

**PARAIŠKŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO
ELEKTRONINĖ SISTEMA**
Reikminių tyrimų temų pasiūlymai

PASIŪLYMAS DĖL REIKMINIŲ TYRIMŲ TEMOS

1. DUOMENYS APIE PATEIKĖJĄ	
1.1. Institucijos pavadinimas	Socialinės apsaugos ir darbo ministerija
1.2. Institucijos atstovas, įgaliotas spręsti su teikiamu temos pasiūlymu susijusius klausimus:	
pareigos	Strateginių sprendimų paramos grupės vadovė
vardas	Ugnė
pavardė	Užgalė
telefonas	+37069503815
el. paštas	ugne.uzgale@socmin.lt

2. TEMOS PASIŪLYMO APRAŠYMAS

2.1. Temos pavadinimas	
Dirbtinio intelekto priemonių integravimas socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo srityje: poreikiai, iššūkiai ir galimybės	
2.3. Tyrimų trukmė	
Tyrimų, reikalingų problemai išspręsti, trukmė	18 mėn.
2.5. Temos (problemos) svarba valstybei ir visuomenei	
<i>Aprašoma sprendžiama problema, nurodomos esminės jos priežastys, jei reikia, palyginant Lietuvos padėtį aptariamam klausimui su kitomis Europos Sąjungos valstybės narėmis, pateikiama informacija apie institucijos praktikoje kylančių problemų mastą, situacijos analizė; vadovaujantis turimais įrodymais ir duomenimis (kiekybiniais rodikliais) pagrindžiamas problemos aktualumas ir realus mokslu grįstų sprendimų poreikis (ne daugiau kaip 4000 spaudos ženklų)</i>	
Pastarąjį penkmetį, plėtojantis dirbtinio intelekto (DI) produktams, Europos Sąjungos (ES) politiniame diskurse vis labiau ryškėja visoms šalims narėms skirtas raginimas siekti lyderystės DI plėtroje ir konkuruoti su kitomis šioje srityje labiau išsivysčiusiomis šalimis, tokiomis kaip Jungtinės Amerikos Valstijos, Kanada, Kinija, Japonija [1]. Šis skatinimas sietinas su stiprėjančiu lūkesčiu, kad DI išspręs reikšmingiausias žmonijos problemas, t. y. užtikrins tvaresnę ekonomiką, gerins sveikatos priežiūros sektorių, optimizuos darbo aplinką ir darbo sistemas, spręs klimato kaitos problemas ir t.t. [2]. Tikimasi, kad Europa	

gali tapti pasauline lydere į žmogų orientuoto ir etinius reikalavimus atitinkančio dirbtinio intelekto plėtros srityje [3]. Prognozuojama, kad iki 2030 m. 75 proc. Europos įmonių naudosis dirbtiniu intelektu (užtikrinant didesnę darbų autonomizavimą, darbuotojų saugumą, produktyvumą ir pan.) [4].

Vertinant Lietuvos skaitmenizavimo rodiklius viešajame sektoriuje, 2022 m. Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksas rodo, kad šalis užima 10 vietą tarp visų Europos Sąjungos šalių pagal viešųjų paslaugų skaitmenizavimo mastą ir jų pasiekiamumą. Nors viešųjų paslaugų (sveikatos, švietimo, teisinės paslaugos ir kt.) skaitmenizavimas Lietuvoje vyksta sparčiai, visgi dirbtinio intelekto plėtra viešajame sektoriuje vyksta lėtai. Žinomi atvejai, kai DI sistemos yra taikomos teisėsaugos institucijų: policijos, valstybės sienos apsaugos tarnybos, kalėjimų departamento ir kitų valstybinių įstaigų veikloje [5;6], taip pat sveikatos sektoriuje, pavyzdžiui, diagnozuojant lygas [7; 8] ir verslo srityje [3], tačiau socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriuje vis dar lieka „pilkoje zonoje“ ir DI pritaikymo atvejų trūksta.

Galima išskirti finansinio ir politinio pobūdžio veiksnius nulemiančius tokią DI plėtros Lietuvoje padėtį. Pirma, nuo 2016 iki 2018 viešasis sektorius investavo 19 mln. Eur į DI mokslinius tyrimus – 6,5 mln. ir į DI plėtros projektus – 12,5 mln. Sąlyginai galima palyginti Prancūzijos sukurtą 1,5 milijardo Eur vertės DI mokslinių tyrimų ir plėtros planą bei Kinijos – 150 milijardų vertės planą. Antra, 2018-2019 metais Ekonomikos ir inovacijų ministerijos iniciatyva sukurta Lietuvos dirbtinio intelekto strategija iškelia a) didžiausios ekonominės naudos ir b) reikšmingiausio poveikio (pačiam sektoriui) kriterijus, nulemiančius, kuriuose sektoriuose valstybės finansiniai resursai DI vystymui turės būti telkiami pirmiausiai [9]. Tokia selektyvinė prieiga privilegijuoja gamybos, žemės ūkio, transporto, egergetikos, sveikatos priežiūros sektorius ir juose gaminamus produktus bei teikiamas paslaugas, kurios ilgalaikėje perspektyvoje gali gerinti šalies gyventojų gyvenimo kokybę. Vis dėlto socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriuje, kurio tikslas tiesiogiai atliepti pažeidžiamų visuomenės grupių poreikius [10], investicijų skirtų DI moksliniams tyrimams ir DI plėtros projektams požiūriu lieka užribyje.

Svarbu ne tik didinti investicijas į DI tyrimus ir plėtrą Lietuvoje apjungiant viešojo ir privataus sektorių finansinius pajėgumus, bet ir formuoti kryptingą mokslinių tyrimų politiką: skatinti tiek fundamentinius tiek taikomuosius tyrimus, steigti DI kompetencijų centrus, skatinti tarpdisciplininį - mokslininkų ir transdisciplininį – mokslininkų ir kitų suinteresuotų veikėjų bendradarbiavimą DI tyrimų srityje [1]. Turint omenyje DI tyrimus, turinčius paspartinti DI plėtrą socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo srityje, svarbu, kad šie tyrimai galėtų paaiškinti tiek ekonomines, teises, politines, socialines, infrastruktūrines sąlygas, reikalingas DI integravimui į šį sektorių, tiek procesus, apimančius skirtingus DI sistemų gyvavimo ciklo etapus (projektavimas, vystymas, taikymas, vertinimas, tobulinimas) ir jų sąsajas su skirtingais organizaciniais kontekstais [11].

