www.mruni.eu

Ilona BARTUŠEVIČIENĖ

DAKTARO DISERTACIJA

NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE VERTINIMO MODELIS

SOCIALINIAI MOKSLAI,
EKONOMIKA (04 S)
VILNIUS, 2017

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

Ilona Bartuševičienė

NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE VERTINIMO MODELIS

Daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, ekonomika (04S)

Vilnius, 2017

Mokslo daktaro disertacija rengta 2012–2016 metais Mykolo Romerio universitete pagal Vytauto Didžiojo universitetui su ISM Vadybos ir ekonomikos universitetu, Aleksandro Stulginskio universitetu, Mykolo Romerio universitetu ir Šiaulių universitetu Lietuvos Republikos švietimo ir mokslo ministro 2011 m. birželio 8 d. įsakymu Nr. V-1019 suteiktą doktorantūros teisę.

Mokslinė vadovė:
Prof. dr. Eglė Kazlauskienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika, 04S)

ISBN 978-9955-19-852-9 (internete)
ISBN 978-9955-19-853-6 (spausdintas)
© Mykolo Romerio universitetas, 2017

TURINYS

ĮVADAS 9

1. NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ IR DARNAUS VYSTYMOSI TEORINIS PAGRINDIMAS 19

1.1. Nematerialių išteklių koncepcija ekonomikos teorijų sąlytyje 19

1.2. Nematerialių išteklių apibrėžties, identifikavimo ir klasifikavimo charakteristikos 25

1.3. Nematerialių išteklių koncepcijos dedamosios ir jų ekonominė reikšmė šalies lygmeniu 31

1.4. Nematerialių išteklių priskirtis investicijoms ir jų vieta nacionalinėje sąskaitų sistemoje 39

1.5. Darnaus vystymosi koncepcijos pristatymas 42

2. NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI VERTINIMO METODOLOGIJA 50

2.1. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelio pagrindimas 50

2.2. Nematerialių išteklių dedamųjų vertinimo metodologinės prieigos 53

2.2.1. Žinių kapitalo vertinimo metodikų analizė 53

2.2.2. Žmogiškojo kapitalo vertinimo metodikos pristatymas 63

2.3. Darnaus vystymosi tyrimų apžvalga ir vertinimų pagrindimas 71

2.4. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodikos pagrindimas 80

3. NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI ES ŠALYSE EMPIRINIS TYRIMAS 92

3.1. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso apskaičiavimas ES šalyse 92

3.1.1. Žmogiškojo kapitalo subindeksų vertinimas 92

3.1.2. Žinių kapitalo subindeksų vertinimas 97

3.1.3. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso dinamikos vertinimas ES šalyse 106

3.2. Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso vertinimas ES šalyse 110

3.3. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimas taikant daugialypę regresinę analizę 122

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI 128

LITERATŪRA 133

PRIEDAI 152

SANTRAUKA 235

SUMMARY 260

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Disertacijos loginė schema ... 16
2 pav. Nematerialių išteklių koncepcija ... 24
3 pav. Išteklių klasifikavimas ... 25
4 pav. Investicijų į žmogiškąjį kapitalą nauda ... 34
5 pav. Žmogiškojo kapitalo įvesties ir išvesties ryšiai ... 35
6 pav. Investicijų į nematerialius išteklius tendencijos skirtingose šalyse ... 41
7 pav. Bendro šalies turto pasiskirstymas, pagal pajamas vienam gyventojui, 2005 ... 43
8 pav. Darnaus vystymosi kryptys ... 44
9 pav.Globalūs darnaus vystymosi tikslai ... 46
10 pav. Darnaus vystymosi 2030 esminiai elementai ... 46
11 pav. Darnaus vystymosi komponentai ... 47
12 pav. Detalizuota nematerialių išteklių koncepcija vertinimo aspektu ... 50
13 pav. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis ... 52
14 pav. Žinių visuomenės indeksas ... 53
15 pav. Žinių ekonomikos indeksas ... 54
16 pav. Technologinių gebėjimų indeksas ... 55
17 pav. Technologijų sklaidos indeksas ... 56
18 pav. Žinių kapitalo dimensijos ... 58
19 pav. Žmogaus socialinės raidos indeksas ... 65
20 pav. ELLI indeksas ... 66
21 pav. Tikros pažangos indekso struktūra ... 73
22 pav. Šalies darnaus vystymosi indekso struktūra ... 74
23 pav. Darnaus vystymosi dimensijos ... 78
24 pav.Indekso sudarymo etapai ... 81
25 pav. Nematerialių išteklių subindeksų lyginamųjų bazinių svorių įverčiai ... 84
26 pav. Darnaus vystymosi subindeksų lyginamųjų bazinių svorių įverčiai ... 85
27 pav. Mokslo darbe keliamų hipotezių loginė schema ... 88
28 pav.Tiesinės regresinės analizės priklausomų ir nepriklausomų kintamųjų identifikavimas ... 89
29 pav. Švietimo subindekso I_S rezultatai ES šalyse, 2014 m. ... 94
30 pav. Sveikatos indekso I_S rezultatai, 2014 m. ... 95
31 pav. Žmogiškojo kapitalo indekso rezultatai ES šalyse, 2014 m. ... 96
32 pav. Skaitmeninės įtraukties subindekso $I_{SKĮ}$ rezultatai ES šalyse, 2014 m. ... 99
33 pav. Inovacijų subindekso I_{PN} rezultatai ES šalyse, 2014 m. ... 101
34 pav. Ekonominių kompetencijų subindekso raiška ES šalyse, 2014 ... 103
35 pav. Žmogiškojo ir žinių kapitalo indeksų raiška ES šalyse, 2014 m. ... 105
36 pav. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso I_{NI} rezultatai ES šalyse, 2014 m. ... 107
37 pav. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso ES šalyse žemėlapis, 2014 m. ... 108
38 pav. Ekonominio vystymosi subindekso rezultatai, 2014 m. ... 112
39 pav. Aplinkos būklės subindeksas, 2014 m. ... 114
40 pav. Socialinio vystymosi subindeksas ... 117
41 pav. Daugiadimensių darnaus vystymosi ir nematerialių išteklių indeksų rezultatai ... 120
42 pav. Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso rezultatai ES šalyse, 2014 m. ... 121
43 pav. Disertacijos tyrime keliamų hipotezių rezultatai ... 126
44 pav. Neformalaus švietimo tendencijos tarp aktyvių ir neaktyvių 25-64 m. gyventojų ... 215
45 pav. Dalyvavimo neformaliame švietime tendencijos pagal amžių, 2005-2014 m. ... 216

46 pav. Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui 2005-2011 m. ... 217
47 pav. Sveikatos priežiūros išlaidos ... 218
48 pav. Vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė vyrų ir moterų tarpe ... 219
49 pav. Kūdikių mirtingumo pokyčių tendencijos ... 220
50 pav. Gyventojų, niekada nesinaudojusių internetu pasiskirstymas pagal amžių ir išsilavinimą, 2015 m. ... 222
51 pav. Lietuvos gyventojai, besinaudojantys internetu kasdieną ... 223
52 pav. Gyventojų, perkančių internetu dinamika ... 223
53 pav. Lietuvos gyventojai pirkę internetu ... 223
54 pav. Investicijų į mokslinius tyrimus ir plėtrą proc. nuo BVP pokyčių tendencijos ... 225
55 pav. Dokumentų referuojami Scopus duomenų bazėje ... 227
56 pav. Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijo tendencijos ... 228
57 pav. Asmenys dirbantys informacinių ir ryšių techhnologijų sektoriuje ... 229
58 pav. Asmenys, dirbantys MTTP sektoriuje, 2014 m. ... 231
59 pav. Asmenys dirbantys MTTP sektoriuje ... 231

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Nematerialių išteklių apibrėžtis ... 26
2 lentelė. Nematerialiųjų išteklių apibrėžtis skirtingose mokslo srityse ... 30
3 lentelė. Nematerialių išteklių raiškos formos ir jų pozicionavimas nacionalinių sąskaitų sistemoje ... 39
4 lentelė. Švietimo subindeksą ($I_Š$ sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse, 2014 m. ... 93
5 lentelė. Sveikatos subindeksą (I_S sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse, 2014 m. ... 94
6 lentelė. Skaitmeninės įtraukties subindeksą $I_{SKĮ}$ sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse ... 97
7 lentelė. Inovacijų subindeksą I_{IN} sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse, 2014 m. ... 100
8 lentelė. Ekonominių efektų subindeksą I_{EK} sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse ... 102
9 lentelė. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso ir jį sudarančių subindeksų rezultatų suvestinė, 2014 m. ... 106
10 lentelė. I_{NI} ir NI subindeksų išvesties rodikliai, 2014 m. ... 107
11 lentelė. ES šalių suskirstymas į pogrupius pagal nematerialių išteklių indekso rezultatus ... 108
12 lentelė. Ekonominio vystymosi subindeksą – I_{EV} sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse, 2014 m. ... 111
13 lentelė. Aplinkos būklės subindeksą I_{AB} sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse ... 113
14 lentelė. Socialinio vystymosi subindeksą I_{SV} sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse ... 115
15 lentelė. Daugiadimensis darnaus vystymosi indekso ir jį sudarančių subindeksų rezultatų suvestinė, 2014 m. ... 118
16 lentelė. Darnaus vystymosi indekso ir jį sudarančių subindeksų išvesties rodikliai, 2014 m. ... 119
17 lentelė. ES šalių suskirstymas į pogrupius pagal apskaičiuotus darnaus vystymosi indekso rezultatus, 2014 m. ... 120
18 lentelė. Modelių tinkamumo suvestinė ... 123
19 lentelė. Modelio tinkamumo išvesties duomenys ... 123
20 lentelė. Dispersinės analizės lentelė ... 124

PRIEDŲ SĄRAŠAS

1 priedas. Nematerialių išteklių sampratos formavimąsi lėmusios ekonominės teorijos 152
2 priedas. Nematerialių išteklių koncepcijos dedamosios 155
3 priedas. Nematerialių išteklių vertinimo metodai 156
4 priedas. Nematerialių išteklių rodikliai ES šalyse: idealių ir kritinių reikšmių analizė..... 159
5 priedas. Darnaus vystymosi rodikliai ES šalyse: idelių ir kritinių reikšmių analizė..... 164
6 priedas. Nematerialių išteklių rodiklių statistiniai duomenys remiantis tarptautinėmis statistinėmis duomenų bazėmis (2005-2014) 167
7 priedas. Sunormuoti nematerialių išteklių rodikliai..... 174
8 priedas. Apibendrinti nematerialių išteklių rodikliai 181
9 priedas. Darnaus vystymosi rodiklių statistiniai duomenys pagal tarptautinių duomenų bazių rodmenis (2005-2014) 184
10 priedas. Sunormuoti darnaus vystymosi rodikliai (2005-2014) 196
11 priedas. Apibendrinti darnaus vystymosi rodikliai 197
12 priedas. Nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi rodiklių koreliacijos matrica 199
13 priedas. Nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi indeksų ir subindeksų koreliacijos matrica 210
14 priedas. Tyrimo metu apskaičiuoti ES šalių nematerialių išteklių indeksų rezultatai, 2014 m..... 212
15 priedas. Tyrimo metu apskaičiuoti ES šalių darnaus vystymosi indeksų rezultatai, 2014 m..... 213
16 priedas. Tiesinės regresijos modelio koeficientai..... 214
17 priedas. Nematerialių išteklių indeksą sudarančių rodiklių tyrimas ES šalyse..... 215

Santrumpos

I_{AB} – aplinkos būklės subindeksas
I_{DV} – daugiadimensis darnaus vystymosi indeksas
I_{EK} – ekonominių kompetencijų subindeksas
I_{EV} – ekonominio vystymosi subindeksas
I_{IN} – inovacijų subindeksas
I_{NI} – daugiadimensis nematerialių išteklių indeksas
I_{S} – sveikatos subindeksas
$I_{SKĮ}$ – skaitmeninės įtraukties subindeksas
I_{SV} – socialinio vystymosi subindeksas
$I_{Š}$ – švietimo subindeksas
BVP – bendrasis vidaus produktas
EBPO – Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija
ES – Europos Sąjungos šalys (28)
IRT sektorius – informacinių ryšių ir technologijų sektorius
MTEP – moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra
MTTP – mokslo tyrimų ir technologijų plėtra
NI – nematerialūs ištekliai
PINO – Pasaulio intelektinės nuosavybės organizacija
PIRLS – tarptautinio skaitymo gebėjimų tyrimo ataskaita
TIMSS – tarptautinio matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų tyrimas

Vartoti terminai

1. **Darnus vystymasis** – šalies vystymasis, tenkinantis šiandienos poreikius ir nekeliantis pavojaus ateities kartų gerovei (Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987). R. Čiegis (2003) darnų vystymąsi pateikia kaip naują požiūrį, pažangią viziją, kuri suderina ekonominį vystymąsi, aplinkosaugą ir socialinį teisingumą.
2. **Daugiadimensis požiūris** – mokslinis požiūris, analizuojantis dviejų ir daugiau dimensijų, veiksnių, matmenų, rodiklių visumą ar jų kombinacijų įtaką tam tikram reiškiniui (Servetkienė, 2013).
3. **Hipotezė** (gr. *hypothesis* – spėjimas) – mokslinio pažinimo forma, išreiškianti moksliškai pagrįstą, tačiau dar nepatikrintą ir nepatvirtintą naujų dėsnių, priežastinių ryšių, objektų bei jų struktūrų ir savybių nustatymą (Kardelis, 1997).
4. **Išlaidos MTTP –** visos išlaidos MTTP veiklai, neatsižvelgiant į finansavimo šaltinį (Lietuvos Respublikos statistikos departamentas, 2008).
5. **Koreliacija** (lot. *correlatio* – santykiavimas) – laipsnis, kuriuo susieta priežastis ir pasekmė, jos vyksta ir kinta kartu (Pranulis, 2007).
6. **Koreliacijos koeficientas** (koeficientas – (lot. *efficiens* – darantis, gaminantis) – ryšio tarp kintamųjų stiprumo matas, nurodantis, kaip vieno kintamojo pokyčiai gali būti prognozuojami remiantis kito kintamojo pokyčiais (Imber, Toffler, 2000).
7. **Koreliacinė analizė** – statistinė analizė, nurodanti vieno dydžio (kintamojo) kitimą, kintant kitam dydžiui, tačiau nepateikianti priežasties ir pasekmės ryšio (Imber, Toffler, 2000).
8. **Modelis** (pranc. *modèle*, it. *modello*, lot. *modus* – matas, polinkis) – originalus atvaizdas, tapatus pasirinktam struktūros lygmeniui arba pasirinktoms funkcijomis (Boguslauskas, 1999).
9. **MTTP –** veikla, apimanti fundamentinių tyrimų, taikomųjų tyrimų ir / ar technologijų plėtros darbų stadijas (Lietuvos Respublikos statistikos departamentas, 2008)
10. **Nematerialūs ištekliai** – ne materialaus pavidalo ištekliai, iš kurių tikimasi gauti naudos ateityje (Bunget ir kt., 2014; Towel, 2014). Plačiąja prasme NI skirtingos sąvokos gali būti vartojamos kaip sinonimai, tačiau priklausomai nuo srities gali skirtis koncepcijos apibrėžtis. Finansų srityje – nematerialus turtas, ekonomikoje – žinių kapitalas, vadyboje – žmogiškasis kapitalas, teisėje – intelektinis kapitalas.
11. **Sąlyginis MTEP darbuotojų skaičius (visos darbo dienos ekvivalentas)** gaunamas perskaičiuojant asmenis, dirbančius mokslinį darbą ne visą darbo dieną, į asmenų, dirbančių mokslinį darbą visą darbo dieną, skaičių. Visą darbo dieną užsiima MTEP veikla, kai mokslinei veiklai skiriama daugiau kaip 90 proc. viso savo darbo laiko. Ne visą darbo dieną užsiima MTEP veikla, kai mokslinei veiklai skiriama mažiau kaip 90, bet ne mažiau kaip 10 proc. savo darbo laiko (Lietuvos Respublikos statistikos departamentas, 2008).
12. **Technologijų plėtra (kitaip – taikomoji mokslinė veikla) –** mokslo tyrimų ir praktinės patirties sukauptu pažinimu paremti sistemingi darbai, kurių tikslas – kurti naujas medžiagas, gaminius ir įrenginius, diegti naujus procesus, sistemas ir paslaugas arba iš esmės tobulinti jau sukurtus ir įdiegtus (Lietuvos Respublikos statistikos departamentas, 2008)
13. **Vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė –** vidutinis metų skaičius, kurį žmonės išgyventų jausdamiesi sveiki (Cicėnienė ir kt., 2010).

ĮVADAS

Temos aktualumas. Spartus naujų technologijų vystymasis ir globalizacija skatina naujai pažvelgti į šiuolaikinės ekonomikos vystymąsi. Materialūs ištekliai – darbas, žemė ir kapitalas, ilgai laikyti vienais svarbiausių išteklių, sąlygojančių stabilius ūkio augimo tempus, daro nepakankamą poveikį konkurencingumo užtikrinimui, todėl šalys intensyviai ieško naujų lyginamųjų pranašumų, kurie joms užtikrintų taip siekiamus ekonomikos augimo tempus.

