

Vilniaus universitetas
Filosofijos fakultetas
Sociologijos ir socialinio darbo institutas
Socialinės politikos katedra

Agata Subotovič

Socialinės politikos studijų programa
Magistro darbas

**Skaitmenizacija ir socialinė atskirtis Lietuvoje ir Europos
Sąjungoje: makro lygmens analizė**

Darbo vadovė: Docentė dr. Jekaterina Navickė

Vilnius

2025

Baigiamąjį darbą „Skaitmenizacija ir socialinė atskirtis Lietuvoje ir Europos Sąjungoje: makro lygmens analizė“, parengiau savarankiškai, tyrimą atlikau, laikydamasis tyrimo etikos reikalavimų.

2025.01.12

Agata Subotovič, 2316018

(Data)

(Studentės (-o) vardas, pavardė, studento pažymėjimo numeris, parašas)

TURINYS

SANTRAUKA	4
SUMMARY	5
PAGRINDINĖS SĄVOKOS IR NAUDOJAMI SUTRUMPINIMAI.....	6
ĮVADAS	7
1. Skaitmenizacijos reikšmė socialinei atskirčiai: teoriniai aspektai	9
1.1. Socialinės atskirties samprata	9
1.2. Skaitmeninės atskirties ištakos ir samprata	12
1.3. Veiksniai, lemiantys skaitmeninę atskirtį	16
1.4. Socialinės ir skaitmeninės atskirties pažeidžiamos grupės.....	23
1.5. Skaitmenizacijos pasekmės socialinei atskirčiai	24
1.6. Gerosios skaitmenizacijos praktikos: ES šalių ir Lietuvos patirtys.....	27
1.6.1. Suomijos atvejis.....	29
1.6.2. Danijos atvejis	33
1.6.3. Olandijos atvejis	35
1.6.4. Lietuvos atvejis.....	38
2. Empirinio tyrimo metodologija.....	41
2.1. Skaitmeninės prieigos, įgūdžių ir naudojimo lyginamoji analizė ES šalyse	46
2.2. Skaitmenizacijos reikšmė socialinei atskirčiai: sąsajos ir ryšiai	52
2.2.1. Skaitmenizacijos sąsajos su skurdo, socialinės atskirties ir pajamų nelygybės rodikliais.....	53
2.2.2. Skaitmenizacijos sąsajos su nedarbo rodikliais	54
2.2.3. Skaitmenizacijos sąsajos su švietimo ir jaunimo užimtumo rodikliais	55
2.2.4. Skaitmenizacijos sąsajos su materialinio ir socialinio nepritekliaus rodikliais	56
2.2.5. Skaitmenizacijos sąsajos su pasitenkinimo gyvenimu rodikliais	57
2.3. Skaitmenizacijos ir socialinių rodiklių lyginamoji analizė ES šalyse	60
IŠVADOS	64
REKOMENDACIJOS	66
LITERATŪRA	68
PRIEDAI	75

SANTRAUKA

COVID-19 pandemija per trumpą laiką reikšmingai padidino skaitmenizacijos tempą, iš esmės pakeisdama jos suvokimą visuomenėje ir ekonomikoje. Nors skaitmenizacija tapo neatsiejama visuomenės gyvenimo dalis, jos reikšmei socialinės atskirties kontekste, ypač Lietuvoje, skiriama nepakankamai dėmesio tiek politinėje erdvėje, tiek akademinuose tyrimuose. Šio magistro darbu siekiama papildyti jau egzistuojančius tyrimus ir ištirti socialinės atskirties ir skaitmenizacijos procesų sąsajas Lietuvoje ir ES.

Teorinėje baigiamojo darbo dalyje nagrinėjamas skaitmeninės atskirties reiškinys, kuris pasireiškia prasta prieiga prie skaitmeninių technologijų, menkais skaitmeniniais įgūdžiais bei ribota galimybe pasinaudoti skaitmeniniais ištekliais. Nustatyta, kad skaitmeninę atskirtį lemia daugybė sociodemografinių, technologinių, geografinių, sveikatos, psichologinių, ekonominių veiksnių ir jų sąveika. Analizuojant mokslinę literatūrą nustatyta, kad labiausiai pažeidžiamos grupės skaitmenizacijos atžvilgiu yra vyresnio amžiaus asmenys, žmonės su negalia, turintys prastą fizinę ir psichologinę sveikatos būklę, žemas pajamas gaunantys asmenys, nutolusių regionų gyventojai bei asmenys, turintys žemesnį išsilavinimą. Šioje dalyje nagrinėjamos skaitmeninių gerovės valstybių – Danijos, Olandijos ir Suomijos – bei Lietuvos gerosios praktikos mažinant skaitmeninę atskirtį.

Empirinėje šio darbo dalyje, analizuojant skaitmenizacijos prieigas – technologijų prieinamumą, gyventojų skaitmeninius įgūdžius ir technologijų naudojimą – atskleidžiama, jog didesnis technologijų prieinamumas, aukštesni skaitmeniniai įgūdžiai bei aktyvesnis jų pritaikymas gali lemti reikšmingus pokyčius mažinant socialinę atskirtį ir didinant žmonių dalyvavimą visuomenėje. Europos Sąjungos šalys, kurių skaitmenizacijos rodikliai yra aukštesni, pasižymi žemesniais socialinės atskirties rodikliais ir aukštesniu gyventojų pasitenkinimo gyvenimu vertinimu. Hierarchinės klasterinės analizės metu nustatyta, kad Lietuva priskiriama prie vidutinius rezultatus skaitmeninėje ir socialinėje srityje demonstruojančių šalių grupės. Darbo pabaigoje pateikiamos išvados ir rekomendacijos.

SUMMARY

The COVID-19 pandemic has significantly increased the pace of digitalization in a short period of time. While digitalization has become an integral part of public life, its implications in the context of social exclusion, particularly in Lithuania, have received insufficient attention both in the policy and academic field. This master's thesis contributes to the existing research and aims to analyse the links between social exclusion and digitalization processes in Lithuania and the EU.

The theoretical part of the thesis focuses on the phenomenon of the digital divide, which is characterised by poor access to digital technologies, low digital skills and limited use of digital opportunities. The digital divide is found to be caused by a wide range of sociodemographic, technological, geographical, health, psychological and economic factors and their interactions. The analysis of scientific literature shows that the groups most vulnerable to digitalization are the elderly, people with disabilities, individuals with poor physical or mental health, those with low incomes, residents of remote regions, and people with lower levels of education. This part examines the best practices of digital welfare states – Denmark, the Netherlands, and Finland – as well as Lithuania's efforts in reducing the digital divide.

By analysing the approaches to digitalization - access to technology, people's digital skills and use of technology – empirical part of this thesis shows that greater access to technology, higher digital skills and increased usage can lead to significant changes in terms of reducing social exclusion and increasing people's participation in society. EU countries with higher rates of digitalization tend to have lower rates of social exclusion and higher levels of satisfaction with their quality of life. Hierarchical cluster analysis reveals that Lithuania is among a group of countries with average digital and social performance. The thesis concludes with conclusions and recommendations.

PAGRINDINĖS SĄVOKOS IR NAUDOJAMI SUTRUMPINIMAI

Socialinė atskirtis – „sudėtingas ir daugialypis procesas. Jis apima išteklių, teisių, prekių ir paslaugų trūkumą arba jų neprieinamumą bei nesugebėjimą dalyvauti įprastuose santykiuose ir veiklose, kurios yra prieinamos daugumai visuomenės narių ekonominėje, socialinėje, kultūrinėje ar politinėje srityse. Socialinė atskirtis daro įtaką tiek asmenų gyvenimo kokybei, tiek visos visuomenės sąžiningumui ir sanglaudai.“ (Levitas ir kt., 2007, p. 9).

Skaitmenizacija – procesas, kurio metu duomenys pakeičiami į skaitmeninę formą, kurią galima lengvai perskaityti ir apdoroti kompiuteriu (Oksfordo žodynas, 2023).

Skaitmeninė atskirtis - prasta prieiga prie skaitmeninių technologijų (I lygmuo), silpnas skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai (II lygmuo) bei ribota galimybė pasinaudoti skaitmeniniais ištekliais ir paversti juos apčiuopiama socialine nauda (III lygmuo) (Ragnedda ir kt., 2022).

Skaitmeninė įtrauktis - iniciatyvos, kuriomis siekiama sukurti skaitmeninę lygybę ir suteikti visiems galimybę naudotis skaitmeninėmis technologijomis savo gyvenimui gerinti (Ragnedda ir kt., 2022).

IT – informacinės technologijos.

IKT – informacinės ir komunikacinės technologijos.

DI – dirbtinis intelektas.

DESI – Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksas.

ES – Europos Sąjunga.

IVADAS

Skaitmenizacija tapo vienu iš esminių XXI amžiaus socialinių ir ekonominių procesų. COVID-19 pandemija per ypač trumpą laiką reikšmingai padidino skaitmenizacijos svarbą ir tempą, iš esmės pakeisdama jos suvokimą visuomenėje ir ekonomikoje (Europos Komisija, 2021). Nuo to laiko atsirado naujos darbo ir mokymosi formos – nuotoliniu būdu pradėtos organizuoti ne tik švietimo ir darbo veiklos, bet ir socialinės, sveikatos, kultūros, administracinės bei teisinės paslaugos. S. Altmanas, vienas iš „OpenAI“ įkūrėjų ir vienas iš įtakingiausių veikėjų dirbtinio intelekto ir startuolių pasaulyje, savo esė „*Mūro dėsnis viskam*“ (angl. *Moore's Law for Everything*) rašė, kad skaitmeninės revoliucijos jau nesustabdyti, o technologijos vystosi pagal Mūro dėsnį – jų galimybės ir poveikis auga eksponentiškai (Altman, 2021).

Skaitmenizacijos ir technologijų pažangos teigiamo poveikio visuomenei ir ekonominės naudos negalima nuneigti. Moksliniuose tyrimuose taip pat pateikiami įrodymai, kad skaitmenizacija prisideda prie socialinės atskirties mažinimo didindama prieigą prie švietimo, darbo rinkos, viešųjų paslaugų, informacijos ir plėsdama integracijos galimybes. Kita vertus, šios galimybės yra prieinamos tik tiems, kurie turi pakankamą prieigą prie skaitmeninių technologijų ir gebėjimų jomis naudotis. Vis labiau pasireiškiančios skaitmenizacijos sukeltos trumpalaikės ir ilgalaikės nelygybės ilgą laiką buvo nepastebimos arba ignoruojamos. Vis dėlto, pandemija išryškino iki tol paslėptas problemas: skaitmeninį atotrūkį, dėl kurio socialiai ir technologiškai pažeidžiami gyventojai susiduria su dar labiau ribota prieiga prie būtinųjų paslaugų; prieigos prie skaitmeninės infrastruktūros iššūkius, ypač gyvenančių kaimo vietovėse; privatumo skaitmeninėje erdvėje pažeidimus (Faraj, Renno, Bhardwaj, 2021). Skaitmenizacija, nors ir siekdama palengvinti paslaugų prieinamumą, sukūrė socialinę atskirtį patiriantiems asmenims papildomą kliūtį, apsunkinančią prieigą prie svarbios informacijos ar paslaugų, įsidarbinimo galimybių. Skaitmenizacija dar labiau pastūmėjo dalį asmenų į atskirtį, didindama atotrūkį tarp turinčių galimybes ir gebėjimus naudotis technologijomis ir jų neturinčiais. Numatoma, kad ateityje skaitmeninė atskirtis turi potencialą dar labiau išaugti ir tapti vienu svarbiausiu atotrūkiu tarp turtingųjų ir pažeidžiamų asmenų (Imran, 2022).

Deja, skaitmenizacijos reikšmei socialinės atskirties kontekste, ypač Lietuvoje, iki šiol skiriama nepakankamai dėmesio tiek politinėje erdvėje, tiek akademinuose tyrimuose ir visuomenės diskurse, nepaisant eksponentinio technologijų ir jų svarbos augimo. Iki šiol stebimi tik keli tyrimai šia tema: A. Šuminas, A. Gūdinavičius ir A. Aleksandravičius (2012; 2018) nagrinėjo skaitmeninės atskirties požymius ir lygmenis Lietuvoje; G. Žilinskas (2012) tyrinėjo skaitmeninę atskirtį tarp regionų; J. Žekaitė ir kt. (2021) analizavo formaliojo ugdymo dalyvių požiūrį į skaitmeninę atskirtį ir jo kaitą nuotolinio ugdymo laikotarpiu pandemijos sąlygomis; K. Kulikauskienė (2023) nagrinėjo skaitmeninės įtraukties didinimo veiklų įgyvendinimo situaciją Lietuvos viešosiose bibliotekose.

Reikšmingai prie skaitmenizacijos reiškinių tyrimų socialinės atskirties kontekste prisidėjo užsienio autoriai: Van Dijk (2005; 2017), M. Ragnedda ir kt. (2017; 2020; 2022), M. Pereira ir kt. (2024), L. Ye ir H. Yang (2020), A. Imran (2023), A. Kwilinski (2020), C. Spulbar (2022), S. Shin (2021) ir kiti. Šiuo darbu siekiama prisidėti prie šio klausimo nagrinėjimo, analizuojant skaitmenizacijos ir socialinės atskirties sąsajas ir atskleidžiant, kokiais būdais šis procesas gali prisidėti prie visuomenės socialinės atskirties mažinimo ar, priešingai, jos gilėjimo.

Šio darbo **objektas** – socialinės atskirties ir skaitmenizacijos procesų sąsajos Lietuvoje ir Europos Sąjungoje (toliau – ES).

Darbo **tikslas**: ištirti socialinės atskirties ir skaitmenizacijos procesų sąsajas Lietuvoje ir ES.

Uždaviniai:

1. Išnagrinėti skaitmeninės atskirties vaidmenį aiškinant socialinę atskirtį.
2. Išanalizuoti gerąsias praktikas Lietuvoje ir ES mažinant skaitmeninę atskirtį.
3. Atskleisti skaitmenizacijos reikšmę socialinės atskirties rodikliams.
4. Atlikti lyginamąją ES šalių analizę, vertinant skaitmeninės prieigos, skaitmeninių įgūdžių ir naudojimo skirtumus bei jų ryšius su socialinės atskirties rodikliais.

Pirmoje darbo dalyje, siekiant atskleisti skaitmeninės atskirties keliamus iššūkius, atliekama išsami mokslinės literatūros, strateginių dokumentų, internetinių šaltinių, empirinių tyrimų ir statistinių duomenų analizė bei apibendrinimas. Šioje dalyje taip pat yra nagrinėjamos ir gerosios ES šalių ir Lietuvos praktikos mažinant skaitmeninę atskirtį.

Antroje darbo dalyje apjungus skaitmeninius rodiklius, kad jie atspindėtų tris skaitmenizacijos lygmenis – prieigą, įgūdžius ir naudojimą – siekiama atskleisti jų reikšmę socialinės atskirties rodikliams bei atlikti ES šalių lyginamąją analizę pagal skaitmeninę ir socialinę pažangą. Atliekant analizę naudojama koreliacinė analizė, taip pat, hierarchinė klasterių analizė. Darbo pabaigoje yra pateikiamos teorinės ir empirinės dalies išvados, taip pat rekomendacijos skaitmeninės įtraukties skatinimui.

1. Skaitmenizacijos reikšmė socialinei atskirčiai: teoriniai aspektai

1.1. Socialinės atskirties samprata

Socialinės atskirties sąvoka pradėta vartoti nuo XX a. septintojo dešimtmečio pabaigos, kuri buvo sukurta siekiant pripažinti ir apibrėžti marginalizaciją tų metų Prancūzijos visuomenėje. Tuo metu socialinė atskirtis buvo apibrėžiama kaip „socialinių ryšių nutrūkimas“ (De Haan ir Maxwell, 2017; Jungtinės Tautos, 2022). Nuo to laiko ši samprata buvo nuolat pildoma atsižvelgiant į naujus socialinės atskirties pavykius ir iki šiol išliko mokslininkų plačiai analizuojama tema. Vis dėlto, iki šiandien nesutariama dėl tikslos šios sąvokos apibrėžimo, o literatūroje aptinkama didelė jų įvairovė (Hartley, 2016). Autoriaus teigimu, socialinė atskirtis yra nuolat kintanti sąvoka, kurios reikšmė ir taikymo ribos priklauso nuo socialinio, ekonominio bei kultūrinio konteksto (ibid.).

Socialinės atskirties sąvoka dažnai yra tapatinama su skurdo sąvoka, tiek mokslinėje literatūroje, tiek politiniuose procesuose (Fischer, 2011; Hartley, 2016). Vis dėlto, A. M. Fischer (2011) teigimu, socialinės atskirties reiškiniai atsiranda net ir nesant skurdui, pavyzdžiui, santykinai skurdo nepatiriantys tarptautiniai migrantai dažnai susiduria su sunkumais integruojantis į priimančiųjų šalių visuomenes. Socialinę atskirtį gali patirti tiek esantys socialinės hierarchijos apačioje, pavyzdžiui, patiriantys ekonominį skurdą, tiek esantys aukštesnėse socialinės hierarchijos pakopose, bet nepatiriantys materialinio skurdo (Fischer, 2011; Silver, 2007). A.M. Fischer (2011) aiškiai atskiria socialinės atskirties sąvoką nuo skurdo sąvokos ir apibrėžia ją kaip struktūrinius, institucinius ar organizacinius atstūmimo ar kliudymo procesus. Svarbu pažymėti ir tai, kad socialinė atskirtis yra procesas, kuris veikia asmens ar asmenų grupės padėtį, o ne absoliuti būseną (Fischer, 2011).

Vis dėlto, daugumoje įprastų socialinės atskirties nagrinėjimų ji nėra atskiriama nuo skurdo, nes abi sąvokos dažnai suvokiamos kaip glaudžiai susijusios socialinio nepritekliaus formos, turinčios bendrų priežasčių ir pasekmių. Socialinės atskirties sąvoka iš tiesų net peržengia skurdo suvokimo ribas, kadangi apima platesnes perspektyvas: materialines ir nematerialines; ekonomines ir socialinės padėties (Silver, 2007). Sociologė R. Levitas, kartu su kitais mokslininkais remdamasi išsamia literatūros apžvalga, socialinę atskirtį apibrėžė kaip sudėtingą ir daugialypį procesą, kuris susijęs su išteklių, teisių, prekių ir paslaugų trūkumu arba jų atsisakymu ir (arba) nesugebėjimu dalyvauti santykiuose ir veikloje, prieinamoje daugumai visuomenės žmonių ekonominėje, socialinėje, kultūrinėje ar politinėje erdvėje (Levitas ir kt., 2007). Panašiai socialinę atskirtį apibrėžia viena iš ryškiausių socialinę atskirtį nagrinėjančių tyrėjų H. Silver (2007), teigdama, kad socialinė atskirtis yra daugiamatis, kompleksinis socialinis procesas, kuris apima ekonomines, socialines, kultūrines bei politines dimensijas. Skirtingai nuo kitų autorių, H. Silver (2007) socialinę atskirtį nagrinėja ir kaip būseną, kurioje tam tikros grupės arba individai yra sistemiškai arba struktūriškai atskiriami nuo

pilnaverčio dalyvavimo visuomenės gyvenime, vis dėlto, autorė taip pat pabrėžia, kad socialinė atskirtis yra labiau dinamiškas procesas. R. Pleša (2013) teigimu, socialinė atskirtis atspindi ne tik materialinėse gyvenimo sąlygose, bet ir kaip subjektyvus elementas: savivertės ir priklausymo bendruomenei jausmo stoka. Socialinės atskirties sąvoka išryškina kontrastą tarp asmenų ir socialinių grupių, turinčių pakankamus išteklius, galimybes ir prieigą prie visuomenės išteklių, ir tų, kuriems šių resursų trūksta (Levitas ir kt., 2007, Jungtinės Tautos, 2022). Tuo tarpu, T. Scharf ir kt. teigimu (2005) socialinės atskirties sąvoka atkreipia dėmesį į socialines pasekmes, kurios kyla, kai asmenys ar šeimos atsiriboja nuo visuomenės. Socialinės atskirties diskursas peržengia tradicinius skurdo tyrimų rėmus, įtraukiant daugybę papildomų sričių (Scharf ir kt. 2005).

Socialinė atskirtis skirtingų tyrėjų analizuojama per įvairias dimensijas, kurios atspindi įvairius šio reiškinių aspektus ir pasireiškimo formas, priklausomai nuo taikomų metodologijų bei teorinių prieigų. Pavyzdžiui, jau aptarti tyrėjai T. Scharf ir kt. (2005), R. Levitas ir kt. (2007) ir A.M. Fischer (2011) socialinę atskirtį nagrinėja per skirtingas pagrindines dimensijas (žr. Lentelė nr. 1).

Lentelė nr. 1: Socialinės atskirties dimensijos

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Dimensija	Sritys
<i>Pagal T. Scharf ir kt. (2005)</i>	
Materialiniai ištekliai	Pajamos Materialinis saugumas
Socialiniai santykiai	Gebėjimas užmegzti prasmingus ryšius su kitais
Pilietinis dalyvavimas	Įsitraukimas į platesnius pilietinės visuomenės aspektus ir sprendimų priėmimo procesus, kurie gali turėti įtakos jų gyvenimui
Pagrindinės paslaugos	Prieiga prie paslaugų namuose ir už jų ribų, leidžianti asmenims tvarkytis kasdieniniame gyvenime
Kaimynystė	Tiesioginis gyvenamosios aplinkos poveikis asmens gyvenimo kokybei ir gerovei
<i>Pagal R. Levitas ir kt. (2007)</i>	
Ištekliai	Materialiniai/ekonominiai ištekliai Prieiga prie viešųjų ir privačių paslaugų Socialiniai ištekliai
Dalyvavimas	Ekonominis dalyvavimas Socialinis dalyvavimas

	Kultūra, švietimas ir įgūdžiai Politinis ir pilietinis dalyvavimas
Gyvenimo kokybė	Sveikata ir gerovė Gyvenamoji aplinka Nusikalstamumas, žala ir kriminalizavimas
<i>Pagal A. M. Fischer (2011)</i>	
Ekonominė	Pajamos Darbo rinkos galimybės Materialinis skurdas
Socialinė	Socialiniai santykiai Ryšiai su bendruomenė
Politikos	Politiniai sprendimai

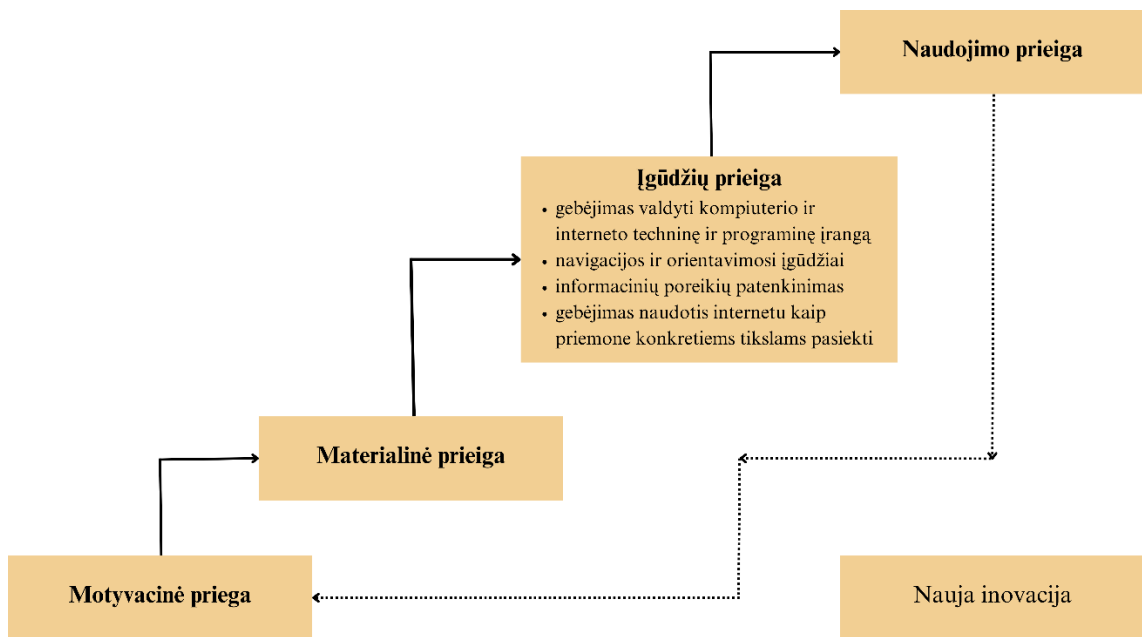
Kiekviena Lentelėje nr. 1 išskirta dimensija leidžia identifikuoti, kad nedalyvavimas atitinkamoje srityje ar jos ribotas prieinamumas yra esminis socialinės atskirties požymis. Šios dimensijos taip pat sudaro prielaidas socialinės atskirties matavimui, kiekvienai jų priskiriant atitinkamus rodiklius, kurie apibrėžia konkrečios srities charakteristikas ir leidžia įvertinti atskirties mastą bei pobūdį. Svarbu pažymėti ir tai, kad analizuojami autoriai savo darbuose teigia, kad išskirtos sritys yra tiek socialinės atskirties rizikos veiksniais, tiek pasekmėmis (Scharf ir kt., 2005; Levitas ir kt., 2007; Fischer, 2011). Anot M. Warren (2007), socialinės atskirties terminą svarbu vartoti atsargiai – pripažįstant, kad socialinė atskirtis yra daugelio veiksnių derinys, o ne vieno veiksnio padarinys. Jis atspindi veiksnių visumą, kurie kartu marginalizuoja individą nuo kolektyvinių procesų ir naudos (Warren, 2007). Tas pastebima ir analizuojant autorių išskirtas sritis: šios dimensijos yra susijusios viena su kita, o dalyvavimas arba nedalyvavimas vienoje dimensijoje turi pasekmių dalyvavimui kitose.

Apibendrinant galima teigti, kad visos tyrėjų išskirtos socialinės atskirties sąvokos pasižymi tam tikru panašumu ir dalijasi bendraisiais aspektais. Sutariama, jog socialinė atskirtis yra procesas, kuris yra daugialypis, kompleksiškas, apimantis materialines ir nematerialines perspektyvas, kintantis priklausomai nuo socialinio, ekonominio bei kultūrinio konteksto. Socialinė atskirtis pasireiškia, kai asmuo ar šeima, sąmoningai ar nesąmoningai, atsiriboja nuo įvairių dalyvavimo dimensijų, o tai daro tiesioginę ar netiesioginę įtaką kitoms socialinės, ekonominės ar politinės įtraukties dimensijoms. Tuo tarpu, kai skurdas yra susijęs pagrinde tik su finansinių išteklių trūkumu, socialinė atskirtis orientuojasi į platesnes problemines sritis, į aktyvų visuomenės socialinį vystymąsi palaipsniui

kuriant įtraukia visuomenę (Pleša, 2013). Pereinant prie kitos analizės dalies, akivaizdu, kad šiuolaikiniame kontekste visos socialinės atskirties dimensijos ir dalyvavimo sritys yra glaudžiai susijusios su skaitmenizacija, kadangi daugelis dalyvavimo formų gali būti įgyvendinamos virtualioje erdvėje. Atsižvelgiant į tai, kad socialinė atskirtis yra dinamiškas ir nuo konteksto priklausomas procesas, šiame tyrime skaitmenizacijos vaidmuo tampa esminiu analizės aspektu. Sekančioje dalyje dėmesys skiriamas skaitmeninės atskirties analizei, siekiant įvertinti jos indėlį į šiuolaikinės socialinės atskirties formavimąsi ir plėtrą.