Teikiant šią paraišką tikimasi, kad bus galimybė inicijuoti reikminį tyrimą, kurio rezultatai leis identifikuoti DI integravimui į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektorių būtinus institucinius pokyčius: teisės aktuose, politikos strategijose, finansavimo mechanizmuose, ir kurių pagrindu bus pateiktos metodinės gairės nusakančios skirtingų DI sistemų gyvavimo ciklo etapų įgyvendinimą priklausomai nuo skirtingų organizacinių resursų: specifinių procesų, skaitmeninių įgūdžių, profesinių poreikių, etinių reikalavimų, tikslinių grupių ypatumu.

Socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektorius Lietuvoje susiduria su esminiais iššūkiais, ypač atsižvelgiant į demografines tendencijas, tokias kaip visuomenės senėjimas, augantis neįgalųjų ir socialiai pažeidžiamų grupių skaičius, bei socialinės atskirties didėjimas. Ši problema tampa ypač aktuali, nes šios grupės yra labiausiai priklausomos nuo socialinių paslaugų, kurių teikimo efektyvumą galima žymiai pagerinti taikant dirbtinio intelekto (DI)

sprendimus. Nepaisant viešųjų paslaugų skaitmenizavimo progresų, socialinės apsaugos srityje DI diegimas tebėra fragmentiškas ir ribotas, kas trukdo siekti ilgalaikių valstybės ir visuomenės tikslų šioje srityje. Atsižvelgiant į tai, problema yra itin neatidėliotina, todėl nesiimant savalaikių veiksmų, esama situacija gali sukelti neigiamų pasekmių tiek ekonominei, tiek socialinei šalies situacijai.

Siekiant užtikrinti, kad DI sprendimai būtų pritaikyti šių problemų sprendimui, **būtina atlikti išsamius tyrimus, kurie ne tik skatintų technologinį progresą, bet ir įvertintų bei adaptuotų esamus teisės aktus ir institucinę struktūrą.** Be to, reikalinga sukurti **praktines rekomendacijas, skirtas politikos formuotojams, kad jie galėtų operatyviai reaguoti į kintančias socialines ir demografines tendencijas pasitelkiant tinkamus DI įrankius.**

Ši tema yra unikali tuo, kad ji orientuota į specifinę, bet labai svarbią socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sritį, kurioje DI taikymo tyrimai dar nėra pakankamai išplėtoti. Šis tyrimas yra būtinas norint užpildyti šią spragą ir inicijuoti norimus pokyčius socialiniame sektoriuje.

Vertinant bendrą kontekstą, ši tema išsiskiria savo svarba ir aktualumu ne tik dėl galimo pozityvaus poveikio socialinei politikai, bet ir dėl jos sąsajų su nacionaliniais strateginiais dokumentais.

2.6. Spręstini institucijos, teikiančios temos pasiūlymą, uždaviniai

Nurodoma, kokius uždavinius institucija tikisi išspręsti savo reguliavimo sferoje, pasinaudodama gautais tyrimų rezultatais, įsivertinama, kad uždaviniams išspręsti būtini moksliniai tyrimai, detalizuojamos tikslinės visuomenės grupės ir (ar) kiti naudos gavėjai, nurodoma, koks numatomas tokių sprendimų poveikis jiems (ne daugiau kaip 2000 spaudos ženklų)

Planuojamo atlikti reikminio tyrimo **tikslas** – išnagrinėti spartesnei DI plėtrai socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriuje būtinas institucines prielaidas ir įvertinti DI integravimo organizacinius aspektus atsižvelgiant į DI sistemų gyvavimo ciklo etapus.

Siekiant numatyto tikslo bus įgyvendinti sekantys **uždaviniai**:

1. ištirtas institucinis kontekstas: išanalizuoti politiniai dokumentai, finansavimo mechanizmai, teisinė-įstatyminė bazė reglamentuojanti DI sistemų vystymą ir taikymą viešajame sektoriuje, ypač socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo srityje ir pasiūlyti sprendimai skatinantys DI plėtros galimybes šiame sektoriuje;
2. ištirtas organizacinis kontekstas: nustatyti specifiniai procesai, kuriems gali būti pritaikyti DI sprendimai ir išskirti jų etapai, identifikuotos suinteresuotos grupės: pažeidžiamų klientų grupės, skirtingų pagalbos profesijų atstovai-praktikai bei vadovai- organizatoriai, politikos formuotojai, IT specialistai, IT paslaugų tiekėjai dalyvaujantys socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo lauke, ir apibrėžti jų profesiniai interesai, skaitmeninės kompetencijos ir etinės rizikos DI vystymo ir taikymo požiūriu;
3. ištirtas infrastruktūrinis kontekstas: atlikti skirtingų DI sistemų taikytinų socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriuje apžvalga apimanti jų gyvavimo ciklo etapus: projektavimo, vystymo, taikymo, vertinimo, tobulinimo analizę atsižvelgiant į technologijų parengties lygius (TPL). Pasiūlytos kiekvieno etapo įgyvendinimo gairės;

4. pateiktos rekomendacijos politikos formuotojams siekiant operatyviai reaguoti į kintančias socialines ir demografines tendencijas pasitelkiant tinkamus DI įrankius.

Tikimasi, kad planuojamas reikminis tyrimas suteiks praktinių įžvalgų įvairiems suinteresuotiesiems veikėjams. Politikos formuotojai ir sprendimų priėmėjai gaus gaires dėl esminių institucinio pobūdžio sąlygų realizavimo DI plėtrai. Socialinės apsaugos ir užimtumo paslaugų organizatoriai – įstaigų vadovai gaus nuorodas kaip DI sistemos gali būti pritaikytos specifinių organizacinių procesų skaitmenizavimui ir kaip turi vykti DI sistemų vystymo, diegimo ir taikymo fazės įskaitant sistemų veiksmingumo įvertinimo procedūras ir potencialių rizikų valdymo algoritmus. Paslaugų teikėjai ir praktikai gaus instrukcijas kaip išlaikyti nešališkus dirbtinio intelekto įvertinimus, išsaugoti profesinę autonomiją ir maksimaliai išnaudoti dirbtinio intelekto teikiamus privalumus. Socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriuje klientai bus aprūpinti informacija ir patarimais, kaip tvarkytis su galimu žalos atveju, užtikrinti skaidrų sprendimų priėmimą ir saugoti savo privatumą dirbtinio intelekto naudojimo kontekste [12].

