo finansavimas trukdo reaguoti į dirbtinio intelekto kuriamą dezinformaciją (Jyväskylä universitetas, 2023).

Kovos priemonės ir struktūriniai pažeidžiamumai. Suomijos daugiakalbė viešoji komunikacija ir NATO partnerystė kibernetinio saugumo srityje mažina išorės grėsmes, tačiau išlieka rizikų. Nepaisant didelio medijų raštingumo, Johanna Vehkoo (2024) įspėja, kad subtili prieš gynybą nukreipta retorika gali pakirsti visuomenės pasitikėjimą, kaip buvo pastebėta per 2015–2016 m. prieglobsčio prašytojų dezinformacijos kampanijas. Europos kovos su hibridinėmis grėsmėmis kompetencijos centras pabrėžia, kad reikia derinti žodžio laisvę ir saugumą, ypač kai prorusiški naratyvai naudojasi prieš ES nukreiptu skepticizmu (Hybrid CoE, 2024).

Vokietija
(pagrindinė Rusijos strateginė priešininkė Europos Sąjungoje, kurioje ilgą laiką dominavo konformizmas ir ilgametė priklausomybė nuo Rusijos išteklių)

Taikinys į centristines koalicijas ir ekstremizmo stiprinimas. Rusijos dezinformacijos kampanijos sistemingai kenkia Vokietijos centristinėms partijoms („Žaliesiems“, SPD, CDU) ir kartu stiprina kraštutinių dešiniųjų frakcijas, pavyzdžiui, AfD ir BSW. 2024 m. „EU DisinfoLab“ tyrime nustatyta, kad 20 proc. su AfD susijusio socialinės žiniasklaidos turinio susiję su Rusijos propagandos tinklais, įskaitant klonuotas žiniasklaidos priemones ir dirbtinio intelekto sukurtas gilias klastotes *(*angl. *deepfakes*), kuriuose centristų lyderiai vaizduojami kaip korumpuoti ar nekompetentingi (EU DisinfoLab, 2024). Naratyvai, kuriuose parama Ukrainai įrėminama kaip „ekonominė savigrauža“ (pvz., „įšaldymas Kijevui“), sulaukė atgarsio tarp mažas pajamas gaunančių grupių ir mažino pasitikėjimą vyriausybės energetikos politika (CEPA, 2024).

Algoritminis stiprinimas ir dirbtinio intelekto valdomos kampanijos. Naudojamasi fragmentuota Vokietijos žiniasklaidos aplinka vykdant, pvz., „Doppelgänger“ operacijas, diegiant DI generuojamą turinį, siekiant imituoti teisėtus naujienų kanalus. 2024 m. tokios kampanijos pasiekė 38 mln. vokiečių, skleisdamos melagingus teiginius apie migrantų nusikalstamumo augimą ir klimato politikos nesėkmes (Recorded Future, 2025). 2025 m. BfV

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ataskaita atskleidė, kad 15 % antivyriausybinių „Telegram“ kanalų sulaukė koordinuoto pastiprinimo iš su Rusija susijusių tinklų, stiprinant naratyvus apie „ES kolonializmą“ ir „demografinį pakeitimą“ (BfV, 2025). Šiose kampanijose naudojamasi algoritminiu pirmenybės teikimu pykčio skatinamam turiniui, kuris sudaro 65 % didelio įsitraukimo pranešimų poliarizuotuose tinkluose (AIVD, 2024).

Pasinaudojimas energetikos ir migracijos krizėmis. Kremliaus dezinformacija naudojasi Vokietijos energetikos pertvarkos ir pabėgėlių politikos priemonėmis, kad kurstytų visuomenės susiskaldymą. Melagingi teiginiai apie atsinaujinančios energetikos infrastruktūrą, naikinančią darbo vietas, ir Ukrainos pabėgėlius, gaunančius lengvatines socialines išmokas, didino priešiškas nuotaikas (AIVD, 2024). 2023 m. Mercator instituto atlikto tyrimo duomenimis, 22 % vokiečių, kurie buvo veikiami Rusijai palankios žiniasklaidos, manė, kad NATO išprovokavo karą Ukrainoje, palyginti su 8 %, kurie rėmėsi visuomeniniais transliuotojais (Mercator, 2023).

Instituciniai atsakymai ir struktūriniai iššūkiai. Vokietijos „Gynybinės demokratijos“ sistema kovoja su dezinformacija pasitelkdama medijų raštingumo programas (pvz., „So geht Medien“) ir kibernetinio saugumo partnerystę su NATO. Tačiau ribotas federalinių ir valstybinių agentūrų veiklos koordinavimas kartu su konstitucine žodžio laisvės apsauga apsunkina atsaką į hibridines grėsmes (BfV, 2025 m.). Nors tokios faktų tikrinimo iniciatyvos kaip „Correctiv“ paneigia melagingus naratyvus, jų pasiekiamumas vis dar apsiriboja miestų, išsilavinusių demografinių grupių atstovais, todėl kaimo bendruomenės lieka pažeidžiamos algoritminiam manipuliavimui (DW, 2024).

Danija

Naratyvinės temos ir geopolitinis išnaudojimas. Rusijos dezinformacija Danijoje dažnai atspindi platesnes Europos temas, tačiau prisitaiko prie vietos konteksto, ypač pasinaudodama Arkties geopolitika ir energetikos politika. Dierickx ir kt. (2024) atliko Danijos socialinės žiniasklaidos turinio analizę ir nustatė pasikartojančius naratyvus, kuriuose NATO pratybos Arktyje įrėminamos kaip „provokacijos“, o Grenlandijos autonomija – kaip „JAV imperializmo įrankis“. Šiomis pastangomis siekiama pakirsti pasitikėjimą Danijos vaidmeniu NATO ir ES.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Socialinė žiniasklaida ir algoritminis stiprinimas. Arhuso universiteto 2025 m. atliktame tyrime išanalizuota 500 000 „TikTok“ įrašų ir atskleista, kad prorusiškos paskyros neproporcingai dažnai taikosi į Danijos jaunimą, pateikdamos emocijų kupiną turinį apie klimato politikos nesėkmes ir migraciją. Šios paskyros naudojo humorą ir memus, kad normalizuotų skepticizmą ES iniciatyvų atžvilgiu, ir pasiekė 40 % didesnį įsitraukimo lygį nei faktais pagrįsti įrašai. Koordinuotose kampanijose buvo išnaudojamas didelis Danijos skaitmenizavimo lygis, o 15 % antivyriausybinių „Telegram“ kanalų buvo susieti su Rusija susijusiais propagandiniais tinklais (Danish CTI, 2025 m.).

Visuomenės atsparumas ir pažeidžiamumas. Apklausos rodo vidutinį visuomenės atsparumą: 62 % danų nepasitiki Rusijos valstybine žiniasklaida, tačiau 28 % kaimo gyventojų tebėra imlūs naratyvams apie „ES viršpelnius“ (Kopenhagos universitetas, 2023 m.). Eksperimentinio tyrimo, kurį atliko DDC ir kiti (2025), duomenimis, danai teisingai atpažino dirbtinio intelekto generuojamą dezinformaciją 58 % atvejų, t. y. viršijo ES vidurkį (47 %). Tačiau mažas pajamas gaunantys ir vyresnio amžiaus asmenys buvo jautresni sąmokslo teorijoms, ypač toms, kuriose Ukrainos pabėgėliai siejami su ekonomine įtampa. Danijos žiniasklaidos taryba 2024 m. pradėjo iniciatyvą, pagal kurią medijų raštingumas buvo integruotas į vidurinį ugdymą ir 22 % sumažino mokinių tikėjimą įprastomis dezinformacijos temomis (Kultūros ministerija, 2025 m.). Teisinėmis priemonėmis, pavyzdžiui, 2023 m. Užsienio įtakos skaidrumo įstatymu, įpareigojama atskleisti su Kremliumi susijusį žiniasklaidos finansavimą, nors jo vykdymas tebėra sudėtingas. Danijos saugumo ir žvalgybos tarnyba (PET) pranešė apie padidėjusias hibridines grėsmes, įskaitant dirbtinio intelekto sukurtus giluminius klastojimus, kurie buvo naudojami, pvz., per 2024 m. Folketingo rinkimus, apsimetant žinomais politikais (PET, 2025 m.).