1.2. Skaitmeninės atskirties ištakos ir samprata

Terminas „skaitmeninė atskirtis“ (*angl. digital divide*) pirmą kartą buvo pristatytas 1995 metais JAV Nacionalinės telekomunikacijų ir informacijos administracijos ataskaitoje "*Falling Through the Net*" (Shin ir kt., 2021). Juo buvo apibūdintas skirtumas tarp žmonių, kurie turi prieigą prie „*naujų technologijų*“, ir tų, kurie jos neturi. Iki to laiko skaitmeniniai skirtumai buvo apibūdinami gana abstrakčiai ir vadinami „žinių atotrūkiu“, „prieigos klausimais“, „kompiuteriniu raštingumu“ ir panašiai (Rogers, 2001; Gunkel, 2003). Iš pradžių terminas "skaitmeninė atskirtis" apėmė tik fizinį prieinamumo aspektą ir buvo susijęs tik su prieigos prie kompiuterio skirtumais (Deursen ir Dijk, 2020; Shin ir kt., 2021). XX a. dešimtajame dešimtmetyje atsiradus pasaulio tinklui (*angl. world wide net*) prasidėjo masinė technologijų sklaida, internetas sparčiai paplito visuomenėje ir tapo pagrindine naudojimosi kompiuteriais dalimi (Dijk, 2005). Jau to pačio dešimtmečio pabaigoje kompiuterių ir interneto prieigos statistika atskleidė tokias nelygybes, kad jos negalėjo būti ignoruojamos (Dijk, 2005). Tada „skaitmeninės atskirties“ terminas buvo papildytas ir interneto prieigos stoka. Tolimesniuose tyrimuose atsirado nauji požiūriai, pradėta suvokti, kad prieiga prie naujų technologijų yra kompleksiškesnė nei tik fizinis prieinamumas. Terminas buvo pakeistas ir šiuo metu apima ne tik kompiuterio, bet ir interneto prieigos spragas, taip pat, skirtingą skaitmeninių įgūdžių turėjimą (Deursen ir Dijk, 2020). Tuo tarpu Europinis skurdo mažinimo tinklas bendradarbiaudamas kartu su skurdą patiriančiais žmonėmis sukūrė platesnį skaitmeninės atskirties apibrėžimą, pagal kurį skaitmeninė atskirtis reiškia nesugebėjimą tinkamai sąveikauti su skaitmeniniais įrenginiais ir erdvėmis, kurią lemia įgūdžių, išteklių (pvz., elektros energijos, išmaniųjų telefonų, nešiojamųjų kompiuterių) ar interneto ryšio trūkumas (European Anti Poverty Network, 2024).



1 pav. Skaitmeninės prieigos rūšys

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Van Dijk (2005); Van Deursen ir Van Dijk (2020)

Van Dijk (2005) sukūrė iki šiol mokslininkų nagrinėjamą modelį, kuriuo siekė apibūdinti skirtingas skaitmeninės prieigos rūšis, kurios vienu metu yra ir barjerai, trukdančiais tinkamai išnaudoti interneto ir naujausių informacinių technologijų galimybes (žr. 1 pav.) :

1. **Motyvacinė prieiga** – žmogaus noras ir motyvacija naudotis skaitmeninėmis technologijomis. Van Dijk (2005) teigimu, žemą motyvaciją naudotis technologijomis nulemia kompleksinės socialinės ir psichologinės priežastys: poreikio naudotis technologijomis trūkumas, laiko trūkumas, atmetimas ir technologijų baimė, pinigų trūkumas, skaitmeninių įgūdžių trūkumas. Vis dėlto, neretu atveju motyvacinė prieiga yra nulemta gyvenimo aplinkybių ir priklauso nuo asmens socialinės ir ekonominės padėties ir priklauso nuo įvairių psichologinių, materialinių, socialinių ar kultūrinių išteklių.
2. **Materialinė prieiga** – fizinis prieinamumas prie išmaniųjų technologijų (telefonų, kompiuterių). Autoriaus teigimu, materialinė prieiga yra vienas pagrindinių veiksnių skaitmeninės atskirties kontekste, nes be fizinio priėjimo prie technologijų bet kokios pastangos integruotis į skaitmeninę visuomenę yra praktiškai neįmanomos. Materialinę neprieigą dažniausiai lemia žemos pajamos, dėl kurių asmenys negali leisti sau įsigyti įrangos ar interneto, taip pat, infrastruktūros trūkumas, pavyzdžiui kaimo vietovėse.
3. **Ilgūdžių prieiga** – būtinųjų skaitmeninių įgūdžių, reikalingų efektyviam technologijų naudojimui, įskaitant informacijos paiešką ir strategišką technologijų naudojimą, turėjimas. Analizuojant skaitmeninius įgūdžius, Van Dijk (2005), o vėliau Van Deursen ir Van Dijk (2020) išskiria keturis pagrindinius skaitmeninius įgūdžius: gebėjimas valdyti kompiuterio

ir interneto techninę ir programinę įrangą, navigacijos ir orientavimosi įgūdžiai, informacinių poreikių patenkinimas ir gebėjimas naudotis internetu kaip priemone konkrečioms tikslams pasiekti (tame tarpe ir bendram tikslui – pagerinti savo padėtį visuomenėje – pasiekti). Kai šie įgūdžiai nevienodai pasiskirstę tarp gyventojų, šios įgūdžių nelygybės pasekmės gali net padidinti esamą visuomenės nelygybę (Van Dijk, 2005; Van Deursen ir Dijk, 2020). Šių įgūdžių stokojantys asmenys yra išstumiami į giliają skaitmeninę atskirtį.

4. **Naudojimo prieiga** – technologijų naudojimų įvairovė ir dažnumas. Anot Van Dijk (2005), net jei žmogus turi materialinę prieigą prie technologijų ir reikalingus įgūdžius jomis naudotis, skaitmeninė atskirtis gali išlikti dėl skirtingų technologijų naudojimo būdų. Autoriaus teigimu, asmenys, kurie rečiau naudoja skaitmenines technologijas arba naudoja jas tik pramogoms patiria skaitmeninę atskirtį lyginant su tais, kurie technologijas naudoja dažnai ir produktyviai (pavyzdžiui, mokymuisi, verslo plėtrai). Dažnai ši prieiga yra siejama su asmens socialiniu statusu, kuris lemia galimybes įsigyti naujausias technologijas, turėti greitą ir patikimą interneto ryšį ar įgyti skaitmeninių įgūdžių, reikalingų efektyviai naudotis informacinių technologijų teikiamomis galimybėmis (Van Dijk, 2005).

Šios rūšys pasireiškia nuosekliai viena po kitos, kurios veikia kaip etapas po etapo gilėjantis skaitmeninės atskirties (arba, kai yra užtikrinamos visos prieigos – įtraukties) procesas. Taip pat, su kiekviena nauja technologija ar inovacija šios prieigos grįžta cikliška, todėl kiekvienas etapas gali skatinti tolesnį procesą ir inovacijas (Van Dijk, 2005). Šis cikliškumas reiškia, kad skaitmeninė atskirtis/įtrauktis visada išliks dinamišku procesu, reikalaujančiu nuolatinio dėmesio ir naujų strategijų, nes kiekviena inovacija reikalauja visų šitų etapų.

Šis modelis mokslininkų yra vertinamas kritiškai, dažnai vadinamas idealistiniu (Shin ir kt., 2021). Ypač kritikuojama yra motyvacinė prieiga dėl jos ribotumo atsižvelgiant į ekonominius, socialinius ir kultūrinius veiksnius. Vis dėlto, šis modelis tapo pagrindu kitiems tyrėjams plėtoti skaitmeninės prieigos modelius praplečiant ar koreguojant Van Dijk (2005) sukurto modelio konceptą. Dabartiniame kontekste tyrėjai ir mokslininkai plačiausiai analizuoja 3 skaitmenizacijos prieigas: materialinę prieigą, įgūdžių prieigą ir naudojimo prieigą, tuo tarpu motyvacijos prieiga išlieka kaip universali ir bendresnė dimensija, veikianti kaip pirminė prielaida visoms kitoms prieigoms (Van Dijk, 2012; Ragnedda ir Ruiu, 2017). Atitinkamai, analizuodami skaitmeninę atskirtį mokslininkai išskiria 3 skaitmeninės atskirties lygmenis:

1. **Prasta prieiga prie skaitmeninių technologijų.** Šio lygmens skaitmeninės atskirties atveju, visuomenė yra skirstoma į tuos, kurie turi fizinę prieigą prie naujausių technologijų (kompiuterio, interneto) ir tuos, kurie dėl skirtingų priežasčių jos neturi (Ragnedda ir kt.

2022). Vis dėlto toks suskirstymas nepakankamai išryškina esamų problemų priežastis ir tendencijas, nes nepaisoma sudėtingesnių veiksnių, prisidedančių prie skaitmeninės atskirties formavimosi (Šuminas ir kt. 2018).

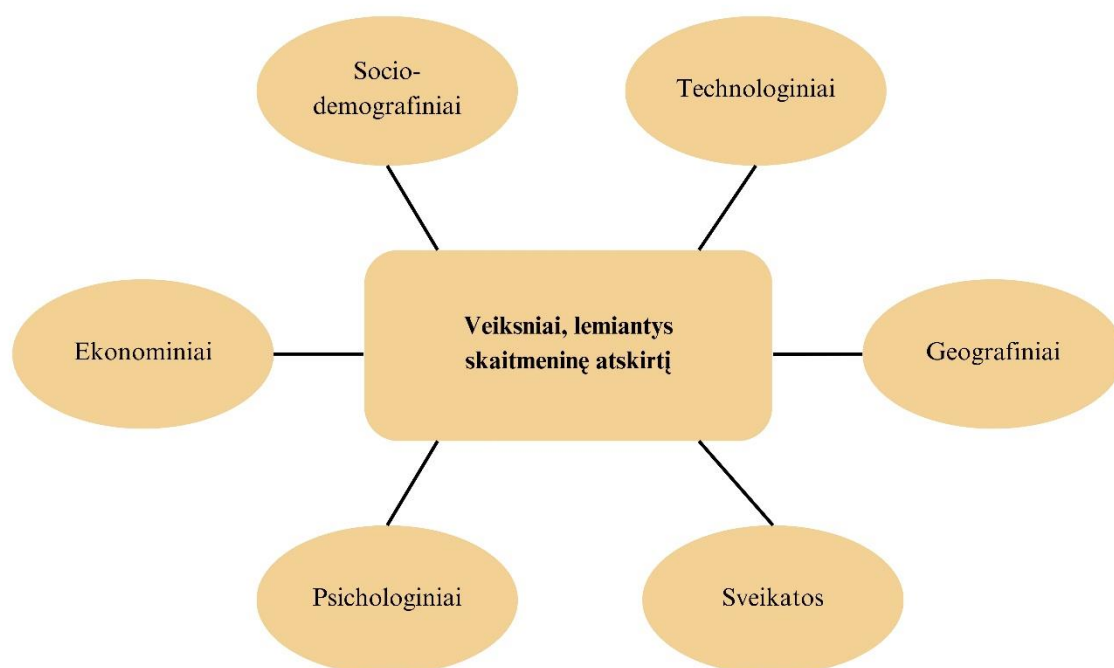
2. **Menkas skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai.** Šis lygmuo apima atvejus, kai asmenys, kurie turi fizinę prieigą prie technologijų (kompiuterio, interneto) arba turi lėšų joms įsigyti, nesinaudoja technologijomis dėl įgūdžių trūkumo arba naudojami jomis labai ribotai (Šuminas ir kt., 2018; Ragnedda ir kt. 2022)
3. **Mažesni gebėjimai naudotis skaitmeniniais ištekliais ir paversti juos apčiuopiama socialine nauda.** Šio lygmens skaitmeninė atskirtis yra daugiamatis reiškinys, susijęs su negebėjimu veiksmingai pasinaudoti interneto suteikiamomis galimybėmis, siekiant pagerinti savo gyvenimo kokybę bei sustiprinti socialinę ir ekonominę padėtį (Ye ir Yang, 2020; Ragnedda ir kt., 2022).

Skaitmeninė atskirtis tapo svarbia problema XXI amžiuje, ypač socialinio teisingumo kontekste (Rogers, 2016). Vykstanti skaitmeninė transformacija nesuteikia vienodų galimybių visiems gyventojams (NSMOT, 2024), todėl galima teigti, kad skatina socialinę nelygybę. Socialinė nelygybė atsiranda tarp žmonių, kurie gauna naudas iš prieigos prie technologijų ir interneto, ir tų, kurie patiria neigiamas pasekmes dėl prieigos stokos (Newhagen ir Bucy, 2004). Internetas ir skaitmenizacija sukelia naujas atskirties formas taip paveikdamas jau esamas socialines nelygybes (Méndez-Domínguez ir kt., 2023). Tuo pabrėžiama, kad skaitmeninė atskirtis nėra tik apie skaitmeninius prieigos ir įgūdžių skirtumus, bet ji sukelia ir kitas socialines visuomenės problemas.

Skaitmeninė atskirtis yra vienas iš veiksnių, lemiančių nelygybės augimą švietimo, sveikatos, gyvenimo trukmės, galimybių ir kitose ekonominėse ir socialinėse srityse (Imran, 2022). Iš kitos pusės, egzistuojant ekonominiams ir socialiniams skirtumams, skaitmeninė atskirtis negali būti panaikinta (Ragnedda ir Ruju, 2020; Imran, 2022). Tokiu atveju, susidaro užburtas ratas, kuriame skaitmeninė nelygybė tik sustiprina jau egzistuojančius socialinius skirtumus ir didina žmonių socialinę atskirtį (Ragnedda ir Ruju, 2020). Skaitmeninės technologijos dažnai nepasiekia žmonių esančių nepalankioje socialinėje aplinkoje (Méndez-Domínguez ir kt., 2023). Siekiant nustatyti to priežastis remiantis moksline literatūra ir jau atliktais tyrimais toliau siekiama išanalizuoti, veiksnius, kurie lemia skaitmeninę atskirtį.

1.3. Veiksniai, lemiantys skaitmeninę atskirtį

Nagrinėjant mokslinę literatūrą ir atliktus tyrimus, nustatyta, kad skaitmeninę atskirtį lemia daugybė įvairialypių veiksnių. Šioje dalyje siekiama atlikti nuodugnią šių veiksnių analizę siekiant identifikuoti priežastis, dėl kurių dalis visuomenės patiria skaitmeninę atskirtį, taip pat, šių veiksnių tarpusavio sąveiką.



2 pav. Veiksniai, lemiantys skaitmeninę atskirtį

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis analizuota mokslinė literatūra ir atliktais tyrimais

Pagrindiniai mokslininkų nagrinėjami veiksniai buvo susisteminti ir sugrupuoti į 6 kategorijas (žr. 2 pav.). Nustatyta, kad labiausiai skaitmeninę atskirtį lemia ekonominiai, sociodemografiniai, technologiniai, geografiniai, sveikatos ir psichologiniai aspektai.

Ekonominiai veiksniai yra vieni iš dažniausiai tyrinėjamų skaitmeninės atskirties priežasčių. Mokslinėje literatūroje ypatingas dėmesys skiriamas infrastruktūros prieinamumui ir pajamų lygiui kaip pagrindiniams ekonominiams determinantams, kurie lemia skaitmeninės atskirties formavimąsi. Infrastruktūros prieinamumas dažniausiai susijęs su pirmojo lygmens skaitmenine atskirtimi, kuris atspindi prieigą prie technologijų (Ragnedda ir kt. 2022). Su infrastruktūra labiausiai susijusios temos yra prieiga prie elektros energijos, povandeninių kabelių tinklas, plačiajuosčio ryšio prieinamumas, taip pat pelno siekianti diskriminacija, kai plačiajuosčio ryšio tiekėjai nusprendžia neinvestuoti į tam tikrus regionus dėl prognozuojamo nepakankamo pelningumo (Lythreathis ir kt., 2021). Su infrastruktūros neprieinamumu dažniau susiduria kaimo vietovės ir šios tendencijos matomos visoje

Europoje, o tai trukdo regionų gyventojų galimybėms naudotis skaitmeniniais ištekliais, skatinti ekonominę vystymąsi ir mažinti skaitmeninę atskirtį (de Clercq, Haese ir Buysse, 2023). Nepakankamai išvystyta skaitmeninė infrastruktūra lemia, kad regionų gyventojai dažnai atsilieka tiek ekonomine, tiek socialine prasme, nes neturi galimybių pilnavertiškai dalyvauti šiuolaikinėje skaitmeninėje ekonomikoje (de Clercq, Haese ir Buysse, 2023). Pasak autorių, skirtumai tarp miestų ir kaimų išlieka reikšmingi, nes investicijos į plačiajuosčio ryšio infrastruktūrą yra brangios, o kaimo vietovės dėl mažesnio gyventojų tankio dažnai neskatina privačių rinkos investuotojų užtikrinti spartaus plačiajuosčio ryšio prieigą (ibid.).

Kitas ekonominių veiksnių kintamasis – pajamų lygis. Gyventojų pajamos lemia jų galimybes įsigyti išmaniąsias technologijas, todėl šis veiksnys dažniausiai daro įtaką pirminio lygmens skaitmeninei atskirčiai (Van Dijk, 2005). M. Ragnedda ir kt. (2022) nagrinėdami skaitmeninės atskirties ir socialinių nelygybių sąsajas Jungtinėje Karalystėje, nustatė, kad mažas pajamas gaunančios šeimos ir asmenys dažniau patiria sunkumų, susijusių su prieiga prie skaitmeninių įrenginių ir interneto, o tai riboja jų galimybes naudotis internetu. Tyrimo duomenimis, žemas pajamų lygis tiesiogiai koreliuoja su didesne skaitmeninės atskirties rizika. M. Ragnedda ir kt. (2022) savo tyrime mini dviejų kilpų nelygybės efektą (*angl. double loop of inequalities*), kai socialinė nelygybė sustiprina skaitmeninį skurdą, o skaitmeninis skurdas savo ruožtu dar labiau didina socialinę nelygybę. Tai reiškia, kad mažas pajamas turinčių žmonių skaitmeninė atskirtis ne tik atspindi jau esamas socialines problemas, bet jas dar labiau gilina. A. Šuminas ir kt. (2018) analizuodami skaitmeninę atskirtį Lietuvoje taip pat nustato, kad gaunantys didesnes pajamas yra imlesni technologijų naujovėms. Autoriai taip pat pažymi, kad Lietuvos didžiuosiuose miestuose (Vilniuje, Kaune, Klaipėdoje, Šiauliuose, Panevėžyje) gyvenantys asmenys gauna didesnes pajamas nei asmenys, gyvenantys regionuose, todėl tai lemia pastarųjų didesnę skaitmeninės atskirties lygį (ibid.).

Pajamos taip pat reikšmingai įtakoja ir kitus skaitmeninės atskirties lygmenis. M. Pereira ir kt. (2024) tyrime „Naujoji skaitmeninė atskirtis“ (*angl. „The new digital divide“*) analizuoja skaitmeninio raštingumo skirtumus tarp gyventojų ir juos lemiančius veiksniai. Autoriai išanalizavo duomenis iš 40 mln. Windows įrenginių, priklausančių JAV namų ūkiams, kurie atspindėjo gyventojų skaitmeninio naudojimo būdus. Atitinkamai buvo sukurti du indeksai: kaip vartotojai naudojo medijas ir informaciją ir kaip vartotojai naudojo technologijas turinio kūrimui ir skaičiavimams (Pereira ir kt., 2024). Tyrimo autoriai atskleidė, kad pajamos yra svarbūs veiksnys, koreliuojantis su skaitmeninio naudojimo skirtumais: didesnės pajamos lemia didesnius skaitmeninius įgūdžius ir technologijų naudojimą. Tyrimas parodė, kad net esant užtikrintam vietos IT infrastruktūros prieinamumui, skaitmeninis raštingumas ir naudojimas yra susiję su asmenų pajamų lygiu ir išsilavinimu (ibid.). Prie panašių išvadų priėjo ir J. Žekaitė ir kt. (2021) nagrinėdami Lietuvos formaliojo ugdymo dalyvių požiūrį į skaitmeninę atskirtį ir jo kaitą nuotolinio ugdymo

laikotarpiu pandemijos sąlygomis. Autoriai, atlikę kokybinį tyrimą nustatė, kad pandemijos metu labiausiai trečiojo lygmens skaitmeninę atskirtį patyrė mokiniai iš socialiai pažeidžiamų, socialinę riziką ir atskirtį patiriančių šeimų, kurių šeimų pajamos yra žemos. Nuotolinio ugdymo metu didesnės skaitmeninės atskirties grėsmė taip pat kilo mokiniams, turintiems specialiųjų ugdymosi poreikių, bei mokiniams iš emigracijos patirtį turinčių šeimų (ibid.).

Sociodemografiniai veiksniai yra vieni dažniausiai analizuojamų aspektų tiriant skaitmeninę atskirtį. Sociodemografinių veiksnių grupę apima tokie kintamieji, kaip amžius, išsilavinimas ir lytis. Vienas iš svarbiausių sociodemografinių veiksnių, kurie lemia skaitmeninę atskirtį yra susijęs su amžiumi. Jaunesni asmenys paprastai turi geresnę prieigą prie skaitmeninių technologijų, taip pat, geresnius įgūdžius (Lagacé ir kt., 2016; Lythreathis ir kt., 2021; NSMOT, 2024). Senyvo amžiaus žmonės skaitmeninėje ekonomikoje dažnai yra marginalizuojami ir mokslininkų pradėti vadinti „skaitmeniniais pabėgėliais“ (*angl. digital refugees*) (He, Li ir Wang, 2022). Šiuo terminu yra apibūdinami vyresni žmonės, kurie yra atskirti nuo skaitmeninio pasaulio, nes nesugeba prisitaikyti prie šiuolaikinių technologijų, o greitai besivystanti skaitmeninė ekonomika juos palieka užribyje (He, Li ir Wang, 2022). Kadangi didelė dalis vyresnių amžiaus gyventojų neturi prieigos prie išmaniųjų įrenginių, jie susiduria su sunkumais naudotis viešosiomis paslaugomis (He, Li ir Wang, 2022; NSMOT, 2024). Tai patvirtina ir Lygių galimybių tarnyba (2024), teigdama, kad labiausiai dėl internetu teikiamų viešųjų paslaugų nukenčianti visuomenės grupė yra vyresnio amžiaus asmenys. Kadangi nemaža dalis vyresnių asmenų nesinaudoja kompiuteriu ir internetu, dalis paslaugų jiems yra neprieinamos arba naudojimasis jomis tampa stipriai apribotas (Lygių galimybių tarnyba, 2024). Vyresnių asmenų skaitmeninė atskirtis dažnai mokslininkų yra vadinama „pilkąja skaitmenine atskirtimi“ (*angl.: grey digital divide*), kuo pabrėžiama, kad chronologinis amžius yra pagrindinis veiksnys lemiantis vyresnių asmenų skaitmeninę atskirtį (Lagacé ir kt., 2016; He, Li ir Wang, 2022). Vis dėlto, vyresnio amžiaus asmenų skaitmeninė atskirtis kyla ne tik dėl amžiaus, bet ir dėl kitų socialinių veiksnių, pavyzdžiui, socialinių ir sveikatos sąlygų, kurios riboja galimybes naudotis skaitmeninėmis technologijomis, žemesnių kognityvinių ir technologinių gebėjimų, taip pat – dėl technologijų baimės (Lagacé ir kt., 2016; He, Li ir Wang, 2022; Lygių galimybių tarnyba, 2024). M. Lagacé kartu su kitais autoriais (2016) teigia, kad ir neigiamos nuostatos susijusios su amžiumi iš aplinkinių neigiamai veikia vyresnių žmonių motyvaciją mokytis ir naudotis IKT, skatina juos atsiriboti nuo inovacijų ir mokymosi procesų. Galiausiai, pajamos yra lemiančiu veiksnium, nuo kuriuo priklauso vyresnių asmenų skaitmeninimo lygis (He, Li ir Wang, 2022). Pavyzdžiui, Lietuvoje beveik visi jauno ir vidutinio amžiaus žmonės naudoja internetu (Šuminas ir kt., 2018). Vis dėlto, vyresnio amžiaus asmenų grupėse matoma didelė skaitmeninė atskirtis. Pasak autorių, tai sietina su tuo, jog 65 metų ir vyresni žmonės iš visų amžiaus grupių Lietuvoje turi didžiausią skurdo rizikos rodiklį, kas, atitinkamai, reiškia, kad šios grupės asmenų pajamos yra žemiausios (ibid.).

Sekantis kintamasis sociodemografinių veiksnių kategorijoje yra išsilavinimas. Išsilavinimo lygis skaitmeninės atskirties kontekste labiausiai sietinas su skaitmeniniu raštingumu, ypač su antruoju lygiu. S.Y. Shin ir kt. (2021) atlikę binarinę logistinę regresinę analizę nustatė, kad išsilavinimas yra vienas iš svarbiausių faktorių lemiančių IKT naudojimą. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad asmenys su aukštesniu išsilavinimu yra labiau linkę naudoti naujas technologijas, tokias kaip DI, išmanieji namai, biometriniai prisijungimai ir kt. Autorių nustatyta, kad išsilavinimas didina žmonių skaitmeninį raštingumą, taip pat, didina naudojamąsi kompiuteriais ir mobiliaisiais įrenginiais, todėl jis yra esminis veiksnys mažinantis skaitmeninę atskirtį (ibid.) Prie panašių išvadų priėjo ir M. Ragnedda ir M. L. Ruiu (2020), teigdamos, kad skaitmeninis kapitalas didėja su aukštesniu išsilavinimo lygiu.

Toliau nagrinėjamas kintamasis sociodemografinių veiksnių kategorijoje yra lytis. Jungtinių Tautų vyriausiojo žmogaus teisių komisaro ataskaitoje (2017) teigiama, kad skaitmeninė atskirtis tarp lyčių yra žmogaus teisių pažeidimų pasekmė ir priežastis. Moterys yra labiau pažeidžiamos skaitmenizacijos atžvilgiu dėl jau patiriamų pažeidžiamumų: vis dar egzistuojančių tradicinių požiūrių į moters vaidmenį, lemiančių mažesnes moterų galimybes lavinti savo skaitmeninius įgūdžius (Peláez-Sánchez ir Glasserman-Morales, 2023); didesnio pažeidžiamumo skurdo atžvilgiu: 2023 m. 18,6 proc. vyrų gyveno žemiau skurdo rizikos ribos, kai moterų – 22,3 (NSMOT, 2024); mažesnio į(si)traukimo į STEM (mokslas, technologijos, inžinerija, matematika) sričių darbo vietas dėl vyraujančių stereotipų (Pasaulio ekonomikos forumas, 2024). Nors lytis nėra esminiu veiksnium, lemiančiu skaitmeninę atskirtį, lyčių skirtumai technologijų prieigos ir naudojimo srityse vis dar egzistuoja tam tikruose socialiniuose ir ekonominiuose kontekstuose. Naujausioje Pasaulio ekonomikos forumo ataskaitoje (2024) pažymima, kad lyčių atotrūkiu labiausiai ryškėja skaitmeninių įgūdžių įgijimo srityje, pavyzdžiui, dirbtinio intelekto ir didžiųjų duomenų valdymo (30 proc. skirtumas tarp vyrų ir moterų), programavimo (30 proc.) ir tinklų ir kibernetinio saugumo (31 proc.).