Analizuojant stipriausių pasaulio šalių, tokių kaip Jungtinės Amerikos Valstijos, Japonija, Švedija, ekonomiką pastebimas didėjantis mokslo bendruomenės, politikų, verslininkų susidomėjimas nematerialiais ištekliais, kurie pirmiausia vertinami dėl savo išskirtinių savybių. *Pirma,* kaip visuotinai žinoma, materialūs ištekliai yra riboti, tačiau ši savybė nėra tinkama nematerialių išteklių charakteristikai, nes jie unikalūs ir beribiai. Priešingai materialiems ištekliams, neapčiuopiamų išteklių ekonominė vertė juos naudojant didėja. *Antra,* kaip rodo pastarųjų metų mokslo tyrimai, investicijos į nematerialius išteklius pažangiose šalyse viršija investicijas į materialų kapitalą. Vis dažniau pasigirsta mokslininkų siūlymų investicijas, susijusias su nematerialių išteklių veikla, pripažinti investicijomis ir įtraukti į bendrojo vidaus produkto skaičiavimą. *Trečia,* nematerialių išteklių įveiklinimas sąlygoja efektyvesnį ribotų materialių išteklių panaudojimą.

Nematerialūs ištekliai plačiąja prasme dažnai apibrėžiami kaip nematerialaus pavidalo ištekliai, iš kurių tikimasi gauti naudos ateityje, tačiau tokia interpretacija yra per plati siekiant įvertinti nematerialius išteklius kiekybiškai, todėl mokslo bendruomenėje vis dar intensyviai diskutuojama dėl jų sampratos ir struktūros. Skirtingi šių išteklių vertinimo metodai ir rodikliai atskirose šalyse ir regionuose bei fragmentiški mokslo tyrimai nėra pakankami, kad būtų įvertinta ir palyginta jų ekonominė nauda įvairioms šalims. Dėl šios priežasties mokslinėje literatūroje neišvengiamai formuojasi *problemų laukas,* kuriame sprendžiama *identifikavimo* (dedamųjų formavimo), *raiškos* (lygio nustatymo), *įveiklinimo* (panaudojimo) ir *įvertinimo* (išmatavimo) problematika.

Nematerialių išteklių plėtra ekonomikoje vertinama pagal jos poveikį pasirinktoms sritims. Viena iš prielaidų disertacijoje analizuotuose tyrimuose yra ta, kad *nematerialūs ištekliai sąlygoja šalių darnų vystymąsi*, kuris dažnai tapatinamas su visuomenės vystymusi ir sudaro galimybę pasiekti visuomenės gerovę, nesuformuojant ekonominių, socialinių, aplinkosauginių kliūčių ateities kartoms. Iki šiol dominuojantis požiūris, kad ekonomikos augimas, vertinamas tradiciniais makroekonomikos rodikliais, yra visuomenės gerovės pagrindas, yra kritikuojamas, nes dažnai yra orientuotas į augančią gamybą, besaikį natūralių gamtinių išteklių vartojimą, socialinės atskirties didinimą, todėl šiame darbe keliamas klausimas įvertinti, *kokie* nematerialūs ištekliai ir *kaip* jie veikia darnų šalies vystymąsi.

Reikia pastebėti, kad tyrimų, vertinančių nematerialių išteklių įtaką darniam vystymuisi, mokslinėje literatūroje nėra daug. Dažniau aptinkama atskirų nematerialių išteklių rodiklių, kaip kad intelektinės nuosavybės ar investicijų į mokslo tyrimus ir plėtrą, sąsajų su darniu šalies vystymusi, tačiau mokslinės diskusijos apie tai, kad žvelgiant į šalies ateities perspektyvas *svarbus yra ne išteklių kiekis, o gebėjimas panaudoti juos tinkamai,* atsižvelgiant į darnaus vystymosi principines nuostatas, skatina plačiau nagrinėti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi perspektyvą.

Mokslinė problematika ir jos ištyrimo lygis. Pažymėtina, kad ekonomikos teorijų raidos kontekste nematerialių išteklių prigimtis dažniausiai sietina su žmogaus ekonomine, socialine ir intelektine veikla. Istorinėje retrospektyvoje nematerialių išteklių idėjos konceptualizavimas pastebimas dar XVIII a. Ekonominės teorijos klasikas A. Smith teigė, kad žmonės yra ne vien tik masė, o gamybos našumas tik iš dalies priklauso nuo įrenginių galimybių. Jis buvo vienas pirmųjų, kuris nustatė, kad darbininkų žinios ir patirtis glaudžiai siejasi su inovacijomis, technologiniais pokyčiais ir ekonominės veiklos rezultatais, bei tai, kad žmonių kompetencijos prisideda prie visuomenės ir individo gerovės kūrimo (Potelienė ir Tamašauskienė, 2014; Gižienė ir Simanavičienė, 2012).

Siekdami apibrėžti kompleksinę šių išteklių prigimtį, mokslininkai pateikia įvairias klasifikavimo sistemas, kuriose *nematerialūs ištekiai vertinami pagal tikslą* (kam šie ištekliai gali būti panaudojami), pagal *turinį,* pagal *tyrimų lygmenį* (individo, mikro-, makro-, mezo-, globalus), pagal *naudą, nuosavybę, indentifikavimo galimybę* (Sigera, 2012; De Gregori, 1987; Diefenbach, 2006; Ciprian ir kt., 2012; Kramer ir kt., 2011; Ragab ir Arisha, 2014; ir kt.).

Nematerialių išteklių prigimtį taip pat galima vertinti atsižvelgiant į *mokslo sritį* (Mackevičius ir Jarmalaitė, 2011; Choong, 2008; Kaufmann ir Schneider, 2004; Kristandl ir Bontis, 2007; ir kt.). Tačiau reikia pastebėti, kad dažnai esama nepagrįstų prieštaravimų ir nesusikalbėjimo dėl jų sampratos neapibrėžtumo net ir toje pačioje mokslo srityje. Todėl B. Galinienė (2011) kelia klausimą, ar įmanoma suformuoti įvairius požiūrius jungiančią nematerialių išteklių apibrėžtį ir kiek tai yra tikslinga. Tačiau, kaip teigia C. Corrado ir kt. (2013), vis dėlto nematerialių išteklių tyrinėjamas skirtingose mokslo srityse yra svarbus, nes tai sąlygoja tarpdisciplininio požiūrio atsiradimą.

Viena dažniausiai aptinkamų nematerialių išteklių koncepcijų grindžiama žmogiškojo ir žinių kapitalo dedamosiomis (Kaplan ir Norton, 2004; Java ir kt., 2007; Joutz ir Abdih, 2008; Gunae ir Parsa, 2012). Kiti nematerialius išteklius aiškino pasitelkę žmogiškųjų išteklių, išorinio, vidinio ir intelektinio turto sampratą (Meritum, 2000; Guthrie ir kt., 2001; Vergauwen ir Alem, 2005). R. Kaplan ir D. Norton (2004) pasiūlė žmogiškojo, informacinio ir organizacinio kapitalo derinį. Kiti autoriai daug dėmesio skiria investicijų į nematerialius išteklius vertinimo studijoms, kuriose nematerialūs ištekliai identifikuojami kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų visuma (Jalava ir kt., 2007; Marrano ir kt., 2009; Fukato ir kt., 2009; Barnes ir McClure, 2009; Fukao ir Yuan, 2012; Corrado ir kt., 2005; 2012; 2013). Neabejotinai mokslinių požiūrių įvairovė leidžia manyti, kad nematerialių išteklių koncepcijos tyrimo sritys yra labai plačios, todėl vienu iš svarbiausių uždavinių tampa nematerialių išteklių metodologijos sukūrimas.

Galima išskirti keletą priežasčių, dėl ko nematerialių išteklių šalies vystymuisi vertinimas tampa vis aktualesnis.

Pirma, nematerialių išteklių poveikį regionų vystymuisi tyrinėję mokslininkai teigia, kad regionai, pasižymintys aukštu nekvalifikuotos darbo jėgos lygiu, vystosi lėčiau, lyginant su mažesniais regionais, kuriuose vyrauja aukštos kvalifikacijos darbo jėga, pasižyminti išplėtotu nematerialių išteklių lygiu (Agrawal ir Cockburn, 2003). Reikia pažymėti, kad, gilinantis į nematerialių išteklių esmę, svarbia sritimi tampa individo gebėjimai, jie yra siejami su kompetencijomis, įgūdžiais sąveikauti profesinėje veikloje, bendruomeninė-

je terpėje, kitaip tariant, pritaikyti žinias, įgūdžius, nuostatas, vertybes, elgseną, kultūrinį ir pilietinį sąmoningumą (Rodov ir Leliaert, 2002; Rychen ir Tiana, 2004; Zheng ir kt., 2010; Sigera, 2012; Galinienė, 2011; Potelienė ir Tamašauskienė, 2014; Rakauskienė ir kt., 2015). Dėl nuolat besikeičiančių aplinkos veiksnių žinios ir gebėjimai tampa bene svarbiausiu kiekvienos konkurencingos ekonomikos pagrindu, nes aukštus gebėjimus turintis individas geba orientuotis ir veikti sudėtingame ir nuolat besikeičiančiame pasaulyje, derinti skirtingų sričių lūkesčius ir pasiekimus (Jakubė ir Juozaitis, 2012).

Antra, neoklasikinės ekonomikos teorijos atstovai T. W. Swanas ir R. M. Solowas grindė ekonomikos augimą gyventojų skaičiaus augimu ir technologine pažanga, kuri vyksta dėl kapitalo kaupimo, tačiau kūrybinės destrukcijos teorijos pradininko J. A. Schumpeterio įsitikinimu, šiuolaikinės ekonomikos augimo pagrindas gali būti paaiškinamas ne tik technologine pažanga, bet žiniomis ir aukšta kvalifikacija (Colombelli ir kt., 2016). R. E. Luco ir P. Romerio įsitikinimu, žmogiškąjį kapitalą reikėtų įtraukti į ekonomikos gamybos funkciją kaip atskirą kintamąjį, nes ekonominę sistemą, sąlygojamą materialių ir finansinių išteklių, keičia sistema, grįsta nematerialiais ištekliais (Bunget ir kt., 2014; Suriaach ir Moreno, 2012; Kramer ir kt., 2011).

Trečia, Teodoro W. Schultzo įsitikinimu, svarbiausia investuoti į šalies žmogiškąjį kapitalą ir pasiūlyti tinkamą jo investicinės grąžos vertinimo metodologiją, nes žinių ir inovacijų grąža, skirtingai nei fizinių objektų, yra didėjanti (Galinienė, 2011; Potelienė ir Tamašauskienė, 2014), o ilgalaikis ekonomikos vystymasis darnos kontekste įmanomas tik tuomet, kai investuojama į žmonių vertybes, išsilavinimą, įgūdžius, sveikatą.

Remiantis Europos Komisijos komunikate „Švietimo persvarstymas. Investavimas į gebėjimus siekiant geresnių socialinių ir ekonominių rezultatų“ (COM(2012) 669) minėtomis prognozėmis iki 2020 m., net 20 proc. turėtų išaugti poreikis darbo vietų, kuriose reikalaujama aukšto lygio gebėjimų. Iš darbuotojų bus tikimasi ne tik nuolat atnaujintų profesinių įgūdžių, bet ir plataus bendrųjų gebėjimų spektro, nes darbuotojų žinios, įgūdžiai, nuolatinis tobulėjimas yra svarbiausi inovacijų, našumo ir konkurencingumo augimo rodikliai (Kapelko, 2006; Ballout ir Nygard, 2013).

Nematerialių išteklių aktualumas ir reikšmė ypač išryškėja vertinant šalių darnų šalių vystymąsi, kuris traktuojamas kaip ekonominio, socialinio ir aplinkos apsaugos vystymosi visuma (Čiegis, 2009; Wall ir kt., 2004; Allee, 2008). Tačiau drauge reikia pažymėti, kad empirinių tyrimų, pagrindžiančių nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi sąsajas, nėra daug. Labiau gilinamasi į atskirų nematerialių išteklių pavienių rodiklių ar jų grupių ir darnaus vystymosi tarpusavio ryšių studijas. Švietimo srities, investicijų į mokslo tyrimus ir plėtrą ar intelektinės nuosavybės sričių sąsajos su darniu vystymusi pristatytos įvairių autorių darbuose (žr. Lutz ir kt., 2004; Dao, 2008; Mochizuki ir Fadeeva, 2010; Ardichivili, 2012; Burja ir Burja, 2013; Vidrascu, 2015; Kokotovic, 2016; ir kt.). Siekiant atskleisti nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi sąsajas svarbu paminėti Teodoro W. Shultzo tyrimus, kuriuose vertinamas žmogiškojo kapitalo potencialas darniam vystymuisi. Mokslininkas įsitikinęs, kad mažėjančių išteklių problemas galima spręsti pasitelkus mokslo ir technologinę pažangą, t.y. tinkamai įveiklinus šalies žmogiškąjį kapitalą. E. B. Barbier (2016) manymu, darnus vystymasis gali būti užtikrinamas pakeičiant neatsinaujinančius gamtinius išteklius substitutais ir žmogiškuoju kapitalu, tačiau susidūrus su ištekliais, kurių pakeisti

nėra įmanoma, siūloma visai atsisakyti jų vartojimo. Šis požiūris iš dalies prieštarauja visuomenės raidos dėsniams ir pažangiam ekonomikos vystymuisi, todėl vertinant darnaus vystymosi perspektyvą, grindžiamą nematerialiais ištekliais, akcentuojamas ne išteklių kiekis, o gebėjimas panaudoti juos tinkamai sprendžiant ekonominio, socialinio vystymosi ir aplinkos būklės problemas.

Pažangiausios pasaulio šalys vis plačiau pripažįsta naują požiūrį vertinant ekonomikos vystymosi perspektyvas, tačiau skirtinga nematerialių išteklių apibrėžtis, jų struktūros įvairovė ir kompleksiškumas, skirtingi vertinimo rodikliai atskirose šalyse ir regionuose bei fragmentiški nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo tyrimai vis dar yra pagrindinės priežastys, dėl kurių nematerialių išteklių poveikio vertinimas dažnai apsiriboja teoriniu lygmeniu ar pavienių rodiklių arba jų grupių sąsajų su darniu vystymusi tyrinėjimu. Reikia pastebėti, kad *pasigendama empirinių tyrimų, kurie leistų objektyviai įvertinti nematerialių išteklių potencialą šalių darniam vystymuisi.*

Iš to kyla mokslinė problema, kurią sąlygoja trys pagrindinės aplinkybės:

Pirma – ekonominėje literatūroje ir toliau diskutuojama dėl nematerialių išteklių reiškinio ir jų dedamųjų apibrėžties.

Antra – nematerialių išteklių koncepcija pasižymi tyrimo sričių platumu ir tarpdisciplininiškumu. Sudėtinga nustatyti jos ekonominę vertę / naudą, nes nėra sutarimo, kokiais rodikliais ir metodologinėmis prieigomis jie turėtų būti matuojami.

Trečia – šalies darnus vystymasis priklauso ne nuo išteklių kiekio, o nuo gebėjimo panaudoti juos tinkamai, akcentuojant nematerialių išteklių įveiklinimo problematiką.

Mokslinė problema – kokiomis nematerialių išteklių, jų raiškos ir įveiklinimo ekonomikoje teorinėmis interpretacijomis grindžiant ir kokius metodinius instrumentus naudojant galima būtų įvertinti nematerialių išteklių įtaką šalies darniam vystymuisi.

Tyrimo objektas – nematerialių išteklių įtaka darniam vystymuisi.

Tyrimo tikslas – remiantis nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi teorinėmis prielaidomis bei empiriniais nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi tyrimais, parengti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelį ir patikrinti jį empiriškai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi teorines prielaidas ekonominių teorijų sąlytyje.
2. Suformuoti nematerialių išteklių koncepciją, nustatant ir pagrindžiant nematerialių išteklių koncepcijos dedamąsias ir jų dimensijas.
3. Išryškinti darnaus vystymosi teorines prieigas, identifikuojant ir pagrindžiant darnaus vystymosi dimensijas.
4. Sukurti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologiją ir suformuoti teorinį nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelį.
5. Atlikti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi empirinį tyrimą Europos Sąjungos šalyse.

Mokslinio tyrimo metodai:

1. Įgyvendinant pirmąjį mokslinio tyrimo uždavinį, taikomi bendrieji mokslinio tyrimo metodai:
   - mokslinės literatūros lyginamoji analizė;
   - apibendrinimo metodas.
2. Įgyvendinant antrąjį, trečiąjį ir ketvirtąjį mokslinio tyrimo uždavinius, kurių metu formuojama metodologija ir pristatomas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis, taikyti šie mokslinio tyrimo metodai:
   - indeksų metodas;
   - modeliavimo metodas.
3. Empirinės dalies analizei, kurią apibrėžia penktasis uždavinys, taikytini šie metodai:
   - dispersinė analizė;
   - daugiadimensis vertinimas;
   - koreliacinė analizė;
   - regresinė analizė;
   - indeksų metodas;
   - dinamikos, laiko eilučių analizė;
   - apibendrinimo metodas;
   - kartografinis metodas.

Mokslo darbe naudoti informacijos šaltiniai:

- mokslinių straipsnių duomenų bazės;
- Lietuvos statistikos departamento duomenys;
- Europos Sąjungos statistikos tarnybos Eurostato duomenys;
- Pasaulio banko statistika;
- Jungtinių Tautų statistinė informacijos sistema;
- Tarptautinio statistikos instituto duomenys (ISI);
- Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) visatekstė elektroninė biblioteka;
- Pasaulio sveikatos organizacijos duomenys;
- Pasaulio intelektinės nuosavybės organizacijos statistika.