Norvegija

Hibridinės grėsmės ir kibernetinės įtakos operacijos. Tam, kad destabilizuotų pasitikėjimą institucijomis Rusijos dezinformacijos kampanijos Norvegijoje taiko hibridinę taktiką, derindamos kibernetines atakas, manipuliavimą socialine žiniasklaida ir sabotažo grėsmes. Norvegijos policijos saugumo tarnyba (PST, 2025 m.) įvardija Rusiją kaip pagrindinę užsienio grėsmę, nukreiptą prieš ypatingos svarbos infrastruktūrą (pvz., energetikos tinklus) ir stiprinančią

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

naratyvus apie Norvegijos „priešiškumą“ Rusijai. Kibernetinėmis operacijomis, įskaitant DDoS atakas ir fišingą (angl. *phishing*)[32], siekiama sutrikdyti viešųjų paslaugų teikimą ir pateikti Norvegiją kaip nepasirengusią paremti Ukrainą (Etterretningstjenesten, 2025).

Socialinės žiniasklaidos naratyvai ir poliarizacija. Su Rusija susiję tinklai „Telegram“ ir „Facebook“ platina turinį norvegų kalba, siekdami poliarizuoti diskusijas apie imigraciją, energetiką ir NATO. 2025 m. atlikta 6000 pranešimų analizė atskleidė koordinuotas kampanijas, kuriose Ukrainos pabėgėliai vaizduojami kaip „ekonominė našta“ arba „grėsmė saugumui“, dažnai sufabrikuojant istorijas apie nusikaltimus ar piktnaudžiavimą socialinėmis garantijomis (Mieroszewski Centre, 2025; Norwegian Defence Research Establishment et al., 2025). Prokremliški pranešimai taip pat stiprina antivyriausybines nuotaikas, klimato politiką, pavyzdžiui, jūros vėjo jėgainių parkus, vaizduodami tai kaip „ES kolonializmą: ir kurstydami kaimo ir miesto nesutarimus (IMI, 2025).

Arkties geopolitikos išnaudojimas. Dėl strateginio Norvegijos vaidmens Arktyje ji yra Rusijos dezinformacijos židinys. Melagingais teiginiais apie NATO militarizuojamą regioną ir aplinkosaugos sutarčių pažeidimus siekiama pakenkti Norvegijos teisėtumui valdant Arkties regioną (Norwegian Defence Research Establishment et al., 2025). Tokios Rusijos valstybei palankios žiniasklaidos priemonės kaip „RT“ ir „Sputnik“ Norvegijos ir Rusijos pasienio bendradarbiavimą vaizduoja kaip „veidmainišką“, pasinaudodamos istoriniais Svalbardo ginčais, kad pakurstytų nepasitikėjimą. Hibridinės taktikos, pavyzdžiui, GPS klastojimas šalia karinių objektų, papildo šiuos naratyvus, sukeldamos fizinį ir kognityvinį netikrumą (The Defense Post, 2025).

Institucinės atsakomosios priemonės ir visuomenės atsparumas. Norvegijos atsakas apima teisėkūros reformas, pavyzdžiui, 2024 m. Užsienio įtakos skaidrumo įstatymą, ir sustiprintą kibernetinio saugumo partnerystę su NATO. Visuomeninio transliavimo iniciatyvos (pvz., „NRK FactCheck“) ir medijų raštingumo programos mokyklose padidino atsparumą, o 68 proc. norvegų atpažįsta dirbtinio intelekto generuojamą dezinformaciją (PST, 2025). Tačiau iššūkių išlieka kaimo vietovėse, kur 32 % gyventojų

32 Fišingas – tai socialinės inžinerijos sukčiavimas, kai apsimetama patikimu šaltiniu siekiant apgaulės būdu išvilioti jautrią informaciją, pvz., slaptažodžius ar kortelių duomenis, dažniausiai per el. paštą, SMS ar socialinius tinklus.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

tebėra jautrūs prieš ES nukreiptiems naratyvams (Etterretningstjenesten, 2025). PST pabrėžia, kad reikia tarpsektorinio koordinavimo, siekiant kovoti su kintančiomis grėsmėmis, ypač su dirbtinio intelekto sukurtomis giluminėmis rinkiminėmis dezinformacijomis.

Švedija	**Stojimas į NATO ir geopolitiniai naratyvai.** Rusija suintensyvino dezinformacijos kampanijas, nukreiptas prieš Švedijos stojimą į NATO, pateikdama jį kaip istorinio neutralumo išdavystę ir grėsmę regiono stabilumui. Švedijos gynybos tyrimų agentūra (2025) nustatė naratyvus, kuriuose teigiama, kad NATO „militarizuos“ Švedijos teritoriją, ir melagingai tvirtinama, kad narystė įtrauks Švediją į „tarpinius karus“ bei padidins įtampą su Rusija. Po įstojimo į NATO dezinformacinės kampanijos persikėlė į ekonominių išlaidų akcentavimą, siejant infliaciją ir energijos kainų kilimą su įsipareigojimais NATO (Švedijos psichologinės gynybos agentūra, 2024). Šios pastangos buvo nukreiptos į kartų pasidalijimą, nes sulaukė didelio atgarsio tarp vyresnio amžiaus žmonių (Uppsalos universitetas, 2023). **Pasinaudojimas migracijos ir poliarizacijos problemomis.** Rusijos dezinformacija sistemingai stiprino antiimigracines nuotaikas, pasinaudodama ginčytinais Švedijos integracijos debatais. Upsalos universiteto tyrime (2023), kuriame analizuota 10 000 socialinės žiniasklaidos įrašų, nustatyta, kad 30 proc. prieš migraciją nukreipto turinio buvo kilę iš Kremliui prijaučiančių tinklų. Naratyvai melagingai kaltino Ukrainos pabėgėlius lengvatinių socialinių išmokų gavimu ir nusikalstamumo bangos sukėlimu, didindami visuomenės susiskaldymą. Koordinuotos kampanijos atgaivino „Didžiojo pakeitimo“ teoriją, teigiančią, kad elitas siekė „pakeisti“ etninius švedus per masinę migraciją (NATO StratCom COE, 2024). Tokia taktika gilino poliarizaciją, ypač priemiesčiuose, kur gyvena daug imigrantų. **Dirbtinio intelekto valdomos kampanijos ir jaunimo pažeidžiamumas.** Į Švedijos jaunimą vis dažniau orientuojamasi naudojant dirbtinio intelekto kuriamą turinį. Švedijos psichologinės gynybos agentūra (2024 m.) užfiksavo 2023 m. gilios apgaulės (angl. *deepfake*) kampaniją, kurios metu buvo apsimetama politikais, pritariančiais branduoliniam nusiginklavimui, ir kuri sulaukė populiarumo „TikTok“ tinkle. Lundo universiteto eksperimentas (2025 m.) atskleidė, kad 40 proc. švedų paauglių sunkiai atskiria dirbtinio intelekto sukurtas naujienas nuo teisėtų šaltinių,

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

kai prorusiškos paskyros naudojo memus tam, kad normalizuotų sąmokslo teorijas apie klimato politiką ir ES politikos dominavimą. Šios kampanijos teikia pirmenybę tokioms platformoms kaip „Instagram“ ir „Snapchat“, kuriose dominuoja emocinis ir vaizdinis turinys.