Siekiant spręsti esminius uždavinius, susijusius su dirbtinio intelekto (DI) priemonių integravimu į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektorių, siekdama užtikrinti efektyvesnę ir į žmogų orientuotą viešųjų paslaugų teikimą. Šių uždavinių sprendimas yra būtinas norint prisidėti prie socialinės politikos tikslų įgyvendinimo, ypatingą dėmesį skiriant pažeidžiamiausioms visuomenės grupėms, tokioms kaip vyresnio amžiaus asmenys, neįgalieji, ilgalaikiai bedarbiai ir kitos socialinės atskirties riziką patiriančios grupės. Pasinaudodama gautais mokslinių tyrimų rezultatais, institucija tikisi spręsti sekančius uždavinius savo reguliavimo sferoje:

1. **Politikos ir reguliavimo konteksto analizė ir tobulinimas:** išanalizavus esamą teisinę-įstatyminę bazę, reglamentuojančią DI sistemų vystymą ir taikymą viešajame sektoriuje, ypač socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo srityje, remiantis tyrimo rezultatais, bus siūlomi sprendimai, kurie padėtų sukurti naujus ar tobulinti esamus teisės aktus bei politikos strategijas, skatinančias efektyvų DI priemonių taikymą šiame sektoriuje;
2. **Organizacinio konteksto tobulinimas:** siekiant užtikrinti, kad DI sprendimai būtų tinkamai integruoti į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektorių, remiantis tyrimo rezultatais bus identifikuoti konkretūs organizaciniai procesai, kuriems DI galėtų suteikti didžiausią pridėtinę vertę. Be to, bus išskirti svarbiausi suinteresuoti veikėjai (pvz., socialinių paslaugų teikėjai, politikos formuotojai, IT specialistai), kurių kompetencijų stiprinimas yra būtinas sėkmingam DI sprendimų taikymui socialinės apsaugos ir užimtumo

2.7. Temos sąsajos su strateginiais valstybės dokumentais

Pateikiamos nuorodos į atitinkamus strateginius valstybės dokumentus, pridedami komentarai ir kita susijusi informacija (ne daugiau kaip 2000 spaudos ženklų)

Lietuvoje paskelbtas strateginis dokumentas „Lietuvos dirbtinio intelekto strategija: Ateities vizija“ [9] išdėsto rekomendacijas, kurių sėkmingas ir nuoseklus vykdymas yra numatytas užtikrinti DI sistemų efektyvumą, atskleisti ekonominės naudos potencialą šaliai, mažinti susijusias rizikas ir išvengti galimų sutrikimų. Šiose strateginėse gairėse ypatingas dėmesys skiriamas etinio dirbtinio intelekto plėtos rizikų identifikavimui ir prevencijos priemonių kūrimui. Strategijoje pabrėžiama dirbtinio intelekto vystymo svarba viešajame sektoriuje, raginama skatinti atvirų duomenų prieinamumą, bei užtikrinti, kad jaunoji karta ir darbo rinka gautų reikiamas kompetencijas. Vienas iš esminių mechanizmų šių tikslų siekimui yra Lietuvos poreikis sukurti aiškias taisykles,

standartus, gaires, normas ir etikos principus, kurie nukreiptų etišką ir tvarų dirbtinio intelekto technologijų vystymąsi bei panaudojimą. Būtina atidžiai identifikuoti su dirbtiniu intelektu susijusias etines rizikas ir pateikti veiksmingas prevencijos priemones jų mažinimui.

Europos Komisijos komunikatas „Europos požiūrio į dirbtinį intelektą formavimas“ [21] atskleidžia, kad dirbtinio intelekto (DI) naudojimas sukelia įvairias specifines rizikas, ypač susijusias su algoritmų neskaidrumu, kuris gali trukdyti nustatyti priežastinius ryšius ir sukelti saugos bei pagrindinių teisių pažeidimo riziką. Tam tikri DI ypatumai, tokie kaip sunkumai nustatant, kaip sistema pasiekė tam tikrus sprendimus, gali apsunkinti nevienodų sprendimų, pvz., dėl įdarbinimo ar valstybės išmokų, pripažinimą ir teisingumo užtikrinimą. Europos Komisija pabrėžia, kad esami teisės aktai nėra pakankami norint susidoroti su tokia specifine DI keliamą rizika, todėl siūlo suderintas taisykles tam tikrų didelės rizikos DI sistemų kūrimui, plėtojimui ir naudojimui reglamentuoti, įskaitant tam tikrų nuotolinio biometrinio tapatybės nustatymo sistemų naudojimo apribojimus. Siekiant didinti žmonių pasitikėjimą DI technologijomis ir skatinti jų įsisavinimą visoje Europoje, siūloma teisinė sistema grindžiama proporcingais ir rizikos veiksnių pagrįstais reglamentais, skatinančiais aukštą saugos ir pagrindinių teisių apsaugos lygį bei remiančiais inovacijas.

- Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2050“.

- LR technologijų ir inovacijų įstatymas, 2018 m.

- Strateginių dokumentų apžvalga, parengta Kurk Lietuvai kartu su LR ekonomikos ir inovacijų ministerija, 2022, <https://data.kurkl.lt/wp-content/uploads/2023/04/1.-strateginiu-dokumentu-apzvalga.pdf>

- Lietuvos dirbtinio intelekto strategija, parengta Kurk Lietuvai kartu su LR ekonomikos ir inovacijų ministerija, 2021.