Sveikatos veiksniai taip pat atlieka reikšmingą vaidmenį lemiant skaitmeninę atskirtį, nes jie gali tiesiogiai ar netiesiogiai paveikti asmenų galimybes naudotis skaitmeninėmis technologijomis bei įsitraukti į skaitmeninę erdvę. Negalia ir prasta fizinė ir psichinė sveikata yra reikšmingos kliūtys technologijų prieigai ir naudojimui (Scholz ir kt., 2017; Johansson ir kt., 2021). F. Scholz ir kt. (2017) atlikę lyginamąją analizę tarp ES šalių pagal Eurobarometro duomenis, nustatė, kad skaitmeninė atskirtis yra reikšmingai susijusi su negalios poveikiu, o negalią turintys asmenys sudaro didesnę dalį tarp tų, kurie susiduria su ribota prieiga prie skaitmeninių technologijų ir interneto. Autoriai nustatė, kad didžiausia skaitmeninių technologijų prieiga ir mažiausi skirtumai tarp asmenų su negalia ir asmenų, kuriems negalia nebuvo nustatyta, buvo stebimi Švedijoje, Danijoje ir Olandijoje (ibid.). Tuo tarpu Graikijoje, Portugalijoje ir Rumunijoje užfiksuoti žemiausi skaitmeninių technologijų prieigos

rodikliai ir santykinai didžiausi atotrūkiai tarp šių grupių. Tuo tarpu Lietuva užėmė ženkliai žemesnę vietą už ES vidurkį – 69 proc. žmonių, neturinčių sveikatos problemų turėjo prieigą prie interneto lyginant su 35 proc. su negalia. Autorių analizė taip pat atskleidė, kad asmenys su negalia ES turi 62 proc. mažesnę tikimybę turėti prieigą prie skaitmeninių technologijų namuose, nei asmenys, kuriems negalia nenustatyta (Scholz ir kt., 2017). Svarbu pažymėti ir tai, kad asmenų su negalia neprieinamumą prie skaitmeninių technologijų įtakoja ir kiti veiksniai, pavyzdžiui: senėjimas (daugiau nei pusė asmenų su negalia sudaro vyresnio amžiaus žmonės), žemas išsilavinimo lygis, namų ūkio finansinė padėtis ir sudėtis (Scholz ir kt., 2017). Tuo tarpu Johansson ir kt. (2021) atliko analizę, kurioje nagrinėjo asmenų su negalia kliūtis naudotis skaitmeninėmis technologijomis Švedijoje. Tyrėjai savo tyrime, apklausdami gyventojus su negalia, respondentus suskirstė pagal 28 skirtingas negalios kategorijas. Nustatyta, kad su didžiausiais sunkumais naudotis skaitmeninėmis technologijomis susiduria asmenys su kalbos ir intelekto sutrikimais (ibid.). Tuo tarpu tarp asmenų turinčių dėmesio trūkumo sutrikimo (*angl. attention deficit disorder*), dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sindromą (*angl. attention deficit hyperactivity disorder*), autizmo ir bipolinio sutrikimo grupėse didelė dalis respondentų pranešė turintys prieigą prie įrenginių ir susiduriantys su mažiausiai sunkumų naudojantis internetu. Taip pat svarbu ir tai, kad mažėja dalis asmenų turinčių regos ir klausos sutrikimų, kurie susiduria su sunkumais naudotis skaitmeninėmis technologijomis, kas atskleidžia, kad padaryta didelė pažanga Švedijoje didinant šių žmonių galimybes naudotis skaitmeninėmis technologijomis. Taip pat nustatyta, kad dauguma asmenų su negalia lyginant su asmenimis, kurie neturi negalios, turi mažesnę prieigą prie skaitmeninių technologijų, rečiau apmoka sąskaitas per internetą, rečiau apsiperka internetu, rečiau naudojami mobiliuoju banku ID identifikacijai ir jaučiasi mažiau įtraukti į skaitmeninę visuomenę (Johansson ir kt., 2021).

Technologiniai veiksniai apima kompiuterių ir mobiliųjų įrenginių naudojimo aspektus, pavyzdžiui, pernelyg didelę priklausomybę nuo išmaniųjų telefonų arba reikalingos ir kokybiškos įrangos stoką. Lythreatis ir kt. (2022) nustatė, kad asmenys, kurie internetą pasiekia daugiausia per mobiliuosius telefonus, paprastai turi mažesnius naudojimosi technologijomis įgūdžius ir atlieka mažiau įvairių veiklų internete, palyginti su žmonėmis, kurie naudojami ir kompiuteriais. Naudojimasis mobiliuoju internetu nėra toks funkcionalus kaip naudojimas kompiuteriu, kuris suteikia galimybes kurti sudėtingesnę turinį. Mobilioji prieiga taip pat riboja galimybes pasiekti turinį, kuris nėra pritaikytas mobiliesiems įrenginiams, pavyzdžiui, prie daugelio duomenų bazių (Lythreatis ir kt., 2022). Technologinių veiksnių kontekste svarbu pažymėti ir tai, kad skaitmeninę atskirtį, ypač pirmojo lygmens, gali lemti ir nekokybiška įranga. Žėkaitė ir kt. (2021) atskleidė, kad pandemijos metu dalis mokinių ir mokytojų (ypač pradinių klasių) net ir turėdami skaitmeninę įrangą ir įgūdžius patyrė skaitmeninę atskirtį dėl to, kad turima technika ne visada buvo kokybiška; ne visi turėjo kokybišką interneto ryšį.

Geografiniai veiksniai yra vieni iš plačiausiai analizuojamų, vertinant skaitmenizacijos naudą, nes tikimasi, kad skaitmenizacijos procesai apskritai padės mažinti įvairių formų nelygybes tarp labiau ir mažiau urbanizuotų vietovių, ekonomikoje ir darbo rinkoje panaikindama atstumo skirtumą (Peng ir Dan, 2023). Vis dėlto, skaitmenizacijos procesai ne visada padeda mažinti nelygybę tarp įvairių regionų, dėl įvairių priežasčių, tokių kaip infrastruktūros skirtumai ar prieigos prie technologijų trūkumai. Skaitmenizacijos nauda dažnai nevienodai pasiskirsto tarp regionų, taip didinant dalies gyventojų skaitmeninę atskirtį, šiuo atveju, gyvenančių mažiau urbanizuotose vietovėse (Peng ir Dan, 2023). Autoriai atlikę regresinę analizę, siekiant išnagrinėti skaitmeninės ekonomikos ir miesto bei kaimo pajamų nelygybės Kinijoje sąsajas, nustatė, kad ryšys tarp skaitmeninės ekonomikos plėtros ir miesto bei kaimo gyventojų pajamų atotrūkio yra U formos. Tai reiškia, kad ankstyvuoju laikotarpiu skaitmenizacija padeda mažinti pajamų atotrūkius tarp kaimo ir miestų, vis dėlto, kai skaitmeninė ekonomika peržengia tam tikrą ribą, ji didina miesto ir kaimo gyventojų pajamų skirtumą ir tokiu atveju mažiau urbanizuotose vietovėse pradeda ryškėti skaitmeninė atskirtis (Peng ir Dan, 2023). Didėjant pajamų skirtumui atitinkamai didėja ir prieigos prie technologijų skirtumai, ką parodė ekonominių veiksnių analizė. Pereira ir kt. (2024) atliktame tyrime „Naujoji skaitmeninė atskirtis“ taip pat atskleidė skirtumus tarp miesto ir kaimo teritorijų. Asmenys, gyvenantys kaimo vietovėse mažiau naudoja skaitmeninėmis technologijomis nei miesto gyventojai net ir tada, kai infrastruktūra yra gerai išplėtotą ir technologijos gyventojams yra prieinamos. Taip yra dėl to, kad kaime gyvenantys asmenys dažniau yra vyresnio amžiaus, taip pat turi mažesnes pajamas ir žemesnį išsilavinimą, todėl atitinkamai dažniau susiduria su skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių spragomis (Pereira ir kt., 2024). Pastebima, kad geografiniai veiksniai yra labai susiję su ekonominiais, sociodemografiniais ir technologiniais veiksniais.

Lietuvos kontekste irgi stebimi skaitmeniniai geografiniai skirtumai: didžiausia pažanga matoma didžiuosiuose miestuose (Šuminas ir kt. 2018; Žilinskas, 2012). G. Žilinskas (2012) išanalizavęs aštuonis rodiklius, apibūdinančius naudojimąsi IRT kiekviename Lietuvos regione nustatė skaitmeninės atskirties požymius 6 Lietuvos apskrityse: Telšių, Šiaulių, Utenos, Alytaus, Marijampolės, o didžiausią skaitmeninę atskirtį – Tauragės apskrityje.

Galiausiai, skaitmeninės atskirties formavimąsi lemia ir **psichologiniai veiksniai**. Iš psichologinės perspektyvos dažniausiai tyrinėjami tokie reiškiniai kaip baimė naudotis technologijomis, kaltės jausmas, taip pat požiūris į technologijas. Dalis žmonių susiduria su kompiuteriniu nerimu, kuris pasireiškia kaip diskomforto, streso ar baimės jausmas, patiriamas susidūrus su kompiuteriais (Van Dijk, 2017). Bendroji technologijų baimė ir nepasitikėjimas jų teigiamu poveikiu mokslinėje literatūroje dažnai apibūdinami terminu „technofobija“ (*angl. technophobia*) (Van Dijk, 2017). Autoriaus teigimu, kompiuterinis nerimas ir technofobija vis dar yra pagrindinės kliūtys prieigai prie kompiuterių ir interneto daugelyje šalių, ypač tarp vyresnio amžiaus

žmonių ar žemesnį išsilavinimą turinčių žmonių (ibid.). Lygių galimybių tarnybos atliktas tyrimas (2024) atskleidžia, kad dalis vyresnio amžiaus žmonių nesinaudoja technologijomis dėl sukčiavimo, apgavysčių bei asmens duomenų apsaugos ir privatumo pažeidimų baimės, taip pat, dėl baimės suklysti. M. Lagacé ir kt. atliktas tyrimas (2016) taip pat patvirtina, kad vyresnio amžiaus žmonėms būdingas nepakankamas pasitikėjimas savo įgūdžiais naudotis skaitmeninėmis technologijomis, nerimas dėl galimų klaidų ar nesėkmių, susijusių su jų naudojimu. Baimė ir nepasitikėjimas dažnai kyla dėl nepakankamos technologijų naudojimo patirties, kuriai įtaką daro ankstesni darbo įgūdžiai ar švietimo galimybių stoka (ibid.).

Nors įprasta manyti, kad technologijų baimė yra būdinga vyresnio amžiaus žmonėms, kai kurie moksliniai tyrimai atskleidžia, jog šis reiškinys taip pat pasireiškia ir tarp jaunimo, ypač esant nepalankioms aplinkybėms ar trūkstant technologinio raštingumo. Pavyzdžiui, O.Y. Khasawneh (2023), nagrinėdamas technologijų baimės įtaką studentų gebėjimui priimti ir naudoti technologijas nuotolinio mokymo metu atskleidė, kad daugiau nei 50 proc. jo tyrime dalyvavusių pirmakursių studentų patiria vidutinį ar aukštą technofobijos lygį. Tai rodo, kad technologijų baimė vis dar yra aktuali problema, net ir tarp jaunesnės kartos (Khasawneh, 2023). Svarbu pažymėti, kad jauni asmenys, esantys nepalankioje socialinėje padėtyje, dažniau patiria baimę naudotis technologijomis (Ajlouni ir Rawadieh, 2022). Tai gali būti siejama su ribotais ištekliais, mažesne galimybe įgyti skaitmeninių įgūdžių ir menkesniu prieinamumu prie technologijų, kas sustiprina jų technofobiją ir apsunkina adaptaciją skaitmeninėje erdvėje. A. Ajlouni ir S. Rawadieh (2022) tyrimo rezultatai atskleidė, kad Kataro šalies studentai turėjo mažesnę technofobijos lygį nei Jordanijos ir Egipto studentai. Viena iš priežasčių, paminėta autorių, yra tai, kad Kataro gyventojai pasižymi aukštesniu pajamų lygiu ir palankesnėmis ekonominėmis sąlygomis nei Jordanijos ir Egipto gyventojai, o tai leidžia studentams lengviau įsigyti ir naudoti modernias technologijas (ibid.).

Apibendrinant galima teigti, jog skaitmeninės atskirties formavimąsi lemia įvairūs ekonominiai, sociodemografiniai, sveikatos, technologiniai, geografiniai ir psichologiniai veiksniai. Svarbu pažymėti, kad dažnu atveju skaitmeninę atskirtį lemia vienu metu kelių tarpusavyje susijusių veiksnių sąveika. Tai reiškia, kad siekiant mažinti skaitmeninę atskirtį būtina atsižvelgti į šių veiksnių kompleksinę sąveiką. Toliau siekiama identifikuoti, kurios visuomenės grupės yra labiausiai pažeidžiamos šių veiksnių ir skaitmeninės atskirties.

1.4. Socialinės ir skaitmeninės atskirties pažeidžiamos grupės

Kai kurios visuomenės grupės yra labiau pažeidžiamos atskirties nei kiti. Pažeidžiamumas yra apibrėžiamas kaip daugialypis konceptas, kuris kyla iš tam tikrų asmens ar grupės savybių, konteksto arba struktūrinių veiksnių (Wrigley ir Dawson, 2016). Šis konceptas, anot autorių, apima kelis pagrindinius akcentus:

1. **Universalus pažeidžiamumas:** visi žmonės yra tam tikru mastu pažeidžiami dėl savo biologinės ir socialinės prigimties, tačiau jis gali pasireikšti skirtingai priklausomai nuo aplinkybių.
2. **Specifinis pažeidžiamumas:** tam tikros grupės ar asmenys gali būti labiau pažeidžiami dėl specifinių charakteristikų ar situacijų, pavyzdžiui, dėl fizinės negalios, socialinės marginalizacijos, ekonominio skurdo, priklausymas diskriminuojamai etninei ar socialinei grupei.
3. **Kontekstualus pažeidžiamumas:** jis priklauso nuo konkrečių socialinių, politinių, ekonominių ir kultūrinių aplinkybių.
4. **Moralinė atsakomybė:** pažeidžiamumas yra susijęs su moraline atsakomybe prieš asmenis ar grupes, kurie dėl įvairių aplinkybių gali patirti didesnę žalą. Tai apima pripažinimą, kad tam tikri žmonės ar grupės reikalauja papildomos apsaugos dėl savo padėties (Wrigley ir Dawson, 2016).

Autoriai apskritai kritikuoja tam tikrų grupių priskyrimą prie pažeidžiamų asmenų, nes: pažeidžiamų asmenų kategorijos gali būti per plačios, pavyzdžiui, ne visi senyvo amžiaus žmonės yra pažeidžiami; kategorijos gali būti per siauros ir ignoruoja tas visuomenės grupes, kurios nėra įtrauktos į pažeidžiamų asmenų sąrašą; kuria stereotipus, kai žmonės klasifikuojami pagal savo grupės pažeidžiamumą, pavyzdžiui, kai yra marginalizuojamos etninės grupės (Wrigley ir Dawson, 2016). Anot autorių išskiriant pažeidžiamas grupes, svarbu laikytis daugiadimensinio ir kontekstualaus požiūrio, kuris atsižvelgia į tiek individualias savybes, tiek struktūrinius veiksnius (ibid.).

Skaitmeninės atskirties veiksnių analizė atskleidė, jog skaitmenizacijos procesų poveikis neproporcingai stipriai paveikia tam tikras visuomenės grupes. Ypač pažeidžiami yra vyresnio amžiaus asmenys, žmonės su negalia, turintys prastą fizinę ir psichologinę sveikatos būklę, žemas pajamas uždirbantys asmenys, kaimo ir nutolusių regionų gyventojai bei asmenys, turintys žemesnį išsilavinimą. Remiantys A. Wrigley ir A. Dawson (2016) pažeidžiamų grupių identifikavimo požiūriu, svarbu pažymėti keletą aspektų:

1. Šios grupės yra pažeidžiamos skaitmenizacijos procesų dėl savo socialinių ir ekonominių sąlygų, dėl kurių turi ribotą prieigą prie skaitmeninių technologijų.

2. Kai kurių grupių turimi bruožai, pavyzdžiui, vyresnis amžius, prastesnė sveikata, nutolimas nuo pagrindinių paslaugų, padidina jų jautrumą skaitmenizacijos procesams.
3. Šios grupės tampa pažeidžiamomis dėl egzistuojančių sisteminių ir struktūrinių problemų, pavyzdžiui, ribota prieiga prie skaitmeninių technologijų (dėl mažesnių pajamų, gyvenimo vietovėje, kur nėra išvystyta reikalinga infrastruktūra), o tai lemia ribotas galimybes įgyti reikalingų įgūdžių naudotis technologijomis.
4. Šios grupės dažnu atveju jau patiria socialinę atskirtį dėl skirtingų veiksnių, todėl tai lemia sąlygas atsirasti skaitmeninei atskirčiai (Ragnedda ir kt., 2022).
5. Šių grupių pažeidžiamumas skaitmenizacijos procesams nereiškia, kad visi šioms grupėms priskiriami asmenys patiria skaitmeninę atskirtį, jų pažeidžiamumas nėra universalus ir priklauso nuo socialinio ir ekonominio konteksto.

Šios grupės dažniausiai susiduria su ribotu prieinamumu prie skaitmeninių technologijų, mažesnėmis galimybėmis įgyti skaitmeninius įgūdžius bei kliūtimis naudojantis technologijomis. Svarbu pažymėti, kad skaitmeninė atskirtis sustiprina socialinę atskirtį, ypač tarp vyresnių žmonių, žmonių su negalia, moterų patriarchinėse visuomenėse, mažas pajamas gaunančių gyventojų (Imran, 2022). Ragnedda ir kt. (2022) tyrimas atskleidė stiprų socialinės ir skaitmeninės atskirties tarpusavio ryšį, pabrėžiant, kad asmenys, patiriantys socialinę atskirtį, yra reikšmingai labiau linkę susidurti ir su skaitmenine atskirtimi. Socialinę atskirtį patiriantys gyventojai, net kai ir turi prieigą prie interneto, retai pilnai išnaudoja jo teikiamas galimybes dėl įgūdžių stokos ir todėl praranda galimybę naudoti internetą kaip socialinės įtraukties priemonę (Ragnedda ir kt., 2022).

1.5. Skaitmenizacijos pasekmės socialinei atskirčiai

Nuo pat skaitmenizacijos pradžios jos procesai akivaizdžiai prisideda prie ekonomikos augimo, tačiau jų socialinis poveikis vis dar nėra pakankamai išsamiai ištirtas (Kwilinski ir kt., 2020). Šiame skyriuje siekiama išanalizuoti iki šiol atliktus tyrimus, kurie nagrinėja skaitmenizacijos reikšmę socialinės atskirties procesams ir tendencijoms.

Pasak Kwilinski ir kt. (2020), skurdas ir socialinė atskirtis išlieka itin aktualiomis problemomis Europoje, tačiau jų mažinimo strategijos daugiausia apsiriboja socialinių išmokų mechanizmais. Autoriai tvirtina, kad mažinant skurdą ir socialinę atskirtį nepakankamai atsižvelgiama į skaitmenizacijos kontekstą, o to viena iš priežasčių – per mažai tyrimų atlikta šia tematika. Siekiant užpildyti šią spragą, autoriai vieni iš pirmų analizuoja skaitmenizacijos ir skurdo ir socialinės atskirties rodiklio sąsajas. A. Kwilinski ir kiti savo tyrime taikydami Spirmeno rangų koreliacijos analizę, siekė atskleisti ryšio stiprumą ir kryptį tarp Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indekso

(toliau – DESI) reitingo (skaitmenizacijos lygis) ir rodiklio „asmenys, kuriems gresia skurdas ar socialinė atskirtis“ (*angl. at risk*) laikui bėgant. Tyrėjai nustatė, kad daugeliu atvejų šalyse, kuriose skaitmeninio lygis pagal DESI yra aukštesnis, skurdo ir socialinės atskirties rizika ilgainiui labiau mažėja negu šalyse, kuriose skaitmeninio lygis yra žemesnis. Vis dėlto, toliau buvo pastebėta, kad šis poveikis yra nevienodas skirtingoms pajamų grupėms:

- Skaitmenizacijos lygis neturėjo reikšmingo poveikio gyventojams, priklausantiems 1 ir 2 pajamų kvintiliams, t. y. aukštesnis skaitmenizacijos lygis reikšmingai neprisidėjo prie jų skurdo ir socialinės atskirties rizikos mažinimo.
- Skaitmenizacijos poveikis labiau juntamas tarp aukštesnes pajamas turinčių gyventojų (Kwilinski ir kt., 2020).

Autorių teigimu, skaitmenizacijos procesai turi mažesnę poveikį žemesnių kvintilių gyventojų grupėms, nes šios grupės dažniau susiduria su ribotomis galimybėmis naudotis skaitmeniniais ištekliais ir neturi pakankamai skaitmeninių įgūdžių, kurie yra būtini efektyviai pasinaudoti skaitmenizacijos teikiamomis galimybėmis. Vis dėlto, Kwilinski ir kt. (2020) pažymi, kad šalys, kurios šiuo metu turi žemesnį skaitmenizacijos lygį ateityje turi potencialą sumažinti skurdo ir socialinės atskirties rodiklius, jei bus tinkamai išnaudotos skaitmenizacijos teikiamos galimybės ir įgyvendintos atitinkamos politikos priemonės.

Dar vieną reikšmingą tyrimą skaitmenizacijos poveikio skurdo mažinimui ir socialinės atskirties mažėjimui srityje atliko C. Spulbar ir bendraautoriai, išsamiai analizuodami technologinės plėtros įtaką socioekonominiams rodikliams. C. Spulbar ir kt. (2022) sukūrė skaitmeninės plėtros indeksą naudojant Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos pateiktus duomenis, siekiant įvertinti technologinės plėtros lygį ir jo poveikį skurdui ir socialinei atskirčiai Europos šalyse, taip pat, kitose ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse. Tyrėjai (2022) naudodami panelinių duomenų generalizuotų momentų metodą ir vektorinės autoregresijos modelį, nustatė, kad:

- Didėjanti skaitmenizacija tiesiogiai prisideda prie skurdo rodiklių mažėjimo. Šalys, kurios aktyviai investavo į skaitmeninių technologijų plėtrą, pastebimai sumažino skurdo lygį.
- Gerinant prieigą prie skaitmeninių technologijų galima efektyviau spręsti skurdo problemas, nes technologijos palengvina galimybes gauti išsilavinimą, dalyvauti darbo rinkoje ir naudotis viešosiomis paslaugomis.
- Šalys, kurios turėjo aukštesnį skaitmenizacijos lygį, geriau atlaikė COVID–19 pandemijos sukeltus ekonominius iššūkius (Spulbar ir kt. 2022).

Pasak Spulbar ir kt. (2022), skaitmenizacijos skatinimas ir technologijų prieinamumo didinimas, ypač pažeidžiamoms gyventojų grupėms, gali būti efektyvesnė skurdo mažinimo priemonė nei tradiciniai metodai, pavyzdžiui: socialinių išmokų didinimas.

Nors šioje srityje atliktų tyrimų kiekis yra ribotas ir dauguma jų dėl duomenų apribojimo apsiriboja skaitmeninių rodiklių sąsajų tyrimams su skurdo ir socialinės atskirties rodikliu, svarbu pabrėžti, kad skaitmenizacijos rodikliai teigiamai veikia socialinės atskirties mažinimą tik tada, kai socialinę atskirtį patiriantiems gyventojams yra užtikrinama prieiga prie technologijų ir sudaromos sąlygos įgyti reikiamus skaitmeninio naudojimo įgūdžius. Nepakankamas dėmesys šioms priemonėms gali lemti tiek skaitmeninės, tiek socialinės atskirties gilėjimą (Kwilinski ir kt., 2020; Spulbar ir kt., 2022). Nacionalinio skurdo mažinimo organizacijų tinklo naujausioje ataskaitoje (2024) teigiama, kad skaitmeninių technologijų revoliucija Lietuvoje sukėlė nemažai iššūkių skurdą ir socialinę atskirtį patiriantiems asmenims. Atlikus kokybinę analizę, paaiškėjo, kad:

- Šeimos su vaikais, patiriančios materialinį skurdą, dažnai neturi finansinių išteklių kompiuteriams įsigyti, nors šie yra būtini vaikų mokslams. Dėl to kenčia vaikų mokymosi galimybės ir didėja nelygybė švietime.
- Darbingo amžiaus skurdą ir socialinę atskirtį patiriantys asmenys dažniau turi prastesnius skaitmeninius įgūdžius, dėl to yra mažiau paklausūs darbo rinkoje ir jiems yra sudėtingiau susirasti darbą ar persikvalifikuoti. Asmenims, neturintiems prieigos prie interneto, kyla kliūčių ne tik dirbti, bet ir susirasti darbą, nes dauguma darbo skelbimų skelbiami internete.
- Žemi skaitmeniniai įgūdžiai yra esminė kliūtis viešųjų paslaugų prieinamumui. Pavyzdžiui, asmenys, neturintys elektroninės bankininkystės, negali registruotis internetu sveikatos ir socialinėms paslaugoms gauti (Nacionalinis skurdo mažinimo organizacijų tinklas, 2024).

Šie aspektai leidžia suprasti, kad praktinis skaitmenizacijos poveikis priklauso nuo valstybių gebėjimo taikyti veiksmingas strategijas siekiant skaitmeninės įtraukties. Siekiant išsamiau analizuoti, kaip skirtingos šalys įgyvendina skaitmenizacijos procesus ir kokios priemonės mažina socialinę atskirtį, būtina apžvelgti ES šalių gerąsias praktikas. Papildomai siekiama atlikti Lietuvos praktikų analizę, įvertinant jau įgyvendintus skaitmenizacijos sprendimus bei pasiektus rezultatus, siekiant užtikrinti gyventojų prieigą prie skaitmeninių technologijų, stiprinti jų skaitmeninius įgūdžius ir skatinti aktyvų šių technologijų naudojimą kasdieniame gyvenime.

1.6. Gerosios skaitmenizacijos praktikos: ES šalių ir Lietuvos patirtys

2021 m. Europos Komisija pristatė „**Europos skaitmeninis kompasas 2030**“ (angl. „*Digital Compass 2030*“) strategiją. Šis strateginis planas yra pagrindinė iniciatyva, siekianti užtikrinti, kad skaitmenizacija būtų įtrauki, teisinga ir naudinga visiems ES piliečiams (Europos Komisija, 2022). Ši strategija yra pagrindinis dokumentas, siekiantis įtraukaus skaitmenizacijos proceso ES mastu, akcentuojantis skaitmeninius įgūdžius, infrastruktūrą ir skaitmeninę įtrauktį. Siekiama užtikrinti, kad skaitmeninė transformacija ne tik skatintų inovacijas ir ekonomikos augimą, bet ir mažintų socialinę atskirtį bei regioninius skirtumus (Europos Komisija, 2022). Pagrindiniai „Europos skaitmeninio kompasas 2030“ tikslai iki 2030 m.:

1. Skaitmeniniai įgūdžiai:

- Pasiiekti, kad ne mažiau kaip 80 proc. gyventojų įgytų bazinius skaitmeninius įgūdžius.
- Pasiiekti 20 milijonų IKT specialistų skaičių, užtikrinant lyčių pusiausvyrą šioje srityje.

2. Verslo skaitmenizacija:

- Užtikrinti, kad 75 proc. ES įmonių naudotų pažangias technologijas, tokias kaip debesija, dirbtinis intelektas ir didieji duomenys.
- Skatinti inovacijas ir plėtrą, siekiant padvigubinti ES vieneragių (angl. „*unicorns*“) skaičių.
- Užtikrinti, kad daugiau nei 90 proc. mažų ir vidutinių įmonių pasiektų bent bazinį skaitmeninio intensyvumo lygį.