Kovos priemonės ir institucinis atsparumas. Švedijos „Visuotinos gynybos“ sistemoje atsakas į dezinformaciją yra integruotas į nacionalinio saugumo strategiją. Gynybos įstatymo projekte 2023 m. Psichologinės gynybos agentūrai skirta 50 mln. dolerių medijų raštingumo programoms ir dirbtinio intelekto aptikimo priemonėms (Government Offices of Sweden, 2023). Nepriklausomi faktų tikrintojai, tokie kaip „Faktograf“, apie 18 % sumažino tikėjimą įprastais dezinformacijos naratyvais miestuose, nors kaimo bendruomenės išlieka pažeidžiamos dėl priklausomybės nuo marginalinės žiniasklaidos (Södertörn universitetas, 2024). Teisės aktų reformomis, įskaitant 2025 m. Užsienio įtakos įstatymą, kriminalizuojamas slaptas kišimasis ir įpareigojama užtikrinti politinės reklamos skaidrumą (Švedijos parlamentas, 2025 m.).

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Priedas 2
Klausimynas

I. Socialinė propagandos ir dezinformacijos aplinka

Pagrindinis šios klausimų grupės tikslas – ištirti informacinio karo aplinką Baltijos šalyse.

1. Kaip dažnai naudojatės / kiek laiko per dieną vidutiniškai praleidžiate socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidos medijose?

1. Visiškai jais nesinaudoju
2. Nesinaudoju kasdien
3. 15–30 min.
4. 30–60 min.
5. 60–120 min.
6. 120–240 min.
7. Daugiau nei 240 min.

2. Pasirinkite tris dažniausiai jūsų naudojamas socialinių tinklų platformas:

1. „Telegram“
2. „Facebook“ („Meta“)
3. „VKontakte“
4. „Youtube“
5. „Odnoklassniki“ (OK.ru)
6. „Instagram“
7. „X“ (buv. „Twitter“)
8. „TikTok“
9. „Threads“
10. „Snapchat“
11. „Pinterest“
12. Kita

3. Ar pasitikite šiomis socialinių tinklų platformomis? Taip / Ne

1. „Telegram“
2. „Facebook“ („Meta“)
3. „VKontakte“
4. „Youtube“
5. „Odnoklassniki“ (OK.ru)

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

6. „Instagram“
7. „X“ (buv. „Twitter“)
8. „TikTok“
9. „Threads“
10. „Snapchat“
11. „Pinterest“

4. Kaip dažnai tikrinate šaltinius, kai socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje aptinkate įtartiną informaciją?

5. Ar sutinkate su teiginiu: „Socialiniai tinklai ir žiniasklaida man yra svarbus naujienų šaltinis“?

6. Kiek daug sekėjų (stebėtojų) turite socialiniuose tinkluose?
1. Neturiu sekėjų (stebėtojų)
2. 1–25
3. 25–100
4. 100–500
5. 500–2500
6. 2500–10000
7. Turiu daugiau nei 10000

7. Ar sekate (stebite) kitų žmonių paskyras ar grupes socialiniuose tinkluose?

8. Kiek vidutiniškai žinučių per savaitę išsiunčiate socialiniuose tinkluose (pvz., pranešimų, įvykių „X“ žinučių, reklamos skelbimų ir kt.)?
1. 0
2. 1–5
3. 6–10
4. 11–20
5. 21–30
6. Virš 30

9. Kiek vidutiniškai per savaitę žinučių (pvz., pranešimų, įvykių, „X“ žinučių, reklamos skelbimų ir kt.), gautų iš įvairių šaltinių, persiunčiate kitiems?
1. 1–5
2. 6–10
3. 11–20
4. 21–30
5. Daugiau nei 30

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

10. **Kiek vidutiniškai komentarų ir (ar) atsiliepimų socialiniuose tinkluose parašote per savaitę?**
    1. 0
    2. 1–5
    3. 6–10
    4. 11–20
    5. 21–30
    6. Virš 30
11. **Kokius informacijos šaltinius laikote patikimiausiais?**
    1. Tradicinė pagrindinė žiniasklaida (televizija, radijas, spauda)
    2. Socialiniai tinklai
    3. Draugai ir šeima
    4. Pripažinti ekspertai
    5. Žiniasklaidai įtaką darantys asmenys
    6. Mokslo ataskaitos
    7. Kita
12. **Kaip stipriai sutinkate su teiginiu: „Esu linkęs pasitikėti informacija, kuria mano draugai dalijasi socialinėje žiniasklaidoje“?**
13. **Ar dažnai pastebite užslėptą iš užsienio inicijuotą manipuliavimą informacija ir kišimąsi į jūsų naudojamą socialinių tinklų informaciją bei žiniasklaidą?**
14. **Ar sutinkate, kad jūsų požiūrį į socialinius, politinius ar ekonominius klausimus veikia informacija, kurią matote socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje?**
15. **Kaip stipriai sutinkate, kad esate linkę keisti savo elgesį, remdamiesi iš socialinės žiniasklaidos gaunama informacija?**
16. **Kaip stipriai sutinkate, kad socialiniai tinklai ir žiniasklaida, kuriuos sekate, paprastai daro neigiamą emocinį poveikį jūsų savijautai?**
17. **Ar dažnai susiduriate su socialiniais tinklais ir medijų žiniasklaida, kur žmonės nekritiškai priima tik tą informaciją ir nuomones, kurios atitinka ir stiprina tose grupėse turimus išankstinius įsitikinimus bei nesidomi ir atmeta kitas nuomones?**
18. **Ar per pastaruosius penkerius metus jūsų politinės pažiūros tapo radikalesnės?**

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

19. **Ar per pastaruosius penkerius metus dėl COVID-19, karo Ukrainoje, LGBT teisių ir kitų prieštaringų klausimų visuomenės politinės nuostatos tapo labiau poliarizuotos?**
20. **Kaip dažnai skaitydami informaciją socialiniuose tinkluose nesijaučiate tikri (abejojate), kad sugebate atskirti tikslią informaciją nuo netikslios?**
21. **Ar socialiniuose tinkluose esate dažnai linkęs apsiriboti informacija ir nuomonėmis, kurios atitinka ir sustiprina jūsų išankstines nuostatas ir įsitikinimus, o nuo kitų požiūrių atsiribojate?**
22. **Ar dažnai susiduriate su nekonstruktyvia kritika (kritika, kuri nesiūlo alternatyvių racionalių sprendimų) socialiniuose tinkluose ir žiniasklaidoje?**
23. **Ar dažnai jūsų naudojami socialiniai tinklai ir žiniasklaida skatina pasitikėjimo ir bendradarbiavimo atmosferą?**
24. **Ar sutinkate, kad jūsų kritinis mąstymas yra svarbesnis už aklą pasitikėjimą socialiniais tinklais ir žiniasklaida?**

II. Propagandos naratyvų poveikis

Pagrindinis tikslas: įvertinti propagandos tekstų naratyvų ir propagandos technikų atpažįstamumą bei socialinį poveikį.