- European Commission Directorate-General for Research & Innovation, H2020 programme guidelines on fair data management in horizon 2020

https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf - Europos Komisija, priedas prie Komisijos Komunikato Europos Parlamentui, Europos Vadovų Tarybai, Europos požiūrio į dirbtinį intelektą formavimas, 2021

2.8.1. Pagrindžiama, kodėl problemą reikalinga spręsti skubiai

(ne daugiau kaip 2000 spaudos ženklų)

Pastarųjų metų geopolitinės (Rusijos karas Ukrainoje; Baltarusijos režimo sukelti persekiojimai), sveikatos (Covid-19 pandemija), migracijos (pabėgėlių srautai iš Baltarusijos ir Ukrainos, migrantų instrumentalizavimas hibridinei agresijai Baltarusijos pasienyje), ekonominės (brangstantys maisto produktai, kasdienio vartojimo prekės, elektra, dujos, infliacija) krizės sukėlė iššūkių daugeliui Rytų Europos valstybių visuomenių. Pažeidžiamos visuomenės grupės: vyresnio amžiaus asmenys, negalią turintys asmenys, kiti (dėl įvairių priežasčių) darbo rinkoje dalyvauti negalintys asmenys pirmieji pajunta krizės pasekmes, būdami labiausiai priklausomi nuo formalių socialinių paslaugų ir neformalios bendruomenės pagalbos [13;14;15;16].

Pažeidžiamų visuomenės grupių nemažėja, o jų problemos tampa vis labiau kompleksinės. Prognozuojama, kad visoje Lietuvoje nuo 2023 iki 2035 metų vyresnio amžiaus gyventojų skaičius išaugs 18,0 proc. [20]. 2024 pradžioje migrantų skaičius pasiekė 220 tūkstančių (žr. IOM Lietuva duomenis). Asmenų su negalia savarankiškumui vis dar kyla nemažai grėsmių (žr. Lietuvos žmonių su negalia sąjunga). Norint stiprinti įtraukios ir krizėms atsparios visuomenės raidą, svarbu skatinti inovacijas ypač tame sektoriuje, kuris užtikrina socialinę paramą ir apsaugą pažeidžiamiausioms visuomenės grupėms.

Problemos, susijusios su socialinės apsaugos ir užimtumo didinimu, yra ypatingai aktualios dabartiniame kontekste, atsižvelgiant į kelias pagrindines priežastis:

1. **Greitai besikeičiančios demografinės ir socialinės sąlygos** - Lietuvoje sparčiai sensta visuomenė, o vyresnio amžiaus žmonių skaičius, prognozuojama, išaugs 18 proc. iki 2035 m. Ši demografinė kaita sukels didžiulį spaudimą socialinės apsaugos sistemai, todėl būtina skubiai ieškoti inovatyvių sprendimų, kurie padėtų užtikrinti efektyvų socialinių paslaugų teikimą. Dirbtinio intelekto (DI) technologijos gali būti vienas iš pagrindinių įrankių, siekiant optimizuoti išteklių paskirstymą ir paslaugų kokybę šioje srityje.
2. **Kylančios ekonominės ir socialinės krizės** - pastarųjų metų geopolitinės ir ekonominės krizės, įskaitant Rusijos karą Ukrainoje, Covid-19 pandemiją, migracijos srautus ir didėjančią infliaciją, smarkiai paveikė Lietuvos visuomenę, ypač pažeidžiamiausias jos grupes. Šios krizės pabrėžė būtinybę greitai prisitaikyti prie naujų iššūkių, kuriuos DI sprendimai galėtų padėti spręsti, pavyzdžiui, efektyviau valdyti socialinės paramos teikimą didelės rizikos situacijose.
3. **Socialinės apsaugos sistemos nepakankamumas ir neefektyvumas** - dabartinė socialinės apsaugos sistema ne visada sugeba laiku ir efektyviai reaguoti į besikeičiančius poreikius. Nors Lietuvoje skaitmenizavimo lygis auga, DI pritaikymas socialinės apsaugos srityje yra lėtas ir fragmentiškas. Tai lemia, kad daugelis paslaugų yra nepakankamai prieinamos ar efektyvios, ypač krizės metu. Todėl būtina neatidėliotinai investuoti į mokslinius tyrimus, kurie leistų sukurti ir įdiegti DI sprendimus, galinčius sustiprinti šios sistemos veiksmingumą.
4. **Saugumo ir etikos rizikos** - DI taikymo socialinės apsaugos srityje vėlavimas gali sukelti ne tik technologinį, bet ir socialinį atotrūkį. Neteisingai pritaikytos DI sistemos gali pažeisti žmogaus teises, sukelti diskriminaciją ar kitus neigiamus padarinius. Todėl itin svarbu skubiai atlikti tyrimus, kurie padėtų nustatyti ir suvaldyti šias rizikas, užtikrinant, kad DI būtų naudojamas atsakingai ir efektyviai.

Užsienio šalių praktika rodo, kad DI sistemos gali būti sėkmingai pritaikytos mikro, mezo ir makro socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sistemos lygmenyse teikiant paslaugas skirtingoms klientų grupėms [17]: mikro lygmenyje DI grįsti asistentai yra taikomi socialinių darbuotojų konsultacijų metu, taipogi grupinės ar individualios terapijos sesijose [18]; mezo lygmenyje DI sistemos naudojamos administraciniais tikslais – programų arba projektų veiklų stebėsenai ir rezultatų analizei [19]; makro lygmenyje DI sistemos gali būti pasitelktos politinių dokumentų analizei bei trūkstamų politinių priemonių identifikavimui kaip ir jų projektavimui – veiksmas, kurie reikalauja didelių duomenų masių apdorojimo ir tam tikrų dėsningumų nustatymo [18].

2.8.2. Jei problema atitiktų itin skubių reikminių tyrimų pobūdį (ekstremalios situacijos valstybėje keliama iššūkiai ir pan.), tai argumentuojama

(ne daugiau kaip 2000 spaudos ženklų)

Užsienio šalių praktika rodo, kad DI sistemos gali būti sėkmingai pritaikytos mikro, mezo ir makro socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sistemos lygmenyse teikiant paslaugas skirtingoms klientų grupėms [17]: mikro lygmenyje DI grįsti asistentai yra taikomi socialinių darbuotojų konsultacijų metu, taipogi grupinės ar individualios terapijos sesijose [18]; mezo lygmenyje DI sistemos naudojamos administraciniais tikslais – programų arba projektų veiklų stebėsenai ir rezultatų analizei [19]; makro lygmenyje DI sistemos gali būti pasitelktos politinių dokumentų analizei bei trūkstumų politinių priemonių identifikavimui kaip ir jų projektavimui – veiksmas, kurie reikalauja didelių duomenų masių apdorojimo ir tam tikrų dėsningumų nustatymo [18].