Tyrimo apribojimai:

- Vertinant nematerialius išteklius atskirose šalyse pasirinktas indeksų metodas, kurio panaudojimui būtina kruopščiai parinkti statistinius rodiklius. Dėl tam tikrų statistinių duomenų trūkumo ir jų ne išsamumo įmanoma įtraukti tik pačius svarbiausius, dažniausiai tyrimuose naudojamus rodiklius. Kai kurie rodikliai renkami nevienodu periodiškumu, statistinių duomenų laiko eilutės neatitinka pasirinkto laikotarpio, visa tai iškreipia indeksų sudarymo pamatinius principus, todėl tyrime atrinkti statistiniai rodikliai, kurie yra prieinami lyginamose šalyse tiriamu, t. y. 2005–2014 metų, laikotarpiu.
- Daugiadimensių indeksų rezultatai priklauso ne tik nuo parinktų rodiklių, tiriamo laikotarpio, bet ir nuo lyginamųjų svorių parinkimo metodikos. Šiame

tyrime taikytas lyginis bazinių svorių indekso metodas, kai visoms indeksų dimensijoms priskiriamas vienodas lyginamasis svoris. Taikant lyginį bazinių svorių indekso metodą daroma prielaida, kad visi baziniai rodikliai yra lygiaverčiai (Šimanskienė ir kt., 2011), nes, kaip teigia G. Munda (2005a, 2007, cituojama pagal Nardo ir kt., 2008), ekspertinis tyrimas lyginamųjų svorių nustatymui tinkamas nacionalinio arba siauresnio pobūdžio tyrimams. R. Huggins (2003) atliktas tyrimas konkurencingumo indeksui sudaryti atskleidė, kad tyrimo rezultatams įtakos svorių pasirinkimo metodika mažai turi, svarbesniu momentu tampa tarpusavio ryšių stiprumas. J. Bruneckienės ir R. Činčikaitės (2009) atlikto tyrimo rezultatai Lietuvoje taip pat patvirtino, kad įvairių svorio koeficientų veiksniams nustatymo metodikų taikymas Lietuvos apskričių vertinimo pagal regionų konkurencingumo indeksą rezultatų reikšmingai nepakeičia.

Disertacijos mokslinė vertė ir mokslinis darbo naujumas:

1. Nematerialių išteklių formavimosi, funkcionavimo ir plėtotės bendrųjų teorinių prielaidų pagrindu išplėtota nematerialiųjų išteklių reiškinio interpretacija, pagal kurią nematerialūs ištekliai yra grindžiami žmogiškojo kapitalo dedamosios, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos ir žinių kapitalo dedamąja, kuri yra suprantama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma. Tokia interpretacija papildo ekonomikos teorijas išryškinant atskirtį tarp žmogiškojo ir žinių kapitalo, tačiau tuo pačiu pagrindžia abiejų dedamųjų sąryšį ir svarbą nematerialių išteklių plėtotei.
2. Įvertinus skirtingas žmogiškojo ir žinių kapitalo metodikas išryškėja kad jos nėra tinkamos moksliniame darbe keliamos problemos sprendimui, nes yra skirtos tam tikrų sektorių vertinimui, skirtingi jų sudarymo tikslai, nėra tiesiogiai orientuotos į nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimą. Nematerialių išteklių darniam vystymuisi sąveikai nustatyti sukurta nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologija praplečia egzistuojantį supratimą apie darnų vystymąsi, pagrindžiant nematerialių išteklių dimensijų, t.y. švietimo, sveikatos, skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų, bei jas vertinančių rodiklių atrankos poreikį. Tuo tarpu darnus vystymasis sujungia ekonominės plėtros, aplinkos būklės ir socialinės plėtros dimensijas. Sukurta metodologinė bazė leido atlikti nematerialių išteklių indekso apskaičiavimo ES šalyse, darnaus vystymosi indekso vertinimo ES šalyse ir nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo ES šalyse tyrimus.
3. Pasiūlyta nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo rodiklių sistema, leidžia nustatyti nematerialių išteklių raiškos lygį ES šalyse ir įvertinti nematerialių išteklių įtaką darniam vystymuisi šalies lygyje. Rodiklių sistema sukuria metodologinį pagrindą atlikti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi tyrimus ES šalyse.
4. Sudarytas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis skiriasi nuo kitų mokslinėje literatūroje aptinkamų modelių tuo, kad sujungia iš pirmo žvilgsnio nesuderinamas sritis, t. y. nematerialius išteklius ir darnų vystymąsi ir yra skirtas modelyje įtrauktų dimensijų raiškos ES šalyse nustatymui bei nematerialių išteklių įtakos darniam šalies vystymuisi nustatyti.

Praktinė darbo reikšmė:

1. Parengta nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologija tinka naudoti už pažangų vystymąsi atsakingiems politikos formuotojams, kuriantiems valstybės viziją ir raidos prioritetus bei jų įgyvendinimo kryptis.
2. Disertacijoje pateikti tyrimų rezultatai galėtų suteikti vertingos informacijos apie ES šalių nematerialių išteklių lygį atskirose šalyse verslininkams, vertinantiems galimybes plėtoti verslą, grįstą aukštos kvalifikacijos darbo vietų kūrimu, žinioms imlių prekių ir paslaugų kūrimą bei jų eksportą.
3. Tike atskirų ES šalių tiek Lietuvos gyventojai nėra linkę investuoti į asmeninių gebėjimų lavinimą ar kvalifikacijos kėlimą. Šie rezultatai kelia rūpestį ir turėtų būti prioritetinė sritis institucijoms, atsakingoms už užimtumo skatinimą, įtraukios visuomenės formavimą, švietimą ir mokslą. Sparčiai besikeičiant aplinkai, visuomenės gebėjimai, kvalifikacija ir patirtis tampa nebetinkami patenkinti darbo rinkos poreikių, todėl nuolatinio bendrųjų gebėjimų lavinimo poreikis turėtų būti laikytinas vienu svarbiausių ne tik piliečių, bet ir valstybės prioritetu.

Ginamieji teiginiai:

1. Nematerialūs ištekliai yra grindžiami žmogiškojo kapitalo dedamosios, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos ir žinių kapitalo dedamąja, kuri yra suprantama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma.
2. Atskirų nematerialių išteklių dimensijų įtaka šalies darniam vystymuisi yra nevienoda kaip ir jų raiška ES šalyse.

Disertacijos loginė struktūra:

Disertacijos loginė struktūra sudaryta remiantis keliamu mokslinio tyrimo tikslu ir uždaviniais. Disertaciją sudaro trys dalys: nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi teorinės prieigos, nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologijos sukūrimas ir nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi ES šalyse empirinis tyrimas (žr. 1 pav.).

Pirmoje disertacijos dalyje sprendžiamas 1 mokslinio tyrimo uždavinys, t. y. išryškinamos nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi teorinės prieigos. Identifikuota nematerialių išteklių koncepcijų raida ekonomikos teorijų kontekste, išryškintas mokslinio tyrimo objekto tarpdisciplininškumas, apžvelgti nematerialių išteklių vertinimo lygmenys. Ši koncepcija pasižymi neapibrėžtumu, kompleksine prigimtimi, todėl daug dėmesio skiriama atskirų nematerialių išteklių koncepcijų evoliucijai, skirtingų mokslinių požiūrių aptarimui. Šioje disertacijos dalyje taip pat atskleistos teorinės darnaus vystymosi koncepcijos prieigos, aptariamas nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi sąsajų potencialas.

Antroje disertacijos dalyje sprendžiami 2–4 uždaviniai, t. y. suformuojama nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologija. Pateikiama nematerialių išteklių koncepcija nustatant ir pagrindžiant nematerialių išteklių koncepcijos dimensijas, identifikuojamos darnų vystymąsi apibrėžiančios sritys, suformuotas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis, apibrėžiami empirinio tyrimo tikslai. Šiame skyriuje taip pat detaliai pagrįsta indeksų sudarymo metodika. Atsižvelgiant į parinktus metodus ir pirmos dalies išvadas, formuojamas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis.

Trečioje disertacijos dalyje sprendžiamas 5 mokslinio tyrimo uždavinys, t. y. pristatyti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi ES šalyse empirinio tyrimo rezultatai. Remiantis nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodikoje iškeltais empirinio tyrimo tikslais, tyrimas disertacijoje atliekamas šiais etapais:

I. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso apskaičiavimas ES šalyse.

II. Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso apskaičiavimas ES šalyse.

III. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimas ES šalyse.

Mokslo darbą sudaro įvadas, 3 dalys, išvados, literatūros sąrašas, doktorantės publikacijų disertacijos tema sąrašas ir priedai. Disertacijos apimtis – 151 puslapiai, 58 paveikslai, 20 lentelių, 17 priedų. Rašant disertaciją buvo naudotasi 274 literatūros šaltiniais.



1 pav. Disertacijos loginė schema
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Mokslinio darbo rezultatų sklaida

Straipsniai ir tezės konferencijos medžiagoje Web of Science ir/ar Scopus DB

1. Bartuševičienė, Ilona. Economic effectiveness and intangible investment in Lithuania // IFKAD 2014 : 9th international forum on knowledge asset dynamics „Knowledge and management models for sustainable growth", 11-13 June 2014, Matera, Italy : proceedings / Institute of Knowledge Asset Management, University of Basilicata, Arts for Business Institute. Matera: Institute of Knowledge Asset Management, 2014. ISSN 2280-787X, ISBN 9788896687048. P. 262-278. [Conference Proceedings Citation Index] [M.kr. 04S]

Straipsniai ir konferencijų pranešimai leidiniuose, įtrauktuose į tarptautines duomenų bazes

1. Mačerinskienė, Irena; Bartuševičienė, Ilona. Įmonės intelektinio kapitalo įtakos veiklos efektyvumui vertinimo modelio taikymo galimybės // Practice and research in private and public sector - 2012 : conference proceedings : international scientific conference, April 26 - 27, 2012. [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris university.- 1 elektron. opt. diskas. ISSN 2029-7378. 2012, p. 135-143. [Business Source Corporate Plus (EBSCO)] [M.kr. 03S, 04S]
2. Mačerinskienė, Irena; Bartuševičienė, Ilona. Įmonės intelektinio kapitalo vertinimo modelio taikymo ypatumai // Verslo sistemos ir ekonomika = Business Systems & Economics [elektroninis išteklius]. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. ISSN 2029-8234. 2012, Nr. 2(2), p. 95-106. [IndexCopernicus] [M.kr. 03S, 04S]
3. Kazlauskienė, Eglė; Bartuševičienė, Ilona; Šakalytė, Evelina. Lithuanian innovativeness within European Union strategies context regarding innovation policies // Practice and research in private and public sector - 2013 : 3rd international scientific conference : conference proceedings, April 11-12, 2013. [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris university. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. ISSN 2029-7378. 2013, P. 388-396. [Business Source Corporate Plus (EBSCO)] [M.kr. 04S]
4. Bartuševičienė, Ilona; Šakalytė, Evelina. The patterns of the investment in intangible assets // Social transformations in contemporary society : proceedings of an international scientific conference for young researchers [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Doctoral candidates' assosiation. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. ISSN 2345-0126. 2014, t. 2, p. 93-100. [DOAJ] [M.kr. 04S]

Tezės recenzuojamoje konferencijų medžiagoje

1. Kazlauskienė, Eglė; Bartuševičienė, Ilona. The identification of intangible asset composition within company's efficiency valuation plane // SOCIN 2012: 1st international interdisciplinary conference on social innovations : abstracts' book of Mykolas Romeris University research days 2012 "Social innovations: theoretical and practical insights" [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Vilnius: Mykolas Romeris University, 2012, ISBN 9789955194590. P. 191-192. [M.kr. 04S]

2. Kazlauskienė, Eglė; Bartuševičienė, Ilona. Reporting systems of intangible assets: challenges and possibilities // SOCIN 2013 : international interdisciplinary conference on social innovations "Social innovations : theoretical and practical insights" : conference abstracts [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Vilnius: Mykolas Romeris University, 2013, ISBN 9789955195887. P. 79-80. [M.kr. 04S]
3. Bartuševičienė, Ilona; Šakalytė, Evelina. Investing in intangible assets : Lithuania case // Social transformations in contemporary society 2014 : international scientific conference for young researchers : June 5-6, 2014 : abstract book [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2014, ISBN 9789955196662. P. 46-47. [M.kr. 04S]

1. NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ IR DARNAUS VYSTYMOSI TEORINIS PAGRINDIMAS

1.1. Nematerialių išteklių koncepcija ekonomikos teorijų sąlytyje

Vertinant nematerialių išteklių (toliau – NI) prigimtį, mokslo darbe detaliau apžvelgiamos tokios pagrindinės teorijos[1] kaip *naujoji ekonominio augimo teorija, žmogiškojo kapitalo teorija, žinių kapitalo teorija, pusiau endogeninės ekonomikos augimo teorija: Joneso paradoksas, sisteminis požiūris, darnus vystymasis,* kurios padėjo pagrindą šios koncepcijos[2] raidai.

Naujoji ekonominio augimo teorija, atsiradusi XX a. paskutiniame dešimtmetyje, pakeitė tradicines ekonomikos vystymosi teorijas, kurios tapo netinkamos paaiškinti ekonomikos pažangą ir ją sąlygojančius veiksnius. Tradiciniai ekonomikos augimo modeliai, skirti tam tikrų sektorių ar socialinių sluoksnių augimo priežastingumui nustatyti, buvo orientuoti į egzogeninius veiksnius, kurie visiškai nepriklauso nuo ekonominės sistemos, pvz., technologinė pažanga. Naujosios ekonominio augimo teorijos šalininkai siekė papildyti klasikinę augimo teoriją taip, kad būtų galima nustatyti priežastis, kodėl vienų šalių ekonomika nuolat auga, o kitų stagnuoja. Mokslininkai tvirtina, kad bendro nacionalinio produkto augimas yra natūralus ilgalaikio stabilumo rezultatas, todėl net ir trumpalaikis ekonomikos augimo stabdymas žalingas ateities perspektyvai, tai veda šalį prie dar didesnio atsilikimo nuo pažangių šalių ekonomikos lygio pagal pajamas, tenkančias vienam gyventojui.

XX a. devintame dešimtmetyje susiformavo neokeinsistinė realiojo verslo teorija, kurios atstovai teigė, kad tiek keinsistai, makroekonominės teorijos pradininkai, tiek monetaristai, laisvosios rinkos ir pinigų paklausos šalininkai, neteisingai nurodo ekonominės plėtros netolygumo priežastis. Neokeinsistai, užėmę tarpinę poziciją, teigė, kad makroekonomika nėra atskiras, nepriklausomas lygmuo. Anaiptol, makroekonomikos rodiklius lemia mikroekonominiai veiksniai, tad siekiant užtikrinti ekonomikos augimą būtina suderinti du principus: efektyvų valstybės politikos įgyvendinimą rinkos atžvilgiu ir gamintojo bei vartotojo laisvę. Pažymėtina, kad, neokeinsistų įsitikinimu, ekonominės plėtros netolygumo priežastis yra ne bendroji paklausa ar pinigų politika, o gamybos technologijos netolygi raida (Martišius, 2005). XX a. pabaigoje, kai tarp ekonomistų nemažą populiarumą įgijo ekonomikos augimo makroekonominė ir mikroekonominė teorijos, neoklasikinės teorijos šalininkų E. D. Domaro (1914–1997), R. F. Harod (1890–1978) ir R. Solou (g. 1924) ekonominio augimo modeliai tapo itin populiarūs ypač priimant ilgalaikius ekonominės politikos strateginius sprendimus. Neoklasikai manė, kad stabilus valstybės augimo tempas yra egzogenininis, todėl šos šalys, kuriose gyventojų skaičius ir technologijų plėtra stabili, galiausiai priartėja prie stabilaus ekonomikos augimo, nors pajamų lygis ir skirtingas.

---

1 Platesnė mokslo teorijų apžvalga pateikiama 1 priede.

2 Koncepcija – 1. pažiūrų į kuriuos nors reiškinius sistema; daikto, reiškinio, proceso samprata; 2. kūrinio, veiklos sumanymas, mintinis projektas, planas (Tarptautinių žodžių žodynas). Sinonimai yra konceptas, abstraktas, pagrindinė idėja, požiūris, žinios, supratimas, įvertinimas, percepcija, vizualizacija, vaizdinys, atskleidimas, supažindinimas (angl. *concept, abstract, general idea, thought, knowledge, understanding, apprecation, perception, visualization, image, initiation*) (Combined dictionary thesaurus edited by M.Manser, M. Thomson, 1997).

Neoklasikams būdingas ekonominio tyrimų objekto ir tematikos išplėtimas leido plačiau pažvelgti į ekonominį augimą skatinančius veiksnius, tačiau apsiribojimas kiekybiniais, statistiniais tyrimais siaurino jų įžvalgas apie NI. Naujosios ekonominio augimo teorijos autorius, amerikiečių ekonomistas P. Romer 1980 m. suformavo ir pristatė endogeninį ekonomikos augimo modelį, kurio pagrindas yra žinios kaip vidinis sistemos veiksnys, sietinas ne tik su žmogiškojo kapitalo plėtojimu, bet ir pelno gavimo potencialu, tačiau drauge pažymima, kad žinios ir technologijos neturėtų būti veikiamos išorinių veiksnių, jos turi būti inicijuojamos iš vidaus.