1. **Toliau pateikiamas propagandos metodų, kurie kartais naudojami naujienose ir socialinės žiniasklaidos pranešimuose, sąrašas. Kiekvienas propagandos metodas trumpai aprašytas ir iliustruotas pavyzdžiu. Atidžiai perskaitykite visus aprašymus ir pavyzdžius ir pasistenkite prisiminti, ar naudojantis socialine žiniasklaida teko susidurti su kiekviena paminėta technika (pvz., naudojama pranešimuose arba naujienose, kuriomis dalijamasi pranešimuose). Pasistenkite prisiminti, su kuriuo iš šių propagandos būdų susidūrėte dažniausiai, ir šalia jo pažymėkite „1“. Tada prisiminkite kitą techniką iš likusių, su kuria susidūrėte dažniausiai, ir šalia jos pažymėkite „2“. Tada prie kito dažniausiai pasitaikančio metodo pažymėkite „3“ ir t. t. Kartokite tol, kol sąraše pažymėsite visus vienuolika propagandos metodų.**
    1. **„Whataboutism“** (Reagavimas į kritiką nukreipiant dėmesį į kitą problemą). *Pavyzdys*: „Taip, mes turime problemų su žmogaus teisėmis, o kaip dėl visų kitų šalių, kuriose padėtis dar blogesnė?“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)
    2. **Raudonoji silkė** (Kai pateikiama nereikšminga informacija, siekiant nukreipti dėmesį nuo pagrindinės temos). *Pavyzdys*: „Turėtume sutelkti dėmesį į švieti-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

mo gerinimą, o ne į gynybos biudžetą, nes tai taip pat labai svarbu.“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)

3. **Emociniai kreipimaisi** (Stiprių emocijų naudojimas siekiant paveikti nuomonę). *Pavyzdys:* „Pagalvokite apie vaikus, kurie kentės, jei nesiimsime veiksmų dabar!“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)
4. **Ad hominem** (Asmens, o ne jo argumentų puolimas). *Pavyzdys*: „Kaip galima pasitikėti jo nuomone apie klimato kaitą? Jis net nėra tikras mokslininkas.“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)
5. **Kartojimas** (Tos pačios žinutės kartojimas tekste). *Pavyzdys*: „Padarykite mūsų šalį vėl stiprią! Kovokite! Kovokite! Kovokite!“) (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)
6. **Reductio ad hitlerum** (Bandymas įtikinti nepritarti veiksmui ir (ar) idėjai nurodant, kad ji populiari tarp grupių, kurių tikslinė auditorija nekenčia). *Pavyzdys*: „Šiai politikai pritartų naciai.“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)
7. **Abejonė** (Šmeižtas, abejonės dėl kieno nors patikimumo). *Pavyzdys:* „Ar tikrai galime ja pasitikėti nacionalinio saugumo srityje? Ar ji turi kokios nors patirties?“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)
8. **„Bandwagoning“** (Apeliavimas į bandos jausmą, siekiant įtikinti auditoriją prisijungti ir imtis veiksmų, nes: „visi kiti daro tą patį“.). *Pavyzdys*: „Visi jau remia šį judėjimą, nelikite nuošalyje!“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)
9. **Vėliavų mojimas** (Žaidimas stipriais nacionaliniais jausmais – bandymas pateisinti veiksmą patriotizmu arba tuo, kad veiksmas bus naudingas šaliai ir (arba) žmonių grupei). *Pavyzdys*: „Jei mylite savo šalį, paremsite šį sprendimą.“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)
10. **Apeliavimas į autoritetą** (Cituojami žymūs, gerai žinomi autoritetai, kurie remia propagandisto idėjas, argumentus, poziciją ir veiksmus). *Pavyzdys*: „Daugelis garsių mokslininkų pritaria šiai politikai; turėtume pasitikėti jų sprendimu.“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)
11. **Supaprastinimas** (Daroma prielaida, kad yra viena problemos priežastis; kaltė perkeliama vienam asmeniui ar grupei, neanalizuojant problemos sudėtingumo). *Pavyzdys*: „Visos ekonominės problemos kyla dėl moralinio nuosmukio šioje šalyje.“ (1 – labai retai, 5 – labai dažnai)

2. **Kaip stipriai tikite šiais teiginiais?** (1 – visiškai nesutinku, 5 – visiškai sutinku)
   1. Nelanksti biurokratinė ES struktūra sunkiai gali greitai ir veiksmingai reaguoti į iššūkius, kuriuos kelia didžiuliai migrantų srautai iš Rusijos, Baltarusijos ir Ukrainos.
   2. Neseniai prasidėjęs Rusijos ir Ukrainos karas kilo dėl agresyvios NATO plėtros.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

3. Lietuvos nepriklausomybės nuo SSRS siekis lėmė tik ekonominį nuosmukį ir socialinį susiskaldymą.
4. Mokesčių mokėtojų pinigai švaistomi kariuomenei, kuri tarnauja NATO, o ne Lietuvos interesams užsienio konfliktuose.
5. Lietuvos institucijos teikia pirmenybę užsienio darbotvarkėms, o ne savo žmonių poreikiams.
6. ES biurokratija slopina inovacijas ir apsunkina įmones perteklinėmis taisyklėmis, o tai trukdo ekonominei pažangai. Todėl šalims geriau atsiskirti nuo Europos Sąjungos.
7. Dėl LGBT teisių, feminizmo ir politinio korektiškumo suteikimo Vakarai patys save atvedė į moralinį nuosmukį.
8. Kol Vakarų šalys kovoja su socialiniais neramumais ir ekonominiu nestabilumu, Kinija parodė, kaip veiksminga politika ir tvirtas valdymas gali užtikrinti piliečių saugumą, gerovę ir aukštą gyvenimo lygį.
9. Didėjant JAV politikos ir ekonomikos destabilizacijai, Lietuva turėtų ieškoti naujų sąjungininkių, pavyzdžiui, Kinijos.
10. Lietuvos valdžia naudoja technologijas, kad apribotų prieš jos politiką nukreiptas internetines diskusijas.
11. Klimato kaita yra apgaulė, kuria siekiama nukreipti dėmesį nuo Vakarų politinio elito veiksmų.
12. Jungtinės Valstijos nepadėtų Europai, jei ją užpultų Rusija.
13. Priimdama griežtas taisykles ir ribodama tam tikras laisves, Rusija įrodo, kad gerovė geriausiai pasiekiama, kai valdžia pirmenybę teikia tvarkai ir kontrolei, o ne asmens laisvėms.
14. Rusija yra tradicinių vertybių saugotoja, ginanti kultūros paveldą, šeimos principus ir moralines tradicijas šiuolaikinių liberalių įtakų akivaizdoje.
15. Įgyvendindamos tarptautines taisykles, JT kišasi į vidaus politiką ir kenkia savivaldai.
16. Lietuvos balsavimo sistema yra ydinga ir sudaro sąlygas plačiai paplitusiam rinkėjų apgaudinėjimui.
17. Lietuvos kariuomenė išeikvoja išteklius, kurie turėtų būti naudojami sveikatos apsaugai ir švietimui.
18. Baltijos šalių nepriklausomybės siekis jas pavertė tik ištuštėjusiais regionais, kurių ekonomika žlunga, nes jų jauni darbuotojai bėga į užsienį, o pramonė tarnauja Vakarų interesams.
19. Didžiąją dalį Ukrainai skiriamos užsienio karinės paramos korumpuoti pareigūnai panaudoja asmeninei naudai gauti.
20. Europos Sąjungos sušvelninta sienų politika paskatino pabėgėlių antplūdį ir sukėlė socialinius neramumus visame žemyne.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

III. Demografiniai veiksniai

Tikslas: ištirti demografines populiacijos charakteristikas.