Minimi faktoriai pabrėžia neatidėliotiną šios problemos sprendimo poreikį. Jei dabar nebus imtasi veiksmų, padidės rizika, kad socialinės apsaugos sistema negebės reaguoti į ateities iššūkius, kas lems dar didesnes socialines ir ekonomines problemas. Todėl būtina skubiai atlikti tyrimus, kurie leistų identifikuoti ir spręsti esamas bei artėjančias problemas, susijusias su DI integravimu į socialinės apsaugos sistemą Lietuvoje.

2.9. Laukiami reikminių tyrimų projekto rezultatai, nurodant rezultatų formą

Nurodoma, kokių rezultatų institucija tikisi iš projekto ir kokia forma šie rezultatai turėtų būti pateikti (studija, praktinės rekomendacijos, metodikos padėčiai tam tikroje srityje įvertinti ir prognozuoti, priemonės, modeliai, scenarijai, tinklai, naujos technologijos, nauji metodai ir pan.) (ne daugiau kaip 2000 spaudos ženklų)

Tikimasi, kad siekiant nurodyto tikslo ir uždavinių bus atliktas tyrimas, kurio rezultatų pagrindu bus sukurtos rekomendacijos skirtos a) socialinės politikos formuotojams ir sprendimų priėmėjams, b) socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo paslaugų organizatoriams, c) praktikams ir d) paslaugų gavėjams (plačiau žr. 2.6 Spręstini institucijos, teikiančios temos pasiūlymą, uždaviniai).

Svarbu, kad rekomendacijų turinys būtų praktiškai-orientuotas, t.y. rekomendacijų gavėjai galėtų jomis vadovautis a) priimant sprendimus dėl konkrečių teisinio reguliavimo pokyčių, nustatant finansavimo prioritetus ir tvarkas, formuojant strategijas, programas ar kitas priemones, b) telkiant resursus ir organizuojant procesus susijusius su etinius reikalavimus atitinkančio DI diegimu įstaigose; c) atliekant specifinių profesinių kompetencijų reikalaujančias ir kitas administracines užduotis; d) apsaugant savo teises patirtos žalos atveju.

Rekomendacijos turės atspindėti sisteminį požiūrį į DI integravimą į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo paslaugų sektorių, kuris apimtų a) esminių teisinių, finansinių ir politinių sąlygų būtinų spartesnei DI plėtrai identifikavimą; b) socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriaus institucinės sąrangos ir joje vykstančių organizacinių procesų analizę ir c) įvairių DI sistemų techninių galimybių analizę atsižvelgiant į jų parengties lygius. Taip pat tikimasi, kad rekomendacijos nurodys pagrindines etines rizikas bei veiksmingiausias priemones bei praktikas skirtas jų prevencijai ir postvencijai.

Institucija tikisi, kad tyrimo rezultatai bus ne tik mokslinio pobūdžio, bet ir praktiškai pritaikomi, siekiant pagerinti socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriaus veiklą. Tiksliniai rezultatai turėtų apimti šias formas: a) studija - parengta išsami studija, kurioje bus analizuojamas DI taikymo potencialas socialinės apsaugos sektoriuje, aptariant esamus iššūkius, galimybes ir reikiamus pokyčius teisės aktuose, politikos strategijose ir finansavimo mechanizmuose. Studija pateiks kompleksinę analizę, pagrįstą tyrimo duomenimis, ir bus naudojama kaip pagrindas tolesniems sprendimams ir veiksams šioje srityje; b) praktinės rekomendacijos – mokslinio tyrimo pagrindu bus parengtos praktinės rekomendacijos, skirtos politikos formuotojams, viešojo sektoriaus vadovams, socialinių paslaugų teikėjams ir kitiems suinteresuotiems subjektams. Rekomendacijos apims gaires, kaip efektyviai integruoti DI sprendimus į socialinės apsaugos sistemą, atsižvelgiant į konkrečius organizacinius, technologinius ir teisinius aspektus. Šios rekomendacijos padės užtikrinti,

kad DI sprendimai būtų pritaikomi sklandžiai, veiksmingai ir etiškai; c) metodikos padėčiai įvertinti ir prognozuoti – galima metodika, skirta socialinės apsaugos sektoriaus DI integracijos situacijai įvertinti ir prognozuoti. Ši metodika leistų institucijoms reguliariai stebėti DI diegimo pažangą, identifikuoti galimas problemas ir prognozuoti tolimesnę DI plėtrą šioje srityje. Metodika taip pat apimtų priemones, skirtas vertinti DI sistemų efektyvumą ir jų poveikį socialinių paslaugų kokybei; d) teisiniai ir organizaciniai modeliai - konkretūs teisiniai ir organizaciniai modeliai padės struktūrizuoti DI integraciją į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektorių. Šie modeliai apims rekomendacijas dėl teisės aktų pakeitimų, finansavimo modelių ir institucinių struktūrų tobulinimo, užtikrinant, kad DI diegimas būtų efektyvus ir tvarus; e) nauji technologiniai sprendimai ir metodai - tyrimo rezultatai taip pat suteiks pagrindą kurti ir diegti naujus technologinius sprendimus, pritaikytus socialinės apsaugos sektoriaus poreikiams. Išplėtoti nauji DI taikymo metodai, orientuoti į konkrečias organizacines užduotis, pvz., socialinių paslaugų teikimą, duomenų analizę ir prognozavimą, rizikos valdymą. Šie sprendimai bus pateikti kaip veiklos modeliai, parodantys, kaip konkrečios DI sistemos gali būti efektyviai integruotos į esamus procesus.

Tikimasi, kad šie rezultatai bus praktiškai pritaikomi ir naudingi tiek nacionaliniam, tiek tarptautiniam kontekstui, padedant užtikrinti, kad Lietuva taptų viena iš lyderių socialinių inovacijų ir DI diegimo srityje.

2.10. Kita svarbi informacija

(ne daugiau kaip 1000 spaudos ženklų)

Planuojamam reikminiam tyrimui apie DI integravimo į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo paslaugų sektorių galimybes siekiama tarpdiscipliniškos ir transdisciplininės analizės [22]. Tai grindžiama socio-technine tiriamo reiškinių prigimtimi, kadangi tokia prieiga leidžia analizuoti itin kompleksinius klausimus ir reiškinius [23].