Endogeninės ekonominio augimo teorijos šalininkai (Romer (1990), Lucas (1988), Barro ir Sala-i-Martin (1997), Rebelo (1991), Barcenilla-Visus ir kt. (2014)) pabrėžia, kad rinka, reaguodama į gamtinių išteklių ribotumą, automatiškai skatina technologinius pokyčius, kurie ne tik kad sąlygoja išteklių apsaugą, bet ir subalansuoja išteklių ribotumo problematiką. Endogeniniai ekonomikos augimo modeliai skiriasi nuo tradicinių tuo, kad atsiranda žmogiškojo kapitalo veiksnys, vidinis modelio kintamasis kaip inovacijos ir technologiniai pokyčiai. Kitaip tariant, *mokslo tyrimų plėtra, technologinė pažanga padės apsaugoti ribotus išteklius, padidinus investicijas į NI.* Endogeninė augimo teorija taip pat remiasi prielaida, kad vyriausybės politika ir ekonomikos veiksmai ilgainiui sąlygoja ekonomikos vystymąsi, todėl tinkamos investicijos į švietimą bei mokslo tyrimus ir plėtrą prisidėtų prie technologinės pažangos vystymosi. Endogeninės augimo teorijos šalininkai įsitikinę, kad investicijos į technologijas ir žmogiškąjį kapitalą yra pagrindinis veiksnys, sąlygojantis BVP augimą trumpuoju laikotarpiu, o ilgalaikėje perspektyvoje šios investicijos lemia stabilios valstybės pajamų lygį (Starkevičiūtė ir Tabor, 2000). Verta atkreipti dėmesį į tai, kad investicijų į NI skatinimas atsilikusiose, mažų pajamų šalyse vertinamas šiek tiek atsargiau dėl kelių priežasčių: pirma, šalys, sukaupusios NI perteklių, tačiau neturinčios strategijos, kaip jas įveiklinti, susiduria su grėsme prarasti šiuos išteklius, antra, kaip rodo tyrimai, NI ištekliai linkę judėti į tuos regionus ar valstybes, kur šių išteklių lygis yra didesnis.

Žmogiškojo kapitalo teorija sulaukė daug dėmesio per pastaruosius penkis dešimtmečius, tačiau šio kapitalo identifikavimo užuomazgų galima aptikti jau gerokai anksčiau. Dar XVIII a. A. Smith (1723–1790) pastebėjo, kad žmonės nėra vien tik masė, o gamybos našumas tik iš dalies priklauso nuo įrenginių galimybių. A. Smith pirmasis įvardijo individo gebėjimus, kompetencijas, patirtį ir žinias kaip svarbias savybes, vertinant jų ekonominę veiklą (Alcantar, 2006). Tačiau pirmuoju ekonomistu, pripažinusiu žmogaus ekonominę vertę, laikomas W. Petty (1623–1687). Jo įsitikinimu, iždas, skirtas kariuomenei išlaikyti, turėtų būti mažinamas, daugiau dėmesio skiriant darbininkų klasės įgūdžių formavimui (Gižienė ir Simanavičienė, 2012), nors žmogiškojo kapitalo kritikas J. St. Mill (1806–1873) akcentavo, kad pats individas nėra kapitalas, jo įgūdžiai privalo būti atskiriami nuo jo asmenybės. Vis dėlto jis pritaria, kad individo gebėjimai atlikti darbą gali būti laikomi kaip viena iš kapitalo kategorijų (Potelienė ir Tamašauskienė, 2014). Septintame dešimtmetyje pradėta daugiau dėmesio skirti ekonomikos augimui įtaką darančių veiksnių modeliavimui, individo gebėjimai pradėti identifikuoti kaip tam tikra kapitalo rūšis. Suvokus, kad individo gebėjimai, asmeninės kompetencijos gali veikti ekonomikos augimą, žmogiškojo kapitalo teorija tapo viena iš pamatinių socialinės ir ekonominės plėtros teorijų (Abeltina, 2008; Kuliešis ir kt., 2012). T. W. Schultz (1962) įsitikinimu, investicijos į švietimą ir mo-

kymą tiesiogiai siejamos su žmogiškojo kapitalo formavimu, o fizinio / materialaus kapitalo efektyvus panaudojimas daugiausia priklauso nuo NI įveiklinimo. G. Harbison (1973) tvirtu įsitikinimu, žmogiškieji ištekliai yra nacionalinis šalies turtas, todėl investicijos į švietimą, kvalifikaciją, kompetencijų tobulinimą yra būtina sąlyga šalies plėtrai (Chih-Kai, 2008); Stahle ir kt., 2015).

Šiuolaikinės ekonomikos augimo teoretikai R. Lucas ir P. Romer žmogiškąjį kapitalą įtraukia į ekonomikos gamybos funkciją kaip atskirą kintamąjį, nes žmogiškasis kapitalas duoda stimulą augti, skatindamas mokslo tyrimus ir plėtrą, inovacijas ir technologinę pažangą (Butkus ir Matuzevičiūtė, 2009). Endogeninio ekonomikos augimo teorijos šalininkai (Romer, 1990; Lucas, 1988; Barro, 1995; Rebelo, 1991) sutinka, kad konkurencingumui įtaką darantys gamtiniai ištekliai yra riboti, o tai veikia endogeninius arba technologinius pokyčius, kurie turi įtakos ribotų išteklių išsaugojimui.

Aukštas žmogiškojo kapitalo lygis sąlygoja tinkamų įgūdžių formavimąsi, kuris prisideda prie ribotų išteklių darnaus vartojimo. Tačiau T. W. Schultz (1961) ir vėliau G. S. Becker (1994; 2007; 2009) akcentuoja ne žmogiškojo kapitalo vaidmens elementą, o sprendimų, susijusių su investicijomis į žmogiškuosius išteklius, ir investicijų grąžos apskaičiavimo metodologijos svarbą. T. W. Schultz (1961) įsitikinimu, Jungtinių Amerikos Valstijų ekonomikos augimas iki 1960 m. negali būti paaiškintas vien žemės, darbo ir kapitalo ištekliais, nes šalies pajamos augo daug greičiau nei šių išteklių apimtys. Endogeninės ekonomikos augimo teoretikai R. Lucas (1988) ir P. Romer (1990), siekdami paaiškinti T. W. Schultz (1961) prielaidas, įtraukia žmogiškąjį kapitalą kaip atskirą ekonomikos augimą sąlygojantį kintamąjį. R. Lucas (1988) ekonominio augimo modelyje atskleidžia, kad žmogiškasis kapitalas pasižymi vidinio ir išorinio produktyvumo efektais. Kitaip tariant, individo žmogiškasis kapitalas (vidinis produktyvumo efektas) didina ne tik jo paties produktyvumą, bet ir aplinkinių darbuotojų (išorinio produktyvumo efektas), nepriklausomai nuo jų gebėjimų, kompetencijų ir patirties. Egzistuojant išorinio produktyvumo efekto sąlygai, augimo mastai bus didesni tuose regionuose, kurie skiria daugiau investicijų į žmogiškuosius išteklius. P. Romer (1990) ekonomikos augimo modelis skiriasi nuo R. Lucas (1998) modelio tuo, kad P. Romer (1990) išorinio efekto šaltiniu laiko žinias, kurios priklauso nuo pradinio žmogiškojo kapitalo lygio ir kiekio. P. Romer (1990) akcentuoja atviruųjų, visiems prieinamų žinių svarbą, nes kuo daugiau bus sukaupta žinių, tuo žmogiškojo kapitalo potencialas stipresnis. Subalansuotoje pusiausvyroje, kai žinių augimo tempas yra lygus gamybos augimo tempui, žmogiškojo kapitalo apimties augimas padidina pusiausvyros dalį, skirtą žinių kūrimui, kartu veikdamas gamybos apimčių augimą. *Jei žinios yra vienodai prieinamos visiems regionams, šie, sukaupę daugiau žmogiškojo kapitalo, pasieks spartesnį žinių augimą*, o tai atitinkamai padidins gamybos apimties augimo tempus.

Žinių kapitalo teorija. Ekonomikoje žinių svarba pradėta tyrinėti XX a. septintame dešimtmetyje. F. Machlup (1902–1983) ir P. Drucker (1909–2005) buvo pirmieji mokslininkai, pristatę žinių ekonomikos sąvoką mokslinėje literatūroje. Žinių svarba ekonomikoje analizuojama tokių mokslininkų kaip B. Lundvall (1999), B. Bardige (1998), H. Boisot (1998) (cituojama pagal Karazijienė ir Sabonienė, 2010) ir tik 1999 m. šis konceptas įtrauktas į ekonomikos terminų žodyną, kuriame nurodoma, kad žinių ekonomikoje darbo ir kapitalo produktyvumas aiškinamas inovatyvių technologijų ir žinių diegimu

(Veinhardt, 2011). Nuolatinis žinių kaupimas, kumuliatyvizmas (lot. cumulare – kaupti) yra nenutrūkstamas procesas, kurį mokslo filosofai tapatino su tokiu natūraliu procesu kaip medžio augimas. Nobelio premijos laureatas F. Hayek (1945) manė, kad ekonomikos sistemos efektyvumas priklauso ne nuo žinių kiekio, bet nuo jų panaudojimo lygio (Juozaitienė ir Čižauskaitė, 2010). Remiantis šiuolaikine K. Sveiby (1997) žinių paradigmos samprata[3], naujų technologijų diegimas ir aplikavimas yra tik priemonė siekiant ilgalaikės ekonominės naudos, o ekonomikoje vykstantys procesai vertinami kaip žinių naudojimo pasekmė, todėl tiek teoriniuose, tiek empiriniuose tyrimuose žinių ekonomikos esminį elementą – inovatyvias technologijas – papildo socialiniai ir informaciniai reiškiniai. Žinių ekonomikos teorija, grindžiama kūrybiškumu, daugiausia dėmesio skiria sąlygų sudarymui, kuriomis būtų skatinamos inovatyvios idėjos, žinių išlaisvinimas ir kūryba (Sveiby, 1997; Howkins, 2001; Karazijienė ir Sabonienė, 2010; White ir kt., 2014; Jones ir kt., 2016). Kai integruojamos su informacinėmis technologijomis, jos tampa vienu iš lemiamų ekonomikos vystymąsi skatinančių veiksnių.

Žinios yra sunkiai apibrėžiamos, neapčiuopiamos, taip pat įvardijamos kaip viena iš nedaugelio kapitalo rūšių, kurias naudojant didinama jų ekonominė vertė. Žinių ekonomika siejama su gyventojų gebėjimais kurti, skirstyti, naudoti ir taikyti žinias. Jai būdinga dinamiška inovacinė infrastruktūra, skatinanti komunikaciją, informacijos sklaidą ir apdorojimą; išvystyta ekonominių stimulų sistema ir palankus institucinis režimas (verslui vystyti, žinių sklaidai, komunikacinėmis sistemomis diegti); stipri inovacinė sistema, t. y. fundamentaliųjų ir taikomųjų tyrimų „smegenų šturmo" centrų, universitetų, organizacijų, privačių įstaigų, kuriančių naujas žinias arba padedančių anksčiau sukurtas žinias pritaikyti praktiškai (Juozaitienė ir Čižauskaitė, 2010, p. 55).

Apibendrinant mokslo požiūrius žinių teorijoje matyti, kad, nors visuotinai pripažįstama, kad ekonomikos vystymasis yra sąlygojamas žinių, tačiau pastarosios savaime dar neužtikrina siekiamų rezultatų, jos turi būti tinkamai ir efektyviai panaudojamos, o tai pasiekti gali užtikrinti tinkama ir efektyvi valstybės valdymo politika.

Pusiau endogeninio ekonomikos augimo teorija. Jones paradoksas. Jones (1995a, 1995b) empirinis paradoksas atskleidžia kitokias mokslines endogeninės ekonomikos augimo interpretacijas, ypač išsivysčiusiose ekonomikose. Nors investicijos į mokslo tyrimus nuolat auga, Jungtinių Amerikos Valstijų ekonomika pastaruoju metu yra stabili ar net patiria nuosmukį, o akivaizdus Jungtinių Amerikos Valstijų ekonomikos proveržis deklaruojamas XXI a. pirmoje pusėje, kai investicijų į mokslo tyrimus ir plėtrą, informacines technologijas buvo proporcingai mažai. Vadinamasis Jone paradoksas, empiriškai paneigdamas pirmosios endogeninės ekonomikos augimo teorines prielaidas, pristato pusiau endogeninio ekonomikos augimo teoriją. Tai dar vadinama antrosios kartos endogeninio augimo teorija (angl. second generation endogenous growth theory), kuri suponuoja mažėjančią žiniomis grįsto kapitalo grąžą. Teorijos šalininkai įsitikinę, kad žinios, naudojamos inovacijoms, pamažu išsisemia, todėl esant tai pačiai populiacijai tampa vis sudėtingiau sugeneruoti naujas žinias. Todėl ekonomikos augimas arba bendras gamybos veiksnių produktyvumas yra tiesiogiai priklausomas nuo populiacijos skaičiaus, kuris priskiriamas egzogeninei reiškinių grupei.

3 Samprata – 1) požiūrių į kuriuos nors reiškinius sistema (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 1972); 2) ko nors suvokimo būdas, pažiūra, koncepcija (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2012).

Darnus vystymasis. Šiuolaikinės pažangios socialinės ekonomikos prioritetai, orientuoti į procesus, aktyvinančius ekonomikos augimą, produktyvumą, darbo našumą, ekonominės veiklos efektyvumą, sukelia problemų, sietinų su pernelyg dideliu vartojimu, skurdu, tarša, biologinės įvairovės netekimu, naujų ligų plitimu, pagrindinių išteklių mažėjimu (Čiegis ir Vijūnas, 2014). Reaguojant į ekonominės veiklos sukeltus padarinius vis plačiau diskutuojama apie darnų vystymąsi, kuris pirmą kartą paminėtas 1987 m. Pasaulio aplinkos ir vystymosi komisijos ataskaitoje „Mūsų bendra ateitis" (angl. Our common future). Čia buvo pateiktas ir darnaus vystymosi apibrėžimas. Darnus vystymasis – tai toks vystymasis, kuris tenkina dabartinius visuomenės poreikius, nemažinant ateinančių kartų galimybių tenkinti savo poreikius (Čiegis ir Zeleniūtė, 2008a, p. 38). Darnaus vystymosi koncepcijoje susiejami du neatidėliotini tikslai: a) užtikrinti tinkamą, saugų, gerą gyvenimą visiems žmonėms – tai vystymosi tikslas; gyventi ir dirbti atsižvelgiant į biofizines aplinkos ribas – tai darnumo tikslas (Čiegis ir Vijūnas, 2014, jie citavo Čiegis ir Gavenauskas, 2005, p. 75). Kaip teigia profesorius R. Čiegis, tai iš pirmo žvilgsnio du nesuderinami tikslai, tačiau, nepaisant visko, jie turi būti pasiekti tuo pat metu.

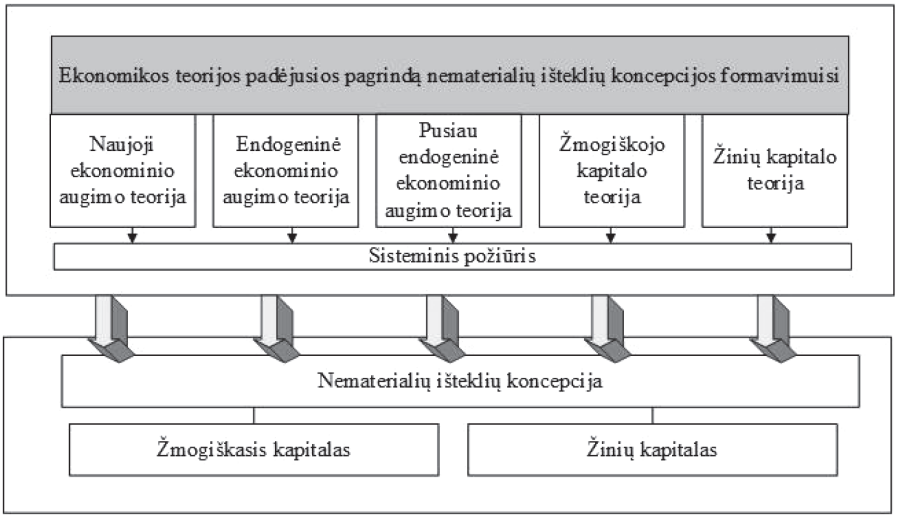
Silpno darnumo šalininkai mano, kad darnus vystymasis gali būti užtikrinamas dėl mokslo ir technologinės pažangos, todėl pastaruoju metu vis dažniau diskutuojama, ar NI plėtra gali prisidėti prie darnaus šalies vystymosi. 2011 m. Pasaulio banko ataskaitoje „The changing wealth of nations. Measuring sustainable development in the new millenium" akcentuojama, kad siekiant darnaus vystymosi pirmiausia turėtų būti mažinamas neatsinaujinančių gamtinių išteklių išgavimas, dalį jų pakeičiant substitutais. Kaip teigia E. B. Barbier (2016), *neatsinaujinančius išteklius galima pakeisti skatinant šalies žmogiškąjį kapitalą bei atsinaujinančių išteklių panaudojimą, nes akcentuojant NI plėtrą pabrėžtinas ne išteklių kiekis, o gebėjimas panaudoti juos tinkamai*.