1. Amžiaus grupė:

1. 18–25
2. 26–35
3. 36–45
4. 46–55
5. 56–65
6. 65+

2. Lytis:

1. Vyras
2. Moteris
3. Kita / nenoriu atsakyti

3. Išsilavinimo lygis:

1. Pradinis arba žemesnis
2. Antrinis
3. Aukštasis neuniversitetinis
4. Aukštasis universitetinis

4. Gimtoji kalba:

1. Lietuvių kalba
2. Latvių
3. Estų
4. Rusų
5. Ukrainiečių
6. Lenkų
7. Kita

5. Profesinis statusas:

1. Aukščiausio, viduriniojo lygio vadovas
2. Specialistas, biuro darbuotojas
3. Darbuotojas, techninis personalas
4. Verslininkas
5. Ūkininkas
6. Bedarbis
7. Pensininkas
8. Studentas, mokinys

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

6. **Mėnesio grynosios pajamos:**
    1. Iki 500 EUR
    2. 501–1000 EUR
    3. 1001–1500 EUR
    4. 1501–2000 EUR
    5. 2001–3000 EUR
    6. 3001–4000 EUR
    7. Daugiau nei 4000 EUR
7. **Šeimyninė padėtis:**
    1. Vienišas, nesusituokęs
    2. Susituokę arba gyvenantys neregistruotoje partnerystėje
    3. Kita
8. **Gyvenamoji vieta:**
    1. Didieji miestai
    2. Kiti miestai, regioninis centras
    3. Kaimo vietovės

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Priedas 3

Propagandos technikų sąrašas	Propagandos naratyvų sąrašas
1. **Emocinė raiška** (angl. *Emotional Expression*) (emocinis apeliavimas, apeliavimas į baimę, įkrauta kalba, įvardijimas, perdėjimas ir (ar) sumenkinimas, apibendrinimai). Sąmoningai vartoja emociškai įkrautą kalbą (pvz., baimę, pyktį, pasididžiavimą, užuojautą), kad sukeltų stiprius jausmus ir paveiktų auditorijos įsitikinimus ar veiksmus. Dažnai vengia loginio samprotavimo ir remiasi hiperbolizavimais, asmeniniais išpuoliais ar neaiškiais, bet teigiamais terminais suvokimui formuoti.	1. Pabėgėlių (migrantų) krizės eskalavimas
2. **Dėmesio nukreipimas** *(*angl. *Whataboutism / Red Herring / Straw Man).* Nukreipia dėmesį nuo pagrindinio klausimo, perkeldamas kaltę ar kritiką kitiems (angl. *wataboutism*), pateikdamas nesusijusią informaciją ar argumentus (raudona silkė) arba iškreipdamas oponento požiūrį, jį perdėdamas, iškraipydamas ar pernelyg supaprastindamas, kad pultų silpnesnę versiją (šiaudinė baidyklė). Šios strategijos skirtos dėmesiui nuo pagrindinės minties nukreipti.	2. Dezinformacija apie karą Ukrainoje
3. **Supaprastinimas** (angl. *simplification)* (priežastinis supaprastinimas, juoda-balta pateikimas, klišės, šūkiai). Sąmoningai sudėtingas problemas paverčia pernelyg paprastais paaiškinimais, priskirdamas kaltę ar atsakomybę vienai priežasčiai, individui ar grupei, įvardijant problemas kaip turinčias tik du priešingus variantus, vartodamas stereotipines frazes, kurios slopina gilesnį mąstymą, ir pasikliaudamas trumpais, patraukliais šūkiais, kurie labiau apeliuoja į emocijas nei į logiką. Šios strategijos riboja kritinį mąstymą ir užmaskuoja tikrąjį problemų sudėtingumą.	3. Lietuvos, Latvijos ar Estijos nepriklausomų Respublikų „projektų“ šmeižimas
4. **Neapibrėžtumas, sąmoningas neaiškios kalbos vartojimas** (angl. *Obfuscation, Intentional Vagueness, Confusion*). Vartoja dviprasmišką ar netikslią kalbą, kad paslėptų prasmę, sudarant sąlygas įvairioms interpretacijoms ir padedant išvengti atsakomybės ar tiesioginio vertinimo.	4. Lietuvos, Latvijos ar Estijos ginkluotųjų pajėgų finansavimo šmeižimas

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Propagandos technikų sąrašas	Propagandos naratyvų sąrašas
5. **Apeliavimas į autoritetą** (angl. *Appeal to Authority*) Nurodo autoritetingus asmenis ar institucijas, siekiant pateisinti teiginį, leidžiant manyti, kad jis teisingas, remiantis vien tik autoriteto statusu, dažnai be patvirtinamųjų įrodymų.	5. Nepasitikėjimas Lietuvos, Latvijos ar Estijos institucijomis
6. **Mojavimas vėliava** (angl. *Flag Waving*). Propaguoja poziciją kurstydamas patriotizmą ar nacionalinį pasididžiavimą, pvz., teigiant, kad idėja tarnauja šalies interesams, net jei nėra aiškaus pagrindimo ar įrodymų.	6. Pasitikėjimo Vakarų institucijomis pakirtimas
7. **Sekimas iš paskos** (*angl. Bandwagon*). Skatina pritarimą įsitikinimui ar veiksmui, apeliuojant į daugumos nuomonę ar pritarimą. Pasitelkiamas socialinis spaudimas ir noras prisitaikyti, kad įtikintų asmenis priimti daugumos požiūrį.	7. Idėjos, kad Vakarų civilizacija eina į pabaigą, propagavimas (vertybių išsigimimas, LGBT+ klausimai ir pan.).
8. **Abejojimas** (angl. *Doubt / Smears*). Siekia pakenkti patikimumui įtarinėjant ar puolant asmenį ar instituciją – subtiliai (abejonėmis) arba tiesiogiai nepagrįstais kaltinimais ar užuominomis (šmeižtas) – nepateikiant konkrečių įrodymų.	8. Efektyvaus valdymo pavyzdžių (pvz., Minsko, Maskvos ir Pekino) propagavimas.
9. **Reductio ad Hitlerum / Stalinum**. Diskredituoja asmenį, idėją ar grupę, siejant juos su istoriškai niekinamomis asmenybėmis (pvz., Hitleriu, Stalinu).	9. Vašingtono hegemonijos pabaigos teorija
10. **Pakartojimas** (angl. *Repetition*). Sustiprina žinutę dažnu kartojimu. Laikui bėgant, pasikartojantys teiginiai gali atrodyti labiau pažįstami ir todėl labiau įtikinami, net ir nesant įrodymų – psichologinis efektas, žinomas kaip „tiesos iliuzija“.	10. Naujosios pasaulio tvarkos idėjos propagavimas

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Priedas 4

Socialinis poliariškumas yra reiškinys, kai visuomenėje susiformuoja aiškiai išreikšti du priešingi požiūriai ar grupės, kurios turi skirtingas vertybes, įsitikinimus ar elgsenas. Pavyzdžiai gali būti labai įvairūs ir priklausyti nuo kultūrinio, politinio ar socialinio konteksto. Čia pateikiama keletas pavyzdžių, iliustruojančių socialinį poliariškumą (Bliuc et al. 2024; Smith et al. 2024):

1. **Vakceriai prieš antivakcerius** – šis poliariškumas pasireiškia tarp žmonių, kurie remia vakcinaciją kaip būdą kontroliuoti ligų plitimą, ir tų, kurie prieštarauja vakcinacijai dėl įvairių priežasčių, tokių kaip nepasitikėjimas medicinos pramone, baimė dėl šalutinių poveikių ar netikėjimas moksliniais įrodymais.
2. **Liberalai prieš konservatorius** – tai vienas iš labiausiai paplitusių politinių poliariškumų, kuris pasireiškia skirtingose šalyse. Liberalai paprastai remia laisves, lygybę ir progresyvias socialines reformas, o konservatoriai dažniausiai palaiko tradicines vertybes, tvarką ir priešinasi greitiems socialiniams pokyčiams.
3. **LGBT teisių šalininkai ir priešininkai** – LGBT bendruomenė siekia lygių teisių ir priėmimo visuomenėje, o jų priešininkai dažnai remiasi religiniais, moraliniais ar tradiciniais argumentais, teigdami, kad LGBT teisių pripažinimas kelia grėsmę visuomenės vertybėms ir šeimos institutui.
4. **NATO šalininkai ir priešininkai** – NATO šalininkai mato aljansą kaip būtiną kolektyvinės gynybos ir saugumo garantą, o priešininkai jį laiko nereikalingu, brangiu ir potencialiai provokuojančiu konfliktus su kitomis šalimis, ypač Rusija.
5. **Globalistai prieš protekcionistus** – globalistai remia atviras sienas, prekybos liberalizavimą ir tarptautinį bendradarbiavimą, o protekcionistai siekia apsaugoti savo šalies ekonomiką nuo užsienio konkurencijos, ribojant importą ir skatindami vietos gamybos pramonę.