Atsižvelgiant į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriaus kompleksiskumą, būtina pabrėžti, kad sėkmingam DI sprendimų integravimui reikalingas tarpdisciplininis požiūris, apimantis ne tik technologinius, bet ir socialinius, etinius bei teisės aspektus. Šio tyrimo metu norima apimti įvairias sritis, įskaitant socialinę politiką, informacines technologijas, teisę, etiką ir viešąjį administravimą, siekiant užtikrinti, kad tyrimo rezultatai būtų visapusiški ir pritaikomi praktikoje.

Svarbu pažymėti, kad norima, kad tyrimo metu būtų skiriamas dėmesys DI sprendimų etiškumui, siekiant užtikrinti, kad visi sukurti sprendimai atitiktų aukščiausius privatumo ir žmogaus teisių apsaugos standartus. Tai ypač svarbu socialinės apsaugos srityje, kur dirbama su pažeidžiamomis visuomenės grupėmis.

Siekis įvertinti DI sprendimų integravimo į socialinės apsaugos sistemą poveikį tiek trumpuoju, tiek ilguoju laikotarpiu leistų optimizuoti DI integravimo į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo procesus, bet ir užtikrinti, kad DI sprendimai teiktų realią naudą tiek visuomenei, tiek valstybei.

Papildoma informacija

2.6. Spręstini institucijos, teikiančios temos pasiūlymą, uždaviniai

Nurodoma, kokius uždavinius institucija tikisi išspręsti savo reguliavimo sferoje, pasinaudodama gautais tyrimų rezultatais, įsivertinama, kad uždaviniams išspręsti būtini moksliniai tyrimai, detalizuojamos tikslinės visuomenės grupės ir (ar) kiti naudos gavėjai, nurodoma, koks numatomas tokių sprendimų poveikis jiems (ne daugiau kaip 2000 spaudos ženklų)

Planuojamo atlikti reikminio tyrimo **tikslas** – išnagrinėti spartesnei DI plėtrai socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriuje būtinas institucines prielaidas ir įvertinti DI integravimo organizacinius aspektus atsižvelgiant į DI sistemų gyvavimo ciklo etapus.

Siekiant numatyto tikslo bus įgyvendinti sekantys **uždaviniai**:

1. ištirtas institucinis kontekstas: išanalizuoti politiniai dokumentai, finansavimo mechanizmai, teisinė-įstatyminė bazė reglamentuojanti DI sistemų vystymą ir taikymą viešajame sektoriuje, ypač socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo srityje ir pasiūlyti sprendimai skatinantys DI plėtos galimybes šiame sektoriuje;
2. ištirtas organizacinis kontekstas: nustatyti specifiniai procesai, kuriems gali būti pritaikyti DI sprendimai ir išskirti jų etapai, identifikuotos suinteresuotos grupės: pažeidžiamų klientų grupės, skirtingų pagalbos profesijų atstovai-praktikai bei vadovai- organizatoriai, politikos formuotojai, IT specialistai, IT paslaugų tiekėjai dalyvaujantys socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo lauke, ir apibrėžti jų profesiniai interesai, skaitmeninės kompetencijos ir etinės rizikos DI vystymo ir taikymo požiūriu;
3. ištirtas infrastruktūrinis kontekstas: atlikta skirtingų DI sistemų taikytinų socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriuje apžvalga apimanti jų gyvavimo ciklo etapus: projektavimo, vystymo, taikymo, vertinimo, tobulinimo analizę atsižvelgiant į technologijų parengties lygius (TPL). Pasiūlytos kiekvieno etapo įgyvendinimo gairės;
4. pateiktos rekomendacijos politikos formuotojams siekiant operatyviai reaguoti į kintančias socialines ir demografines tendencijas pasitelkiant tinkamus DI įrankius.

Tikimasi, kad planuojamas reikminis tyrimas suteiks praktinių įžvalgų įvairiems suinteresuotiesiems veikėjams. Politikos formuotojai ir sprendimų priėmėjai gaus gaires dėl esminių institucinio pobūdžio sąlygų realizavimo DI plėtrai. Socialinės apsaugos ir užimtumo paslaugų organizatoriai – įstaigų vadovai gaus nuorodas kaip DI sistemos gali būti pritaikytos specifinių organizacinių procesų skaitmenizavimui ir kaip turi vykti DI sistemų vystymo, diegimo ir taikymo fazės įskaitant sistemų veiksmingumo įvertinimo procedūras ir potencialių rizikų valdymo algoritmus. Paslaugų teikėjai ir praktikai gaus instrukcijas kaip išlaikyti nešališkus dirbtinio intelekto įvertinimus, išsaugoti profesinę autonomiją ir maksimaliai išnaudoti dirbtinio intelekto teikiamus privalumus. Socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriuje klientai bus aprūpinti informacija ir patarimais, kaip tvarkytis su galimu žalos atveju, užtikrinti skaidrų sprendimų priėmimą ir saugoti savo privatumą dirbtinio intelekto naudojimo kontekste [12].

Siekiant spręsti esminius uždavinius, susijusius su dirbtinio intelekto (DI) priemonių integravimu į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektorių, siekdama užtikrinti efektyvesnį ir į žmogų orientuotą viešųjų paslaugų teikimą. Šių uždavinių sprendimas yra būtinas norint prisidėti prie socialinės politikos tikslų įgyvendinimo, ypatingą dėmesį skiriant pažeidžiamiausioms visuomenės grupėms, tokioms kaip vyresnio amžiaus asmenys, neįgalieji, ilgalaikiai bedarbiai ir kitos socialinės atskirties riziką patiriančios grupės. Pasinaudodama gautais mokslinių tyrimų rezultatais, institucija tikisi spręsti sekančius uždavinius savo reguliavimo sferoje:

1. **Politikos ir reguliavimo konteksto analizė ir tobulinimas:** išanalizavus esamą teisinę-įstatyminę bazę, reglamentuojančią DI sistemų vystymą ir taikymą viešajame sektoriuje, ypač socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo srityje, remiantis tyrimo rezultatais, bus siūlomi sprendimai, kurie padėtų sukurti naujus ar tobulinti esamus teisės aktus bei politikos strategijas, skatinančias efektyvų DI priemonių taikymą šiame sektoriuje;
2. **Organizacinio konteksto tobulinimas:** siekiant užtikrinti, kad DI sprendimai būtų tinkamai integruoti į socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektorių, remiantis tyrimo rezultatais bus identifikuoti konkretūs organizaciniai procesai, kuriems DI galėtų suteikti didžiausią pridėtinę vertę. Be to,

bus išskirti svarbiausi suinteresuoti veikėjai (pvz., socialinių paslaugų teikėjai, politikos formuotojai, IT specialistai), kurių kompetencijų stiprinimas yra būtinas sėkmingam DI sprendimų taikymui socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sektoriuje;