Sisteminis požiūris – tai požiūris į nagrinėjamą objektą kaip sistemą, kuri suvokiama kaip skirtingų reiškinių sąsaja, išskiriant tuos reiškinius iš aplinkos kaip vientisą derinį. Sistemos turi sudėtį, t. y. jos sudarytos iš elementų, kurie sąveikauja tarpusavyje ir dažniausiai negali būti tyrinėjami atskirai nuo aplinkos (Von Bertalanffy, 1968; Skyttner, 1996). Reikia pažymėti, kad kiekvienas sistemos elementas gali būti nagrinėjamas tiriant atskirai jos posistemes ir jų poveikį viena kitai (Černikovaitė, 2015), o pati pradinė sistema gali būti nagrinėjama kaip aukštesnio lygio sistemos elementas (Midgley, 2003). Toks požiūris vadinamas hierarchiškumu. Sisteminis požiūris į NI pagrįstas tuo, kad tam tikri NI elementai laikomi didesnės sistemos vientisais, santykinai savarankiškais dariniais, kuriuos galima tyrinėti ir kaip vientisą sistemą, ir kaip atskirus elementus. Reikia pažymėti, kad NI įtakos darniam vystymuisi analizavimas sisteminiu požiūriu yra svarbus dėl kelių priežasčių: *pirma,* NI koncepcija grindžiama įvairiomis mokslo teorijomis, ji pasižymi neapibrėžtumu, jai tyrinėti taikytinas daugiadimensis požiūris; *antra,* siekiant atskleisti mokslo darbe keliamą problemą, t. y. kokie NI veikia darnų vystymąsi, svarbus atskirų NI reiškinį sudarančių, tačiau tarpusavyje sąveikaujančių dedamųjų vertinimas. NI tyrinėjimas sisteminiu požiūriu leidžia suformuoti veiksmų ir sprendimų visumą, kuria remiantis darnaus vystymosi plėtra pasiekiama didinant NI šalyje. NI vertinimas sisteminiu požiūriu skatina sujungti skirtingas ekonomikos teorijas, pagrindžiančias NI vystymąsi.

Apibendrinant, galima teigti, kad didžiausią indėlį NI formavimuisi turėjo žmogiškojo kapitalo teorija, daranti prielaidą, kad žmogiškasis kapitalas yra pagrindinis šalies turtas, duodantis stimulą darniam šalies vystymuisi, skatindamas mokslinius tyrimus ir plėtrą bei inovacijas. Žmogiškojo kapitalo teorija daro prielaidą, kad jei žinios yra vienodai prieinamos visiems regionams, pastarieji, sukaupę daugiau žmogiškojo kapitalo, pasieks spartesnį žinių augimą, o tai atitinkamai padidins gamybos apimties augimą, kuris dėl aukštesnio lygio žinių ir gebėjimų gali būti vykdomas laikantis darnaus vystymosi principų.

NI reiškinio formavimąsi taip pat sąlygojo žinių ekonomikos teorija, grindžiama kūrybiškumu, daugiausia dėmesio skiriant NI įveiklinimui. Ji siejama su gyventojų gebėjimais kurti, skirstyti, naudoti ir taikyti žinias, kurios pasireiškia spartesniu šalies vystymusi. Žmogiškasis kapitalas savaime nėra efektyvus šalies vystymuisi, nes sietinas su įeigos (priežasties, pvz. formalus ugdymas, valstybės išlaidos švietimui ir t.t.) rezultatais. Svarbiu momentu tampa žmogiškojo kapitalo įveiklinimas, t. y. išeigos (pasekmių, t.y. gebėjimas panaudoti įgytas žinias) rezultatais.

Reikia sutikti, kad NI koncepcijos formavimasis yra aktualus sisteminiu požiūriu, nes leidžia tirti atskiras posistemes ir jų poveikį viena kitai, kuo remiantis daroma prielaida, kad NI koncepcijos tyrinėjimas aktualus naujosios ekonominio augimo teorijos, endogeninės ekonominio augimo ir pusiau endogeninio augimo teorijų bei žmogiškojo ir žinių kapitalo teorijų pagrindu (žr. 2 pav.).



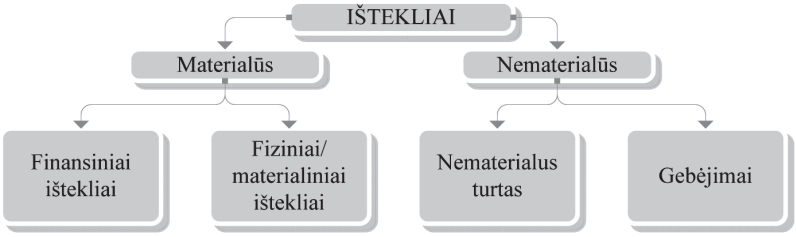
2 pav. Nematerialių išteklių koncepcija
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Apžvelgus ekonomikos teorijas, reikia pažymėti, kad NI koncepcijos formavimąsi sąlygojo daugiausia žmogiškojo ir žinių kapitalo bei naujoji arba endogeninė ekonomikos augimo teorijos. Drauge atkreiptinas dėmesys, kad NI koncepcijos formavimui svarbus sis-

teminis požiūris, leidžiantis tirti atskiras posistemes ir jų poveikį viena kitai. Taigi NI koncepcija, sąlygojama skirtingų ekonomikos teorijų, grindžiama žmogiškojo ir žinių kapitalo dedamųjų, kurios įvardijamos kaip pagrindas, kuriuo remiantis šiame darbe vertinami NI ir jų įtaką darniam vystymuisi.

1.2. Nematerialių išteklių apibrėžties, identifikavimo ir klasifikavimo charakteristikos

Dar romėnų teisėje daiktai pradėti skirstyti į kūniškus (lot. res corporales), materialius, apčiuopiamus ir nekūniškus (lot. res incorporales), t. y. tuos, kurių paliesti negalima (Jakutytė-Sungailienė, 2009). Nekūniškumas priskiriamas abstraktiems objektams, kurie egzistuoja kaip teisės funkcija, tačiau keičiantis ekonominiams santykiams keitėsi ir nekūniškumo samprata. Šiandien išteklių nematerialumo ***apibrėžtis*** yra kur kas platesnė ir kompleksiškesnė nei bet kada. Esminis materialių ir NI skirtumas yra nematerialių išteklių fizinės, apčiuopiamos formos nebuvimas (Galbreath ir Galvin, 2004) (žr. 3 pav.).



3 pav. Išteklių klasifikavimas
Šaltinis: *sudaryta autorės pagal Sigera (2012)*

Ypač daug prieštaravimų kyla analizuojant atskirtį tarp NI, nematerialaus kapitalo ir nematerialaus turto**.** Turto apibrėžimas ekonomikos kontekste turi atitikti šiuos kriterijus: 1) objektas turi turėti vertę, 2) subjektas turi turėti teisę į objektą, 3) objektas turi teikti naudą ateityje (Ragauskienė, 2011). Tačiau šie kriterijai nėra visiškai tinkami nematerialiems ištekliams apibūdinti. Mat pirmiausia ne visų išteklių vertė gali būti lengvai nustatoma, o antra, nuosavybės teisė į tam tikrus nematerialius išteklius, kaip kad žmogiškasis kapitalas, ne visada priklauso nuosavybės teise.

Tarp tyrėjų vyraujantis nesutarimas dėl NI koncepcijos sudaro palankias sąlygas subjektyviai vertinti tiek pačią koncepciją, tiek ir šių išteklių vertinimą. Kai kurie autoriai linkę manyti, kad NI koncepcija gali būti vartojama kaip sinonimas intelektinio kapitalo arba nematerialaus turto sąvokoms (Boj ir kt., 2014; Fadur ir kt., 2011). Tačiau MERITUM (2000) direktyvose pabrėžiama, kad nematerialus kapitalas apima visus NI, o nematerialus turtas tik tuos, kurie pagal dabartinį apskaitos modelį tenkina visus turto pripažinimo kriterijus ir gali būti įtraukti į finansines ataskaitas (Mackevičius ir Jarmalaitė, 2011; Fădur ir kt., 2011).

Dažniausiai kapitalo koncepcija vartojama ekonominės sistemos sukuriamam gamybos veiksniui, kuris vartojamas kaip įvestis tolesnei gamybai, apibūdinti. Kapitalas gali būti atskiria-

mas nuo žemės ir darbo, kurie nėra laikomi ekonominės sistemos sukurtais veiksniais. Nematerialus turtas gali būti interpretuojamas dvejopai, atsižvelgiant į sritį ir turto prigimtį. Išskirtini du požiūriai: nematerialus turtas kaip apskaitos objektas ir nematerialus turtas kaip intelektinis kapitalas. Nematerialus turtas kaip apskaitos objektas apima prekių ženklus, patentus, licencijas, autorių ir gretutines teises, plėtros darbus, kompiuterines programas, prestižą, klientų sąrašus, kitaip tariant, visa, kas pagal galiojančios apskaitos standartus pripažįstama kaip nematerialus turtas. Nematerialus turtas kaip intelektinis kapitalas apima santykius su klientais, tiekėjais, partneriais, informaciją, žinias, patirtį, technologines žinias. Ir vienu, ir kitu atveju akcentuojama ekonominė nauda, tačiau esminis skirtumas pabrėžiamas šio turto apskaitos metu. Nematerialus turtas kaip apskaitos objektas įtraukiamas į oficialią apskaitą, o intelektinis kapitalas oficialioje apskaitoje nėra pripažįstamas. Tačiau atsižvelgiant į faktus, kad per pastaruosius 50 metų nematerialaus turto dalis organizacijose išaugo nuo 10 iki 50 proc. (Hawkins, 2001; Corrado ir kt., 2013), pokyčiai identifikuojant ir tinkamai apskaitant šį turtą yra būtini.

Ištekliai yra viskas, kas naudojama gaminant prekes ir teikiant paslaugas (žaliavos, medžiagos, mašinos, įrengimai, darbuotojai ir t. t.). Ištekliai įprastai vadinami gamybos veiksniais, kurie industrinėje ekonomikoje identifikuojami trimis dedamosiomis: žeme, kapitalu, darbu. Pagrindinė išteklių savybė yra jų retumas ir vertės mažėjimas vartojimo metu. Tačiau mažėjančių išteklių paradigma negali paaiškinti šiuolaikinėje moderniojoje ekonomikoje sąveikaujančių naujų išteklių formų, kurios tampa vis dažnesniu mokslo diskusijų objektu ypač ekonomikos vystymosi kontekste.

NI apibrėžtį analizavę autoriai išskiria panašius bruožus, kaip kad nematerialios fizinės formos nebuvimas, neapčiuopiamumas ir t. t., kuriais vertėtų identifikuoti NI, tačiau bendro sutarimo, kas yra NI, iki šiol dar nėra (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Nematerialių išteklių apibrėžtis

Autorius	**Metai**	**Nematerialių išteklių bruožai ir / ar apibrėžtis**
Hall	1992	Sudarytas iš dviejų dedamųjų: nematerialaus turto ir gebėjimų. Nematerialus turtas priklauso organizacijai / valstybei nuosavybės teise, o gebėjimais išreiškiamos žinios, įgūdžiai ir patirtis.
Edvinsson ir Malone[4]	1997	Nematomi „paslėpti“ gebėjimai.
Fernandez, Montes, Vazquez	2000	NI skirstomi į priklausomus nuo individų (t. y. žmogiškasis kapitalas, apimantis bendrąsias ir specifines individo kompetencijas) ir nepriklausomus nuo individų (t. y. organizacinis kapitalas (organizacinė kultūra, įpročiai, sutartys, duomenų bazės), technologinis kapitalas (patentai, autorystės teisės, prekybinės paslaptys), ryšių kapitalas (santykiai su klientais, tiekėjais, konkurentais), struktūrinis kapitalas (vidiniai organizacijos ištekliai, priklausantys nuosavybės teise).
Fernandez, Montes, Vazquez	2000	Informacija ir žiniomis grįsti ištekliai, kuriuos autoriai skirstė į priklausomus nuo individo (žmogiškasis kapitalas) ir nepriklausomus (organizacinis, technologinis, ryšių kapitalas).
Meritum direktyvos	2001	Yra statinės ir dinaminės sampratos derinys. Statiniai NI – nematerialus turtas ir įgūdžiai arba žmogiškojo, struktūrinio ir ryšių kapitalo visuma. Dinaminiai – nematerialiai veikla, susidedanti iš NI identifikavimo ir įsigijimo, jų vertės didinimo, vertės nustatymo ir monitoringo.

4 Edvinson ir Malone, cituojama pagal Krmer ir kt. (2011).

Autorius	Metai	Nematerialių išteklių bruožai ir / ar apibrėžtis
Lev	2000	Plačiąja prasme NI skirtingos sąvokos gali būti vartojamos kaip sinonimai, tačiau priklausomai nuo srities, gali skirtis koncepcijos apibrėžtis. Finansų srityje, nematerialus turtas, ekonomikoje – žinių kapitalas, žmogiškasis kapitalas vadyboje ir teisėje – intelektinis kapitalas.
Bannock	2005	Neturintys materialios formos ištekliai: gebėjimai, žinios, patentai, reputacija, rinkos vertė, duomenų bazės ir t. t. G. Bannock nematerialius išteklius identifikavo kaip nematerialų turtą.
Corrado ir kt.	2005; 2013	Ekonominės kompetencijos (angl. *economic competencies*). Inovatyvi nuosavybė (angl. *innovative property*). Skaitmeninė informacija / įtrauktis (angl. *computerized information*).
Diefenbach	2006	Neapčiuopiami, atsinaujinantys, vartojimo metu gebantys transformuotis ištekliai, kurių ekonominė vertė vartojimo metu turi potencialą didėti (pvz., žmogiškieji ištekliai).
Pasaulio bankas	2011	Nematerialus kapitalas = šalies turtas – pagamintas kapitalas – natūralus kapitalas – užsienio kapitalas.
Sigera L.C.I.	2012	NI yra nematerialaus turto ir gebėjimų visuma.

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Fiziniai / materialūs ištekliai apima materialios formos objektus: pastatus, gamyklas, įrangas, žemę, kurie yra prienami visiems rinkos dalyviams arba nesunkiai kopijuojami. Dėl šių priežasčių materialios formos ištekliai tampa ne tokie konkurencingi, o išteklių nematerialumo raiškos potencialas – vis dažnesniu diskusijų objektu dėl pastaruoju metu itin vertinamų ***identifikavimo*** charakteristikų (angl. *VRIN*): vertingumo (angl. *valuable*), retumo (angl. *rare*), plagijavimo galimybės stokos (angl. *inimitable*) ir nepakeičiamumo (angl. *non substitutable*). Vertingais laikytini ištekliai, prisidedantys prie vertės kūrimo ir konkurencinio pranašumo skatinimo, o retumo savybė charakterizuoja tuos išteklius, kurių neturi ir negali turėti konkurentai – tą apibrėžia plagijavimo galimybės stokos charakteristika. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad praradus NI negalima jų pakeisti kitais. Jeigu du skirtingi ištekliai yra naudojami kaip substitutai, jie nėra laikomi konkurencingumą skatinančiais strateginiais ištekliais. Siekiant konkurencinio pranašumo pabrėžtinas visų keturių charakteristikų suderinamumas. Jeigu NI yra vertingi ir reti, tačiau lengvai kopijuojami arba pakeičiami substitutais, jie praranda strateginių išteklių bruožą.

Tačiau De Gregori (1987) siūlo NI apibrėžtį vertinti platesne prasme. Autoriaus įsitikinimu, nepriklausomai nuo išteklių prigimties, pirmiausia jie skirti „panaudojimui ir individų aptarnavimui“, tačiau, siekiant atskirti NI nuo materialių, siūloma atsižvelgti į šiuos kriterijus:

pirma, norintatskirti NI nuo materialių, pabrėžiamas nematerialaus, ne fizinio pavidalo būtinumas. Tai ne lapas, kuriame užrašyta idėja, o pati idėja, ne inovatyvi įranga, o kompetencijos ir patirtis jai sukurti;

antra, NI turi gebėjimą nuolat atsinaujinti. Tačiau atsinaujinimo galimybę galima įžvelgti ir materialios prigimties ištekliuose – augaluose, medžiuose, ekosistemose. Todėl atsinaujinimo galimybė atskirai nuo kitų kriterijų nėra laikoma esminiu skiriamuoju nematerialumo ir materialumo bruožu;

trečia, NI naudojimo metu turi gebėjimą transformuotis. Tačiau ši savybė taip pat taikytina ir materialiems ištekliams. Esminis skirtumas yra pokyčio rezultatas. Materialūs ištekliai naudojimo metu mažėja, o tai gali būti taikytina ir nematerialiems ištekliams, tačiau NI turi tendenciją augti naudojimo metu, pavyzdžiui, žinios, perteiktos kitam asmeniui (Rodov ir Leliaert, 2002).

Taigi teigtina, kad esminis NI ir materialių išteklių skirtumas yra tai, kad NI vartojimo metu linkę į augimą, o materialūs ištekliai atvirkščiai – mažėja.

NI gali būti interpretuojami pagal kitas identifikavimo charakteristikas, pvz., pagal panaudojimo tikslą, nuosavybės teisę, nešamą naudą ir t. t. (Sigera, 2012; De Gregori, 1987; Diefenbach, 2006; Ciprian ir kt., 2012).