Tai dažniausiai susiję su:

- Socialinių grupių skaldymu – taikomasi į skirtingų socialinių grupių jautrias vietas, siekiant kurstyti konfliktus visuomenėje.
- Melagingų naujienų sklaida – kuriamos ir platinamos visiškai išgalvotos naujienos, siekiant formuoti tam tikrą visuomenės nuomonę.
- Socialinių tinklų algoritmais – populiarumu grįsti algoritmai, kurie pritaiko turinį maksimaliam vartotojų įsitraukimui, didina poliarizaciją, ypač tarp panašiai mąstančių vartotojų tinklų.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- Informaciniais burbulais – socialinių tinklų algoritmai gali riboti vartotojų prieigą prie priešingų požiūrių, taip didindami poliarizaciją.
- Neapykantos kurstymu – skleidžiama neapykanta ir priešiškumas kitai politinei stovyklai, ją laikant grėsme šalies gerovei.
- Dezinformacijos kampanijomis – valstybių remiamos dezinformacijos kampanijos, siekiančios paveikti viešąją nuomonę ar destabilizuoti kitas šalis.
- Hibridiniu karu – derinamos įvairios poveikio priemonės, įskaitant propagandą ir dezinformaciją, siekiant išnaudoti oponento pažeidžiamumą įvairiose srityse.

Šie pavyzdžiai rodo, kaip socialinis poliariškumas gali paveikti įvairias visuomenės sritis ir sukelti įtampą tarp skirtingų grupių. Toks poliariškumas gali būti matomas politikoje, socialinėje politikoje, ekonomikoje ir net asmeniniuose įsitikinimuose.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Priedas 5

Destruktyvi kritika yra grįžtamasis ryšys, kuris dažniausiai yra nekonstruktyvus, demotyvuojantis ir gali būti pateiktas neapgalvotai ar net įžeidžiamai. Šio tipo kritika dažnai nėra orientuota į problemos sprendimą ar asmeninį augimą, o skirta tiesiog išreikšti nepasitenkinimą ar kritikuoti be aiškaus tikslo padėti tobulėti (Koo et al., 2024).

Destruktyvios kritikos propagandos ir dezinformacijos srityje pavyzdžiai gali būti tokie:

1. **Nepagrįstas faktų iškraipymas:** Selektyvus informacijos pateikimas, ištraukiant faktus iš konteksto ar juos iškraipant, siekiant suformuoti klaidingą naratyvą.
2. ***Ad hominem* atakos:** Užuot kritikavus idėjas ar argumentus, puolamas pats asmuo ar institucija, siekiant sumenkinti jų patikimumą.
3. **Emocijų kurstymas:** Naudojamos provokuojančios antraštės ar vaizdai, siekiant sukelti stiprias emocines reakcijas ir užgožti racionalų mąstymą.
4. **Sąmokslo teorijų sklaida:** Platinamos nepagrįstos teorijos, siekiant pakirsti pasitikėjimą valdžios institucijomis ar mokslu.
5. **Informacinis chaosas:** Skleidžiamos kelios prieštaringos to paties įvykio versijos, siekiant sukelti sumaištį ir nepasitikėjimą bet kokia informacija.
6. **Socialinių grupių skaldymas:** Taikomasi į skirtingų socialinių grupių jautrias vietas, siekiant kurstyti konfliktus visuomenėje.
7. **Netikrų ekspertų citavimas:** Naudojamos neegzistuojančių ar nekvalifikuotų „ekspertų“ nuomonės, siekiant suteikti melagingiems teiginiams patikimumo.
8. **Manipuliavimas statistika:** Selektyvus ar iškraipytas statistinių duomenų pateikimas, siekiant paremti klaidingus teiginius.
9. **Melagingų naujienų sklaida:** Kuriamos ir platinamos visiškai išgalvotos naujienos, siekiant formuoti tam tikrą visuomenės nuomonę.
10. **Istorijos perrašymas:** Bandymas iškraipyti ar paneigti istorinius faktus, siekiant pateisinti tam tikrą ideologiją ar politiką.

Šie metodai dažnai naudojami kartu, siekiant maksimalaus poveikio ir sunkesnio dezinformacijos atpažinimo. Destruktyvi kritika gali turėti ilgalaikį neigiamą poveikį asmeniui, mažinti jo motyvaciją ir pasitikėjimą savimi, taip pat gali pakenkti tarpasmeniniams santykiams ir bendradarbiavimo kokybei. Konstruktyvi kritika yra grįžtamasis ryšys, kuris yra teikiamas siekiant padėti asmeniui ar organizacijai tobulėti, o ne tik kritikuoti ar demotyvuoti. Ji turėtų būti orientuota į konkrečius veiksmus ar elgseną, o

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

ne asmenį, ir pateikta taip, kad gavėjas galėtų priimti ir panaudoti šią informaciją savo tolesniam augimui. Teisingai pateikta konstruktyvi kritika gali padėti žmonėms suprasti, kaip jų veiksmai ar elgsena veikia kitus, ir suteikti jiems galimybę keistis bei tobulėti. Konstruktyvi kritika turėtų būti nukreipta į veiksmus ar rezultatus, o ne į asmenį, ir pateikta objektyviai, neįžeidžiant. Ji turėtų būti pagrįsta faktais ir pateikta tinkamu laiku bei vietoje.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Priedas 6

Terminas „socialinis radikalumas“ dažniausiai reiškia staigius, kraštutinius ar esminius pokyčius visuomenėje, kuriuos siekiama įgyvendinti per radikalias idėjas, veiksmus ar judėjimus. Socialinis radikalumas gali būti susijęs su politiniais, ekonominiais, socialiniais ar kultūriniais aspektais ir dažnai yra siejamas su noru greitai ir iš esmės pakeisti esamą tvarką ar sistemos struktūrą (Calvert, 2024; Youngblood, 2020).

Socialinio radikalumo pavyzdžiai:

1. **Politinės revoliucijos:** Istorijoje politinės revoliucijos, tokios kaip Prancūzijos ar Rusijos revoliucijos, buvo radikalių pokyčių visuomenėje pavyzdžiai, kuriais buvo siekiama pakeisti politinę sistemą ir socialinę struktūrą.
2. **Socialiniai judėjimai:** Judėjimai, tokie kaip pilietinių teisių judėjimas JAV, siekęs panaikinti rasinę segregaciją ir diskriminaciją, arba sufragetės, kovojusios už moterų teisę balsuoti, yra socialinio radikalumo pavyzdžiai, nes jie siekė esminių visuomenės normų ir vertybių pokyčių.
3. **Ekstremistinės grupės:** Kai kurios ekstremistinės ar teroristinės grupės, siekiančios savo tikslų per smurtą ir baimę, taip pat gali būti laikomos socialinio radikalumo atvejais, nes jų veiksmai yra skirti staigiems ir radikaliems pokyčiams visuomenėje sukelti.

Socialinis radikalumas gali turėti tiek teigiamą, tiek neigiamą poveikį, priklausomai nuo to, kaip jis yra taikomas ir kokius rezultatus sukuria. Kartais radikalūs pokyčiai gali būti būtini visuomenės pažangai, tačiau kartais jie gali sukelti nestabilumą ir konfliktus.