3. **Infrastruktūrinio konteksto stiprinimas:** remiantis mokslinio tyrimo rezultatais bus atlikta įvairių DI sistemų, galinčių būti pritaikytų socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo srityje, apžvalga. Tai apims DI sistemų gyvavimo ciklo analizę (projektavimas, vystymas, taikymas, vertinimas, tobulinimas) atsižvelgiant į technologijų parengties lygius (TPL). Remiantis šia analize, bus parengtos gairės, skirtos efektyviai DI sistemų integracijai į esamą infrastruktūrą;

4. **Tyrimų rezultatais grįstų rekomendacijų kūrimas:** tyrimo rezultatai bus naudojami parengti metodines rekomendacijas ir gairės, kurios bus skirtos tiek politikos formuotojams, tiek praktiniams socialinių paslaugų teikėjams. Rekomendacijose bus apibrėžti būtini instituciniai ir teisiniai pokyčiai, taip pat pateikti konkretūs veiksmai, kaip organizacijos galėtų efektyviai integruoti DI sprendimus į savo veiklą, užtikrinant socialinių paslaugų kokybę ir prieinamumą.

Šių uždavinių sprendimas leis ne tik stiprinti socialinę apsaugą ir užimtumą Lietuvoje, bet ir prisidės prie ilgalaikių valstybės strateginių tikslų įgyvendinimo, ypač skatindamas inovacijas viešajame sektoriuje. Galutinis tikslas – užtikrinti, kad DI sprendimai būtų ne tik technologiniai įrankiai, bet ir esminiai elementai, padedantys siekti socialinės gerovės visuomenėje.

2.8.1. Neatidėliotino problemos sprendimo poreikio pagrindimas

Pagrindžiama, kodėl problemą reikalinga spręsti skubiai; jei problema atitiktų itin skubių reikminių tyrimų pobūdį (ekstremalios situacijos valstybėje keliama iššūkiai ir pan.), tai argumentuojama (ne daugiau kaip 2000 spaudos ženklų)

Pastarųjų metų geopolitinės (Rusijos karas Ukrainoje; Baltarusijos režimo sukelti persekiojimai), sveikatos (Covid-19 pandemija), migracijos (pabėgėlių srautai iš Baltarusijos ir Ukrainos, migrantų instrumentalizavimas hibridinei agresijai Baltarusijos pasienyje), ekonominės (brangstantys maisto produktai, kasdienio vartojimo prekės, elektra, dujos, infliacija) krizės sukėlė iššūkių daugeliui Rytų Europos valstybių visuomenių. Pažeidžiamos visuomenės grupės: vyresnio amžiaus asmenys, negalią turintys asmenys, kiti (dėl įvairių priežasčių) darbo rinkoje dalyvauti negalintys asmenys pirmieji pajunta krizės pasekmes, būdami labiausiai priklausomi nuo formalų socialinių paslaugų ir neformalios bendruomenės pagalbos [13;14;15;16].

Pažeidžiamų visuomenės grupių nemažėja, o jų problemos tampa vis labiau kompleksinės. Prognozuojama, kad visoje Lietuvoje nuo 2023 iki 2035 metų vyresnio amžiaus gyventojų skaičius išaugs 18,0 proc. [20]. 2024 pradžioje migrantų skaičius pasiekė 220 tūkstančių (žr. IOM Lietuva duomenis). Asmenų su negalia savarankiškumui vis dar kyla nemažai grėsmių (žr. Lietuvos žmonių su negalia sąjunga). Norint stiprinti įtraukios ir krizėms atsparios visuomenės raidą, svarbu skatinti inovacijas ypač tame sektoriuje, kuris užtikrina socialinę paramą ir apsaugą pažeidžiamiausioms visuomenės grupėms.

Problemos, susijusios su socialinės apsaugos ir užimtumo didinimu, yra ypatingai aktualios dabartiniame kontekste, atsižvelgiant į kelias pagrindines priežastis:

1.Greitai besikeičiančios demografinės ir socialinės sąlygos - Lietuvoje sparčiai sensta visuomenė, o vyresnio amžiaus žmonių skaičius, prognozuojama, išaugs 18 proc. iki 2035 m. Ši demografinė kaita sukels didžiulį spaudimą socialinės apsaugos sistemai, todėl būtina skubiai ieškoti inovatyvių sprendimų, kurie padėtų užtikrinti efektyvų socialinių paslaugų teikimą. Dirbtinio intelekto (DI) technologijos gali būti vienas iš pagrindinių įrankių, siekiant optimizuoti išteklių paskirstymą ir paslaugų kokybę šioje srityje.

- 2. Kylandčios ekonominės ir socialinės krizės** - pastarųjų metų geopolitinės ir ekonominės krizės, įskaitant Rusijos karą Ukrainoje, Covid-19 pandemiją, migracijos srautus ir didėjančią infliaciją, smarkiai paveikė Lietuvos visuomenę, ypač pažeidžiamiausias jos grupes. Šios krizės pabrėžė būtinybę greitai prisitaikyti prie naujų iššūkių, kuriuos DI sprendimai galėtų padėti spręsti, pavyzdžiui, efektyviau valdyti socialinės paramos teikimą didelės rizikos situacijose.
- 3. Socialinės apsaugos sistemos nepakankamumas ir neefektyvumas** - dabartinė socialinės apsaugos sistema ne visada sugeba laiku ir efektyviai reaguoti į besikeičiančius poreikius. Nors Lietuvoje skaitmenizavimo lygis auga, DI pritaikymas socialinės apsaugos srityje yra lėtas ir fragmentiškas. Tai lemia, kad daugelis paslaugų yra nepakankamai prieinamos ar efektyvios, ypač krizės metu. Todėl būtina neatidėliotinai investuoti į mokslinius tyrimus, kurie leistų sukurti ir įdiegti DI sprendimus, galinčius sustiprinti šios sistemos veiksmingumą.
- 4. Saugumo ir etikos rizikos** - DI taikymo socialinės apsaugos srityje vėlavimas gali sukelti ne tik technologinį, bet ir socialinį atotrūkį. Neteisingai pritaikytos DI sistemos gali pažeisti žmogaus teises, sukelti diskriminaciją ar kitus neigiamus padarinius. Todėl itin svarbu skubiai atlikti tyrimus, kurie padėtų nustatyti ir suvaldyti šias rizikas, užtikrinant, kad DI būtų naudojamas atsakingai ir efektyviai.