Pagal tikslą – konkurencingumo skatinimui (žmogiškieji ištekliai, gebėjimai, verslo sistemų plėtra), produktų vystymui ir gamybai (mokslo tyrimai ir plėtra, patentai, autorių teisės); produktų paklausos formavimui ir palaikymui (prekių ženklai, dizainas).

Pagal turinį sietini su rinkodara (prekių ženklai, interneto domenų vardai, nekonkuravimo sutartys); klientais (klientų sąrašai, sutartys su klientais), technologijomis (patentuotos technologijos, programinė įranga); menais (vaizduojamoji ir audiovizualinė medžiaga, muzika, knygos).

Pagal tyrimų lygmenį - individo, mikro-, mezo-, makro-, globalūs.

Pagal nuosavybę gali būti identifikuojami ir kontroliuojami (programinė įranga, patentuotos technologijos, licencijos); komplikuotas nuosavybės nustatymas ir kontrolė (patirtis, gebėjimai).

Pagal identifikavimo galimybę identifikuojami (patentai, licencijos, autorių teisės); neidentifikuojami (prestižas).

Pagal įsikūnijimo formą įkūnyti žmoguje, įkūnyti fizinėse materialiose formose.

Nematerialių išteklių apibrėžties kompleksinę prigimtį padeda suvokti T. Diefenbach (2006) pasiūlyta ***NI klasifikavimo*** sistema.

Pirmajai kategorijai priskiriami NI, priklausantys individui: neišreikštos individo žinios, patirtys, gebėjimai, kvalifikacija, individo vertybės, tikėjimas ir tikslai, asmens sveikata, gyvenimo kokybė, asmeniniai gebėjimai priimti sprendimus, sąveikavimas su aplinka, gebėjimas ieškoti/ apdoroti/ panaudoti informaciją, formalūs kvalifikaciniai pasiekimai ir apdovanojimai. Ekonominiame kontekste šie ištekliai dažnai apibūdinami kaip žmogiškasis kapitalas.

Antrajai kategorijai priskiriami ištekliai, priklausantys daugiau nei vienam asmeniui, tačiau sąlygojami atskirų asmenybių arba jų grupių: asmeniniai / neformalūs santykiai, socialinės normos, tradicijos, kontraktu nepatvirtintos formalių santykių formos, pasitikėjimas, ryžtas, įsitraukimas, lūkesčiai, socialinės kompetencijos. Šie ištekliai dar vadinami socialiniu kapitalu, nes sąveikauja tarp dviejų ir daugiau individų. Pažymėtina, kad atskirų individų sąveika nėra formalizuota.

Trečiajai kategorijai priskiriami ištekliai, kuriuos galima priskirti individų grupei, tačiau jie nėra sąlygojami atskirų asmenybių. Tai kalba, kultūros tradicijos ir paveldas, organizacinė kultūra, darbinė aplinka, neformalūs santykiai, socialinės normos, vertybės, taisyklės, įstatymai. Individui palikus sistemą, nematerialūs ištekliai išlieka, nes jie priklauso

susiformavusiai aplinkai. Mokslinėje literatūroje šie ištekliai vadinami kultūriniu kapitalu, apimančiu formalius ir neformalius santykius tarp žmonių, jų grupių ir t. t.).

Ketvirtajai kategorijai priskiriami ištekliai, kurie kaip ir kultūrinis kapitalas gali sąveikauti tarp žmonių, tačiau nėra priskiriami vienam individui: socialinis statusas, galia, atsakomybės ir pareigos, priskirtos pozicijai. Šie ištekliai vadinami socialinės padėties kapitalu (angl. statutory capital), kurie savo principiniais bruožais siejami su kultūriniu kapitalu. Socialinės padėties kapitalu galima laikyti socialinio statuso vaidmenį, galią, gebėjimą veikti aplinką. Socialinės padėties kapitalas, kaip ir kultūrinis, siejamas ne su vieno, o su dviejų ar daugiau individų charakterizavimu. Ši kategorija apibūdina individus socialinėje sistemoje, turinčius ne tik išskirtinių galimybių, bet ir atsakomybę, kuri yra neatskiriama tam tikro socialinio statuso dalis. Skirtingai nei kultūrinis kapitalas, socialinės padėties kapitalas gali būti perduodamas, nes asmenys, pasižymintys aukštu socialinės padėties kapitalu, turi ne tik išskirtinę galią, bet ir prieigą prie kitų NI, tokių kaip informacijos srautai, išreikštosios žinios, intelektinis turtas, kontaktai ir sutartys.

Penktojoje kategorijoje išskiriami NI, kuriuos galima fiziškai perduoti, parduoti, nuomoti. Dažniausiai jie yra formaliai įteisinti ir priklausantys nuosavybės teise. Šie ištekliai apima duomenų bazes, informacijos srautus, išreikštąsias žinias, intelektinę nuosavybę, kontraktus. Šie ištekliai dar vadinami žinių arba informaciniu kapitalu. Kaip ir socialinės padėties kapitalas, informacinis kapitalas nėra priskiriamas vienam asmeniui, juo galima dalytis, tačiau skirtingai nei socialinės padėties kapitalas, šie ištekliai gali būti visai nesusiję su žmonėmis. Netgi kai nėra asmenų ar jų grupių, šie ištekliai gali egzistuoti, būti kaupiami, tačiau tam jie turi būti laikomi materialiose laikmenose (popierius, knygos, elektroninės laikmenos). Egiptiečių hieroglifai, įamžinti akmeninėse sienose, išliko iki šių dienų vien todėl, kad informacijai buvo suteikta materiali forma.-

Šeštai kategorijai priklauso NI, nesusiję nei su individais, nei su jų grupėmis. Jie negali būti perduodami ar parduodami. Šios kategorijos ištekliai vadinami integruotu kapitalu (angl. embedded capital), kuriam priskiriama nemateriali infrastruktūra (hierarchinės sistemos, valdymas, planavimas, komunikacija, procesų kontrolė, organizacinės žinios ir gebėjimai integruoti į technologijas ir modelius, rutinos, žinios, integruotos į pagamintą produkciją).

NI apibrėžtis dažnai interpretuojama priklausomai nuo ją tiriančios mokslo krypties (Choong, 2008; Kaufmann ir Schneider, 2004; Kristandl ir Bontis, 2007), paradigminių[5] tyrėjo nuostatų (žr. 2 lentelę). Mokslo projekto „New Sources of growth" autorių nuomone (Corrado ir kt. 2013), NI galimybių tyrinėjamas skirtingose disciplinose veda prie naujo tarpdisciplininio požiūrio. Kiekviena mokslo sritis, apibrėždama NI, akcentuoja būtent šiai sričiai būdingas NI charakteristikas ir prioritetus.

5 Paradigma – mokslo bendrijos priimtas mąstymo būdas, sąvokų tinklas, per kurį mokslininkas žvelgia į tikrovę, teorinių ir metodologinių prielaidų, kuriomis remiasi konkretūs moksliniai tyrimai, visuma (R. Tidikis, 2003).

2 lentelė. *Nematerialiųjų išteklių apibrėžtis skirtingose mokslo srityse*

Mokslo sritis	**Vartojami terminai**
Finansų	nematerialus turtas (angl. *intangible asset*) nematomas turtas (angl. *invisible assets*) nematerialūs ištekliai (angl. *intangibles*)
Ekonomikos	žinių turtas (angl. *knowledge-based assets*) intelektinis turtas (angl. *intellectual assets*) žinių kapitalas (angl. *knowledge capital*) žmogiškasis kapitalas (angl. *human capital*) intelektinės žinios (angl. *intellectual knowledge*)
Vadybos	intelektinis kapitalas (angl. *intangible capital*) nematerialus kapitalas (angl. *intangible capital*) nematerialūs ištekliai (angl. *intangible resources*) nemateriali veikla (angl. *intangible activities*) nematerialios vertybės (angl. *immaterial values*) nemateriali investicija (angl. *intangible investment*)
Teisės	intelektinė nuosavybė (angl. *intellectual property*)
Psichologijoje	psichologinis capitalas (angl. *Psy-Cap*)

Šaltinis: *sudaryta autorės pagal Mackevičius ir Jarmalaitė, 2011; Choong, 2008; Kaufmann ir Schneider, 2004; Kristandl ir Bontis, 2007*

Skirtingos mokslo sritys analizuoja objektus pagal kriterijus, būdingus tik tai mokslo sričiai, todėl bendra NI interpretacija galėtų būti netiksli, o gal net ir klaidinanti siekiant atskleisti tyrimo objekto prioritetus konkrečioje srityje. Tačiau, anot B. Galinienės (2011), dažnai aptinkama nepagrįstų prieštaravimų ir nesusikalbėjimo dėl koncepcijų apibrėžtumo net ir toje pačioje veiklos srityje. Todėl kyla klausimas, ar įmanoma suformuoti ir pateikti vieną bendrą NI apibrėžtį ir ar tai tikslinga.

Apibendrinant galima teigti, kad NI apibrėžtis plačiąja prasme pirmiausia išryškina tai, kad NI yra informacija ir žiniomis grįsti ištekliai, neturi fizinės formos. Tai yra neapčiuopiami, atsinaujinantys, vartojimo metu gebantys transformuotis ištekliai, kurių ekonominė vertė vartojimo metu turi potencialą didėti. Pastebėta, kad NI apibrėžties interpretavimas dažnai priklauso nuo ją tiriančios mokslo krypties, paradigminių tyrėjo nuostatų. Ekonomikoje, naudojami žmogiškojo, žinių kapitalo ir kt. Apibrėžtys. Nustatant NI identifikavimo charakteristikas išryškėja, kad NI identifikuojami pagal vertingumo, retumo, plagijavimo galimybės stokos ir nepakeičiamumo charakteristikas pabrėžiant visų keturių charakteristikų suderinamumą, tačiau galimas ir šių išteklių identifikavimas pagal tikslą, turinį, tyrimų lygmenį, nuosavybę, identifikavimo galimybę, įsikūnijimo formą. NI kompleksinę prigimtį padeda suvokti NI klasifikavimo sistema, kurioje išryškinamos šešios kategorijos, t. y. NI, priklausantys individui, daugiau nei vienam asmeniui, individų grupei, socialinės padėties, NI, įkūnyti fizinėje formoje, NI infrastruktūroje.

1.3. Nematerialių išteklių koncepcijos dedamosios ir jų ekonominė reikšmė šalies lygmeniu

Priklausomai nuo tiriamos mokslo srities, tyrimo lygmens, šalies ekonominio išsivystymo, skirtingai suprantama ne tik NI apibrėžtis, bet ir NI koncepcijos dedamosios (žr. 2 priedą). Mokslo požiūrių įvairovė atskleidžia, kad sutarimo dėl NI koncepcijos kol kas nėra. Tačiau apžvelgus NI koncepcijas išryškėja tam tikri dėsningumai, t. y. daugiau dėmesio skiriama NI ištekliams, grindžiamiems ***žmogiškuoju*** (Kallunki ir kt., 2005; Ehrlich, 2014) ir ***žinių*** (Malhotra, 2000; Theodore, 2011; Chatzkel, 2004; Kahin ir Foray, 2006) kapitalu.

Apžvelgus skirtingų autorių požiūrį matyti, kad žmogiškojo kapitalo kaip NI koncepcijos dedamoji pradėta analizuoti daug anksčiau nei kita, viena dažniausiai mokslininkų identifikuojama NI koncepcijos dedamoji – žinių kapitalas. Tačiau tiek remiantis ekonominių teorijų prielaidomis, tiek 2 priede pateikta NI dedamųjų apžvalga, galima teigti, kad šios dvi dedamosios yra vienos dažniausiai minimų NI koncepcijų dedamųjų, todėl tikslingi jas aptarti plačiau.

Žmogiškojo kapitalo dedamoji. Ekonomikos pažangos ir švietimo sąsajos pastebėtos jau XVIII a., kai vienas iš klasikinės ekonomikos atstovų A. Smith, analizuodamas darbininkų darbo užmokesčio prioritetus, įvardijo dirbančių asmenų gebėjimą pritaikyti turimas žinias darbo aplinkoje (Keeley, 2008). Jau tuomet pastebėta, kad darbo našumas priklauso ne nuo dirbančiųjų masės, o nuo jų naudingų gebėjimų, kuriuos vėliau imta vadinti žmogiškuoju kapitalu, arba, anot F. H. Harbison (1973), nacionaliniu šalies turtu (Chih-Kai, 2008). 2005 m. Pasaulio banko duomenimis, visų pasaulio natūraliųjų išteklių ekonominė vertė įvertinta 44 trilijonais Jungtinių Amerikos Valstijų dolerių, o NI įvertinti 540 trilijonais arba 192 šalių turtas pasiskirsto šia tvarka: materialus kapitalas – 16 proc., gamtos ištekliai – 20 proc., žmogiškieji ištekliai – 64 proc. (The World Bank, 2011). T. W. Schulz įvertino, kad fizinis kapitalas generuoja ketvirtadalį šalies pajamų, o likusi dalis yra sąlygojama šalies žmogiškojo kapitalo (Unesco, 1991).

Vienas pirmųjų, formaliai panaudojęs žmogiškojo kapitalo konceptą, yra I. Fisher (1897 m.). Tačiau didesnio dėmesio šiai sričiai sulaukta tuomet, kai 1958 m. J. Mincer mokslo žurnale „Politinė Ekonomika“ (angl. *Journal of Political Economy*) pristatė mokslo straipsnį, skirtą investicijų į žmogiškąjį kapitalą ir asmeninių pajamų vertinimui (angl. *Investment in Human Capital and Personal Income Distribution*) (Minh, 2008). 1964 m. G. Becker ilgai delsė publikuoti mokslo straipsnį (angl. *Human Capital: a Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*), nes žmogiškojo kapitalo koncepcija mokslo bendruomenėje buvo dar visiškai nesuformuota (Becker, 1994). Reikia pažymėti, kad žmogiškojo kapitalo koncepcija plačiai nagrinėjama Nobelio premijos laureato T. Shultz (1961) darbuose.

Šiandien žmogiškasis kapitalas ir jo ***ekonominė reikšmė šaliai*** nagrinėjama šių Lietuvos (Bagdonavičius, 2002; Kazlauskaitė ir Bučiūnienė, 2010; Butkus ir Matuzevičiūtė, 2009; Sakalas ir Liepė, 2011; Gižiene ir Simanavičienė, 2012; Potelienė ir Tamašauskienė, 2014) ir užsienio (Keeley, 2008; Samudhram, 2008; McCloskey, 2010; Mokyr, 2013; Castello-Climent ir Domenech, 2014; Andersen, 2015; Campbell ir kt., 2012) autorių. Tačiau reikia pri-

pažinti, kad tyrimų, kuriuose aptariamos žmogiškojo kapitalo ir darnaus vystymosi sąsajos, nėra daug (minėtini Lutz ir kt. 2004; Kokotovic, 2016; Dao, 2008, Mochizuki ir Fadeeva, 2010; Ardichvili, 2012; Vidrascu, 2015).

Kaip teigia T. W. Schulz, žmogiškasis kapitalas savo prigimtimi iš dalies panašus į gamtinius išteklius ir fizinį kapitalą. Pradžioje žmogiškasis kapitalas, kaip ir gamtiniai ištekliai, neduoda ekonominio efekto, tačiau įgijus žinių, patirties, gebėjimų žmogus įgyja kapitalo savybių, kurios turėtų būti priskiriamas prie gamybos veiksnių (Shultz, 1961). J. Bagdonavičius (2002) išskiria protinį ir fizinį žmogiškuosius kapitalus. Protinį žmogiškąjį kapitalą jis įvardija kaip itin lankstų, grįstą žiniomis, labai sudėtingą, lengvai transportuojamą, mobilų, jų kopijavimas beveik neįmanomas, o fizinio žmogiškojo kapitalo savybės pasireiškia nelankstumu, sudėtingumu, ne mobilumu, patirtimi, jį nesunku nukopijuoti. Kad būtų atskleistas žmogiškojo kapitalo lygis, J. Bagdonavičius (2002) siūlo įtraukti jį vertinant šalies nacionalines pajamas.

$$Y = f(K^{\alpha} L^{\beta} H^{t});$$

čia: Y – nacionalinės pajamos;

K – kapitalas;

L – darbas;

H – faktorius, parodantis darbo jėgos kokybinius pakitimus (žinių pagerinimas, išsimokslinimas, kvalifikacija, sveikata ir t. t.);

α, β, t – gamybinės funkcijos veiksnių elastingumo koeficientai.

Priešingai nei kapitalas ar darbas, H faktorius, parodantis darbo jėgos kokybinius pakitimus, yra nevienalytis. Kol kas nėra bendros nuomonės dėl jo vertinimo. Tačiau J. Bagdonavičius (2002) išskiria tris prielaidas, kuriomis vadovaujantis galima apibrėžti H faktorių:

1. Nacionalinių pajamų prieaugio dalis, kurios negalima paaiškinti nei kapitalinių idėjimų prieaugiu, nei darbo ekstensyviu prieaugiu, nagrinėjama kaip prieaugis, tenkantis investicijoms į žmones.
2. Atskiro veiksnio augimo įtakos nagrinėjimas sąlygojimas kitų veiksnių stabilumo.
3. Numatoma, kad kiekvienas veiksnys didina nacionalines pajamas savo ribinio našumo dydžiais.