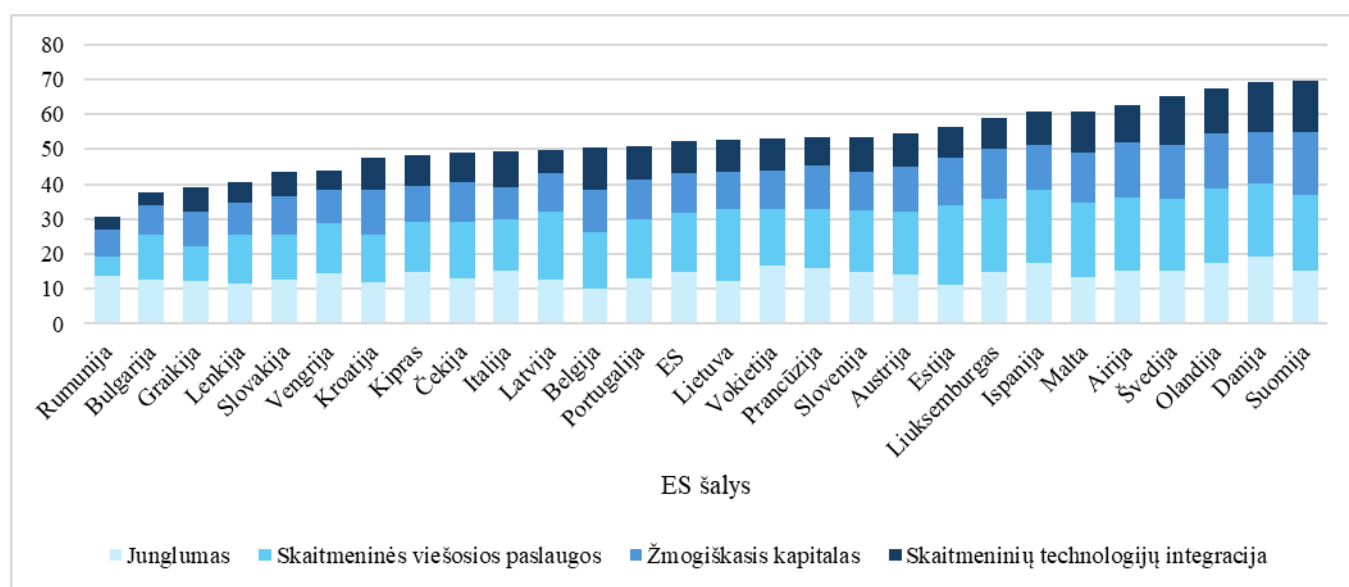
3. Saugios ir tvarios skaitmeninės infrastruktūros kūrimas:

- Užtikrinti gigabito per sekundę spartos gigabito ryšį kiekvienam ES gyventojui.
- Padvigubinti ES dalį pasaulinėje puslaidininkių gamyboje.
- Sukurti 10 000 klimatui neutralių ir saugių „Edge“ mazgų.
- Sukurti pirmąjį ES kompiuterį su kvantinės akseleracijos technologija.

4. Viešųjų paslaugų skaitmenizacija:

- Užtikrinti, kad visos pagrindinės viešosios paslaugos būtų 100 proc. prieinamos internetu.
- E–sveikata: užtikrinti, kad 100 proc. piliečių turėtų prieigą prie savo medicininių įrašų internetu.
- Skaitmeninis tapatumas: užtikrinti, kad visi piliečiai turėtų prieigą prie patikimų ir saugių elektroninės atpažinties priemonių (Europos Komisija, 2022).

Kiekviena ES šalis, remdamasi ES Skaitmeninio dešimtmečio planu, yra įsipareigojusi parengti nacionalines Skaitmeninio dešimtmečio strategines gaires, pagal kurias siekiama ES Skaitmeninio dešimtmečio tikslų. Siekiant matuoti skaitmeninės pažangos lygį ES šalyse, buvo sukurtas Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksas (angl. *DESI – Digital Economy and Society Index*). DESI skirtas vertinti šalių pažangą skaitmeninimo srityje pagal kelias pagrindines sritis, įskaitant: interneto prieinamumą, spartą ir infrastruktūrą; gyventojų skaitmeninius įgūdžius ir informacinių ir IRT specialistų skaičių; technologijų taikymą versle; elektroninių valdžios paslaugų teikimą ir jų pasiekiamumą piliečiams (Europos Komisija 2022).



3 pav. Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksas, 2022

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis DESI 2022 m. duomenimis

Remiantis 2023 m. Skaitmeninio dešimtmečio pažangos ataskaita, kuri analizuoja DESI rezultatus (žr. 3 pav.) stipriausios šalys skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės srityse yra: Danija, Olandija, Suomija ir Švedija. Šios šalys demonstruoja aukštus rezultatus tokiose srityse kaip skaitmeninė infrastruktūra, skaitmeniniai įgūdžiai, verslo skaitmenizacija ir skaitmeninės viešosios paslaugos. Prasčiausius DESI rezultatus rodo Rumunija, Bulgarija, Graikija, Lenkija ir Slovakija. Šios šalys atsilieka dėl mažesnių investicijų į skaitmeninę infrastruktūrą, ribotų gyventojų skaitmeninių įgūdžių ir lėtesnio viešojo sektoriaus paslaugų skaitmeninimo (Europos Komisija, 2022).

Lietuva, palyginti su kitomis ES valstybėmis narėmis, užima vidutinę poziciją, tačiau skaitmeninių viešųjų paslaugų teikime, rodo pažangą, skaitmeninių viešųjų paslaugų rodikliai yra gerokai aukštesni už ES vidurkį (Europos Komisija, 2023). Be viešųjų paslaugų skaitmenizavimo rezultatų, kurie kiekvienais metais nuosekliai gerėja, Lietuva padarė pažangą ir kituose rodikliuose:

- 2023 reikšminga pažanga buvo pasiekta didinant IRT specialistų dalį bendrame užimtume – 4,4 proc., palyginti su 3,8 proc. 2022 m, ir ES vidurkiu, kuris siekė 4,6 proc..
- Lietuvoje tarp IRT specialistų lyčių balansas yra geresnis nei ES vidurkis (22,9 proc. prieš 18,9 proc.).
- Labai didelės talpos tinklų diegimas pasiekė 78 proc. namų ūkių, o tai yra aukščiau nei ES vidurkis (73 proc.).
- Pluošto tinklų iki pastatų diegimas taip pat padidėjo ir gerokai viršija ES vidurkį (78 proc. prieš 56 proc.).
- Rodikliai, susiję su elektroninės prekybos pardavimais, išlieka aukštesni už ES vidurkį (Europos Komisija, 2023).

Vis dėl to kitose srityse stebimi dideli atsilikimai nuo ES vidurkio:

- Daugiau nei pusė Lietuvos gyventojų (16–74 metų amžiaus) neturi bent bazinių skaitmeninių įgūdžių.
- Itin spartaus 1 Gbps ryšio naudojimas yra labai mažas – jį naudoja tik 1,7 proc. namų ūkių, kai ES vidurkis – 13,8 proc.
- Tik 64 proc. mažų ir vidutinių įmonių turi bent bazinį skaitmeninį intensyvumą, palyginti su ES vidurkiu – 69 proc.
- Debesijos sprendimų naudojimas siekė 28 proc., palyginti su ES vidurkiu – 34 proc..
- Dirbtinio intelekto (DI) taikymas sudarė 5 proc., kai ES vidurkis buvo 8 proc. (Europos Komisija, 2023).

Svarbu pažymėti, kad DESI apima įvairius skaitmenizacijos aspektus, įskaitant prieigą prie skaitmeninių technologijų, skaitmeninius įgūdžius, šių technologijų naudojimą, verslo skaitmenizaciją, investicijas ir kitus veiksnius. Kadangi šiame darbe analizuojamos sritys yra susijusios su prieiga, įgūdžiais ir naudojimu, kurie turi didžiausią poveikį socialinės atskirties mažinimui ir įtraukties stiprinimui, toliau siekiama išanalizuoti geriausių DESI indekse vertinamų šalių – Suomijos, Danijos ir Olandijos – gerąsias praktikas užtikrinant prieigą prie skaitmeninių technologijų, stiprinant gyventojų įgūdžius ir naudojamą technologijomis.

1.6.1. Suomijos atvejis

Suomija yra lyderė skaitmenizacijos srityje, o jos praktikos užtikrinant prieigą prie skaitmeninių technologijų ir stiprinant gyventojų skaitmeninius įgūdžius gali būti laikomos pavyzdinėmis kitoms ES šalims. Pagal DESI Suomija užima 1 vietą (žr. 3 pav.). Svarbu pažymėti ir tai, kad Suomija dažnai

apibūdinama kaip skaitmeninės gerovės valstybė (angl. „*digital welfare state*“), nes jos politika integruoja skaitmenines technologijas į viešųjų paslaugų teikimą, užtikrinant visuomenės įtrauktį ir socialinį teisingumą (Alla-Fossi ir kt., 2019).

Suomija tapo pirma valstybe, kuri pripažino prieigą prie interneto ir skaitmeninių paslaugų kaip žmogaus teisę. 2010 m. Suomijos vyriausybė priėmė įstatymą, pagal kuri nustatyta, kad kiekvienas šalies gyventojas turi teisę į bent 100 Mb/s interneto ryšį (BBC, 2010). Tai parodė Suomijos įsipareigojimą mažinti skaitmeninę atskirtį ir skatinti įtrauktį. Siekiant užtikrinti gyventojams prieigą prie interneto, Suomijos vyriausybė bendradarbiaudama su savivaldybėmis ir privačiais investuotojais 2008 pradėjo vykdyti plačiajuosčio ryšio plėtros programą „Broadband 2015“, kuria buvo siekiama užtikrinti, kad iki 2015 m. visi šalies gyventojai turėtų prieigą prie ne mažesnės kaip 100 Mbps spartos interneto ryšio. Šis projektas buvo skirtas skatinti skaitmeninę įtrauktį ir ekonominį augimą, ypač atokiose ir kaimo vietovėse. Projektas buvo finansuojamas iš įvairių šaltinių, įskaitant viešąsias lėšas ir privačias investicijas (Suomijos Transporto ir ryšių ministerija, 2015). „Broadband 2015“ programa buvo svarbus žingsnis siekiant užtikrinti plačiajuosčio ryšio prieinamumą Suomijoje. Nors ne visi tikslai buvo pasiekti iki 2015 m. ir ne visiems gyventojams pavyko užtikrinti bent 100 Mbps ryšį, ypač gyvenantiems atokesniuose regionuose, programa padėjo sukurti pagrindą tolesnei infrastruktūros plėtrai ir skaitmeninės atskirties mažinimui (Lehtonen, 2020). Papildomai, kontrafaktinė analizė atskleidė, kad šis projektas sumažino gyventojų skaičiaus mažėjimą tose Suomijos kaimo vietovėse, kuriose buvo įdiegtas plačiajuostis ryšys, taip pat, padidino kaimo vietovių ekonomines galimybes ir pagerino sąlygas ekonominei veiklai bei plėtrai (Lehtonen, 2020). Šiuo metu, Suomija siekia aukštesnių tikslų nei ES nustatyti skaitmeninės infrastruktūros tikslai. Pagal Suomijos nacionalinę skaitmeninės transformacijos strategiją, Suomija siekia užtikrinti, kad visi šalies namų ūkiai ir verslai turėtų galimybę naudotis 1 gigabito telekomunikacijų ryšiu, o 5G tinklas apimtų visą populiaciją iki 2030 metų. Šiuo metu Suomija jau pasiekė 95 proc. 5G tinklo aprėptį, kai ES vidurkis – 81 proc. (Suomijos nacionalinis kelrodis, 2024).

Kita svarbi skaitmenizacijos prieiga yra skaitmeniniai įgūdžiai, kurie tiesiogiai lemia naudojimąsi technologijomis. 2023 m. 82 proc. Suomijos gyventojų turėjo bent bazinius skaitmeninius įgūdžius, kai ES vidurkis buvo 55,6 proc. 53,63 proc. Suomijos gyventojų turėjo aukštesnius nei bazinius skaitmeninius įgūdžius, kai ES vidurkis – 27,32 proc. (DESI, 2024). Tuo tarpu, 95,45 proc. Suomijos gyventojų naudojosi internetu (ES – 90,27), 97,61 proc. naudojosi e-valdžios paslaugomis (ES – 75,01 proc.) (DESI, 2024). Suomija yra laikoma viena iš pirmaujančių šalių pasaulyje pagal skaitmeninius įgūdžius ir technologijų integraciją į kasdienį gyvenimą. Eurobarometro duomenimis, 78 proc. Suomijos gyventojų mano, kad kasdinių viešųjų ir privačių paslaugų skaitmeninimas palengvina jų gyvenimą (Europos Komisija, 2024). Siekiant stiprinti gyventojų skaitmeninius įgūdžius ir skatinti naudojimąsi technologijomis, taip pat, mažinti skaitmeninę atskirtį, be

Skaitmeninio kompasas 2030, kurio tikslai Suomijoje yra ambicingesni, nei kitose ES šalyse (Europos Komisija, 2024), Suomija įgyvendina ir kitas svarbias iniciatyvas (žr. Lentelė nr. 2).

Lentelė nr. 2: Suomijoje įgyvendinamos iniciatyvos, siekiančios stiprinti gyventojų skaitmeninius įgūdžius

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

	Iniciatyva	Aprašymas	Įgyvendinanti institucija
1.	Skaitmeninė švietimo strategija	Suomijoje skaitmeninių technologijų nuosekli integracija švietimo sistemoje vaidina esminį vaidmenį formuojant mokinių įgūdžius. Jau pradinėje mokykloje mokiniai supažindinami su pagrindiniais skaitmeniniais įrankiais, pavyzdžiui, Word, Excel, PowerPoint. Mokiniai taip pat mokosi pagrindinių skaitmeninio saugumo internetinėje erdvėje principų. Perėjus į vidurinę mokyklą, mokiniai šiuos pagrindus praplečia, gilindamiesi į pažangesnius skaitmeninius įrankius, įgydami pradmenis programavimo kalbose, naudojamos kūrybinės programos kūrybinėms užduotims atlikti. Aukštajame moksle studentai tobulina savo skaitmeninius gebėjimus, naudodami technologijas ne tik tyrimams, rašymui ir pateikčių kūrimui, bet ir vykdant sudėtingus projektus. Naudojami specializuoti statistiniai, programavimo, projektavimo skaitmeniniai įrankiai atliekant mokslinius tyrimus (Finland Education Hub, 2023; EBPO, 2023).	Švietimo ir kultūros ministerija
2.	TIEKE mokymų programos	TIEKE (Suomijos informacinės visuomenės vystymo centras) yra viena svarbiausių Suomijos nevyriausybinų organizacijų, dirbančių skaitmeninės transformacijos srityje, veikianti visos Suomijos mastu. Jos veikla orientuota į skaitmeninių įgūdžių, informacinių technologijų ir skaitmeninės transformacijos plėtrą Suomijoje. Organizacija bendradarbiaudama su viešuoju ir privačiu sektoriais,	TIEKE

		bendradarbiauja tiek su įmonėmis, padėdama joms prisitaikyti prie skaitmeninių pokyčių, tiek organizuoja mokymų programas pažeidžiamiesiems gyventojams (pavyzdžiui, vyresnio amžiaus žmonėms, bedarbiams ar mažas pajamas gaunantiems asmenims), siekiant pagerinti jų skaitmeninius gebėjimus (TIEKE, 2024).	
3.	Paslaugos, stiprinančios skaitmeninius įgūdžius	Suomijoje svarbų vaidmenį stiprinant gyventojų skaitmeninius įgūdžius ir mažinant skaitmeninę atskirtį atlieka savivaldybėse veikiančios bibliotekos ir suaugusiųjų švietimo centrai (Skaitmeninių ir gyventojų duomenų paslaugų agentūra, 2023). Bibliotekos ir centrai organizuoja nemokamas skaitmeninio raštingumo dirbtuves įvairioms amžiaus grupėms, mokymus aktualiomis skaitmeninėmis programomis, siūlo individualias konsultacijas. Suaugusiųjų švietimo centrų programos dažnai orientuotos į profesinę integraciją ir savarankišką technologijų naudojimą.	Savivaldybės

Svarbu pažymėti, kad Suomijos gyventojai taip pat reikšmingai prisideda prie skaitmeninių įgūdžių ugdymo ir technologijų naudojimo stiprinimo, aktyviai dalyvaudami mokymosi visą gyvenimą iniciatyvose bei bendruomeniniuose projektuose, kurie skatina technologijų integraciją kasdieniame gyvenime (Skaitmeninių ir gyventojų duomenų paslaugų agentūra, 2023). Suomijoje taip pat artimi šeimos nariai ir draugai atlieka svarbų vaidmenį teikdami skaitmeninę pagalbą. Skaitmeninių ir gyventojų duomenų paslaugų agentūros duomenimis (2023), 89 proc. Suomijos gyventojų teikia pagalbą savo artimiesiems šeimos nariams ar draugams sprendžiant su skaitmeniniais klausimais susijusias problemas. Tuo tarpu 42 proc. Suomijos gyventojų per pastaruosius 12 mėnesių kreipėsi pagalbos į savo artimuosius ar draugus dėl skaitmeninių įrenginių ar paslaugų naudojimo (Skaitmeninių ir gyventojų duomenų paslaugų agentūra, 2023).

Apibendrinant galima teigti, kad Suomijos pasiekimai skaitmeninėje erdvėje yra glaudžiai susiję su gerai išvystyta infrastruktūra, kryptingai vykdomomis nacionalinėmis iniciatyvomis ir aktyviu gyventojų įsitraukimu. Svarbų vaidmenį šiame kontekste atlieka ir tai, kad yra kryptingai siekiama įgyvendinti Skaitmeninio kompas 2030 strategiją, kuri apima ir investicijas į technologijas bei skaitmeninio švietimo skatinimą. Šių veiksmų sinergija leidžia Suomijai užimti vieną iš lyderiaujančių pozicijų pasaulyje skaitmeninių technologijų srityje.

1.6.2. Danijos atvejis

Danija taip pat mokslinėje literatūroje ir viešojoje erdvėje yra vadinama skaitmenine gerovės valstybe (Jørgensen, 2023). Danijos skaitmenizacijos strategijų analizė, apimanti laikotarpį nuo 1990-ųjų vidurio iki 2015 metų, atskleidė du pagrindinius naratyvus. Pirmajame skaitmenizacija buvo traktuojama kaip visuomeninis projektas, grindžiamas solidarumu, piliečių teisėmis, vietos bendruomenių dalyvavimu ir švietimo skatinimu. Antrasis naratyvas akcentavo skaitmenizaciją kaip priemonę veiksmingesnių, ekonomiškai efektyvesnių ir pigesnių viešųjų paslaugų kūrimui (Jørgensen, 2023).

2023 m. 97,47 proc. Danijos gyventojų naudojo internetu (DESI, 2024). 69,62 proc. gyventojų turėjo bazinius skaitmeninius įgūdžius, o 39,37 proc. turėjo aukštesnius nei bazinius skaitmeninius įgūdžius, kas ženkliai viršija ES vidurkį. Svarbu pabrėžti, kad net 98,68 proc. Danijos gyventojų naudojo e. valdžios paslaugomis, o tai yra aukščiausias rodiklis Europos Sąjungoje, liudijantis išskirtinai aukštą skaitmeninių viešųjų paslaugų prieinamumo ir naudojimo lygį. Duomenys taip pat rodo, kad 83,9 proc. Danijos piliečių per pastaruosius 12 mėnesių naudojo el. prisijungimų, kad galėtų gauti viešąsias paslaugas, ir tai yra gerokai daugiau nei ES vidurkis (36,1 proc.) (Europos Komisija, 2024). Turėdama išskirtinai aukštą skaitmenizuotų viešųjų paslaugų lygį, Danija ypatingą dėmesį skiria įtraukties ir prieinamumo užtikrinimui.

Analizuojant technologijų prieinamumą, pažymėtina, kad Danijos skaitmeninė infrastruktūra yra itin pažangi – kabelinės ir optinio pluošto technologijos reikšmingai prisideda prie artėjančio 100 proc. itin didelės spartos plačiajuosčio ryšio padengimo, o 5G tinklo pasiekiamumas gyventojams jau atitinka ES strateginius tikslus (Europos Komisija, 2024). 2023 m. tik maždaug 1,9 proc. Danijos gyventojų neturėjo interneto prieigos. Neturintiems prieigos, šalyje yra užtikrinama nemokama prieiga prie interneto viešosiose bibliotekose (Jørgensen, 2023).

Svarbu pažymėti, kad siekiant stiprinti gyventojų skaitmeninius įgūdžius ir naudojimąsi technologijomis Danijoje jau daugelį metų buvo ir yra įgyvendinamos svarbios iniciatyvos (žr. Lentelė nr. 3).

Lentelė nr. 3: Danijoje įgyvendinamos iniciatyvos, siekiančios stiprinti gyventojų skaitmeninius įgūdžius

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

	Iniciatyva	Aprašymas	Įgyvendinanti institucija
1.	Parengiamasis suaugusiųjų	FVU programa yra skirta suaugusiųjų švietimui. Ši programa yra orientuota į	Danijos vaikų ir švietimo ministerija

	švietimas (Forberedende Voksenundervisning – FVU)	suaugusiųjų asmenų skaitmeninių kompetencijų ugdymą. Ja siekiama padėti įgyti skaitmeninius įgūdžius, reikalingus kasdienėms darbo funkcijoms atlikti. Programa yra finansuojama valstybės lėšomis. (Danijos vaikų ir švietimo ministerija, 2024). Šios programos rėmuose taip pat yra stiprinami mokytojų skaitmeniniai įgūdžiai. Skirtingose modeliuose mokytojai gali gilinti žinias apie skaitmeninių įrankių panaudojimą mokyme, ugdyti pedagoginius skaitmeninio raštingumo gebėjimus bei mokytis inovatyvių dėstymo įrankių (Danijos vaikų ir švietimo ministerija, 2024).	
2.	Technologijų susitarimas (Teknologipagten)	Tai vyriausybės, privačių įmonių, švietimo institucijų, organizacijų ir kitų suinteresuotųjų šalių bendradarbiavimo projektas, kurio tikslas – stiprinti gyventojų technologijų, IRT, inžinerijos, gamtos mokslų ir matematikos kompetencijas įvairių projektų ir veiklų pagalba. Šio projekto rėmuose yra vykdomos daugybė įvairių mokymo programų Danijos gyventojams, skirtos ugdyti skaitmeninius įgūdžius ir technologines kompetencijas, pavyzdžiui: • Programavimo pagrindų mokymai vaikams ir jaunimui; • Skaitmeninio raštingumo stiprinimo mokymai bedarbiams ir mažas pajamas gaunantiems suaugusiesiems; • Dirbtinio intelekto mokymai (SMVdanmark, 2019).	Danijos Pramonės, verslo ir finansų ministerija
3.	Coding Pirates	Coding Pirates yra nevyriausybinė organizacija, veikianti visoje Danijoje (Coding	Coding Pirates

		Pirates, 2024). Jos veiklos tikslas – skatinti vaikų ir jaunimo naudojimąsi technologijomis, programavimu ir skatinti kūrybinį mąstymą. Per įvairias mokymosi platformas padedama jauniems žmonėms tyrinėti ir įgyti skaitmeninių įgūdžių per praktinius projektus ir veiklas, pavyzdžiui: • Vaikai mokosi pagrindinių programavimo kalbų, tokių kaip Scratch, Python ar JavaScript; • Robotikos ir techninio kūrybiškumo mokymai; • Organizuojamos specializuotos technologijų stovyklos ir renginiai, kuriuose vaikai mokosi pažangesnių technologijų (Coding pirates, 2024). Organizacija remiasi privačių įmonių, fondų ir savivaldybių parama, todėl dažnu atveju veiklos vaikams iš mažas pajamas gaunančių šeimų yra nemokamos.	
--	--	--	--

Be aukščiau išvardintų iniciatyvų, svarbu pažymėti ir tai, kad viešosios bibliotekos Danijoje atlieka svarbų vaidmenį mažinant skaitmeninę atskirtį. Jos siūlo nemokamą prieigą prie interneto, kompiuterių bei skaitmeninio raštingumo mokymus, siekiant užtikrinti technologijų prieinamumą visiems Danijos gyventojams (Nissen and Nanna Kann–Rasmussen, 2024). Papildomai, šiuo metu Danijos vyriausybė įgyvendina 2022–2026 m. nacionalinę skaitmeninio strategiją, pagal kurią planuojama technologijas integruoti į vaikų pradinį ugdymą, taip pat, aukštųjų mokyklų mokytojų rengime (Danijos Vyriausybė, 2022).

1.6.3. Olandijos atvejis

Sekanti lyderė skaitmenizacijos srityje yra Olandija. Šalis, pagal 2022 m. DESI duomenis, užėmė 3 vietą. DESI duomenimis (2024), 2023 m. 98,92 proc. Olandijos gyventojų naudojo internetą ir tai yra aukščiausias rezultatas Europos Sąjungoje. Nors prieinamumas prie interneto šalies

gyventojams yra taip aukštai užtikrintas, svarbu atkreipti dėmesį, kad ne visiems gyventojams prieinamas aukštos kokybės spartusis plačiajuostis ryšys, o mobiliojo interneto planai yra pakankamai brangūs gyventojams (Europos Komisija, 2024).

Šalis užima lyderės pozicijas užtikrinant ES skaitmeninių įgūdžių užsibrėžtus tikslus: net 82,7 proc. šalies gyventojų turi mažiausiai bazinius skaitmeninius įgūdžius, o 54,53 proc. turi aukštesnius nei bazinius skaitmeninius įgūdžius. Abu rodikliai gerokai viršija ES vidurkį, o taip pat pasiektas ir ES nustatytas tikslas, kad ne mažiau kaip 80 proc. gyventojų turėtų bent pagrindinius skaitmeninius įgūdžius. Olandijos gyventojai demonstruoja aukščiausias kompetencijas atliekant tokius veiksmus kaip elektroninių laiškų siuntimas ir gavimas, skambučių internetu vykdymas, socialinių tinklų naudojimas bei nuomonės reiškimas socialiniais ar politiniais klausimais internete (Rozing, 2022). Svarbu pažymėti ir tai, kad net 95,48 proc. Olandijos gyventojų naudojami e-valdžios paslaugomis (DESI, 2024). Tokie aukšti rezultatai atspindi reikšmingą pažangą, kurią Olandija pasiekė skaitmeninių įgūdžių ugdymo ir skaitmeninės įtraukties srityje. Apskritai, Olandija pasižymi pažangia skaitmenine infrastruktūra ir aukštos kompetencijos mokslinių tyrimų bendruomene, kuri sudaro tvirtą pagrindą šalies inovacijų ekosistemai (Europos Komisija, 2024).

Olandija nuosekliai planavo ir vykdė skaitmeninę transformaciją, pasitelkdami tikslingai suformuluotas politikos priemones, orientuotas į strateginius tikslus ir ilgalaikę visuomenės skaitmenizaciją. „Olandijos skaitmenizacijos strategija 2021“ yra viena svarbiausių šalies strategijų skaitmenizacijos srityje, kurioje yra išsamiai parašyta, kaip skaitmenizacija yra skleidžiama ir priimama visuomenėje (Koca, 2023). Strategijoje numatytos konkrečios priemonės, kuriais siekiama stiprinti gyventojų skaitmeninius įgūdžius, pavyzdžiui:

- Pilotinių projektų diegimas per mokymo ir užimtumo pagalbos centrus.
- Nuolatinio mokymosi kultūros kūrimas mažosiose ir vidutinėse įmonėse.
- Individualizuoto skaitmeninio portalo kūrimas, siūlantis įvairias mokymo galimybes.
- Lanksčių suaugusiųjų švietimo programų plėtra.
- Mokytojų ir švietimo lyderių mokymai, bendradarbiaujant su išoriniais partneriais.
- Struktūrinės priemonės, skirtos gerinti mokymo kokybę ir skaitmeninės literatūros prieinamumą. (Koca, 2023).

Olandijoje gausu ir kitų skirtingų iniciatyvų kuriais siekiama stiprinti gyventojų skaitmeninius įgūdžius (žr. Lentelė nr. 4).