Terminas „socialinis politinis radikalumas“ apibūdina politines ideologijas, judėjimus ar veiksmus, kurie siekia staigių ir esminių visuomenės politinių santvarkų pokyčių. Šie pokyčiai dažnai yra siejami su radikaliomis idėjomis ir metodais, kurie gali būti priešingi esamai politinei tvarkai arba *status quo*. Socialinis politinis radikalumas gali pasireikšti tiek kairiame, tiek dešiniame politinių pažiūrų spektre ir dažnai yra susijęs su stipriu ideologiniu įsitikinimu.

Socialinio politinio radikalumo pavyzdžiai:

1. **Radikalios dešinės politinės partijos:** Šios partijos atmeta tradicinę, į žmonių socialinius sluoksnius orientuotą politiką ir vietoje to kelia problemas, iki tol buvusias už politikos ribų. Pavyzdžiui, radikalios dešinės partijos gali pasisakyti už griežtą nusikaltimų kontrolę ir griežtesnes bausmes už įstatymų pažeidimą, taip pat gali būti orientuotos į tautinių mažumų klausimus.
2. **Fašizmas:** Fašizmas yra radikalaus nacionalizmo forma, kuri priešinasi liberalizmui ir komunizmui, siekia valstybės modernizavimo „trečiuoju keliu“ ir tei-

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

giamai vertina prievartos naudojimą politinėje kovoje. Fašizmo ideologija skelbia elitizmą ir visuomenės solidarumą.

3. **Nacionalsocializmas (nacizmas):** Nacizmas yra fašizmo atmaina, kurios specifiką nulėmė vokiečių militarizmo ir antisemitizmo tradicijos, revanšo siekis po pralaimėto karo ir Adolfo Hitlerio asmenybės patologija. Nacizmo ideologija buvo grindžiama kraštutiniu antisemitizmu ir rasizmu.

Šie pavyzdžiai rodo, kad socialinis politinis radikalumas gali turėti įvairias formas ir pasireikšti skirtingose politinėse ideologijose, kurios siekia radikalių pokyčių visuomenėje.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Priedas 7

Terminas „informacinis burbulas“ apibūdina situaciją, kai asmenys ar grupės gauna arba renkasi informaciją iš ribotų šaltinių, kurie patvirtina jų esamas pažiūras ar įsitikinimus, neatsižvelgiant į prieštaraujančius ar skirtingus požiūrius. Šis reiškinys dažnai susijęs su socialinės žiniasklaidos algoritmų, kurie skatina turinio personalizavimą, poveikiu, taip dar labiau sustiprinant informacinio burbulo efektą. Informacinis burbulas gali sukelti informacijos izoliaciją ir sumažinti kritinį mąstymą, nes asmenys tampa mažiau atviri naujoms idėjoms ar skirtingoms nuomonėms (Interian et al., 2023).

Informacinio burbulo pavyzdžiai:

1. **Socialinės žiniasklaidos platformos:** Vartotojai, sekantys tik tam tikras naujienų grupes ar asmenis socialinėje žiniasklaidoje, gali susidurti tik su informacija, kuri atitinka jų politines pažiūras ar socialinius įsitikinimus. Tai sukuria ciklą, kuriame vartotojai vis dažniau gauna panašaus pobūdžio informaciją, o tai sustiprina jų esamas pažiūras ir mažina susidūrimą su alternatyviais požiūriais.
2. **Žiniasklaidos šaltiniai:** Kai žmonės renkasi žiūrėti ar skaityti tik tam tikrus žiniasklaidos kanalus, kurie žinomi dėl vienpusiško požiūrio į įvykius ar naujienas, jie gali likti informacinio burbulo ribose. Pavyzdžiui, žiūrėdami tik vienos politinės krypties naujienų kanalus, žmonės gali nežinoti kitų požiūrių ar faktų, kurie pateikiami kituose kanaluose.

Šie pavyzdžiai rodo, kaip informacinis burbulas gali paveikti žmonių suvokimą ir nuomones, ribojant jų galimybę susidurti su įvairiapusiška informacija ir skatinti kritinį mąstymą.

P.S. Susijęs terminas – aido (atgarsio) kameros (kambariai).

„Aido kamera“ – tai metaforiškas terminas, apibūdinantis aplinką, kurioje žmogus susiduria tik su nuomonėmis ir informacija, atspindinčia ir stiprinančia jo įsitikinimus. Šis reiškinys gali pasireikšti tiek fizinėje, tiek skaitmeninėje erdvėje, tačiau dėl personalizavimo algoritmų, naudojamų daugelyje socialinės žiniasklaidos platformų ir naujienų svetainių, jis ypač paplitęs interneto ir žiniasklaidos aplinkoje. Šie algoritmai dažnai filtruoja ir pateikia informaciją, atitinkančią ankstesnį naudotojo elgesį ir nuostatas, taip apribodami galimybę susipažinti su kontrastingais požiūriais ir skatindami homogenizuotą informacinį kraštovaizdį.

Atgarsio kamerų ypatybės:

- **Esamų įsitikinimų stiprinimas:** aido kameros stiprina dalyvių įsitikinimus, nuolat pateikdamos jiems tuos įsitikinimus patvirtinančias nuomones ir informaciją.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

- **Ribota galimybė susipažinti su įvairiais požiūriais:** asmenys, esantys aido kamerose, retai susiduria su priešingomis nuomonėmis, todėl jie negali visiškai suprasti skirtingų perspektyvų ir prastėja viešojo diskurso kokybė.
- **Didesnė polarizacija:** įtvirtindamos vienodas pažiūras, aido kameros gali prisidėti prie socialinės ir politinės polarizacijos, todėl žmonėms sunkiau užmegzti konstruktyvų dialogą su kitokių pažiūrų žmonėmis.

Aido kamerų pavyzdžiai:

- **Socialinės žiniasklaidos platformos**: tokios platformos kaip „Facebook“ ir „Twitter“ gali tapti aido kameromis, nes jose naudojami algoritmai, rodantys naudotojams turinį, panašų į tą, kuris jiems patiko arba su kuriuo jie susidūrė anksčiau. Tai gali sukurti grįžtamojo ryšio kilpą, kai naudotojai nuolat susiduria su informacija, kuri stiprina jų turimus įsitikinimus.
- **Naujienų žiniasklaida:** tam tikros naujienų žiniasklaidos priemonės gali būti aido kameros, jei jos nuolat pateikia naujienas ir nuomones, atitinkančias tam tikrą politinę ar ideologinę poziciją, taip pritraukdamos auditoriją, kuri pritaria šioms pažiūroms ir yra atskirtos nuo kitų perspektyvų.

Aido kameros kelia rimtų problemų visuomenės diskusijai ir demokratijai, nes sukuria aplinką, kurioje gali nekontroliuojamai plisti dezinformacija ir kurioje slopinamas prasmingas keitimasis idėjomis. Norint skatinti labiau informuotą ir aktyvesnę visuomenę, labai svarbu atpažinti ir suprasti aido kamerų dinamiką.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Priedas 8

Terminas „demokratinės vertybės“ apibūdina principus ir normas, kurios yra būtinos demokratijos funkcionavimui ir palaikymui. Šios vertybės apima politines ir pilietines laisves, teisingumą, lygybę, toleranciją, žmogaus teisių gerbimą, visuotinę balsavimo teisę, valdžių atskyrimą, teisinės valstybės principus ir piliečių dalyvavimą valstybės valdyme. Demokratinės vertybės skatina atvirą ir sąžiningą diskusiją, skaidrumą bei atsakomybę vyriausybėje bei užtikrina, kad visi piliečiai turėtų lygias galimybes dalyvauti politiniame procese (Lewandowsky et al., 2017; Lutscher and Donnay, 2025).