Užsienio šalių praktika rodo, kad DI sistemos gali būti sėkmingai pritaikytos mikro, mezo ir makro socialinės apsaugos ir užimtumo didinimo sistemos lygmenyse teikiant paslaugas skirtingoms klientų grupėms [17]: mikro lygmenyje DI grįsti asistentai yra taikomi socialinių darbuotojų konsultacijų metu, taipogi grupinės ar individualios terapijos sesijose [18]; mezo lygmenyje DI sistemos naudojamos administraciniais tikslais – programų arba projektų veiklų stebėsenai ir rezultatų analizei [19]; makro lygmenyje DI sistemos gali būti pasitelktos politinių dokumentų analizei bei trūkstamų politinių priemonių identifikavimui kaip ir jų projektavimui – veiksmas, kurie reikalauja didelių duomenų masių apdorojimo ir tam tikrų dėsningumų nustatymo [18].

Minimi faktoriai pabrėžia neatidėliotiną šios problemos sprendimo poreikį. Jei dabar nebus imtasi veiksmų, padidės rizika, kad socialinės apsaugos sistema negebės reaguoti į ateities iššūkius, kas lems dar didesnes socialines ir ekonomines problemas. Todėl būtina skubiai atlikti tyrimus, kurie leistų identifikuoti ir spręsti esamas bei artėjančias problemas, susijusias su DI integravimu į socialinės apsaugos sistemą Lietuvoje.

Literatūros sąrašas

1. European Commission. (2018, April 20). Artificial Intelligence for Europe. Brussels: European Union.
2. European Commission. (2020, February 19). White Paper on Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust. Brussels: European Union.
3. European Commission. (2021, April 21). Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2021 Review.
4. European Commission. (2021, March 9). 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade. Brussels: European Union.
5. Zakaras, K. (2022). Dirbtinio intelekto naudojimo teisėsaugos institucijų veikloje iššūkiai žmogaus teisių požiūriu (Doctoral dissertation, Mykolas Romeris universitetas).
6. Trilupaitytė, S. (2022). Vizualioji kontrolė šiandienos visuomenėje: veidų ir emocijų (ne) atpažinimas. Politologija, (2 (106)), 131-164.
7. Janušonytė, E. (2021). Odos vėžio diagnostika ir dirbtinis intelektas. Sveikatos mokslai, 31(3), 175-80.
8. Venclovaitė, D., Stramkauskaitė, A., & Kuzmienė, L. (2022). Dirbtinis intelektas oftalmologijoje = Artificial intelligence in ophthalmology. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas. Kaunas: Vitae Litera, 2022, t. 26, Nr. 4.
9. Ministry of Economy and Innovations. (2019). Lithuanian artificial intelligence strategy. https://eimin.lrv.lt/uploads/eimin/documents/files/DI_strategija_LT_koreguota.pdf

10. Lietuvos Respublikos socialinių paslaugų įstatymas, 2006 m. sausio 19 d. Nr. X-493, Vilnius
11. European Commission. (2019, April 8). Ethics guidelines for trustworthy AI.
12. Seniutis, Miroslavas; Gružas, Valentas; Lileikiene, Angele; Navickas, Valentinas. Conceptual Framework for Ethical Artificial Intelligence Development in Social Services Sector // Human technologies. ISSN: 1795-6889. May 2023, vol. 19(1), 113–### (accepted);
13. Nilsson, E. M., Lundälv, J., & Eriksson, M. (2022). Design opportunities for future development of crisis communication technologies for marginalised groups—Co-designing with Swedish disability organisations. *Journal of Enabling Technologies*, 16(3), 159-171.
14. Engelman, A., Craig, L., & Iles, A. (2022). Global Disability Justice In Climate Disasters: Mobilizing People With Disabilities As Change Agents: Analysis describes disability justice in climate emergencies and disasters, mobilizing people with disabilities as change agents. *Health Affairs*, 41(10), 1496-1504.
15. Šumskienė E., Gevorgianienė V., Mataitytė-Diržienė J. Šeimų, kuriose gyvena negalią turintys asmenys, patirtys pandemijos metu“. Užsakovas: Žmonių su negalia teisių stebėsenos komisija. 2020-2021 (nepublikuota).
16. Schillmeier, M. (2023). Interstices of Dis/abling Experiences in Times of Crises. *Space and Culture*, 26(3), 284-295.
17. Singer, J. B., Báez, J. C., & Rios, J. A. (2023). AI creates the message: Integrating AI language learning models into social work education and practice. *Journal of Social Work Education*, 59(2), 294-302.
18. Ibrahim, A. T. H., Saleh, E. F., Al Mamari, W. S., Elsherbiny, M. M. K., & Mustafa, M. M. (2023). Understanding the role of ChatGPT in social work: what we know and what we still need to discover. *Social Issues*, 1(1), 5-13.
19. Sinha, J. W., Balakrishnan, A., Vashisth, A., & Greenberg, J. (2021). Artificial intelligence and social work: Opportunities and challenges. *Journal of Technology in Human Services*, 39(3), 185-197. <https://doi.org/10.1080/15228835.2021.1912115>
20. Stumbrys, D., Jasilionis, D. (2023). 65 metų ir vyresni asmenys Lietuvos savivaldybėse 2030 ir 2035 metais. Demografinių prognostinių scenarijų studija. Demografinių tyrimų ir ekspertizių centras, Vilnius. Užsakovas: LR. Socialinės apsaugos ir darbo ministerija.
21. Europos Komisija, Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos Ekonomikos ir Socialinių Reikalų Komitetui ir Regionų Komitetui Europos požiūrio į dirbtinį intelektą formavimas. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:01ff45fa-a375-11eb-9585-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF
22. Kling, R., Rosenbaum, H., & Steve, S. (2005). Understanding and communicating social informatics. A framework for studying and teaching human context of information and communication technologies. *Information today*, Inc.
23. Giroux HA (2014) Neoliberalism's War on Higher Education. Haymarket Books.