Lentelė nr. 4: Olandijoje įgyvendinamos iniciatyvos, siekiančios stiprinti gyventojų skaitmeninius įgūdžius

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

	Iniciatyva	Aprašymas	Įgyvendinanti institucija
1.	Make IT Work	Ši programa yra orientuota į aukštąjį išsilavinimą turinčių, tačiau IRT patirties neturinčių darbo ieškančių asmenų perkvalifikavimą į IRT specialistus. Iniciatyvos pagrindiniai aspektai: • Skatinamas bendradarbiavimas su įmonėmis ir kandidatų pritraukimas; • Kuriamos mokymo programos pagal rinkos poreikius; • Dalyviai įgyja galimybę iš karto pradėti dirbti IT sektoriuje, net neturėdami ankstesnės patirties šioje srityje. Ši iniciatyva yra Europos Komisijos pripažinta kaip geroji praktika darbuotojų persikvalifikavimo srityje (Koca, 2023).	Amsterdamo taikomųjų mokslų universitetas kartu su „Nederland ICT“
2.	Give IT Door	Programa „Give IT Door“ siekia jaunimą supažindinti su informacinių technologijų galimybėmis. 250 Olandijos mokyklų dalyvauja šioje programoje, kurios metu yra ugdomi mokinių skaitmeniniai įgūdžiai, mokomasi sudėtingesnių skaitmeninių įgūdžių, tokių kaip: programavimas, didieji duomenys ir kibernetinis saugumas. (Koca, 2023)	Olandijos žmoniškųjų išteklių darbotvarkė IRT sektoriuje (<i>angl. Human Capital Agenda for ICT</i>)
3.	Digital Teacher („Digileerkracht“)	Nacionalinė programa skirta pradinių mokyklų mokytojų skaitmeninių įgūdžių tobulinimui, integruojant programavimo ir kompiuterinio mąstymo pagrindus į jų mokymo procesą (Koca, 2023).	Olandijos švietimo ministerija
4.	NL digital	Tai pagrindinė Olandijos skaitmeninių technologijų asociacija, vienijanti IRT sektoriaus įmones,	NLdigital organizacija

		technologijų kūrėjus ir inovatorius. Jos veikla apima daugybę iniciatyvų, nukreiptų į visuomenės skaitmeninį įgalinimą, taip pat sprendžia pažeidžiamų grupių atskirties problemas. NL digital bendradarbiaudama su viešuoju, nevyriausybinio ir privačio sektoriu organizuoja mokymus ir kursus skirtus skaitmeniniams įgūdžiams ugdyti pažeidžiamoms grupėms, pavyzdžiui, žmonėms, turintiems žemas pajamas, vyresnio amžiaus žmonėms, migrantams ir pabėgėliams. Programos dažnu atveju yra finansuojamos Olandijos vyriausybės (NL digital, 2024).	bei jos nariai (technologijų įmonės)
--	--	--	--------------------------------------

Be minėtų iniciatyvų, svarbu pabrėžti, kad bibliotekos ir įvairiuose miestuose veikiantys centrai aktyviai prisideda prie visuomenės, ypač pažeidžiamų grupių, švietimo ir skaitmeninių įgūdžių ugdymo, dažnu atveju bendradarbiaujant su NL digital (NL digital, 2024). Akivaizdu, kad šios ir kitos įgyvendinamos iniciatyvos yra veiksmingos, nes Olandija užima lyderio pozicijas skaitmeninių įgūdžių užtikrinimo srityje.

1.6.4. Lietuvos atvejis

DESI duomenimis (2024), 2023 m. 87,59 proc. Lietuvos gyventojų naudojo internetą. Lietuva skaitmeninės prieigos srityje pasiekia žemesnius rodiklius, palyginti su pirmaujančiomis Europos valstybėmis, tokiomis kaip Suomija, Danija ar Olandija. Analizuojant gyventojų skaitmeninius įgūdžius Lietuvoje, nustatyta, kad bent bazinius skaitmeninius įgūdžius turi tik 52,91 proc. gyventojų, o aukštesnius nei bazinius įgūdžius – 25,9 proc., kas reikšmingai atsilieka nuo ES vidurkio, rodant skaitmeninės kompetencijos tobulinimo būtinybę (DESI, 2024).

Lietuva yra parengusi Nacionalinį skaitmeninio dešimtmečio planą, kuriuo yra suplanuotos investicijos ir priemonės didinančios skaitmeninę transformaciją. Europos Komisija pabrėžia (2024), kad Lietuva turi nustatytas dideles ambicijas skaitmeninėje srityje, vis dėlto, skaitmeninių įgūdžių stiprinimas pareikalaus nemažai pastangų ir išteklių. Lietuvos plane pabrėžiama, kad ES nustatytą skaitmeninį tikslą (80 proc. gyventojų turi bent bazinius skaitmeninius įgūdžius) Lietuvai pasiekti yra didelis iššūkis. Plane taip pat pabrėžiami iššūkiai užtikrinant prieigą prie technologijų: egzistuoja skirtumai tarp miestų ir regionų, ne visur interneto pralaidumas yra pakankamas naudoti technologijas, kurioms reikia intensyvaus srauto (Nacionalinis skaitmeninio dešimtmečio planas,

2021). Nepaisant to, Lietuvoje yra įgyvendinamos skirtingos iniciatyvos, skirtos gyventojų skaitmenizacijos lygio didinimui (žr. Lentelė nr. 5).

Lentelė nr. 5: Lietuvoje įgyvendinamos iniciatyvos, siekiančios stiprinti gyventojų skaitmeninius įgūdžius

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

	Iniciatyva	Aprašymas	Įgyvendinanti institucija
1.	Projektas „Nė vienas nėra pamirštas“	Nuo 2023 m. įgyvendinamas projektas, kurio pagrindinis tikslas yra senjorų skaitmeninės įtraukties didinimas. Šiuo metu prie projekto yra prisijungę daugiau nei 100 organizacijų iš viešojo ir privataus sektoriaus, Lietuvos savivaldybės, bibliotekos, regioniniai informaciniai partneriai. Projekto rėmuose yra įgyvendinami seminarai ir mokymai įvairiais formatais vyresnio amžiaus žmonėms, siekiant stiprinti jų skaitmeninius įgūdžius (Ryšių reguliavimo tarnyba, 2024).	Ryšių reguliavimo tarnyba
2.	Projektas „Prisijungusi Lietuva“	Projekto tikslas yra didinti socialiai pažeidžiamų ir atskirtyje esančių gyventojų skaitmeninius įgūdžius, mažinti jų skaitmeninę atskirtį, ugdyti suaugusiųjų gyventojų gebėjimą visavertiškai naudotis sukurtais skaitmeniniais sprendimais. Gyventojams, ypač gyvenantiems regionuose, yra organizuojami skaitmeninio raštingumo mokymai, bibliotekose ir kitose regionų įstaigose siūlomos individualios konsultacijos. Taip pat planuojama sukurti virtualias mokymosi platformas gyventojams. Jau virš 100 tūkst. gyventojų dalyvavo programos organizuojamuose mokymuose. Programa yra finansuojama iš ES struktūrinių fondų ir Lietuvos valstybės biudžeto.	Asociacija „Langas į ateitį“ ir partneriai

Svarbu pabrėžti, kad be šių iniciatyvų Lietuvoje taip pat įgyvendinamos mažesnės, tačiau reikšmingos regioninės programos. K. Kulikauskienės ir D. Šaparnienės (2023) analizė atskleidė, kad

viešosios bibliotekos atlieka svarbų vaidmenį didinant gyventojų skaitmeninę įtrauktį, kadangi jos suteikia nemokamą prieigą prie IRT ir interneto, organizuoja skaitmeninius įgūdžius stiprinančius mokymus pažeidžiamiesiems visuomenės nariams, organizuoja įvairias skaitmeninę atskirtį mažinančias iniciatyvas ir projektus. Per 2017–2021 m. laikotarpį 90 proc. Lietuvos bibliotekų organizavo skaitmeninių kompetencijų mokymus senjorams ir edukacines veiklas vaikams bei jaunimui. Apie pusę Lietuvos viešųjų bibliotekų organizavo mokymus suaugusiems, neįgaliesiems ir bedarbiams (ibid.). Svarbu pažymėti ir tai, kad regioninės nevyriausybinės organizacijos ženkliai prisideda prie gyventojų skaitmeninių įgūdžių stiprinimo, organizuodamos mokymus ir teikdamos prieigą prie technologijų. Be to, savivaldybėse vykdomos pavienės iniciatyvos, skirtos pažeidžiamų grupių skaitmeninių kompetencijų ugdymui. Nors šios iniciatyvos yra svarbios, jos dažnai nėra pakankamos, nes daugiausia dėmesio skiriama senyvo amžiaus žmonių įgūdžių gerinimui. Nors ši tikslinė grupė yra reikšminga, būtina išplėsti dėmesį ir į kitas visuomenės grupes, patiriančias skaitmeninę atskirtį. Svarbu pažymėti ir tai, kad šios iniciatyvos dažniausiai vykdomos pasitelkiant NVO ir ES struktūrinių fondų finansavimą, tačiau toks finansavimo modelis nėra tvarus.

Apibendrinant pažangių šalių – Suomijos, Danijos ir Olandijos – patirtį, svarbu pažymėti, kad šių valstybių sėkmingi rezultatai skaitmenizacijos srityje nėra atsitiktiniai. Jie yra nuoseklių pastangų ir plataus masto iniciatyvų įgyvendinimo visos šalies lygmeniu rezultatas. Šios šalys demonstruoja sistemingą požiūrį į skaitmeninės atskirties mažinimą, įtraukdamos visas visuomenės grupes bei užtikrindamos nuolatinį viešojo, privataus ir nevyriausybinių sektoriaus bendradarbiavimą. Tokios iniciatyvos yra pavyzdžiu visoms Europos Sąjungos šalims, įskaitant Lietuvą.

2. Empirinio tyrimo metodologija

Tyrimo aktualumas: Mokslinėje literatūroje skaitmenizacijos ir socialinės atskirties tarpusavio ryšių analizė vis dar sulaukia nepakankamai dėmesio. Didžioji dalis esamų tyrimų remiasi skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indekso (DESI) analize. Vis dėlto, DESI indeksas yra kompleksiškas matavimo įrankis, apimantis įvairias dimensijas, susijusias ne tik su socialine atskirtimi, bet ir su platesniais skaitmeninio vystymosi aspektais, pavyzdžiui, verslo skaitmenizavimas ar viešųjų paslaugų skaitmenizacija. Be to, iki šiol atlikti tyrimai apsiriboja skaitmenizacijos sąsajų analize tik su skurdo ir socialinės atskirties rodikliu (AROPE). Nors šis rodiklis yra reikšmingas socialinės atskirties matavimo aspektas, jis neapima platesnio socialinės atskirties konteksto.

Skaitmeninė įtrauktis yra esminis veiksnys socialinės atskirties mažinimui, tačiau tai gali būti pasiekta tik užtikrinus tris pagrindines dimensijas: gyventojų prieigą prie skaitmeninių technologijų, skaitmeninius įgūdžius bei technologijų naudojimą. Šių dimensijų analizė ir ryšiai su socialine atskirtimi iki šiol lieka menkai ištirti. Šiuo tyrimu siekiama užpildyti šią spragą, nagrinėjant visų trijų dimensijų – skaitmeninės prieigos, skaitmeninių įgūdžių ir naudojimosi technologijomis – ryšius su socialinės atskirties rodikliais. Tyrimo rezultatai prisidės prie platesnio supratimo, kaip integraciniai skaitmenizacijos aspektai gali tapti socialinės atskirties mažinimo priemone. Papildomai, šiame tyrime siekiama palyginti ES šalis, analizuojant jų pažangą įgyvendinant skaitmeninės įtraukties dimensijas.

Tyrimo tikslas: Apjungus skaitmeninius rodiklius, kad jie atspindėtų skaitmeninių technologijų prieigą, įgūdžius ir naudojimą, atskleisti jų reikšmę socialinės atskirties rodikliams bei atlikti ES šalių lyginamąją analizę pagal skaitmeninę ir socialinę pažangą.

Tyrimo objektas: Šalių skaitmeninių technologijų prieigos, įgūdžių ir naudojimo rodikliai bei jų sąsajos su socialinės atskirties rodikliais.

Tyrimo uždaviniai:

1. Identifikuoti pagrindinius skaitmeninės prieigos, įgūdžių ir naudojimo rodiklius ir juos apjungti į tris dimensijas.
2. Atskleisti skaitmeninės prieigos, įgūdžių ir naudojimo tarpusavio ryšius bei jų sąsajas su socialinės atskirties rodikliais.
3. Atlikti lyginamąją analizę tarp ES šalių pagal skaitmeninės ir socialinės pažangos rodiklius, siekiant nustatyti skirtumus tarp šalių grupių ir įvertinti skaitmenizacijos reikšmę socialinei atskirčiai.

Tyrimo duomenys: 2023 m. Eurostato statistiniai duomenys apie 27 Europos Sąjungos šalis.
Analizei pasirenkami sekantys rodikliai (žr. Lentelė nr. 6):

Lentelė nr. 6: Analizuojami rodikliai

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato 2023 m. duomenimis

Dimensija	Rodiklis
Prieiga prie skaitmeninių technologijų	Asmenys, kurie gali sau leisti interneto ryšį asmeniniam naudojimui namuose, kurių pajamos yra mažesnės už 60 proc. ekvivalentinių pajamų medianos, proc.
	Asmenų prieigos prie interneto lygis, proc.
	Asmenys, kurie naudojami internetu mobiliuoju įrenginiu, proc.
	Asmenys, reguliariai besinaudojantys internetu (pvz., bent kartą per savaitę), proc.
Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai	Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius informacijos ir duomenų raštingumo įgūdžius, proc.
	Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius komunikacijos ir bendradarbiavimo įgūdžius, proc.
	Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius skaitmeninio turinio kūrimo įgūdžius, proc.
	Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius saugumo įgūdžius, proc.
	Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius problemų sprendimo įgūdžius, proc.
Skaitmeninių technologijų naudojimas	Asmenys, perkantys prekes ar paslaugas internetu, proc.
	Asmenys, besinaudojantys elektronine bankininkyste, proc.
	Asmenys, kurie naudojami internetu pilietinei ar politinei veiklai, proc.
	Asmenys, kurie naudojami internetu įvairiems mokymosi ar švietimo tikslams, proc.
	Asmenys, kurie naudojami internetu viešiesiems registrams ar duomenų bazėms pasiekti, proc.
Socialinė atskirtis	Skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygis, proc.
	Skurdo rizikos lygis, proc.
	Gini ekvivalentinių disponuojamųjų pajamų koeficientas, proc.
	Materialinio ir socialinio nepritekliaus lygis, proc.

	Didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygis, proc.
	Labai mažo darbo intensyvumo namų ūkiuose gyvenantys asmenys, proc.
	Nedarbo lygis, proc.
	Ilgalaikio nedarbo lygis, proc.
	Nedirbančio, nesimokančio ir mokymuose nedalyvaujančio jaunimo dalis, proc.
	Asmenys, turintys mažesnę nei pradinį, pradinį ir žemesnįjį vidurinį išsilavinimą (0–2 lygiai), proc.
	Subjektyvaus skurdo lygis, proc.
Pasitenkinimas gyvenimu	Žemas asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygis, proc.
	Vidutinis asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygis, proc.
	Aukštas asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygis, proc.

Tyrimo metodai:

1. Skaitmeninių rodiklių apjungimas į prieigos, įgūdžių ir naudojimo dimensijas. Rodikliai į grupes buvo sujungti apskaičiuojant bendrą vidurkį. Kiekvieną dimensiją sudaro 4-5 rodikliai iš Eurostato, atspindintys skaitmeninę prieigą, įgūdžius ir naudojimą 2023 m. (žr. Lentelė nr. 6). Prieš sujungiant skaitmeninius rodiklius į prieigos, įgūdžių ir naudojimo dimensijas, buvo atlikta rodiklių koreliacinė analizė, siekiant įvertinti rodiklių tarpusavio ryšius ir užtikrinti jų sąsajas. Kadangi imtis yra nedidelė (27 šalys), naudojamas neparametrinis Spirmeno koreliacijos koeficientas. Jis gali įgyti reikšmes nuo -1 (labai stipri atvirkštinė koreliacija) iki +1 (labai stipri koreliacija). Atliekant analizę buvo įvertintas 0,05 ir 0,01 reikšmingumo lygmuo (p reikšmė). Ši analizė leido patikrinti, ar kiekvienos dimensijos rodikliai iš tiesų yra tarpusavyje susiję ir atspindi bendrą aspektą. Prieigos dimensijoje pirminiame etape papildomai buvo rodiklis „Fiksuotojo plačiajuosčio ryšio prenumeratų dalis, ≥ 100 Mbps“. Tačiau šis rodiklis nekoreliavo su kitais prieigos dimensijos rodikliais, o tai parodė, kad jis nėra pakankamai susijęs su bendra prieigos dimensija. Dėl šios priežasties galutiniame rodiklių sujungime šis rodiklis buvo atmestas, siekiant užtikrinti, kad visi į dimensiją įtraukti rodikliai tinkamai reprezentuotų pasirinktą skaitmeninį aspektą. Taip pat, rodiklis „Asmenys, kurie negali sau leisti interneto ryšio asmeniniam naudojimui namuose, kurių pajamos yra mažesnės už 60 proc. ekvivalentinių pajamų medianos, proc.“ buvo pakeistas į „Asmenys, kurie gali sau leisti interneto ryšį asmeniniam naudojimui namuose, kurių pajamos yra mažesnės už

60 proc. ekvivalentinių pajamų medianos, proc.“, siekiant užtikrinti suderinamumą su kitais rodikliais ir tiksliai apskaičiuoti prieigos rodiklių vidurkį. Rodiklis buvo perskaičiuotas, atimant jo reikšmes iš 100 proc. Skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių dimensijoje visi atrinkti rodikliai vidutiniškai arba stipriai teigiamai koreliuoja tarpusavyje, tai rodo, kad rodikliai yra pakankamai susiję ir nuosekliai atspindi skaitmeninio raštingumo bei įgūdžių aspektus. Skaitmeninių technologijų naudojimo dimensijoje 4 iš 5 rodiklių tarpusavyje vidutiniškai arba stipriai teigiamai koreliuoja, tik „Asmenys, kurie naudojami internetu pilietiniai ar politiniai veiklai, proc.“ koreliuoja vidutiniškai tik su vienu rodikliu. Tai nereiškia, kad jis nėra skaitmeninio naudojimo dalis, o tik tai, kad jis yra mažiau paplitęs, vis dėlto, jis išlieka svarbus siekiant geriau suprasti skaitmeninių technologijų poveikį pilietiniams ir politiniams procesams. Todėl nuspręsta šį rodiklį palikti sujungiant rodiklius į bendrą naudojimo dimensiją, nes pilietinis ir politinis dalyvavimas yra svarbus siekiant stiprinti visuomenės dalyvavimą, demokratinį procesą ir socialinę sanglaudą.

2. Pirminėje duomenų analizėje atliekama sujungtų rodiklių aprašomoji statistika tarp ES šalių, siekiant atskleisti rezultatų skirtumus tarp ES šalių. Vėliau atliekama hierarchinė klasterių analizė identifikuojant ES šalių grupes, turinčias panašius prieigos prie technologijų, skaitmeninių įgūdžių ir naudojimo rezultatus, siekiant išskirti šalių grupes pagal jų pažangumo lygį skaitmeninėje srityje. Siekiant užtikrinti rodiklių reikšmingumą, kintamųjų reikšmės buvo standartizuojamos į z reikšmes, kad didesnę dispersiją turintys kintamieji nepaveiktų rezultatų. Naudojamas atstumas tarp klasterių yra vidutinės jungties metodas: atstumas tarp klasterių nustatomas kaip visų galimų stebėjimų porų, kuriose vienas stebėjimas imamas iš vieno klasterio, o kitas iš kito, atstumų vidurkis. Atsižvelgiant į duomenų išsidėstymą klasteriuose, buvo pasirinktas keturių klasterių skaičius. Vėliau, įvertinamos kiekvieno klasterio charakteristikos ir savybės, klasteriai aprašomi pagal jų bendrus bruožus ir pagrindinius rodiklius.
3. Siekiant atskleisti skaitmeninės prieigos, įgūdžių ir naudojimo tarpusavio ryšius bei jų sąsajas su socialinės atskirties rodikliais buvo naudojamas neparametrinis Spirmeno koreliacijos koeficientas. Tie socialinę atskirtį atspindintys rodikliai, kurie turi vidutines ar stiprias koreliacijas su skaitmeniniais rodikliais, vėliau buvo atrinkti atliekant antrą hierarchinę klasterinę analizę tarp ES šalių. Papildomai stebimi ir pasitenkinimo gyvenimu rodikliai, kadangi jie leidžia įvertinti, kaip skaitmeninė prieiga, įgūdžiai ir technologijų naudojimas gali būti susijęs su bendru asmenų gyvenimo kokybės suvokimu.
4. Siekiant atlikti lyginamąją analizę tarp ES šalių pagal skaitmeninės ir socialinės pažangos rodiklius ir nustatyti skirtumus tarp šalių grupių atliekama hierarchinė klasterių analizė iš

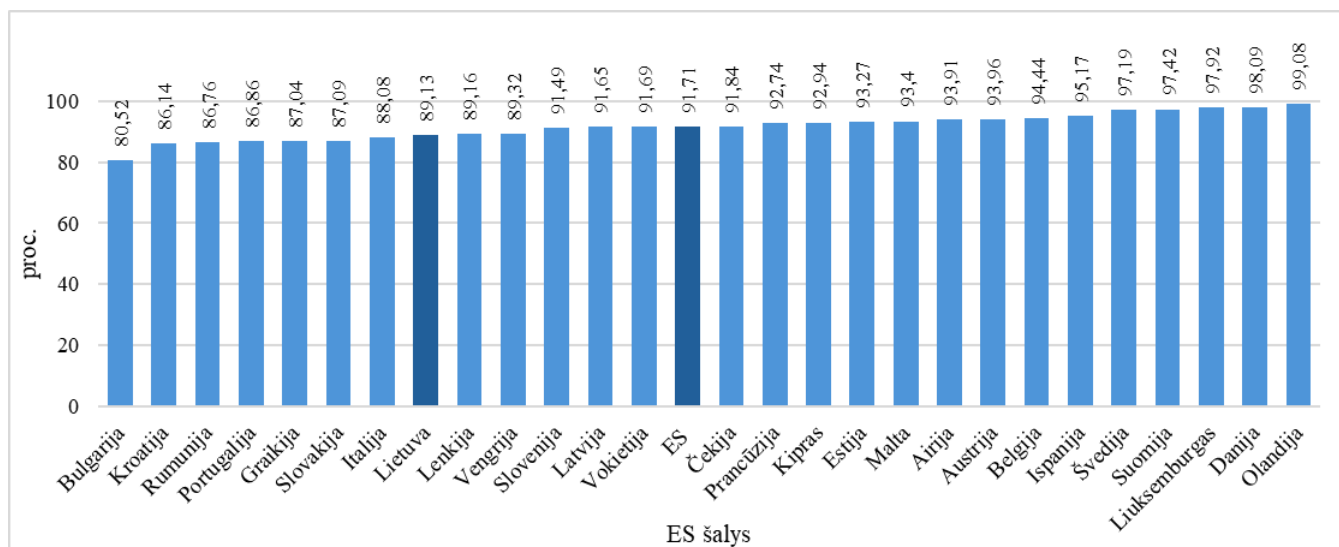
atrinktų rodiklių. Kintamųjų reikšmės buvo standartizuojamos į z reikšmes. Naudojamas atstumas tarp klasterių yra vidutinės jungties metodas. Atsižvelgiant į duomenų išsidėstymą klasteriuose, buvo pasirinktas keturių klasterių skaičius. Vėliau, įvertinamos kiekvieno klasterio charakteristikos ir savybės, klasteriai aprašomi pagal jų bendrus bruožus ir pagrindinius rodiklius.

Duomenų apdorojimas: duomenys buvo apdoroti IBM SPSS Statistics 26 programa, kuriant grafikus ir lenteles pasitelkta Microsoft Office Excel ir Microsoft Word programomis.

Tyrimo apribojimai: tyrime atliekama makro duomenų analizė, kurios metu naudojami agreguoti duomenys. Nors analizė suteikia vertingas įžvalgas apie ES šalių skaitmenizacijos ir socialinę pažangą, analizėje nėra atskleidžiami smulkesni veiksniai, pavyzdžiui: regioniniai skirtumai ar individualių grupių padėtis. Taip pat analizėje apsiribojama vienerių metų duomenimis, kadangi skaitmenizacijos rodikliai yra renkami periodiškai, o tai apsunkina ilgalaikių tendencijų analizę.

2.1. Skaitmeninės prieigos, įgūdžių ir naudojimo lyginamoji analizė ES šalyse

Šioje dalyje siekiama atlikti lyginamąją ES šalių analizę, siekiant įvertinti jų pažangą užtikrinant gyventojams prieigą prie skaitmeninių technologijų, stiprinant jų skaitmeninį raštingumą ir įgūdžius bei naudojimąsi technologijomis. Analizę papildo klasterinė analizė, kuria identifikuojamos ES šalių grupės, kurios turi panašius prieigos prie technologijų, skaitmeninių įgūdžių ir naudojimo rezultatus. Prieduose yra pateikiama kiekvienos dimensijos sudedamųjų rodiklių aprašomoji statistika (žr. Priedas nr. 1-3).



4 pav.: Prieigos lygis prie skaitmeninių technologijų ES šalyse

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

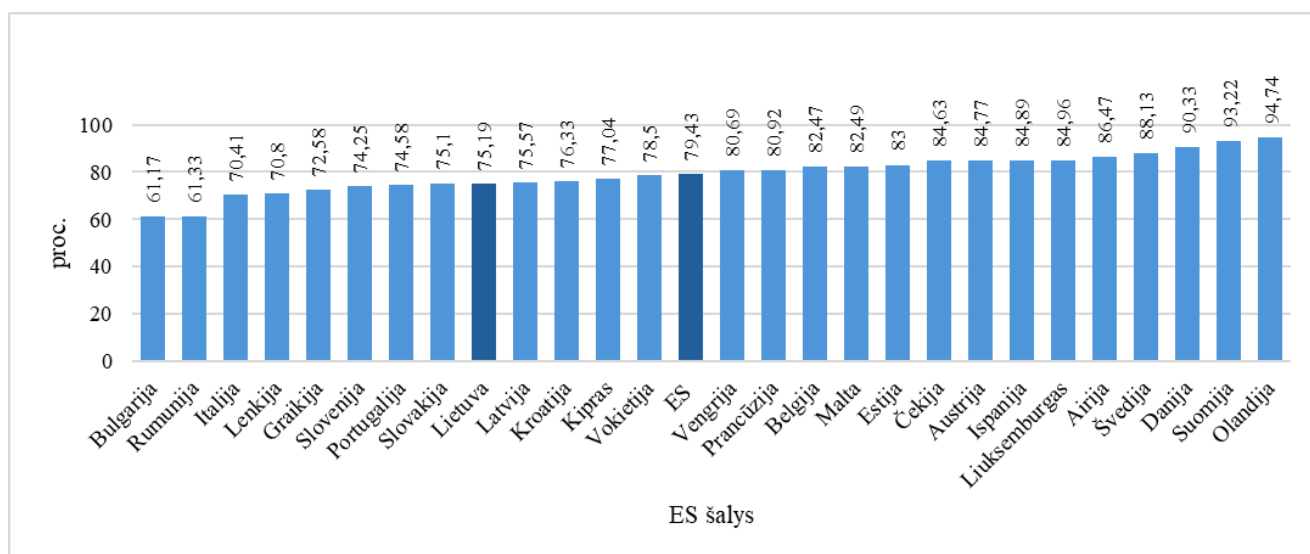
Analizuojant prieigos lygį prie skaitmeninių technologijų ES šalyse (žr. 4 pav.), ryškėja, kad ES apskritai demonstruoja aukštus rezultatus užtikrinant gyventojams prieigą prie skaitmeninių technologijų – vidurkis siekia 91,71 proc. Vis dėlto, rezultatai svyruoja nuo 80,52 proc. iki 99,08 proc., o tai rodo reikšmingus skirtumus tarp ES šalių. Aukščiausiais rezultatais, kurie rodo beveik pilną prieigos prie skaitmeninių technologijų užtikrinimą gyventojams, pasižymi Vakarų ir Šiaurės Europos šalys: Olandija (99,08 proc.), Danija (98,09 proc.), Liuksemburgas (97,92 proc.), Suomija (97,42 proc.) ir Švedija (97,19 proc.). Žemiausi rezultatai matomi Pietryčių ir dalies Pietų Europos šalyse – Bulgarijoje (80,52 proc.), Kroatijoje (86,14 proc.), Rumunijoje (86,76 proc.), Portugalijoje (86,86 proc.), Graikijoje (87,04 proc.).