Demokratinių vertybių pavyzdžiai:

1. **Žmogaus teisės ir laisvės**: Demokratinėse šalyse garantuojamos pagrindinės žmogaus teisės ir laisvės, tokios kaip žodžio laisvė, susirinkimų laisvė, spaudos laisvė ir religijos laisvė. Šios teisės leidžia piliečiams reikšti savo nuomones, kritikuoti vyriausybę ir dalyvauti visuomeniniame gyvenime be baimės būti persekiojamiems.
2. **Lygybė prieš įstatymą**: Demokratijoje visi piliečiai yra lygūs prieš įstatymą ir turi teisę į teisingą teismo procesą. Tai reiškia, kad niekas negali būti diskriminuojamas dėl savo rasės, lyties, amžiaus, religijos ar kitų asmeninių savybių.
3. **Laisvi ir nešališki rinkimai**: Demokratijoje rinkimai yra esminis mechanizmas, per kurį piliečiai gali išreikšti savo valią. Rinkimai turi būti laisvi nuo manipuliacijų ir šališkumo, leidžiantys visiems piliečiams, turintiems balsavimo teisę, dalyvauti ir balsuoti.
4. **Piliečių dalyvavimas**: Demokratinėse visuomenėse piliečių dalyvavimas yra skatinamas ne tik per rinkimus, bet ir per įvairias pilietines iniciatyvas, viešas diskusijas ir pilietinės visuomenės organizacijas, kurios padeda formuoti politiką ir priimti sprendimus.

Šie pavyzdžiai rodo, kaip demokratinės vertybės veikia praktikoje, užtikrindamos, kad visuomenė būtų atvira, teisinga ir įtrauki.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Darius Plikynas, Virginijus Marcinkevičius, Ieva Rizgelienė, Vilma Zubaitienė, Gražina Korvel, Nerijus Maliukevičius, Paulius Zaranka. Propagandos aptikimas ir poveikis informacinio karo kontekste. Monografija. – Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2026. – 492 p.

ISBN 978-609-07-1257-3 (spausdinta knyga)
ISBN 978-609-07-1258-0 (skaitmeninis PDF)

Tai išsamus tarpdisciplininis tyrimas, kuriame propaganda ir dezinformacija analizuojamos pasitelkiant naujausius informatikos, kompiuterinės lingvistikos ir socialinių mokslų metodus. Autoriai pristato unikalų, ekspertų sužymėtą struktūrizuotą lietuvių kalbos propagandos tekstyną bei metodiką, leidžiančią automatiškai aptikti propagandos technikas, naratyvus bei nustatyti galimą socialinį poveikį informacinio karo kontekste. Knygoje itin didelis dėmesys skiriamas dirbtinio intelekto bei kompiuterinės lingvistikos pritaikymui. Leidinys nubrėžia naujas gaires mašininio mokymosi taikymui hibridinių grėsmių valdyme. Iš socialinių mokslų perspektyvos autoriai analizuoja, kaip dezinformacija sistemiškai išnaudoja kultūrines bei politines silpnąsias vietas, siekdama gilinti socialinį susiskaldymą ir demoralizuoti demokratines institucijas. Remiantis išsamia Baltijos šalių lyginamąja analize, atskleidžiama propagandos technikų ir naratyvų įtaka viešajai nuomonei bei visuomenės poliarizacijai. Leidinys ne tik diagnozuoja grėsmes, bet ir siūlo konkrečias politikos rekomendacijas kognityviniam atsparumui ugdyti. Tai reikšmingas šaltinis ir metodinis orientyras nacionalinio saugumo specialistams, komunikacijos ekspertams bei tyrėjams, siekiantiems suvokti hibridinių operacijų veikimo mechanizmus ir poveikį valstybės ateičiai.

Vyriausioji redaktorė *Milda Baltrimienė*
Dailininkė *Jurga Tėvelienė*
Lietuvių kalbos redaktorė *Kristina Berksun*
Maketuotoja *Vida Vaidakavičienė*

Vilniaus universiteto leidykla
Saulėtekio al. 9, LT-10222 Vilnius
info@leidykla.vu.lt, *www.leidykla.vu.lt*
Knygos internete *knygynas.vu.lt*
Mokslo periodikos žurnalai *zurnalai.vu.lt*

Spausdino UAB „BALTO print“
Utenos g. 41B, Vilnius LT-08217
22,3 aut. l. Tiražas 100 egz.

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01

Tai išsamus tarpdisciplininis tyrimas, kuriame propaganda ir dezinformacija analizuojamos pasitelkiant informatikos, kompiuterinės lingvistikos ir socialinių mokslų metodus. Autoriai pristato unikalų, ekspertų sužymėtą struktūrizuotą lietuvių kalbos propagandos tekstyną bei metodiką, leidžiančią automatiškai aptikti propagandos technikas, naratyvus bei nustatyti galimą socialinį poveikį informacinio karo kontekste. Knygoje itin didelis dėmesys skiriamas dirbtinio intelekto ir mašininio mokymosi pritaikymui hibridinių grėsmių valdyme. Iš socialinių mokslų perspektyvos autoriai analizuoja, kaip propaganda sistemiškai išnaudoja skaitmeninės komunikacijos silpnąsias vietas, siekdama gilinti socialinį susiskaldymą ir demoralizuoti demokratines institucijas. Remiantis išsamia Baltijos šalių lyginamąja analize, atskleidžiama propagandos technikų ir naratyvų įtaka viešajai nuomonei bei visuomenės poliarizacijai. Leidinys siūlo konkrečias politikos rekomendacijas kognityviniam atsparumui ugdyti. Tai reikšmingas šaltinis ir metodinis orientyras nacionalinio saugumo specialistams, komunikacijos ekspertams bei tyrėjams, siekiantiems suvokti hibridinių operacijų veikimo mechanizmus ir poveikį valstybės ateičiai.

Šioje monografijoje pateikiamas integruotas daugiadisciplinis požiūris, apimantis informatiką ir informacines technologijas, socialinius mokslus ir kompiuterinę lingvistiką, siekiant analizuoti melagingas naujienas, propagandą ir dezinformaciją informacinio karo kontekste.

Prof. dr. Gintautas Dzemyda, Vilniaus universitetas

Labai įdomus tyrimas, iš esmės – gerai parengtas monografijos tekstas. Buvo įdomu skaityti. Ačiū autoriams ir autorėms, kurie atliko didelį ir įdomų darbą.

Prof. dr. Rimvydas Laužikas, Vilniaus universitetas

Labai tinkamai parinktas autorių kolektyvas, kadangi šiai tematikai tirti yra būtina tarpdisciplininė komanda. Įvairių disciplinų ir kompetencijų kombinacija leidžia geriau suprasti fenomeną, jo poveikį ir skirtingus aspektus.

Prof. dr. Tomas Krilavičius, Vytauto Didžiojo universitetas

Lietuvoje tai bene pirmoji knyga, kurioje sistemiškai žvelgiama į naujas informacinio karo realijas. Joje aiškiai pabrėžiamas skaitmeninės įtakos pavojus ir pateikiamos priemonės, leidžiančios šias grėsmes atpažinti bei neutralizuoti. Leidinys ypač svarbus tiek praktiniam idėjų taikymui valstybės mastu, tiek atskirų visuomenės grupių (Vyriausybės atstovų, politikų, visuomenininkų, karių ir t. t.) suvokimui, kokia sudėtinga bei dinamiška yra informacinio karo struktūra ir kaip svarbu adekvačiai reaguoti į tokias informacines grėsmes.

Prof. dr. Lauras Bielinis, Vytauto Didžiojo universitetas

9 786090 712573

knygynas.vu.lt
zurnalai.vu.lt

Vilniaus universiteto leidykla

MONOGRAFIJOS

Šią elektroninę knygą įsigijo (licencijų kiekis: 1) Darius Plikynas, el. paštas: darius.plikynas@mif.vu.lt, užsakymo nr. 36499, 2026-07-01