Analizuodamas kompleksinę žmogiškojo kapitalo specifiką ekonomikoje, J. Bagdonavičius (2002) išskiria šiuos žmogiškojo kapitalo aspektus:

- Žmogiškasis kapitalas yra svarbiausia visuomenės vertybė ir pagrindinis ekonomikos augimo veiksnys.
- Žmogiškojo kapitalo formavimas susijęs su papildomomis išlaidomis.
- Jis gali būti kaupiamas įgūdžių ir gebėjimų forma.
- Šio kapitalo rūšis, kaip ir materialus kapitalas, nusidėvi, keičia ekonominę vertę, amortizuojasi. Tačiau pažymima, kad žmogiškojo kapitalo periodas daug ilgesnis nei fizinio. Jei pastarojo laikotarpis yra 1–5 metai, tai tokios investicijų į žmogiškąjį kapitalą formos kaip išsilavinimas, investicinis periodas gali siekti 12–20 ir daugiau metų.

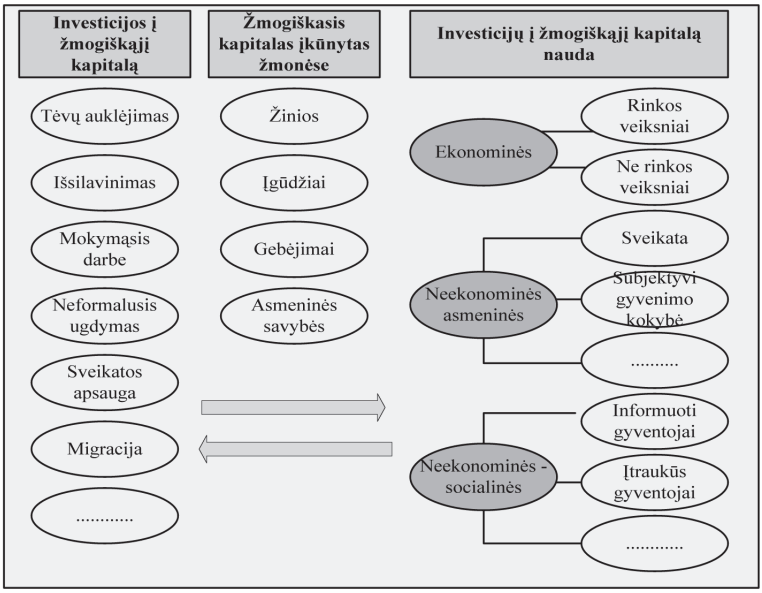
– Investicijos į žmogiškąjį kapitalą jo turėtojui garantuoja didesnį pajamų gavimą ateityje ir didelį socialinį ir ekonominį efektą.
– Šio kapitalo rūšis skiriasi nuo fizinio kapitalo likvidumo laipsniu.
– Žmogiškasis kapitalas neatskiriamas nuo žmogaus asmenybės.
– Nepriklausomai, kas formuoja žmogiškąjį kapitalą (valstybė, įmonė, pats žmogus ir t. t.), šio kapitalo panaudojimas ir tiesioginių pajamų gavimas yra kontroliuojamas paties žmogaus. Jo panaudojimo efektyvumas yra subjektyvus, sąlygojamas kiekvieno žmogaus interesų ir prioritetų, materialinio ir moralinio suinteresuotumo, atsakingumo, pasaulėžiūros ir bendros kultūros lygio.

Žmogiškasis kapitalas dažniausiai vertinamas ***švietimo ir sveikatos dimensijų***[6] pagrindu. Nagrinėjant žmogiškojo kapitalo struktūrą ekonomikoje, visuomenės ***sveikatos*** sritis atsako į klausimą, kaip efektyviai ir kaip ilgai investuotas kapitalas bus naudojamas. Sveikata sąlygoja darbingumą, darbo efektyvumą, konkurencingumą, gebėjimą prisitaikyti prie besikeičiančių gyvenimo sąlygų, atsparumą gyvenimo sunkumams. Žmogiškojo kapitalo teorija sveikatą suvokia kaip turtą, kuris, pirma, yra paveldimas, antra, įgyjamas. Sveikata, kaip ir bet kuris turtas, ilgainiui nuvertėja. Siekiant pristabdyti sveikatos turto nuvertėjimą, būtinos investicijos kuo ankstesnėse žmogaus gyvenimo stadijose.

Vertinant investicijas į žmogiškąjį kapitalą svarbu akcentuoti ir investicijų į ***švietimą*** svarbą. D. McCloskey (2010) kelia klausimą, ar investuojant į visuomenės išsilavinimą galima vadovautis tais pačiais principais kaip ir investuojant į materialų kapitalą, t. y. tiksliai įvertinant šių investicijų grąžą. Vadovaudamasi šia idėja, valstybės turėtų apsispręsti, ar, siekiant padidinti šalies žmogiškąjį kapitalą, reikia investuoti į visų šalies gyventojų išsilavinimą (angl. *extensive margin*), ar investuoti kryptingai, t. y. į pačius gabiausius ir potencialiausius šalies gyventojus (angl. *intensive margin*). Kaip teigia J. Mokyr (2013), investicijos į pačių gabiausių šalies gyventojų lavinimą galėtų būti laikoma tinkama strategija, siekiant ilgalaikio ekonomikos vystymosi, tačiau, *pirma*, toks požiūris prieštarauja pamatinėms žmogaus teisėms, *antra*, dar nėra išrastas metodas, galintis atskleisti, kas yra tie patys gabiausi, nes, kaip visuotinai žinoma, įžymūs pasaulio išradėjai ne visada yra aukštą išsilavinimą turintys asmenys.

Valstybės, suprantančios investicijų į švietimą ir sveikatą svarbą, laikytinos pažangiomis, gebančiomis pereiti prie kokybiškai naujo politinio, ekonominio ir kultūrinio gyvenimo lygio, tačiau drauge pabrėžtinas ilgalaikės švietimo vystymo strategijos poreikis, kuris įgalina valstybę tinkamai panaudoti žmogiškąjį kapitalą (Kallunki ir kt., 2005) (žr. 4 pav.).

6 Dimensija (lot. dimensio – matmuo) – dydžio vienetais reiškiamas matmuo (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2012).



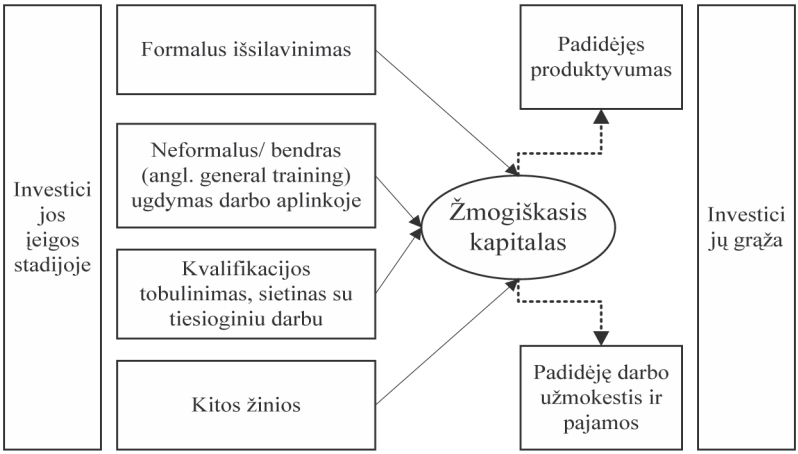
4 pav. Investicijų į žmogiškąjį kapitalą nauda
Šaltinis: sudaryta remiantis Jungtinių Tautų pranešimu Guides on Measuring Human Capital (2016)

Tačiau reikėtų išskirti ir kitokį požiūrį, teigiantį, kad investicijų į formalųjį švietimą ir atskirų šalių ekonomikos vystymosi ryšys kelia prieštaravimų (Easterly, 2001). R. M. Pivoda (2016) įsitikinimu, formalus švietimas yra svarbus šalies žmogiškojo kapitalo vystymuisi, tačiau svarbesne sritimi tyrėja išskiria mokymosi visą gyvenimą sritį. 1990 m. atliktas tyrimas atskleidė, kad tokios šalys kaip Baltarusija ar Moldova, kuriose daug dėmesio skiriama investicijoms į išsilavinimą, ekonomikos augimo srityje gerokai atsiliko, lyginant su tokiomis šalimis kaip Lenkija ar Estija, kurios sugebėjo įveiklinti žmogiškąjį kapitalą, t. y. paversti jį žinių kapitalu (Lant, 2001). Taip pat akcentuojama, kad pramoninės revoliucijos pradžioje, t. y. XVIII a., didžiausi technologiniai laimėjimai ir ekonomikos augimo proveržis pastebėtas šalyse, kuriose mažiau skirta dėmesio formaliajam švietimui. Švedijoje, kuri pramoninės revoliucijos pradžioje pasižymėjo aukštu raštingumo lygiu (angl. *rate of literacy*) BVP vienam gyventojui, kuris, vertinant 1990 m. kainomis, 1870 m. buvo 1 164 JAV doleriai, t. y. smarkiai atsiliko nuo tokių šalių kaip Belgijos Karalystė – 2202 JAV doleriai ar Šveicarija – 2 697 JAV doleriai. Tačiau antrojoje pramoninės revoliucijos stadijoje, išaugus inžinierių ir mechanikų poreikiui, žmogiškojo kapitalo vystymas tampa aktualesnis dėl išaugusio kvalifikuotos darbo jėgos poreikio.

G. Becker ir kt. (2011), tyrinėję IX a. Vokietijos sudėtinės dalies, t. y. Prūsijos regiono ekonomikos augimo proveržį, atskleidė, kad pradinis išsilavinimas yra svarbus regionams, kurie siekia pasivyti regionus, konkurencingus technologiniais pasiekimais, ypač tekstilės ir metalo pramonėje. Panašias tendencijas atskleidė A. B. Krueger ir M. Lindahl (2001) atliktas tyrimas, parodęs, kad šalyse, pirmaujančiose technologinės pažangos srityje, šalies

žmogiškasis kapitalas nėra toks svarbus, lyginant su besivejančiomis šalimis, kuriose šalies išsilavinimo lygis yra svarbus ekonomikos augimo veiksnys. Tyrimų rezultatus galima vertinti dvejopai. *Viena vertus*, šalyse, kuriose technologinė pažanga yra pasiekusi augimo ribą, masinis žmogiškojo kapitalo vystymas nėra toks svarbus, nes reikia geresnių žinių ir kompetencijų, gebančių inovuoti, *kita vertus*, šalys, pasiekusios aukštą technologijų lygį, turėtų ir toliau investuoti į švietimą, nes, kaip teigia T. W. Schulz (1961), šalys, sukaupusios daugiau šio kapitalo, tampa konkurencingesnės ne tik dėl didesnės išsilavinusių, sveikų, gabių žmonių kiekybinės išraiškos, bet ir galimybės juos samdyti už prieinamą tai šaliai kainą. Tai sąlygoja didesnė pasiūla individų, turinčių aukštą žmogiškojo kapitalo lygį.

Analizuojant žmogiškąjį kapitalą kaip ekonomikos kategoriją, svarbus ne įgimtas, o įgytas žmogaus gebėjimas, kuris gali būti matuojamas pinigine išraiška (Abdel-khalik, 2003; Beattie ir kt., 2010). Todėl žmogiškasis kapitalas tampa aktualus analizuojant pajamų diferenciaciją. 2015 m. A. Castello-Climent ir R. Domenech (2014), nagrinėję žmogiškojo kapitalo ir pajamų sąsajas, atskleidė, kad išsilavinimas, kuriuo dažnai vertinamas šalies žmogiškasis kapitalas, teigiamai koreliuoja su individo pajamomis. Kuo aukštesnis išsilavinimas, tuo pajamų augimas didesnis (žr. 5 pav.).



5 pav. Žmogiškojo kapitalo įvesties ir išvesties ryšiai
Šaltinis: Zula ir Chermanck (2007)

Ekonomikos ir finansų reikalų generalinio direktorato paskelbtoje „Žmogiškojo kapitalo, nelygybės ir augimo ataskaitoje“ (angl. *Human Capital, Innequality and Growth fellowship initiative*) taip pat daug dėmesio skiriama pajamų nelygybės ir žmogiškojo kapitalo sąsajoms nustatyti. *Augant aukštos kvalifikacijos darbuotojų paklausai, pastebėta, kad didėjantis jų darbo užmokestis yra padengiamas nekvalifikuotų darbuotojų darbo užmokesčiu*, tuo dar labiau skatinant ekonominę nelygybę. Aukštesnį išsilavinimą turintys asmenys yra sveikesni, ilgiau gyvena, yra socialiai aktyvūs, įsitraukia į socialines, politines veiklas (Andersen, 2015).

Pažymėtina, kad žmogiškasis kapitalas turi multiplikatoriaus savybių. Kitaip tariant, individo žmogiškasis kapitalas (vidinis produktyvumo efektas) didina ne tik jo paties produktyvumą, bet ir aplinkinių darbuotojų (išorinio produktyvumo efektas), nepriklausomai nuo jų individualių gebėjimų, kompetencijų ir patirties. Egzistuojant išorinio produktyvumo efekto sąlygai, augimas bus didesnis tose šalyse, kurios skiria daugiau dėmesio žmogiškųjų išteklių formavimui. Išsilavinę, nuolat besimokantys asmenys išsiskiria savarankiškumu, socialine atsakomybe, gebėjimu panaudoti aplink juos esančią informaciją, yra atsparesni sudėtingose situacijose, todėl natūralu, kad išsilavinimas dažniausiai išskiriamas kaip vienas svarbiausių žmogiškojo kapitalo elementų (Butkus ir Matuzevičiūtė, 2009). Pasaulio ekonomikos forumo paskelbtoje žmogiškojo kapitalo ataskaitoje (angl. *Human Capital Report*) pateikti duomenys rodo, kad žmogiškojo kapitalo kiekis yra didesnis pažangiausiose pasaulio šalyse, o mažiau išsivysčiusios valstybės gerokai atsilieka šioje srityje (Mantona ir kt., 2009; Melachroinos ir Spence, 2013a; Potelienė ir Tamašauskienė, 2014).

Reikia pastebėti, kad, nepaisant prieštaringų mokslo diskusijų, dėl žmogiškojo kapitalo vystymosi reikia pripažinti, kad žmogiškojo kapitalo dedamoji yra svarbi NI plėtrai, tačiau būtina ne tik investuoti į šalies žmogiškąjį kapitalą, bet ir užtikrinti jo panaudojimą / įveiklinimą, o to siekti padėtų žinių kapitalo plėtra.

Žinių kapitalas. Gilindamiesi į nematerialių išteklių koncepcijos dedamąsias, dauguma autorių išskiria žinių kapitalą kaip svarbią NI dedamąją. Reikia pažymėti, kad kai kurie mokslininkai pabrėžia žinių kapitalą kaip žmogiškojo kapitalo komponentę, tačiau A. E. Hanushek ir L. Woessmann (2015) tyrimuose žmogiškasis ir žinių kapitalas yra identifikuojamas kaip dvi atskiros kapitalo rūšys, skirtingai sąlygojančios šalies pažangą. Kaip teigia A. E. Hanushek ir L. Woessmann (2015), ilgalaikis ekonomikos augimas yra sąlygojamas gyventojų žinių kapitalo, kuris, skirtingai nei žmogiškasis kapitalas, priklauso ne nuo metų, praleistų švietimo sistemoje, o nuo kognityvinių individų gebėjimų, t. y. nuolatinio įgūdžių, patirties, gebėjimų tobulinimo.

Nobelio premijos laureato F. Hayek įsitikinimu, efektyvesnė yra ta ekonomikos sistema, kurioje pasiekiamas didesnis žinių panaudojimo lygis. Žinių įgijimas, jų sisteminimas ir panaudojimas padeda išvengti populiarių, bet klaidingų arba paviršutiniškų prielaidų (Juozaitienė ir Čižauskaitė, 2010). Autoriai žinių raišką ekonomikoje pirmiausia vertina pagal šiuos kriterijus:

- Plėtros prielaidos: makroekonominis stabilumas; ekonominė iniciatyva ir institucinis režimas; rinkų atvirumas; produktų, finansų ir darbo rinkos; socialiniai veiksniai.
- Žinių kūrimas: tyrimų ir eksperimentinės veiklos finansavimas; patentų struktūros; struktūra ir vyriausybės palaikymas; tarptautinis bendradarbiavimas mokslo ir išradimų srityje.
- Žinių taikymas: novatoriškų įmonių struktūra; novatoriškos veiklos finansavimas; įmonių steigimosi ir bankroto sąlygos; rizikos kapitalo prieinamumas; novatoriškos veiklos sąlygos.
- Žinių sklaida: IKT infrastruktūra; IKT įtraukimas namų ūkiuose; IKT įtraukimas verslo sektoriuje; IKT įtraukimas vyriausybės lygmeniu; IKT sklaidos finansavimo struktūra.

– Žinių įgijimas: gyventojų išsilavinimas; kvalifikuotų gyventojų įtraukimas; investavimas į žmogiškuosius išteklius; žmogiškųjų išteklių struktūra; mokymasis visą gyvenimą.

Kembridžo universitete įkurtas Atvirų žinių fondas (angl. *Open knowledge Foundation*) žinių kapitalą vertina per trijų dedamųjų prizmę: gebėjimą gauti žinias (angl. *ability to access knowledge*); žinių prieinamumą (angl. *availability of knowledge*), gebėjimą panaudoti informaciją. 2009–2010 m. atliktas tyrimas trisdešimt aštuoniose EBPO ir BRIC šalyse. Tyrimai atskleidžia statistiškai reikšmingus žinių kapitalo ir BVP vienam gyventojui (r =,75**, p < 0,01) ryšius.