Lietuvoje prieiga prie skaitmeninių technologijų yra gana gerai išvystyta ir siekia 89,13 proc., tačiau yra šiek tiek žemesnė už ES vidurkį. Analizuojant prieigos dimensijos sudedamuosius rodiklius (žr. Priedas nr. 1) išryškėja, kad aukščiausią rezultatą Lietuva turi užtikrinant interneto ryšį gyventojams, kurių pajamos yra mažesnės už 60 proc. ekvivalentinių pajamų medianos – 93,50 proc.

(ES vidurkis – 93,81 proc.). Mažiausia šio rodiklio reikšmė siekia 78,70 proc. o didžiausia – 99,40 proc. Kituose rodikliuose stebimi didesni atsilikimai nuo ES vidurkio:

- Asmenų prieigos prie interneto lygis Lietuvoje siekia 89,01 proc. (ES – 92,34 proc.);
- 86,43 proc. asmenų naudojami internetu mobiliuoju įrenginiu (ES – 90,28 proc.);
- 87,59 proc. asmenų reguliariai naudojami internetu (ES – 90,43) proc.

Kai kuriuose ES šalyse šie rodikliai siekia beveik 100 proc., atspindėdami itin aukštą skaitmeninės infrastruktūros lygį.



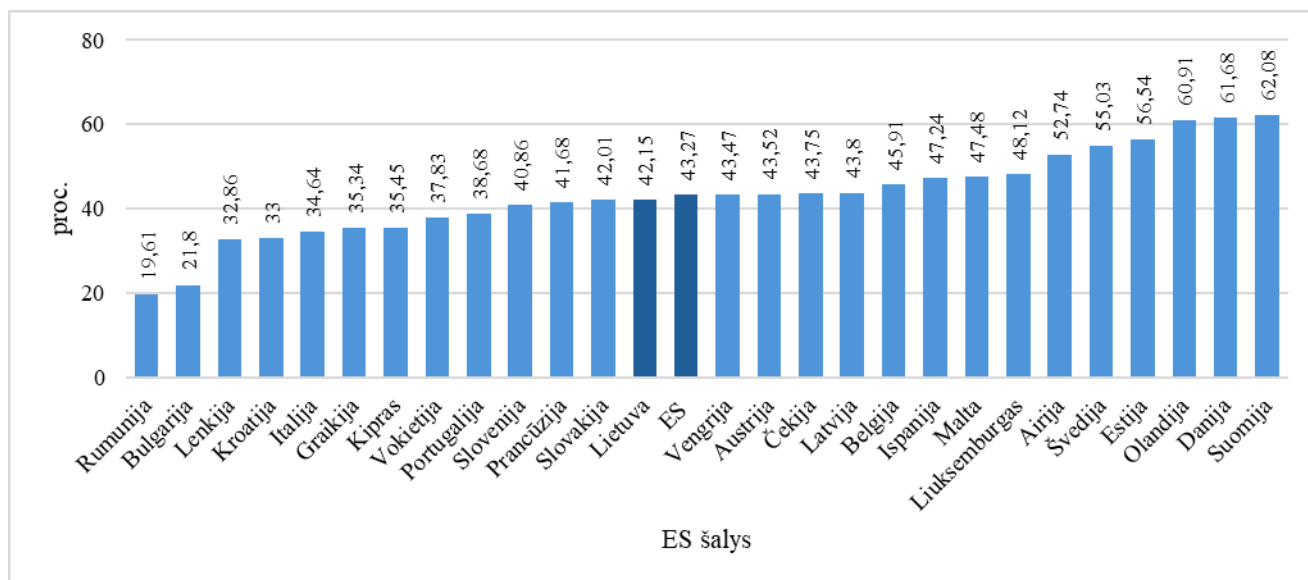
5 pav.: Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai ES šalyse

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Analizuojant skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių lygį ES šalyse (žr. 5 pav.), pastebima, kad rezultatai visose šalyse apskritai yra žemesni lyginant su prieigos lygmens rezultatais. Skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių atotrūkis tarp ES šalių yra reikšmingas, siekiantis daugiau nei 33 proc. punktų, ir atspindi ryškius regioninius skirtumus. Tai atskleidžia, jog skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių užtikrinimas yra didesnis iššūkis ES šalims. Geriausius skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių rezultatus demonstruoja daugiausia tos pačios šalys, kurios lyderiauja ir skaitmeninės prieigos srityje: Olandija (94,74 proc.), Suomija (93,22 proc.), Danija (90,33 proc.) ir Švedija (88,13 proc.). Prie šių lyderių prisijungia ir Airija (86,47 proc.). Žemiausius rezultatus skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių srityje demonstruoja Pietryčių ES šalys – Bulgarija (61,17 proc.) ir Rumunija (61,33 proc.), kurios atsilieka net apie 10 proc. punktų nuo Italijos (70,41 proc.) ir Lenkijos (70,8 proc.), artimiausių valstybių, rodančių kiek aukštesnius, tačiau vis dar žemus rodiklius. Lietuvos rodiklis siekia 75,19 proc., kuris

nesiekia ES vidurkio (79,43 proc.), kas pabrėžia nepakankamą šalies pažangą stiprinant gyventojų skaitmeninį raštingumą ir įgūdžius.

Analizuojant sudedamuosius šios dimensijos rodiklius ryškėja dideli skirtumai tarp ES šalių (žr. Priedas nr. 2), duomenų sklaidos tarp rezultatų varijuoja nuo 5,58 iki 11,98. Žemiausi rezultatai visose ES šalyse stebimi analizuojant asmenų, turinčių pagrindinius arba aukštesnius skaitmeninio turinio kūrimo įgūdžius, maksimalus rezultatas siekia tik 86,46 proc., kai kituose rodikliuose maksimalūs rezultatai yra artimi 100 proc. Lietuva pasižymi palyginamai vidutiniais rezultatais, o rodiklis „Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius informacijos ir duomenų raštingumo įgūdžius, proc.“ yra šiek tiek aukštesnis už ES vidurkį (85,28 proc.) ir siekia 86,59 proc. Kituose rodikliuose stebimi atsilikimai nuo ES vidurkio. Žemiausi rezultatai matomi analizuojant gyventojų pagrindinius arba aukštesnius skaitmeninio turinio kūrimo įgūdžius – 62,20 proc. (ES – 68,76 proc.) ir skaitmeninio saugumo įgūdžius - 62,68 proc. (ES – 70,35 proc.).



6 pav: Skaitmeninių technologijų naudojimas ES šalyse

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Skaitmeninių technologijų naudojimo prieigos analizė atskleidžia apskritai daug žemesnius rezultatus visose ES šalyse (žr. 6 pav.). ES vidurkis siekia 43,27 proc. o skirtumas tarp Rumunijos ir Suomijos sudaro net 42,27 proc. punkto, o tai atspindintį gilų regioninį atotrūkį. Kaip atskleidė teorinė analizė, skaitmeninių technologijų naudojimas yra aukščiausias lygmuo, kuriuo dėka gyventojai gali pagerinti savo gyvenimo kokybę bei sustiprinti socialinę ir ekonominę padėtį. Tarp aukščiausių rezultatų turinčių vėl patenka Suomija (62,08 proc.), Danija (61,68 proc.), Olandija (60,91 proc.) ir Švedija (55,03 proc.). Kadangi šios šalys lyderiauja skaitmeninių įgūdžių ugdymo srityje, akivaizdu, jog šių gebėjimų stiprinimas tiesiogiai lemia ir aukštesnius technologijų naudojimo rezultatus. Šalių

lyderių gretas, kurie turi aukščiausius rezultatus, papildo Estija, kur 56,54 proc. gyventojų aktyviai naudojami technologijomis, siekiant pagerinti savo gyvenimo kokybę. Žemiausi skaitmeninių technologijų naudojimo rodikliai užfiksuoti Rumunijoje (19,61 proc.) ir Bulgarijoje (21,80 proc.), kurios atsilieka daugiau nei 10 proc. punktų nuo artimiausių šalių (Lenkijos – 32,86 proc., Kroatijos – 33 proc. ir Italijos – 34,64 proc.), taip akcentuodamos ryškią skaitmeninio atotrūkio tarp ES valstybių problematiką. Tuo tarpu Lietuvos rodiklis siekia 43,27 proc. ir tik šiek tiek atsilieka nuo ES vidurkio.

Analizuojant šios dimensijos sudedamuosius rodiklius (žr. Priedas nr. 3), ryškėja Lietuvos pažanga dalyje rodiklių. 75,73 proc. Lietuvos gyventojų naudojami elektronine bankininkyste, kai ES vidurkis siekia 68,82 proc. Šio rodiklio rezultatų sklaida siekia 18,46 proc., kas pabrėžia aukštus skirtumus tarp ES šalių. 25,57 proc. Lietuvos gyventojų naudojami internetu viešiesiems registrams pasiekti, kai ES vidurkis siekia 24,24 proc. Žemiausius rezultatus Lietuva, kaip ir kitos ES šalys demonstruoja analizuojant „Asmenys, kurie naudojami internetu pilietinei ir politinei veiklai, proc.“ rodiklį. 15,92 proc. Lietuvoje naudojami internetu šiam tikslui pasiekti, kai ES – 20,06 proc. Tai rodo apskritai žemą gyventojų įsitraukimą į pilietinius ir politinius procesus, arba, ES šalių gebėjimų ir iniciatyvų stiprinti demokratinius procesus pasitelkiant internetą trūkumas.

Toliau, identifikuojamos ES šalių grupės, kurios turi panašius prieigos prie technologijų, skaitmeninių įgūdžių ir naudojimo rezultatus, siekiant išskirti šalių grupes pagal jų pažangumo lygį skaitmeninėje srityje (žr. Lentelė nr. 7).

Lentelė nr. 7: Skaitmeninės prieigos, įgūdžių ir naudojimo klasterinė analizė ES šalyse

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Klasteriai			
Lyderiaujančios šalys	Aukštų rezultatų šalys	Vidutinių rezultatų šalys	Žemų rezultatų šalys
Danija Olandija Suomija	Belgija Čekija Estija Airija Ispanija Prancūzija Liuksemburgas Malta	Vokietija Graikija Kroatija Italija Kipras Latvija Lietuva Vengrija	Bulgarija Rumunija

	Austrija	Lenkija	
	Švedija	Portugalija	
		Slovėnija	
		Slovakija	

Analizės metu buvo suformuoti 4 klasteriai (dendogramą žr. Priedas nr. 4), kurie apibūdina ES šalių diferenciaciją pagal prieigos ir gyventojų skaitmeninio raštingumo ir skaitmeninių technologijų naudojimo rodiklius. Šalių grupės buvo pavadintos remiantis jų pasiektų rodiklių rezultatais: lyderiaujančios šalys, aukštų rezultatų šalys, vidutinių rezultatų šalys ir žemų rezultatų šalys. Siekiant įvertinti kiekvieno klasterio charakteristikas ir savybes, toliau yra analizuojamos kiekvieno klasterio vidutinės reikšmės pasirinktiems skaitmeniniams rodikliams.

Lentelė nr. 8: Vidutinės skaitmeninių rodiklių reikšmės pagal klasterius

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

	Prieiga prie skaitmeninių technologijų	Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai	Skaitmeninių technologijų naudojimas
Lyderiaujančios šalys	98,20	92,76	61,56
Aukštų rezultatų šalys	94,38	84,27	48,20
Vidutinių rezultatų šalys	89,21	75,09	38,34
Žemų rezultatų šalys	83,64	61,25	20,70

Pirmasis klasteris atspindi lyderiaujančias šalis, kuriam priskiriamos ekonomiškai stiprios Šiaurės ir Vakarų Europos šalys, pasižyminčios aukštu skaitmeninės ekonomikos išsivystymo lygiu (žr. Lentelė nr. 7 ir Lentelė nr. 8). Prieš tai teorinė analizė atskleidė, kad šios šalys yra vadinamos skaitmeninėmis gerovės valstybėmis. Šiose šalyse beveik visiems gyventojams yra užtikrinta prieiga prie skaitmeninių technologijų (artima 100 proc.), didelės dalies gyventojų skaitmeniniai įgūdžiai yra itin stiprūs (vidurkis siekia 92,76 proc.), o skaitmeninių technologijų naudojimo lygis yra palyginti aukštas (61,56 proc.), kas atspindi efektyvią šių technologijų integraciją į visuomenę ir ekonomiką.

Aukštų rezultatų šalių klasterio šalys užtikrina aukštą technologijų prieinamumo lygį savo gyventojams (94,38 proc.), kurių gyventojų skaitmeniniai įgūdžiai ir raštingumas taip pat pasižymi aukštais rezultatais (84,27 proc.). Tačiau, nepaisant stiprios infrastruktūros ir įgūdžių, skaitmeninių

technologijų naudojimo lygis išlieka vidutinis (48,20 proc.). Į šį klasterį taip pat patenka Švedija, nepaisant to, kad pagal DESI indeksą ji užima aukštą, 4-ąją poziciją, kaip atskleidė teorinė analizė. Ši situacija gali būti paaiškinama tuo, kad DESI yra platesnis rodiklis, apimantis įvairius dimensijų aspektus. Galimai tokie DESI komponentai kaip verslo skaitmenizavimas ar viešųjų paslaugų skaitmenizacija žymiai prisideda prie Švedijos aukštų rezultatų indekse, tačiau šalis patenka į šį klasterį dėl santykinai vidutinio skaitmeninių technologijų naudojimo kasdienėje gyventojų veikloje.

Vidutinių rezultatų šalių klasteriui priskiriama dauguma Pietų ir Rytų Europos šalių, įskaitant Lietuvą. Taip pat, šiam klasteriui priklauso ir Vokietija, kuri išsiskiria kaip viena ekonomiškai stipriausių pasaulio valstybių. Tik 3 šalys iš šio klasterio – Lietuva, Vokietija ir Slovėnija – pagal DESI rezultatus viršijo ES vidurkį, tuo tarpu visos kitos šalys atskleidė žemesnius nei ES vidurkis rezultatus (žr. 3 pav.). Vidutinių rezultatų šalys pasižymi aukštu skaitmeninių technologijų prieigos lygiu (vidurkis - 89,21 proc.), tačiau jis yra žemesnis nei pirmojo ir antrojo klasterių šalyse. Gyventojų skaitmeniniai įgūdžiai šiose valstybėse užtikrinami vidutiniškai (75,09 proc.), o skaitmeninių technologijų naudojimo lygis išlieka palyginti žemas (38,34 proc.), kas rodo neišnaudotą potencialą integruojant technologijas į kasdienį gyvenimą.

Žemų rezultatų šalių klasteriui priskiriamos Pietryčių Europos šalys, kurios, kaip atskleidė aprašomosios statistikos analizė, demonstruoja žemiausius rezultatus užtikrinant gyventojams prieigą prie skaitmeninių technologijų, stiprinant jų skaitmeninius įgūdžius bei skatinant šių technologijų naudojimą. Šio klasterio šalys pasižymi prasčiausiais rodikliais visose trijose analizuotose dimensijose: vidutiniškai 83,64 proc. gyventojų yra užtikrinta prieiga prie skaitmeninių technologijų, 61,25 proc. turi bazinius ar aukštesnius skaitmeninius įgūdžius ir tik 20,70 proc. naudoja technologijas sudėtingesnėms operacijoms atlikti. Šios šalys atspindinti reikšmingą skaitmeninį atotrūkį ES kontekste.

Apibendrinant, tiek aprašomoji analizė, tiek klasterinė analizė atskleidė ES šalių diferenciaciją pagal skaitmeninių technologijų prieigos, gyventojų skaitmeninių įgūdžių ir šių technologijų naudojimo lygmenis. Nustatyti keturi klasteriai atspindi šalių skaitmeninius skirtumus, kurie lemia jų pozicijas skaitmeninės transformacijos procese, atskleidžia regioninius infrastruktūros, skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių bei technologijų naudojimo lygmens disbalansus. Analizė atskleidė ir tai, kad lyderiaujančiomis šalimis išlieka Olandija, Suomija ir Danija. Šios šalys pasižymi aukščiausiais rezultatais visose dimensijose, demonstruodamos stiprią infrastruktūrą ir efektyvų skaitmeninių technologijų taikymą. Tuo tarpu Lietuva patenka į vidutinių rezultatų šalių klasterį, demonstruodama aukštus prieigos prie skaitmeninių technologijų rezultatus, bet vidutinius rezultatus analizuojant gyventojų skaitmeninius įgūdžius bei technologijų naudojimą kasdienėje veikloje.

2.2. Skaitmenizacijos reikšmė socialinei atskirčiai: sąsajos ir ryšiai

Šioje dalyje siekiama atskleisti skaitmeninės prieigos, įgūdžių ir naudojimo tarpusavio ryšius bei jų sąsajas su socialinės atskirties rodikliais.

Lentelė nr. 9: Skaitmeninių rodiklių tarpusavio koreliacija

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Skaitmeninių rodiklių tarpusavio koreliacija	1.	2.	3.
1. Prieiga prie skaitmeninių technologijų		,893**	,850**
2. Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai	,893**		,933**
3. Skaitmeninių technologijų naudojimas	,850**	,933**	

** . Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.01$ (2-tailed).

Prieš nagrinėjant skaitmenizacijos rodiklių ryšius su socialiniais rodikliais, svarbu išsiaiškinti, kaip sukonstruoti skaitmeniniai rodikliai yra susiję tarpusavyje. Atliekant skaitmeninių rodiklių tarpusavio koreliacijos analizę, buvo siekiama įvertinti ryšius tarp trijų pagrindinių dimensijų – prieigos prie skaitmeninių technologijų, skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių bei skaitmeninių technologijų naudojimo – siekiant suprasti jų tarpusavio sąveiką ir priklausomybę. Aukšti koreliacijos koeficientai (0,850–0,933, statistiškai reikšmingi $p < 0,01$) rodo, kad šie aspektai yra glaudžiai susiję ir vienas kitą stipriai veikia (žr. Lentelė nr. 9). Tai leidžia daryti išvadą, kad skaitmeninės transformacijos politika turi būti integruota, vienu metu siekiant užtikrinti prieigą, stiprinti gyventojų įgūdžius ir skatinti aktyvų technologijų naudojimą. Stiprinant vieną prieigą – atitinkamai stiprėja ir kitos.

Šioje dalyje siekiama išsamiai išanalizuoti pagrindinių skaitmenizacijos dimensijų sąsajas su socialiniais rodikliais, kurie visapusiškai atspindi socialinę atskirtį. Tarp analizuojamų socialinių rodiklių įtraukiami skurdo, socialinės atskirties ir subjektyvaus skurdo lygio, pajamų nelygybės, nedarbo bei ilgalaikio nedarbo rodikliai, asmenų, gyvenančių labai mažo darbo intensyvumo namų ūkiuose, procentinė dalis, mažesnę nei pradinę, pradinę ar žemesnę vidurinę išsilavinimą turinčių asmenų dalis, nedirbančio, nesimokančio ir mokymuose nedalyvaujančio jaunimo dalis, taip pat materialinio ir socialinio ir didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygiai. Be to, papildomai siekiama įvertinti subjektyvaus pasitenkinimo gyvenimu rodiklius, siekiant suprasti, kaip skaitmenizacija gali paveikti platesnes socialines ir gyvenimo kokybės dimensijas.

2.2.1. Skaitmenizacijos sąajos su skurdo, socialinės atskirties ir pajamų nelygybės rodikliais

Šioje dalyje nagrinėjama skaitmeninių rodiklių koreliacija su įvairiomis socialinės atskirties ir skurdo dimensijomis, siekiant atskleisti, kaip skaitmenizacijos rodikliai – prieiga prie skaitmeninių technologijų, skaitmeninis raštingumas ir technologijų naudojimas – siejasi su skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygiu, skurdo rizikos lygiu, pajamų nelygybe bei subjektyvaus skurdo lygiu (žr. Lentelė nr. 10). Pasirinktas subjektyvaus skurdo rizikos lygis, nes jis atspindi gyventojų finansinės padėties ir socialinio statuso suvokimą, papildydamas tradicinius ekonominius rodiklius. Tai leidžia analizuoti skaitmenizacijos rodiklių ryšius su asmenų suvokiama gyvenimo kokybe.

Lentelė nr. 10: Skaitmeninių ir skurdo ir socialinės atskirties rodiklių koreliacinė analizė

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Skaitmeninių ir skurdo ir socialinės atskirties rodiklių koreliacinė analizė	Skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygis	Skurdo rizikos lygis	Pajamų nelygybė (gini koeficientas)	Subjektyvaus skurdo lygis, proc.
Prieiga prie skaitmeninių technologijų	-,403*	-,453*	-0,364	-,695**
Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai	-,400*	-,457*	-0,354	-,680**
Skaitmeninių technologijų naudojimas	-0,320	-0,346	-0,246	-,639**

** . Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.01$ (2-tailed).

* . Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.05$ (2-tailed).

Teorinėje dalyje analizuoti tyrimai patvirtino, kad skaitmenizacija prisideda prie skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygio (AROPE) mažėjimo. Atlikta analizė iš dalies patvirtina šį reiškinį. Spirmano koreliacijos analizė atskleidė statistiškai reikšmingą vidutinio stiprumo neigiamą ryšį tarp skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygio bei prieigos prie skaitmeninių technologijų ir skaitmeninio raštingumo rodiklių (žr. Lentelė nr. 10). Tai rodo, kad didėjant prieigai prie skaitmeninių technologijų ir gyventojų skaitmeniniams įgūdžiams, skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygis mažėja. Be to, mažėjant skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygiui, didėja gyventojų dalis, turinti prieigą prie

skaitmeninių technologijų, kas, kaip parodė teorinė analizė, gali būti susiję su didesnėmis galimybėmis įsigyti skaitmenines technologijas. Mažėjant skurdo ir socialinės atskirties rizikai, didėja ir gyventojų dalis, turinti stiprius skaitmeninius įgūdžius. Statistiškai reikšmingo ryšio tarp skaitmeninių technologijų naudojimo ir skurdo bei socialinės atskirties rizikos lygio nenustatyta.

Analizuojant kitus rodiklius, nustatytas statistiškai reikšmingas vidutinio stiprumo neigiamas ryšys tarp skurdo rizikos lygio rodiklio ir dviejų pirmųjų skaitmenizacijos dimensijų: prieigos prie skaitmeninių technologijų bei skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių. Tuo tarpu statistiškai reikšmingo ryšio tarp skaitmeninių technologijų naudojimo ir skurdo rizikos lygio nenustatyta. Atliekant pajamų nelygybės rodiklio koreliacijos analizę su skaitmenizacijos dimensijomis, statistiškai reikšmingo ryšio nenustatyta, kas rodo, kad šiuo atveju skaitmenizacijos veiksniai neturi tiesinio ryšio su pajamų nelygybės lygiu arba jų sąsaja gali būti silpna ir netiesinė.

Svarbu pažymėti, kad stipriausia statistiškai reikšminga neigiama vidutinio stiprumo koreliacija nustatyta tarp skaitmeninių rodiklių ir subjektyvaus skurdo lygio. Todėl, remiantis teorine analize, galima daryti prielaidą, jog bet kurio skaitmeninio rodiklio – prieigos prie skaitmeninių technologijų, gyventojų skaitmeninio raštingumo, įgūdžių ar technologijų naudojimo – didėjimas prisideda prie subjektyvios gyventojų gerovės augimo ir subjektyvaus skurdo lygio mažėjimo. Tai pabrėžia skaitmenizacijos svarbą gerinant gyvenimo kokybę.

2.2.2. Skaitmenizacijos sąsajos su nedarbo rodikliais

Analizuojant skaitmenizacijos svarbą socialinei atskirčiai, itin reikšmingi tampa nedarbo rodikliai, nes jie glaudžiai susiję su gyventojų ekonomine ir socialine padėtimi. Šiame kontekste nagrinėjami skaitmenizacijos rodiklių ryšiai su bendru nedarbo lygiu, ilgalaikio nedarbo rodikliu ir labai mažo darbo intensyvumo namų ūkiuose gyvenančių asmenų rodikliu, kuris yra viena iš AROPE komponentų.

Lentelė nr. 11: Skaitmeninių ir nedarbo rodiklių koreliacinė analizė

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Skaitmeninių ir nedarbo rodiklių koreliacinė analizė	Nedarbo lygis	Ilgalaikio nedarbo lygis	Labai mažo darbo intensyvumo namų ūkiuose gyvenantys asmenys, proc.
Prieiga prie skaitmeninių technologijų	-0,071	-,528**	0,256
Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai	-0,058	-,541**	0,270
Skaitmeninių technologijų naudojimas	0,017	-,456*	0,237

**. Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.01$ (2-tailed).*. Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.05$ (2-tailed).

Analizės metu nenustatyta statistiškai reikšmingų sąsajų tarp skaitmeninių rodiklių ir bendro nedarbo lygio bei rodiklio, atspindinčio labai mažo darbo intensyvumo namų ūkiuose gyvenančius asmenis (žr. Lentelė nr. 11). Šie rezultatai rodo, kad skaitmenizacija tiesiogiai neįtakoja šių darbo rinkos rodiklių arba jų sąsajos yra per silpnos. Vis dėlto, vidutinio stiprumo neigiamas ryšys nustatytas tarp visų skaitmeninių rodiklių ir ilgalaikiu nedarbo lygiu. Didėjant prieigai prie skaitmeninių technologijų, gyventojų skaitmeniniams įgūdžiams bei skaitmeninių technologijų naudojimui – mažėja ilgalaikio nedarbo lygis. Ir atvirkščiai, mažėjant ilgalaikio nedarbo lygiui – auga gyventojų galimybės įsigyti technologijas, stiprėja jų įgūdžiai ir galimybės jomis naudotis.

2.2.3. Skaitmenizacijos sąsajos su švietimo ir jaunimo užimtumo rodikliais

Toliau analizuojamos koreliacijos su svarbiais švietimo ir jaunimo užimtumo rodikliais, kurie tiesiogiai lemia asmenų padėtį darbo rinkoje ir visuomenėje:

- Asmenys, turintys mažesnę nei pradinį, pradinį ar žemesnįjį vidurinį išsilavinimą (0–2 lygiai): žemas išsilavinimo lygis riboja galimybes patekti į darbo rinką taip didindamas riziką patirti socialinę atskirtį;
- Nedarbančio, nesimokančio ir mokymuose nedalyvaujančio jaunimo dalis (NEET): atspindi jaunų žmonių, neturinčių aktyvios sąsajos su darbo rinka ar švietimo sistema, dalį;

Lentelė nr. 12: Skaitmeninių ir švietimo bei jaunimo užimtumo rodiklių koreliacinė analizė

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Skaitmeninių ir švietimo bei jaunimo užimtumo rodiklių koreliacinė analizė	Asmenys, turintys mažesnis nei pradinį, pradinį ir žemesnįjį vidurinį išsilavinimą (0–2 lygiai), proc.	Nedirbančio, nesimokančio ir mokymuose nedalyvaujančio jaunimo dalis, proc.
Prieiga prie skaitmeninių technologijų	0,301	-,589**
Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai	0,197	-,580**
Skaitmeninių technologijų naudojimas	0,161	-,593**

**. Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.01$ (2-tailed).

**. Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.01$ (2-tailed).

Nustatyta, kad tarp skaitmenizacijos prieigos rodiklių ir rodiklio, reprezentuojančio asmenis, turinčius mažesnę nei pradinį, pradinį ar žemesnę vidurinį išsilavinimą, statistiškai reikšmingų ryšių nėra (žr. Lentelė nr. 12.) Šie rezultatai rodo, kad skaitmeninių technologijų prieinamumas tiesiogiai nedaro įtakos žemos kvalifikacijos asmenų dalies pokyčiams.

Nustatytos statistiškai reikšmingos neigiamos vidutinio stiprumo sąsajos tarp visų trijų skaitmeninių rodiklių – prieigos prie technologijų, skaitmeninių įgūdžių ir technologijų naudojimo – bei NEET jaunimo dalies. Šie rezultatai rodo, kad didėjant jaunimo galimybėms naudotis technologijomis, tobulinant jų skaitmeninius įgūdžius ir skatinant aktyvų technologijų naudojimą, mažėja NEET jaunimo dalis. Tuo pačiu metu, mažėjant NEET jaunimo daliai, didėja jų galimybės įsigyti ir efektyviai naudoti skaitmenines technologijas, pabrėžiant abipusį šių rodiklių ryšį.

2.2.4. Skaitmenizacijos sąsajos su materialinio ir socialinio nepritekliaus rodikliais

Teorinė dalis atskleidė, kad tiek materialinis ir socialinis nepriteklis, tiek didelis materialinis ir socialinis nepriteklis yra neatsiejama socialinės atskirties dalis, nes šie rodikliai atskleidžia gyventojų grupes, kurios patiria rimtus materialinius ir socialinius apribojimus dalyvauti visuomenėje. Šių rodiklių analizė yra esminė identifikuojant labiausiai pažeidžiamus visuomenės gyventojus ir planuojant politikos priemones, siekiant mažinti skurdą ir socialinę atskirtį.

Lentelė nr. 13: Skaitmeninių ir materialinio ir socialinio nepritekliaus rodiklių koreliacinė analizė

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Skaitmeninių ir materialinio ir socialinio nepritekliaus rodiklių koreliacinė analizė	Materialinio ir socialinio nepritekliaus lygis	Didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygis
Prieiga prie skaitmeninių technologijų	-,497**	-,444*
Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai	-,487*	-,402*
Skaitmeninių technologijų naudojimas	-,427*	-0,359

**. Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.01$ (2-tailed).

*. Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.05$ (2-tailed).

Koreliacinės analizės metu nustatyta, kad didinant prieigą prie skaitmeninių technologijų ir galimybes jomis naudotis, galima pasiekti rezultatų mažinant tiek materialinį ir socialinį nepriteklį, tiek didelį materialinį ir socialinį nepriteklį (žr. Lentelė nr. 13). Ir atvirkščiai, mažėjant materialiniam ir socialiniam nepritekliui, taip pat dideliame materialiniame ir socialiniame nepritekliuose, galima pasiekti aukštesnių rezultatų didinant gyventojų skaitmenizacijos lygį. Nustatytos neigiamos vidutinio stiprumo sąsajos tarp prieigos prie skaitmeninių technologijų, skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių rodiklio ir dvejais materialinio ir socialinio nepritekliaus rodikliais. Galima daryti prielaidą, kad tiek didinant prieigą prie skaitmeninių technologijų, tiek stiprinant gyventojų įgūdžius yra tendencijos mažėti materialinio ir socialinio nepritekliaus lygiui ir didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygiui. Tuo tarpu, stiprinant gyventojų naudojimąsi technologijomis, galima pasiekti mažesnį materialinio ir socialinio nepritekliaus lygį. Statistiškai reikšmingo ryšio tarp naudojimosi technologijomis ir didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygio nenustatyta.

2.2.5. Skaitmenizacijos sąsajos su pasitenkinimo gyvenimu rodikliais

Nors pasitenkinimo gyvenimu lygis nėra priskiriamas skurdo ar socialinės atskirties rizikos rodikliams, jo analizė yra svarbi vertinant bendrą gyventojų gerovę ir subjektyvų gyvenimo kokybės suvokimą. Šie rodikliai suteikia papildomą įžvalgą apie asmenų psichologinę, emocinę ir socialinę būseną, savo gyvenimo suvokimą, kuris gali būti neatsiejamai susijęs su jų materialine padėtimi ir galimybėmis dalyvauti visuomenės gyvenime.

Lentelė nr. 14: Skaitmeninių ir pasitenkinimo gyvenimu rodiklių koreliacinė analizė

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Skaitmeninių ir pasitenkinimo gyvenimu rodiklių koreliacinė analizė	Žemas asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygis	Vidutinis asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygis	Aukštas asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygis
Prieiga prie skaitmeninių technologijų	-,446*	0,137	,441*
Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai	-0,281	0,028	,386*
Skaitmeninių technologijų naudojimas	-0,232	0,056	0,300

*. Koreliacija statistiškai reikšminga, kai $p < 0.05$ (2-tailed).

Analizės metu nustatytas statistiškai reikšmingas neigiamas vidutinio stiprumo ryšys tarp prieigos prie skaitmeninių technologijų ir žemo asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygiu (žr. Lentelė nr. 14). Tai reiškia, kad didėjant gyventojų prieigai prie skaitmeninių technologijų, didėja jų pasitenkinimas gyvenimu. Ir atvirkščiai, didėjant gyventojų pasitenkinimo gyvenimu lygiui, didėja ir gyventojų dalis, turinti prieigą prie technologijų.

Nustatyta, kad tarp gyventojų skaitmeninių įgūdžių rodiklio ir technologijų naudojimo rodiklio bei žemo asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygio statistiškai reikšmingų sąsajų nėra. Taip pat, nenustatyti jokie statistiškai reikšmingi ryšiai tarp skaitmeninių rodiklių ir rodiklio atspindinčio vidutinį asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygį. Tai rodo, kad ryšys tarp šių rodiklių yra per silpnas, kad būtų statistiškai reikšmingas.

Svarbu pažymėti, kad atlikta analizė atskleidė statistiškai reikšmingus vidutinio stiprumo teigiamus ryšius tarp aukšto asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygio ir skaitmenizacijos prieigos pirmo bei antro lygio rodiklių. Šie rezultatai rodo abipusį ryšį, tai reiškia, kad didėjant prieigai prie skaitmeninių technologijų ir stiprėjant gyventojų skaitmeniniams įgūdžiams, auga ir gyventojų subjektyvus pasitenkinimas gyvenimu, taip pat, augant gyventojų pasitenkinimui gyvenimu, didėja jų skaitmenizacijos lygis.

Apibendrinant šią kiekybinio tyrimo dalį, svarbu pabrėžti, kad nustatyti reikšmingi ryšiai tarp skaitmenizacijos lygio ir socialinės atskirties bei pasitenkinimo gyvenimu rodiklių, atskleidžiantys

skaitmenizacijos svarbą socialinei gerovei ir visuomenės įtraukties procesams. Stiprinant skaitmenizacijos procesus ir jų prieinamumą gyventojams, galima būtų pasiekti reikšmingų rezultatų mažinant skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygį, skurdo rizikos lygį, subjektyvų skurdo lygį, ilgalaikio nedarbo lygį, NEET jaunimo dalį, materialinio ir socialinio nepritekliaus lygį, didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygį, bei didinant gyventojų pasitenkinimo gyvenimu lygį. Ir atvirkščiai, mažinant socialinę atskirtį ir stiprinant gyventojų pasitenkinimo gyvenimu lygį, galima būtų pasiekti aukštesnius skaitmenizacijos rodiklių rezultatus.

2.3. Skaitmenizacijos ir socialinių rodiklių lyginamoji analizė ES šalyse

Šioje tyrimo dalyje siekiama atlikti lyginamąją analizę tarp ES šalių pagal skaitmeninės ir socialinės pažangos rodiklius. Tarp socialinių rodiklių pasirenkami tie, kurių ryšiai su skaitmenizacijos lygmenimis buvo nustatyti kaip statistiškai reikšmingi, taip pat įtraukiamas aukštas gyventojų pasitenkinimo gyvenimu lygis. Šis rodiklis papildo tradicinius socialinės atskirties ir ekonominius rodiklius, suteikdamas platesnę perspektyvą vertinant skaitmeninės pažangos įtaką gyvenimo kokybei.

Lentelė nr. 15: Skaitmeninių ir socialinės atskirties rodiklių klasterinė analizė ES šalyse

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Klasteriai			
Lyderiaujančios šalys	Aukštų rezultatų šalys	Vidutinių rezultatų šalys	Žemų rezultatų šalys
Danija	Belgija	Ispanija	Bulgarija
Liuksemburgas	Čekija	Kroatija	Graikija
Estija	Vokietija	Italija	Rumunija
Olandija	Airija	Latvija	
Suomija	Prancūzija	Lietuva	
Švedija	Kipras	Portugalija	
	Vengrija	Slovakija	
	Malta		
	Austrija		
	Lenkija		
	Slovėnija		

Atlikus duomenų analizę, buvo identifikuoti keturi klasteriai (dendogramą žr. Priedas nr. 5), kurie apibūdina ES šalių diferenciaciją pagal jų pažangumo lygį tiek socialinėje, tiek skaitmeninėje srityje (žr. Lentelė nr. 15). Šalių grupės buvo pavadintos remiantis jų pasiektų rodiklių rezultatais: lyderiaujančios šalys, aukštų rezultatų šalys, vidutinių rezultatų šalys ir žemų rezultatų šalys.

Siekiant įvertinti kiekvieno klasterio charakteristikas ir savybes, toliau yra analizuojamos kiekvieno klasterio vidutinės reikšmės pasirinktiems socialiniams ir skaitmeniniams rodikliams.

Lentelė nr. 16: Vidutinės skaitmeninių ir socialinių rodiklių reikšmės pagal klasterius

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

	Prieiga prie skaitmeninių technologijų	Skaitmeninis raštingumas ir įgūdžiai	Skaitmeninių technologijų naudojimas	Skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygis	Skurdo rizikos lygis	Didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygis	Ilgalaikio nedarbo lygis	NEET jaunimo dalis, proc.	Subjektyvus skurdo lygis, proc.	Aukštas asmenų pasitenkinimo gyvenimu lygis
Lyderiaujančios šalys	97,16	89,06	57,39	18,92	15,73	2,98	1,20	8,35	9,18	26,35
Aukštų rezultatų šalys	92,26	80,28	42,32	17,76	13,55	4,90	1,29	10,71	16,74	25,24
Vidutinių rezultatų šalys	89,16	76,01	40,22	22,51	18,97	5,81	3,00	13,14	22,06	20,24
Žemų rezultatų šalys	84,77	65,03	25,58	29,37	20,20	17,10	3,57	18,00	42,63	18,57

Lyderiaujančių šalių klasteryje dominuoja Šiaurės Europos ir stiprios Vakarų Europos šalys. Skirtingai nei pirmosios klasterinės analizės rezultatai (žr. Lentelė nr.7), naujoje analizėje stipriausiame klasteryje buvo identifikuotos papildomos šalys – Švedija, Liuksemburgas ir Estija, kas atspindi šių šalių pažangą socialinėje srityje. Svarbu pažymėti, kad į šį klasterį patenka visos socialdemokratinės gerovės valstybės modeliui priklausančios šalys pagal G. Esping-Anderseno tipologiją: Švedija, Suomija, Danija ir Olandija. Šios šalys apskritai pasižymi aukštu socialinės apsaugos lygiu ir mažesniu pajamų nelygybės lygiu (Aidukaitė, Bogdanova ir Guogis ir kt., 2012). Šiuo atveju analizė atskleidžia šių šalių aukštą skaitmenizacijos lygį. Teorinė analizė taip pat atskleidė, kad Suomija, Danija ir Olandija yra vadinamos skaitmeninės gerovės valstybėmis. Šiam klasteriui taip pat priklauso Liuksemburgas (konservatyvus-korporatyvinis modelis) ir Estija, kurią J. Aidukaitė ir kt. (2012) ir A. Wildowicz-Szumarska (2022) priskiria Centrinės Rytų Europos (postkomunistiniam) gerovės valstybės modeliui. Vis dėlto, J. Aidukaitė ir kt. (2012) pažymi, kad Estijos socialinė politika, kitaip nei Latvijos ir Lietuvos, yra labiau orientuota į socialinį teisingumą ir universalumą. Šio klasterio šalys pasižymi aukščiausiais skaitmeninės pažangos rodikliais, įskaitant beveik universalų prieinamumą prie skaitmeninių technologijų ir stiprią skaitmeninių įgūdžių bazę. Lyderiaujančiose šalyse, palyginti su kitais klasteriais, pastebimas didesnis technologijų naudojimo lygis, kuris atspindi efektyvų technologijų integravimą į gyventojų kasdienę veiklą. Šio klasterio šalys pasižymi palyginamai žemesniu skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygiu (vidurkis – 18,92 proc.), skurdo rizikos lygiu (15,73 proc.). Taip pat šiose šalyse socialinės atskirties rodikliai, tokie kaip didelis materialinis ir socialinis nepriteklis, ilgalaikio nedarbo lygis bei NEET jaunimo dalis, išlieka

žemiausiuose lygiuose. Tai rodo efektyviai įgyvendinamą socialinės apsaugos politiką, kuri prisideda prie socialinės atskirties mažinimo ir didina gyventojų įtrauktį. Svarbu pažymėti, kad šio klasterio šalių gyventojų subjektyvaus skurdo lygis yra vienas žemiausių tarp visų klasterių, o aukštas pasitenkinimo gyvenimu lygis yra aukščiausias. Šie duomenys atspindi ne tik stiprią ekonominę ir socialinę padėtį, bet ir teigiamą skaitmeninės pažangos poveikį gyventojų gyvenimo kokybei ir asmeninės gerovės suvokimui.

Aukštų rezultatų šalių klasteriui priklauso daugiausia Vakarų Europos ir Vidurio Europos šalys. Svarbu pažymėti, kad šiam klasteriui, priklauso daugiausia konservatyvaus–korporatyvinio gerovės valstybės modelio šalys: Belgija, Vokietija, Prancūzija, Austrija, taip pat, Centrinės Rytų Europos modelio šalys: Čekija, Vengrija, Lenkija, Slovėnija. Konservatyviame–korporatyviniame modelyje pagrindinis krūvis socialinių garantijų užtikrinimui tenka darbdaviui ir šeimai, vyrauja socialinis draudimas, o valstybės vaidmuo yra orientuotas į esamos socialinės hierarchijos palaikymą (Aidukaitė ir kt., 2012). Tuo tarpu Vidurio Europos šalys pasižymi mišria socialinės apsaugos sistema, kuri dažnai turi ribotus išteklius ir nevienodus paslaugų prieinamumo lygius (ibid.). Į šį klasterį taip pat patenka liberalaus modelio Airija, ir Viduržemio jūros modelio Malta. Šio klasterio šalys pasižymi aukštu skaitmeninių technologijų prieigos (vidurkis – 92,26 proc.) lygiu ir aukštu gyventojų skaitmeninio raštingumo (80,28 proc.) lygiu (žr. Lentelė nr. 16). Tačiau skaitmeninių technologijų naudojimas išlieka palyginimai vidutiniame lygyje. Socialiniu požiūriu šios šalys pasižymi žemiausiais skurdo ir socialinės atskirties rizikos (17,76 proc.) bei skurdo rizikos (13,55 proc.) lygiais. Šio klasterio šalys taip pat pasižymi pakankamai žemu ilgalaikio nedarbo lygiu, vis dėlto, didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygis bei NEET jaunimo dalis išlieka vidutiniame lygyje, atspindint nepakankamą socialinę įtrauktį. Nors vidutinis subjektyvus gyventojų skurdo lygis yra pakankamai reikšmingas (16,74 proc.), tuo pačiu metu pastebima, kad nemaža dalis gyventojų aukštai vertina savo pasitenkinimo gyvenimu lygį.

Vidutinių šalių klasteriui priklauso Pietų, taip pat, kelios Vidurio ir Rytų Europos šalys. Šiam klasteriui priklauso ir Lietuva. Šiame klasteryje ryškėja Centrinės Rytų Europos ir Viduržemio jūros gerovės valstybės modeliai, kuriuose vyrauja principas, kad šeimai tenka pagrindinis vaidmuo užtikrinant socialinę gerovę, o valstybės įsikišimas yra minimalus (Wildowicz-Szumarska, 2022). Šio klasterio šalys demonstruoja vidutinius skaitmeninės technologijų prieigos rezultatus (vidurkis – 89,16 proc.) ir vidutinius skaitmeninių įgūdžių rezultatus (76,01 proc.), skaitmeninių technologijų naudojimas yra gana žemas (40,22 proc.). Socialiniai rodikliai rodo aukštesnį skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygį (22,51 proc.) bei skurdo rizikos lygį (18,97 proc.). Ilgalaikio nedarbo lygis, didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygis, NEET jaunimo dalis yra didesnė, nei ankstesniuose klasteriuose. Taip pat, subjektyvaus skurdo lygis yra aukštesnis, nei prieš tai

analizuotuose klasteriuose, o pasitenkinimo gyvenimu rodiklis yra žemesnis. Šios šalys rodo neišnaudotą potencialą tiek skaitmeninės, tiek socialinės pažangos srityse.

Žemų rezultatų šalių klasteryje yra Bulgarija, Rumunija ir Graikija. Šios šalys pasižymi apskritai mažesniu ekonominiu išsivystymu, lyginant su kitomis ES šalimis. Bulgarija ir Rumunija A. Wildowicz-Szumarskos (2022) yra priskiriamos Centrinės Rytų Europos modeliui, o Graikija – Viduržemio jūros. Šios šalys pasižymi žemiausiais skaitmeninės pažangos rodikliais, o skaitmeninių technologijų naudojimo lygis yra ypač žemas, siekiantis vidutiniškai vos 25,58 proc. Tai rodo ribotą technologijų integraciją į visuomenės ir ekonomikos procesus. Teorinė analizė atskleidė, kad šios šalys yra žemiausios ir pagal DESI rezultatus (žr. 3 pav.). Šio klasterio šalys turi prasčiausius socialinės atskirties rodiklių rezultatus: aukštas skurdo ir socialinės atskirties lygis (vidurkis – 29,37 proc.), skurdo rizikos lygis (20,20 proc.). Ypač aukštas yra didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygis (17,10 proc.). Taip pat, šiose šalyse yra nepakankamai užtikrintas gyventojų dalyvavimas: ilgalaikio nedarbo lygio vidurkis siekia 3,57 proc., o NEET jaunimo dalis yra ypač aukšta (18 proc.). Šio klasterio šalių gyventojai taip pat subjektyviai aukštai vertina savo skurdo rizikos lygį (42,63 proc.) ir, palyginamai, mažiausia dalis asmenų aukštai vertina savo pasitenkinimo gyvenimu lygį (18,57 proc.). Taigi, šios šalys stipriai atsilieka tiek skaitmenizacijos, tiek socialinės pažangos srityse, rodant didžiausią skaitmeninį ir socialinį atotrūkį.

Apibendrinant, klasterinė analizė atskleidė ryškius skaitmeninės ir socialinės pažangos skirtumus tarp ES šalių. Šalys, pasižyminčios aukštais skaitmeniniais rodikliais pasižymi žemesniais socialinės atskirties rodikliais ir aukštesniu gyventojų savo gyvenimo kokybės vertinimu. Tuo tarpu atsiliekančiose šalyse stebimas žemas skaitmeninimo lygis ir ryški socialinė atskirtis. Ši analizė suteikia platesnę perspektyvą skaitmeninės pažangos įtakai socialinės atskirties mažinimui ir atskleidžia sąsajas tarp skaitmeninės pažangos ir socialinės gerovės.

IŠVADOS

1. Skaitmenizacija, kaip socialinę atskirtį lemiantis veiksnys, yra nepakankamai nuodugniai analizuojama mokslo tyrimuose ir politinėse strategijose, ypač Lietuvoje, nors ji reikšmingai prisideda prie socialinės atskirties procesų.
2. Matuojant skaitmenizacijos lygį, mokslininkai išskiria tris esminius prieigos aspektus: skaitmeninių technologijų prieinamumą, skaitmeninį raštingumą ir įgūdžius bei technologijų naudojimą. Šie komponentai sudaro visapusišką pagrindą šalies skaitmeninės pažangos vertinimui ir leidžia identifikuoti potencialias sritis, kuriose gali kilti skaitmeninės atskirties rizika.
3. Analizuoti tyrimai rodo, kad socialinę atskirtį patiriančios grupės yra labiausiai pažeidžiamos skaitmeninės atskirties kontekste, o ypač: vyresnio amžiaus asmenys, žmonės su negalia, turintys prastą fizinę ir psichologinę sveikatos būklę, žemas pajamas uždirbantys asmenys, kaimo ir nutolusių regionų gyventojai bei asmenys, turintys žemesnį išsilavinimą.
4. Empirinio tyrimo metu nustatyta, kad aukštesni skaitmenizacijos rodikliai yra glaudžiai susiję su žemesniais skurdo ir socialinės atskirties rizikos lygio, skurdo rizikos lygio, subjektyvaus skurdo lygio, ilgalaikio nedarbo lygio, NEET jaunimo dalies, materialinio ir socialinio nepritekliaus lygio, didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus lygio rodikliais, bei aukštesniu gyventojų pasitenkinimo gyvenimu lygiu. Taigi, galima daryti prielaidą, kad skaitmenizacija vaidina esminį vaidmenį stiprinant socialinę įtrauktį ir mažinant socialinės atskirties rodiklius.
5. Egzistuoja ryškūs skaitmeninės ir socialinės pažangos skirtumai tarp ES šalių. Valstybės su aukštais skaitmeniniais rodikliais pasižymi žemesniais socialinės atskirties rodikliais ir aukštesniu gyventojų pasitenkinimo gyvenimo kokybe vertinimu. Analizės metu buvo išskirti keturi klasteriai:
 - Lyderiaujančios šalys, kurios pasižymi aukšta prieiga prie skaitmeninių technologijų, stipriais gyventojų skaitmeniniais įgūdžiais ir aukštu technologijų naudojimo lygiu, taip pat, žemais socialiniais atskirties, skurdo, didelio materialinio ir socialinio nepritekliaus, ilgalaikio nedarbo, NEET jaunimo dalies, subjektyvaus skurdo lygiais ir aukštu gyvenimo pasitenkinimo lygiu.
 - Aukštų rezultatų šalys, kurių skaitmeninė ir socialinė pažanga yra reikšminga, tačiau nežymiai atsilieka nuo lyderiaujančių valstybių. Tuo tarpu subjektyvus skurdas šiose šalyse vertinamas dvigubai aukščiau nei lyderiaujančiose šalyse, o pasitenkinimas gyvenimu yra šiek tiek žemesnis.

- Vidutinių rezultatų šalys, kurios pasižymi palyginamai vidutiniais rezultatais visose srityse.
 - Žemų rezultatų šalys, kurių skaitmeninė pažanga yra nepakankama, o socialinės atskirties rodikliai yra aukščiausi.
6. Lietuva pasižymi žemesniais nei ES vidurkis rezultatais prieigos prie skaitmeninių technologijų, skaitmeninių įgūdžių ir jų naudojimo srityse, o tai riboja šalies galimybes efektyviai pasinaudoti skaitmenizacijos teikiama socialine ir ekonomine nauda. Pagal atliktas klasterines analizes, Lietuva abiejuose variantuose patenka į vidutinių rezultatų šalių klasterius. Lietuvos skaitmenizacijos rodikliai yra žemesni nei ES vidurkis, o socialinės atskirties rodikliai yra aukštesni. Ji susiduria su didesne skurdo bei socialinės atskirties rizika, o tai galima sieti su ribota prieiga prie skaitmeninių technologijų, žemesniu skaitmeniniu raštingumu bei mažesniu skaitmeninių technologijų naudojimo lygiu. Dėl šių veiksnių skaitmenizacijos procesai gali dar labiau gilinti socialinę atskirtį, mažindami galimybes Lietuvoje ir kitose šio klasterio šalyse pasinaudoti skaitmeninės ekonomikos privalumais.

REKOMENDACIJOS

LR Socialinės apsaugos ir darbo ministerijai:

1. Atsižvelgiant į skaitmenizacijos sukeltus naujus socialinius ir ekonominius iššūkius, rekomenduojama nustatyti ir nuolat stebėti skaitmeninės atskirties rodiklius socialinės atskirties kontekste. Svarbu, kad stebimi rodikliai atspindėtų skaitmeninės prieigos lygį, gyventojų skaitmeninį raštingumą ir įgūdžius bei skaitmeninių technologijų naudojimą, kadangi šios dimensijos labiausiai atspindi skaitmeninės atskirties mastą. Skaitmeninės atskirties rodikliai galėtų padėti tikslingiau įvertinti socialinės atskirties mastą, jos priežastis bei formuoti veiksmingesnę politiką mažinant tiek socialinę, tiek skaitmeninę atskirtį.
2. Rekomenduojama įgyvendinti tikslines skaitmeninę įtrauktį didinančias priemones pažeidžiamoms gyventojų grupėms: vyresnio amžiaus asmenims, žmonėms su negalia, turintiems prastą fizinę ir psichologinę sveikatos būklę, žemas pajamas uždirbantiems asmenims, kaimo ir nutolusių regionų gyventojams bei asmenims, turintiems žemesnį išsilavinimą. Tam tikslui svarbu plėtoti skaitmeninį raštingumą stiprinančias paslaugas ar mokymus.
3. Kadangi žemos pajamos yra vienas iš veiksnių, lemiančių skaitmeninių technologijų neprieinamumą, rekomenduojama taikyti tikslines kompensacijas pažeidžiamoms gyventojų grupėms būtinų technologijų įsigijimui.

LR Ekonomikos ir inovacijų ministerijai:

4. Siekiant mažinti skaitmeninės atskirties pirmąjį lygmenį Lietuvoje, būtina gyventojams užtikrinti prieigą prie technologijų, ypač kaimo vietovėse. Rekomenduojama skatinti viešąsias ir privačias investicijas regionuose ir užtikrinti galimybę visiems gyventojams prieiti prie plačiajuosčio arba aukštos spartos interneto ryšio.
5. Siekiant mažinti skaitmeninę atskirtį Lietuvoje, būtina įgyvendinti skaitmeninę įtrauktį skatinančias iniciatyvas remiantis užsienio šalių gerosiomis praktikomis. Remiantis Suomijos, Danijos ir Olandijos praktika, Lietuvai būtina skatinti glaudesnę bendradarbiavimą tarp privačių, valstybinių ir nevyriausybinių sektorių, siekiant sistemingai spręsti skaitmeninius iššūkius. Tik koordinuotos ir ilgalaikės iniciatyvos gali užtikrinti efektyvų skaitmeninės atskirties mažinimą.
6. Svarbu didinti valstybės finansavimą skaitmeninių technologijų plėtrai, taip pat, savivaldybių ir NVO vykdomoms iniciatyvoms, skirtoms pažeidžiamų grupių skaitmeninių kompetencijų ugdymui.

LR Švietimo, mokslo ir sporto ministerijai:

7. Remiantis gerųjų šalių praktikomis, svarbu integruoti skaitmeninių technologijų naudojimą į švietimo sistemą jau nuo pradinių klasių, siekiant formuoti ir stiprinti vaikų skaitmeninius įgūdžius. Atsižvelgiant į tai, kad nemaža dalis Lietuvos gyventojų neturi pagrindinių saugumo internetinėje erdvėje įgūdžių, mokykloje būtina mokyti pagrindinių skaitmeninio saugumo internetinėje erdvėje principų.

LR Vyriausybei:

8. Atsižvelgiant į tai, kad tik maža dalis gyventojų naudojami internetu pilietinei ar politiniai veiklai, rekomenduojama skatinti informuotumą apie internetinių įrankių galimybes, leidžiančias įsitraukti į demokratinius procesus. Taip pat, svarbu plėtoti internetinių platformų prieinamumą Lietuvos gyventojams. Pilietinis ir politinis gyventojų dalyvavimas yra esminis siekiant stiprinti demokratinius procesus.

Ateities tyrimams:

9. Atsižvelgiant į ribotą skaitmenizacijos ir socialinės atskirties sąsajų tyrimų apimtį Lietuvoje, būtina plėsti tyrimus šia tema, siekiant išsamiau analizuoti skaitmenizacijos reikšmę socialinės atskirties mažinimui. Rekomenduojama atlikti tyrimus remiantis individualaus lygmens ar namų ūkių lygmens duomenimis, siekiant nustatyti skaitmeninės atskirties pažeidžiamas grupes Lietuvoje bei individualių veiksnių įtaką skaitmeninei atskirčiai.

LITERATŪRA

1. Aidukaitė, J., Bogdanova, N. ir Guogis, A. (2012) *Gerovės valstybės kūrimas Lietuvoje: mitas ar realybė?*. Lietuvos socialinių tyrimų centras. Sociologijos institutas. Vilnius.
2. Ajlouni, A. & Rawadieh, S. (2022) Technophobia and Technophilia among Undergraduates: Cross-National Research in Jordan, Qatar, and Egypt. *Journal of Social Studies Education Research*. 13 (4), 24-.
3. Ala-Fossi, M. (2020). Finland: Media welfare state in the digital era? *Journal of Digital Media & Policy*, 11(2), pp.133–150. doi:https://doi.org/10.1386/jdmp_00020_1.
4. Altman, S. (2021). *Moore's Law for Everything*. [interaktyvus] moores.samaltman.com. Prieiga per internetą: <https://moores.samaltman.com/>. [žiūrėta 2024.10.20].
5. *Approaches to measuring social exclusion* (2022). Geneva: United Nations (ECE/CES/STAT, 2022/1).
6. Bailey, N. et al. (2017) 'The multidimensional analysis of social exclusion', in *Poverty and Social Exclusion in the UK*. 1st edn. Bristol, UK: Policy Press (Studies in Poverty, Inequality and Social Exclusion), pp. 311–342.
7. Coding Pirates Denmark. (2024). *Om os I Coding Pirates Danmark - Coding Pirates Denmark*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://codingpirates.dk/omcodingpirates/> [žiūrėta 2024.12.07].
8. DataReportal – Global Digital Insights. (n.d.). *Digital 2023: Denmark*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-denmark> [žiūrėta 2024.12.07].
9. de Clercq, M., D'Haese, M. and Buysse, J. (2023) 'Economic growth and broadband access: The European urban-rural digital divide', *Telecommunications policy*, 47(6), p. 102579.
10. de Haan A. and Maxwell S. (2017). *Poverty and Social Exclusion in North and South*. The Institute of Development Studies and partner organisations. Prieiga per internetą: <https://hdl.handle.net/20.500.12413/13222> [žiūrėta 2024.11.02].
11. Digital and Population Data Services Agency (2023). *Digital first, but not alone*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://dvv.fi/documents/16079645/141915645/Digital+Skills+Report+2023.pdf/f6915475-92e2-c7a2-2228-d6cae99d2f3c/Digital+Skills+Report+2023.pdf?t=1705916923267> [žiūrėta 2024.11.22].
12. digital-skills-jobs.europa.eu. (2024). *Denmark - National Strategy for Digitalization 2022-2026 | Digital Skills and Jobs Platform*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/actions/national-initiatives/national-strategies/denmark-national-strategy-digitalization-2022-2026>. [žiūrėta 2024.11.30].

13. Europa.eu. (2021). Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0118> [žiūrėta 2024.10.20].
14. Europa.eu. (2024). *Digital Decade DESI visualisation tool*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/compare-countries-progress?indicator=desi_dsk_ab&breakdown=ind_total&unit=pc_ind&country=EU [žiūrėta 2024.11.22].
15. European Anti-Poverty Network (2024). *An Exploratory Study on the Use of Digital Tools by People Experiencing Poverty - EAPN*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://www.eapn.eu/an-exploratory-study-on-the-use-of-digital-tools-by-people-experiencing-poverty/> [žiūrėta 2024.11.22].
16. European Commission (2022). *Europe's Digital Decade: digital targets for 2030*. [interaktyvus] [commission.europa.eu](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en). Prieiga per: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en [žiūrėta 2024.11.30].
17. European Commission (2024). *Digital Decade Country Report 2024: Lithuania*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-decade-2024-country-reports> [žiūrėta 2024.11.29].
18. European Commission, (2024). *Digital Decade Country Report 2024: Denmark*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-decade-2024-country-reports> [žiūrėta 2024.11.29].
19. European Commission, (2024). *Digital Decade Country Report 2024: Finland*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-decade-2024-country-reports> [žiūrėta 2024.11.29].
20. European Commission, (2024). *Digital Decade Country Report 2024: Netherlands*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-decade-2024-country-reports> [žiūrėta 2024.11.29].
21. Eurostat (2024) *Statistical Database*. Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/all_themes?lang=en&display=list&sort=category [žiūrėta: 2024.11.30].
22. Faraj, S., Renno, W. and Bhardwaj, A. (2021) 'Unto the breach: What the COVID-19 pandemic exposes about digitalization', *Information and organization*, 31(1), p. 100337.
23. Finland Education Hub (2023). *Digital Literacy in Finnish Education: A Model for the World*. [interaktyvus] [finlandeducationhub](https://finlandeducationhub.com/digital-literacy-in-finnish-education-a-model-for-the-world/). Prieiga per internetą: <https://finlandeducationhub.com/digital-literacy-in-finnish-education-a-model-for-the-world/>. [žiūrėta 2024.11.22].

24. Finland makes broadband a 'legal right'. (2010). *BBC News*. [interaktyvus]. Prieiga per: <https://www.bbc.com/news/10461048> [žiūrėta 2024.11.30].
25. Finland makes broadband a 'legal right'. (2010). *BBC News*. [interaktyvus] 1 Birželio. Prieiga per internetą: <https://www.bbc.com/news/10461048>. [žiūrėta 2024.11.30].
26. Finland. (2023). *Country Digital Education Ecosystems and Governance*. [interaktyvus] doi:<https://doi.org/10.1787/468e6641-en>.
27. Fischer, A. M. (2011). *Reconceiving Social Exclusion*. Brooks World Poverty Institute Working Paper No. 146. [interaktyvus] Prieiga per: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1805685#paper-references-widget [žiūrėta 2024.11.02].
28. Gunkel, D.J. (2003) 'Second Thoughts: Toward a Critique of the Digital Divide', *New media & society*, 5(4), pp. 499–522.
29. Hartley, D. (2016). *Poverty and social exclusion*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://eprints.lse.ac.uk/66099/> [žiūrėta 2024.11.02].
30. He, Y., Li, K. and Wang, Y. (2022) 'Crossing the digital divide: The impact of the digital economy on elderly individuals' consumption upgrade in China', *Technology in society*, 71, p. 102141.
31. High, U. (2017). *Promotion, protection and enjoyment of human rights on the Internet :: ways to bridge the gender digital divide from a human rights perspective : report of the United Nations High Commissioner for Human Rights*. [interaktyvus] United Nations Digital Library System. Prieiga per internetą: <https://digitallibrary.un.org/record/1298042?v=pdf&ln=en> [žiūrėta 2024.10.20].
32. Ye, L. and Yang, H. (2020) 'From Digital Divide to Social Inclusion: A Tale of Mobile Platform Empowerment in Rural Areas', *Sustainability*, 12(6), p. 2424.
33. Imran, A. (2023) 'Why addressing digital inequality should be a priority', *The Electronic journal of information systems in developing countries*, 89(3), p. n/a.
34. Jan A G M Van Dijk (2012). The Evolution of the Digital Divide the Digital Divide Turns to Inequality of Skills and Usage. *Digital Enlightenment Yearbook 2012*. [online] doi:<https://doi.org/10.3233/978-1-61499-057-4-57>.
35. Johansson, S., Gulliksen, J. and Gustavsson, C. (2021) 'Disability digital divide: the use of the internet, smartphones, computers and tablets among people with disabilities in Sweden', *Universal access in the information society*, 20(1), pp. 105–120.
36. Jørgensen, R. F. (2021) 'Data and rights in the digital welfare state: the case of Denmark', *Information, Communication & Society*, 26(1), pp. 123–138. doi: 10.1080/1369118X.2021.1934069.

37. Kali Pal, K., Piaget, K. and Zahidi, S. (2024). *Global Gender Gap Report 2024*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2024/digest/> [žiūrėta 2024.10.20].
38. Khasawneh, O.Y. (2023) 'Technophobia: How Students' Technophobia Impacts Their Technology Acceptance in an Online Class', *International journal of human-computer interaction*, 39(13), pp. 2714–2723.
39. Koca, D. (2023). Evaluation of Digital Skills Development Policies with the Examples of Netherlands, Sweden, and Germany. *Journal of the Human and Social Science Researches*, 12(4), pp.2296–2322. doi:<https://doi.org/10.15869/itobiad.1335724>.
40. Kulikauskienė, K. & Šaparnienė, D. (2023) *The challenges and possibilities for digital inclusion increase in Lithuanian public libraries* / Kristina Kulikauskienė, Diana Šaparnienė. [interaktyvus].
41. Kwilinski, A., Vyshnevskiy, O. and Dzwigol, H. (2020) 'Digitalization of the EU economies and people at risk of poverty or social exclusion', *Journal of risk and financial management*, 13(7), pp. 1–14.
42. Kwilinski, A., Vyshnevskiy, O. and Dzwigol, H. (2020) 'Digitalization of the EU economies and people at risk of poverty or social exclusion', *Journal of risk and financial management*, 13(7), pp. 1–14.
43. Lagacé, M. *et al.* (2016) 'From psychological to digital disengagement: exploring the link between ageism and the 'grey digital divide'', *Revista Română de comunicare și relații publice*, 18(1), pp. 65–75.
44. Lehtonen, O. (2020). Population grid-based assessment of the impact of broadband expansion on population development in rural areas. *Telecommunications Policy*, 44(10), p.102028. doi:<https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.102028>.
45. Levitas, R., Pantazis, C., Fahmy, E., Gordon, D., Lloyd, E. and Patsios, D. (2007). *THE MULTI-DIMENSIONAL ANALYSIS OF SOCIAL EXCLUSION*. [interaktyvus] Prieiga per: <https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/6853/1/multidimensional.pdf> [žiūrėta 2024.11.09].
46. Lygių galimybių kontrolieriaus tarnyba. (2024). *Vyresnio amžiaus žmonių skaitmeninė atskirtis*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: https://lygybe.lt/wp-content/uploads/2024/11/vyresnio-amziaus-zmoniu-skaitmenine-atskirtis_apzvalga-2024.pdf [žiūrėta 2024.11.09].
47. Lythreatis, S., Singh, S.K. and El-Kassar, A.-N. (2022) 'The digital divide: A review and future research agenda', *Technological forecasting & social change*, 175, p. 121359.
48. Manoteises.lt. (2022). *Lygios galimybės teikiant elektronines paslaugas: kaip išvengti klaidų?* [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://manoteises.lt/straipsnis/lygios-galimybes-teikiant-elektronines-paslaugas-kaip-isvengti-klaidu/> [žiūrėta 2024.10.20].

49. Méndez Domínguez, P., Carbonero Muñoz, D., Raya Díez, E. ir Castillo, J. (2023). Digital inclusion for social inclusion. Case study on digital literacy. *Frontiers in Communication*, 8. doi:<https://doi.org/10.3389/fcomm.2023.1191995>.
50. Mezey, G., Killaspy, H. and Boardman, J. eds., (2022). *Social Exclusion: Basic Concepts*. 2nd ed. [interaktyvus] Cambridge University Press. Prieiga per internetą: <https://www.cambridge.org/core/books/social-inclusion-and-mental-health/social-exclusion-basic-concepts/7CA8C5B449F074CA481A8D08285DAD75> [žiūrėta 2024.11.16].
51. Ministry of Transport and Communications. (2015). *Broadband for All 2015 project gathers steam - Ministry of Transport and Communications*. [interaktyvus] Prieiga per: <https://lvm.fi/en/-/broadband-for-all-2015-project-gathers-steam-795141> [žiūrėta 2024.11.30].
52. Nacionalinis skurdo mažinimo organizacijų tinklas (2024). *Skurdas ir socialinė atskirtis 2024*. Prieiga per internetą: <https://www.smtinklas.lt/metine-skurdo-ir-socialines-atskirties-apzvalga/> [žiūrėta 2024.11.02].
53. Newhagen, J. E., and Bucy, E. P. (2004). *Media Access: Social and Psychological Dimensions of New Technology Use*. London: Routledge.
54. Nissen, A.-S.E. and Nanna Kann-Rasmussen (2024). The public library ‘for all’? A typology of the ranging notions of “for all” in public libraries in Norway and Denmark. *Journal of Documentation*. doi:<https://doi.org/10.1108/jd-05-2024-0109>.
55. NLdigital. (2024). *Wie we zijn | NLdigital*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://www.nldigital.nl/wie-we-zijn/> [žiūrėta 2024.12.07].
56. Peláez-Sánchez, I. C. and Glasserman-Morales, L. D. (2023) “Gender Digital Divide and Women’s Digital Inclusion: A Systematic Mapping ”, *Multidisciplinary Journal of Gender Studies*, 12(3), pp. 258–282. doi: 10.17583/generos.10555.
57. Peng, Z. and Dan, T. (2023). *Digital dividend or digital divide? Digital economy and urban-rural income inequality in China*. *Telecommunications policy*, 47(9), p. 102616.
58. Pereira, M., Greenstein, S., Raffaella Sadun, Tambe, P., Darre, L.R., Glazer, T., Kim, A., Rahul Dodhia and Ferres, J.L. (2024). *The New Digital Divide*. [interaktyvus] doi:<https://doi.org/10.3386/w32932>.
59. Prisijungusi Lietuva: skaitmeninių įgūdžių tobulinimas (2024). *Prisijungusi Lietuva: skaitmeninių įgūdžių tobulinimas*. [interaktyvus] Prisijungusi Lietuva. Prieiga per internetą: <https://www.prisijungusi.lt/be-kategorijos/apie-projekta-2024/> [žiūrėta 2024.11.29].
60. Ragnedda, M. (2022). *Living on the edge of the digital poverty*, British Academy. United Kingdom. Prieiga per internetą: <https://www.thebritishacademy.ac.uk/publications/living-on-the-edge-of-digital-poverty/> [žiūrėta 2024.11.02].

61. Ragnedda, M. and Laura Ruiu, and M. (2017). Social capital and the three levels of digital divide. *Theorizing Digital Divides*, pp.21–34. doi:<https://doi.org/10.4324/9781315455334-3>.
62. Ragnedda, M. and Ruiu, M.L. (2020) *Digital Capital: A Bourdieusian Perspective on the Digital Divide*. 1st edn. Bingley: Emerald Publishing Limited.
63. Ragnedda, M., Ruiu, M.L. and Addeo, F. (2022) ‘The self-reinforcing effect of digital and social exclusion: The inequality loop’, *Telematics and informatics*, 72, p. 101852.
64. Ryšių reguliavimo tarnyba (2024). *Nė vienas nėra pamirštas*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://nevienasnerapamirstas.my.canva.site/rrt> [žiūrėta 2024.11.20].
65. Rogers, E.M. (2001). The Digital Divide. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 7(4), pp.96–111. doi:<https://doi.org/10.1177/135485650100700406>.
66. Rogers, S.E. (2016) ‘Bridging the 21st Century Digital Divide’, *TechTrends*, 60(3), pp. 197–199.
67. Roxana Pleșa (2013) ‘SOCIAL EXCLUSION AND VULNERABLE POPULATIONS’, *Annals of the University of Petroșani. Economics*, XIII(2), pp. 173–180.
68. Rozing, D. (2022). *Dutch digital skills at the top in Europe*. Prieiga per internetą: <https://www.cbs.nl/engb/news/2022/19/dutch-digital-skills-at-the-top-in-europe> [žiūrėta 2024.11.29].
69. Scharf, T., Phillipson, C. and Smith, A.E. (2005) ‘Social exclusion of older people in deprived urban communities of England’, *European journal of ageing*, 2(2), pp. 76–87.
70. Scholz, F., Yalcin, B. and Priestley, M. (2017) ‘Internet access for disabled people: Understanding socio-relational factors in Europe’, *Cyberpsychology*, 11(1), p. Cyberpsychology, 2017-01, Vol.11 (1).
71. Shaping Europe’s digital future. (2024). *Report on the state of the Digital Decade 2024*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/report-state-digital-decade-2024> [žiūrėta 2024.12.07].
72. Shin, S.-Y., Kim, D. and Chun, S.A. (2021) ‘Digital Divide in Advanced Smart City Innovations’, *Sustainability*, 13(7), p. 4076.
73. Silver, H. (2007). *The Process of Social Exclusion: The Dynamics of an Evolving Concept*. [interaktyvus] Department of Sociology Brown University Providence, Rhode Island, USA. Prieiga per: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1087789 [žiūrėta 2024.11.09].
74. Smvdanmark.dk. (2019). *Teknologipagten - fokus på tekniske kompetencer*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://smvdanmark.dk/vi-arbejder-for/fra-skoleb%C3%A6nk-til-arbejdsliv/teknologipagten-fokus-p%C3%A5-tekniske-kompetencer> [žiūrėta 2024.12.07].
75. Spulbar, C. et al. (2022) ‘Digitalization as a Factor in Reducing Poverty and Its Implications in the Context of the COVID-19 Pandemic’, *Sustainability*, 14(17), p. 10667.

76. Šuminas, A., Gudiniavičius, A., Aleksandravičius, A. (2018) “Skaitmeninės atskirties požymiai ir lygmenys: Lietuvos atvejo analizė”, *Information & Media*, 81, pp. 7–17. doi:10.15388/Im.2018.0.11937.
77. TIEKE. (2024). *TIEKE Information Society Development Centre*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://tieke.fi/en/home/> [žiūrėta 2024.11.22].
78. van Deursen, Alexander, van Dijk, J.A.G.M. (2021). *The digital divide: an Introduction*. [interaktyvus] Universiteit Twente. Prieiga per internetą: <https://www.utwente.nl/en/centrefordigitalinclusion/news/2021/3/1009554/the-digital-divide-an-introduction>. [žiūrėta 2024.10.20].
79. van Dijk, J.A.G.M. (2005) *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. 1st edn. Thousand Oaks: SAGE Publications, Incorporated.
80. van Dijk, J.A.G.M. (2005) *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. 1st edn. Thousand Oaks: SAGE Publications, Incorporated.
81. Van Dijk, J.A.G.M. (2017). Digital Divide: Impact of Access. *The International Encyclopedia of Media Effects*, [online] pp.1–11. doi:<https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>.
82. Warren, M. (2007) The digital vicious cycle: Links between social disadvantage and digital exclusion in rural areas. *Telecommunications policy*. [interaktyvus] 31 (6), 374–388.
83. Wildowicz-Szumarska, A. (2022) Is redistributive policy of EU welfare state effective in tackling income inequality? A panel data analysis. *Equilibrium (Toruń)*. [interaktyvus] 17 (1), 81–101.
84. Wrigley, A. and Dawson, A. (2016). *Vulnerability and Marginalized Populations*. [interaktyvus] PubMed. Prieiga per internetą: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK435787/> [žiūrėta 2024.11.22].
85. www.uvm.dk. (2024). *Tilmelding og støttemuligheder*. [interaktyvus] Prieiga per internetą: <https://www.uvm.dk/forberedende-voksenundervisning-fvu/adgangskrav-og-optagelse> [žiūrėta 2024.12.07].
86. Žėkaitė, J. et al. (2021) Skaitmeninės atskirties veidai: formaliojo ugdymo dalyvių požiūris į skaitmeninę atskirtį ir jo kaita nuotolinio ugdymo laikotarpiu pandemijos sąlygomis. *Acta Paedagogica Vilnensia*. [interaktyvus] 4739–52.
87. Žilinskas, G. (2012) Lietuvos Respublikos regioninė politika: skaitmeninės atskirties tarp regionų analizė / Gintaras Žilinskas.

PRIEDAI

Priedas nr. 1. Prieigos dimensijos sudedamųjų rodiklių aprašomoji statistika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Prieigos dimensijos sudedamųjų rodiklių aprašomoji statistika					
	Min	Max	St. Nuokrypis	ES vidurkis	Lietuva
Asmenys, kurie gali sau leisti interneto ryšį asmeniniam naudojimui namuose, kurių pajamos yra mažesnės už 60 proc. ekvivalentinių pajamų medianos, proc.	78,70	99,40	5,37	93,81	93,50
Asmenų prieigos prie interneto lygis	83,97	99,40	4,46	92,34	89,01
Asmenys, kurie naudojami internetu mobiliuoju įrenginiu, proc.	79,56	98,73	5,02	90,28	86,43
Asmenys, reguliariai besinaudojantys internetu (pvz., bent kartą per savaitę), proc.	79,83	98,92	4,86	90,43	87,59

Priedas nr. 2. Skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių dimensijos sudedamųjų rodiklių aprašomoji statistika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Skaitmeninio raštingumo ir įgūdžių dimensijos sudedamųjų rodiklių aprašomoji statistika					
	Min	Max	St. Nuokrypis	ES vidurkis	Lietuva
Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius informacijos ir duomenų raštingumo įgūdžius, proc.	70,44	97,55	6,95	85,28	86,59
Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius komunikacijos ir bendradarbiavimo įgūdžius, proc.	78,84	98,86	5,58	89,48	84,51
Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius skaitmeninio turinio kūrimo įgūdžius, proc.	40,89	86,46	10,44	68,76	62,20
Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius saugumo įgūdžius, proc.	46,81	92,70	11,98	70,35	62,68
Asmenys, turintys pagrindinius arba aukštesnius problemų sprendimo įgūdžius, proc.	57,47	98,15	10,45	83,27	79,98

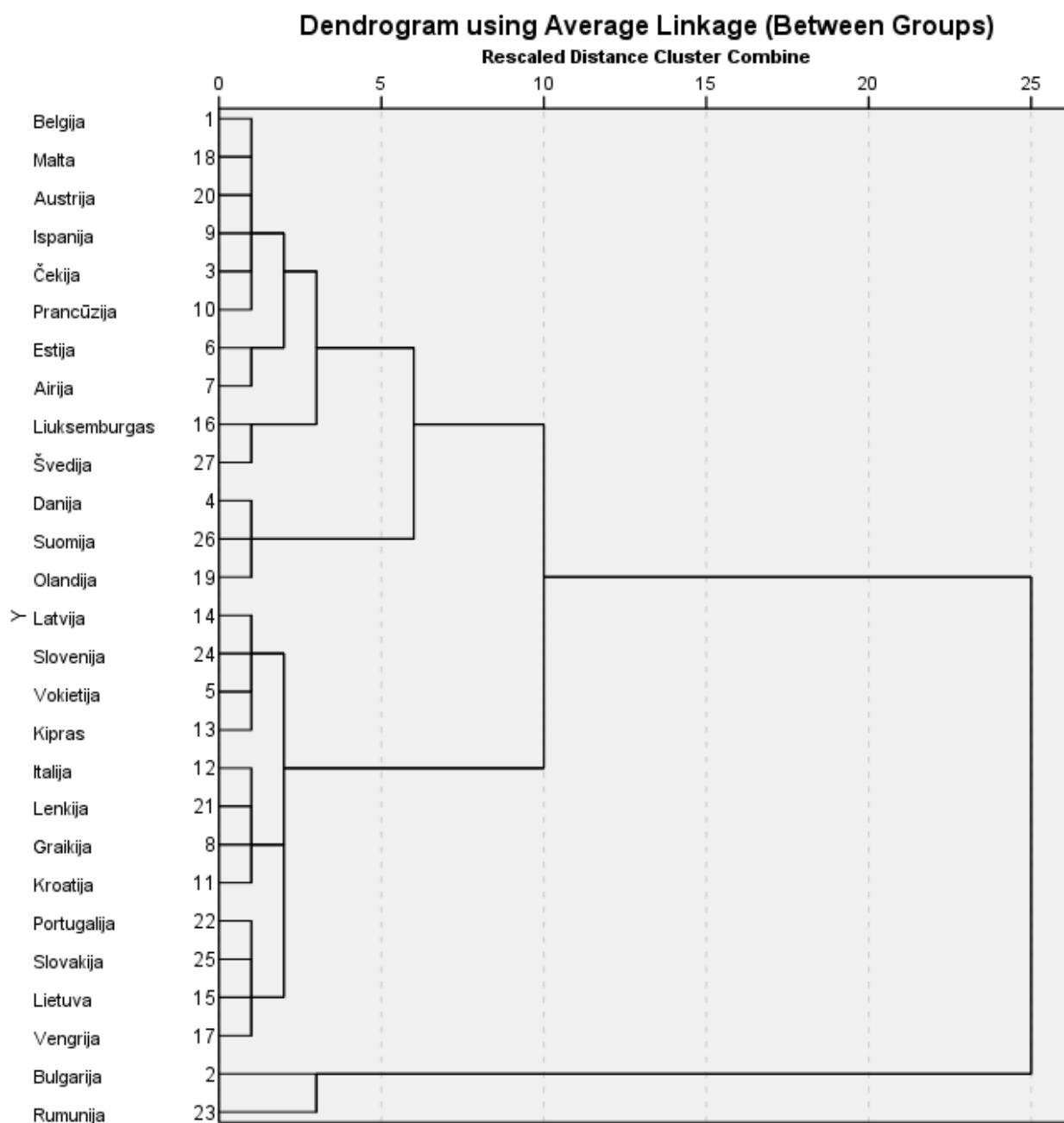
Priedas nr. 3. Skaitmeninių technologijų naudojimo dimensijos sudedamųjų rodiklių aprašomoji statistika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

Skaitmeninių technologijų naudojimo dimensijos sudedamųjų rodiklių aprašomoji statistika					
	Min	Max	St. Nuokrypis	ES vidurkis	Lietuva
Asmenys, perkantys prekes ar paslaugas internetu, proc.	45,19	92,41	12,67	69,63	60,91
Asmenys, besinaudojantys elektronine bankininkyste, proc.	21,89	96,22	18,46	68,82	75,73
Asmenys, kurie naudojami internetu pilietinei ar politinei veiklai, proc.	9,94	34,46	6,23	20,06	15,92
Asmenys, kurie naudojami internetu įvairiems mokymosi ar švietimo tikslams, proc.	10,67	57,46	12,93	33,58	32,62
Asmenys, kurie naudojami internetu viešiesiems registrams ar duomenų bazėms pasiekti	0,37	57,73	13,52	24,24	25,57

Priedas nr. 4. Skaitmeninės prieigos, įgūdžių ir naudojimo klasterinės analizės ES šalyse dendrograma

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis



Priedas nr. 5: Skaitmeninių ir socialinės atskirties rodiklių klasterinės analizės ES šalyse dendrograma

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Eurostato duomenimis