Pasaulio banko ekspertų išskirti pagrindiniai žinių ekonomikai būdingų veiksnių bruožai: gyventojų, galinčių kurti, skirstyti, naudoti ir taikyti žinias, mokymas ir lavinimas; dinamiška inovacinė infrastruktūra, skatinanti komunikaciją, informacijos sklaidą ir apdorojimą; išvystyta ekonominių stimulų sistema ir palankus institucinis režimas (verslui vystyti, žinių sklaidai, komunikacinėmis sistemomis diegti); stipri inovacinė sistema, t. y. fundamentaliųjų ir taikomųjų tyrimų „smegenų šturmo" centrų, universitetų, organizacijų, privačių įstaigų, kuriančių naujas žinias arba padedančių anksčiau sukurtas žinias pritaikyti praktiškai (Juozaitienė ir Čižauskaitė, 2010, p. 55). Sumaniai visuomenei būdingas aukštas kompetencijų lygmuo, kuris pirmiausia siejamas su individo gebėjimu atlikti užduotis profesinėje aplinkoje, sąveikauti profesinės bendruomenės terpėje, kitaip tariant, demonstruoti žinias, įgūdžius, nuostatas, vertybes, elgseną, kultūrinį ir pilietinį sąmoningumą.

Žinių kapitalo vertinimas atskirose šalyse dažnai atliekamas vadovaujantis C. Corrado ir kt. (2013) žinių kapitalo samprata, pagal kurią žinių kapitalas yra:

– skaitmeninės / kompiuterizuotos informacijos (angl. *computerized information*);
– inovacijų (angl. *innovative property*)
– ekonominių kompetencijų (angl. *economic competencies*) visuma.

Tyrimai, atlikti EBPO šalyse, atskleidė, kad išsivysčiusios šalys daugiau skiria dėmesio investicijoms į NI, lyginant su materialiu kapitalu.

Skaitmeninė / kompiuterizuota informacija. Sparčiai besikeičiant technologijoms ir ekonominei aplinkai informacinių technologijų plėtra, skaitmeninė erdvė, įvardijama kaip žinių infrastruktūra (angl. *knowledge infrastructure*), tampa esminė formuojant žinių kapitalą (Chih-Fong ir kt., 2012; Kahin ir Foray, 2006; Bleakley, 2010). Skaitmeninė ekonomika auga septynis kartus greičiau nei kitos ekonomikos sritys. Spartų augimą daugiausia nulėmė plačiajuostis interneto ryšys, dėl kurio sparčiai vystosi elektroninė prekyba, viešųjų paslaugų prieinamumas. Apskaičiuota, kad vietoj popierinių sąskaitų faktūrų įvedus elektronines Europoje per šešerius metus būtų sutaupyta apie 240 mlrd. EUR, tačiau susiduriama su dilema, kad beveik 50 proc. europiečių neturi tinkamų įgūdžių naudotis skaitmeninėmis priemonėmis (SEC(2010).

Skaitmeninės technologijos sąlygoja naujos globalios informacinės bendruomenės formavimąsi (angl. WIC, *new world information community*), kuri grindžiama skaitmeninių įgūdžių ir gebėjimų sąveikauti skaitmeninėje erdvėje pamatinėmis nuostatomis. C. P. Waegemann (2012) nuomone, technologijų pažanga keičia nūdienos individų mąstymą, bendravimą, sprendimų priėmimą, vertybių sampratą. Svarbiau tampa ne žinių įgijimas, o gebėjimas jas pritaikyti kasdienėje aplinkoje. Reikia pažymėti, kad žinių kapitalo

formavimas iš dalies yra sąlygojamas institucinės aplinkos, žmogiškojo kapitalo, t. y. išsilavinusios visuomenės lygio, besiformuojančių tinklų (Parent ir LeSage (2012); Mostafa ir Peyman). Tačiau C. P. Waegemann (2012) pabrėžia, kad globalinė skaitmeninė plėtra vyksta sparčiau nei pokyčiai institucinėje aplinkoje, t. y. organizacijose, politinėse struktūrose, teisėkūros institucijose, todėl visuomenė susiduria su vadinamąja skaitmenine higiena (angl. *digital hygiene*), kai patys turi priimti sprendimus, kaip sąveikauti skaitmeninėje aplinkoje ir kokius įgūdžius lavinti. Problemai spręsti P. Woolfe (2000) siūlo priimti nacionalines žinių visuomenės strategijas, kurios būtų grindžiamos formaliojo švietimo, mokymosi visą gyvenimą, telekomunikacijų prieinamumo, skaitmeninių įgūdžių formavimo pagrindu. Taip būtų išvengiama skaitmeninės atskirties (angl. *digital divide*) problematikos su kuria susiduria šalys, kuriose nėra bendros žinių visuomenės strategijos (Giebel, 2013). Įvardijamos šios pagrindinės priežastys, sąlygojančios skaitmeninę atskirtį: šalių skirtumai, visuomenės diferenciacija, silpna informacinių komunikacijų infrastruktūra, informacijos ir žinių stoka. Šios priežastys lemia silpną šalių vystymąsi ir augimą, žinių asimetriją, gebėjimų stoką valdyti žinias, inovacijų stoką. Skaitmeninės atskirties mažinimui siūloma plėtoti žinių visuomenės strategijas, atvirąsias prieigas (angl. *open source*) ir atvirąsias inovacijas.

Inovacijos. Reikia pastebėti, kad inovacijų plėtra laikytina itin reikšminga vertinant žinių kapitalo dedamąją, nes tai susiję su konversijos procesu, t. y. nuo žinių turėjimo iki jų įveiklinimo. Inovacijos dažnai išreiškiamos intelektine nuosavybe, kuri išskiriama į šiuos porūšius: pramoninė nuosavybė – tai įvairūs išradimai (patentai), prekių ženklai, pramoninis dizainas, naujos augalų veislės ir geografinės kilmės nuorodos; meno kūrinių autorių teisių apsauga: originalūs literatūros ir meno kūriniai, muzika, televizijos laidos, programinė įranga, duomenų bazės, architektūros projektai, reklamos ir multimedijos kūriniai; prekybos strategijos: verslo paslaptys, praktinė patirtis, konfidencialumo susitarimai arba greitos gamybos strategijos.

Vertinant žinių kapitalą mokslinėje literatūroje išryškinama mokslo tyrimų finansavimo svarba. Adekvatus finansavimas lemia nuolatinius žinių generavimo, kaupimo ir jų adaptavimo procesus. Mokslo tyrimų ir eksperimentinės plėtros sritis turi sąsajų su visomis šalies raidos sritimis ir yra pagrindas, lemiantis šalies vystymąsi. Pažymėtina, kad be tinkamo finansavimo MTEP veiklos funkcionavimas yra sudėtingas, nes ši sritis glaudžiai siejasi su prioritetinėmis ūkio šakomis ir švietimo sistema. Žemas MTEP veiklos finansavimas daro įtaką tyrėjų, atliekančių MTEP veiklą, skaičiui, o tai savo ruožtu sąlygoja MTEP produkcijos mažėjimo tendencijas, mažėja mokslininkų, prastėja jų publikacijų kokybė. Mokslo publikacijų cituojamumo rodikliai parodo mokslo tyrimų pripažinimą globaliu mastu. Mokslo tyrimų rezultatų sklaida globalioje erdvėje įprastai sietina su didelėmis sąnaudomis, tačiau tai yra investicija, kuri prisideda prie šalies žinomumo, skatina bendradarbiavimą su užsienio tyrėjais, sąlygoja aukštesnius tyrėjų mobilumo rodiklius, didina finansavimo galimybes iš įvairių, tarptautinių mokslą remiančių fondų.

Ekonominės kompetencijos. C. Corrado ir kt. (2013) išskiria ekonominių kompetencijų dimensiją kaip svarbią žinių kapitalo sritį, nes ji parodo naujovių diegimą šalyje, bendrą užimtumą vidutinių ir aukštųjų technologijų srityje, žinioms imlių prekių ir paslaugų eksportą, naujų rinkoje ir naujų įmonėse prekių ir paslaugų apyvartumą.

Apibendrinant galima teigti, kad NI koncepcijos dedamosios laike evoliucionuoja, keičiasi požiūris į jų vertinimą, daugėja empirinių tyrimų, įrodančių jų sąsajas su šalies vystymusi. Išryškinus mokslo požiūrių įvairovę galima daryti išvadą, kad NI koncepcijos dedamosios apima žmogiškąjį ir žinių kapitalą. Reikia pastebėti, kad žmogiškojo ir žinių kapitalo dedamosios dažnai identifikuojamos sąlytyje, apima susijusias ar net tas pačias vertinimo sritis. Tačiau tyrime vadovaujamasi požiūriu, kad žmogiškojo kapitalo dedamoji sietina su švietimo ir sveikatos dimensijomis, o žinių kapitalas – su skaitmeninių įgūdžių įveiklinimu, inovacijų plėtra, ekonominių kompetencijų didinimu.

1.4. Nematerialių išteklių priskirtis investicijoms ir jų vieta nacionalinėje sąskaitų sistemoje

Šiandienos ekonomikoje susiduriama su kur kas platesne NI įvairove (Uzma, 2010), t. y. žmogiškieji ištekliai, verslo sistemų optimizavimas, klientų analizė, tarporganizacinių ryšių diegimas ir daugelis kitų ekonominę naudą didinančių NI. Tyrimai atskleidė (Corrado ir kt., 2005; 2012; 2013), kad įtraukus investicijas į NI vertinant bendrą šalies produktą šis padidėja 5–10 proc. Mokslininkai pasiūlė teisėkūros institucijoms ***įtraukti investicijas į* NI *į nacionalines sąskaitų sistemas***. Nuo 1993 m. nacionalinėje sąskaitų sistemoje įvardytos rekomendacijos dėl išlaidų, skirtų programinei įrangai, naudingų išteklių tyrinėjimo licencijoms, priskyrimo investicijoms. Nuo 2008 m. rekomendacijų sąrašas papildytas išlaidomis, skirtomis mokslo tyrimams ir plėtrai įtraukimo į nacionalines sąskaitas (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. *Nematerialių išteklių raiškos formos ir jų pozicionavimas nacionalinių sąskaitų sistemoje*

Nematerialių išteklių raiškos formos	**Išteklių poveikio vertinimas**	**Įtrauktos į nacionalines sąskaitas**
Programinė įranga	Patobulintas procesų efektyvumas, greitos jų įveiklinimo galimybės, pagerinta jų vertikali ir horizontali integracija.	Taip
Duomenų bazės	Geresnis klientų poreikių suvokimas ir gebėjimas pateikti paklausius produktus ir paslaugas. Vertikalios ir horizontalios integracijos optimizavimas.	Ne[7]
Mokslo tyrimai ir plėtra	Esamų produktų, paslaugų ir procesų kokybės didinimas. Naujų technologijų kūrimas.	Kai kuriose šalyse[8]
Mineralinių išteklių žvalgyba / naudingų išteklių tyrinėjimo licencijos	Leidimas žvalgyti mineralinius išteklius; topografiniai, geologiniai, geocheminiai ir geofiziniai tyrimai; žvalgybinis gręžimas; žvalgybos griovių kasimas; bandinio ėmimas; veikla, susijusi su mineralinių išteklių kokybės, kasybos sąlygų, poveikio aplinkai vertinimu ir ekonominės jų vertės nustatymu.	Taip
Autorių teisės ir kūrybinis turtas	Originalių, kūrybiškų ir inovatyvių metodų taikymas esamiems ir būsimiems produktams ir paslaugoms.	Ne

7 1993 m. nacionalinių sąskaitų sistemoje rekomenduojama kapitalizuoti išlaidas, skirtas programinei įrangai, tai leistų priskirti jas investicijoms.

8 1993 m. nacionalinių sąskaitų sistemoje rekomenduojama kapitalizuoti išlaidas, skirtas programinei įrangai, tai leistų priskirti jas investicijoms.

Nematerialių išteklių raiškos formos	Išteklių poveikio vertinimas	Įtrauktos į nacionalines sąskaitas
Naujų produktų pristatymas finansų sektoriuje	Prieiga prie rinkos kapitalo, sumažinta informacijos asimetrija ir monitoringo / stebėjimo sąnaudos.	Ne
Nauji architektūriniai ir inžineriniai projektai (angl. *designs*)	Naujo / inovatyvaus dizaino paieškos, kokybės tobulinimas.	Ne
Prekės ženklo reklamavimas (angl *brand building advertisement*)	Klientų pasitikėjimo didinimas, inovacijų skatinimas, rinkos vertės didinimas ir komunikacijos kokybės optimizavimas.	Ne
Rinkos tyrimai	Patobulintas klientų poreikių suvokimas, paklausių produktų ir paslaugų pateikimas rinkoje.	Ne
Darbuotojų kvalifikacijos kėlimas	Įgūdžių lavinimas, efektyvesnis darbo organizavimas.	Ne
Vadovų kompetencijos kėlimas	Išorinis kompetencijos lavinimas ir efektyvesni sprendimų priėmimo metodai.	Ne
Organizacinės investicijos (angl.*organizational investment*)	Vidinių procesų optimizavimas, efektyvesni sprendimų priėmimo būdai ir inovatyvių procesų diegimas.	Ne

Šaltinis: *Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation (OECD, 2013)*

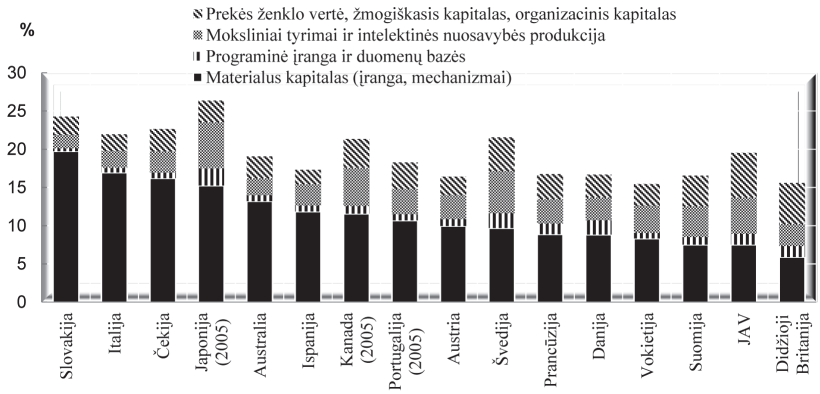
Tikėtina, kad šių išteklių pripažinimas ir tinkamas jų apskaitymas prisidėtų prie inovacijų plėtros ir ekonomikos vystymosi. Projekte dalyvavusiems mokslininkams pateikus rekomendacijas dėl NI, 2010 m. EBPO parengtoje „Inovacijų strategijoje“ daugiau dėmesio skirta NI ir jų finansavimui. Strategijos „Europa 2020“iniciatyvoje „Inovacijos Sąjungoje““ numatyta, kad iki 2020 m. ES šalys turėtų 3 proc. nuo šalies BVP skirti investicijoms į mokslo tyrimus ir plėtrą COM (2010). 2013 m. liepą Jungtinės Amerikos Valstijos (JAV) priėmė nutarimą vertinant šalies BVP į apskaitą įtraukti išlaidas mokslo tyrimams ir plėtrai, o autorių teises laikyti investicijomis. Perskaičiavimas padidintų šalies BVP trimis procentais (OECD, 2013). Šis JAV sprendimas sulaukė nemažai kritikos, nes, mokslininkų vertinimu, investicijos į mokslo tyrimus ir plėtrą 1995–2010 m. EBPO šalyse pakilo 1,9 proc., o investicijos į kitas NI formas, pavyzdžiui, žmogiškasis kapitalas, inovacijos, technologijos, 7,4–10,6 proc. (OECD, 2013).

NI priskirties investicijoms problematiką patvirtina Jungtinėse Amerikos Valstijose atliktas tyrimas, kuriame vertinama nematerialaus kapitalo dalis įmonėse, kurios įtrauktos į kredito reitingų agentūros „Standart and Poor's 500“ indeksą. Tyrime atskleista, kad 1975 m. materialus kapitalas sudarė 83 proc., nematerialus – 17 proc. viso įmonės turto, 1995 m. proporcijos pasiskirstė atitinkamai: materialus – 32 proc., nematerialus – 68 proc*., o 2010 m.* duomenys atskleidė gerokai mažėjančias materialaus kapitalo tendencijas: *materialus sudarė 20 proc., nematerialus – 80 proc.* viso įmonių, įtrauktų į „Standart and Poor's 500“ indeksą, turto.

Įvairiais ekonominiais laikotarpiais ekonomikos vystymosi potencialą tyrinėjantys mokslininkai atskleidė teigiamų įnvesticijų į NI, ekonomikos augimo ir didesnio produktyvumo ryšių. 1995–2007 m. darbo produktyvumo padidėjimas Jungtinėse Amerikos Vals-

tijose 33,7 proc. yra aiškinamas būtent investicijomis į NI. Europoje darbo produktyvumas tuo pačiu laikotarpiu padidėjo 19,9 proc. Baldwin ir kt. (2012) įsitikinimu, investicijos į NI priklauso nuo šalyje vykdomos socialinės ekonominės politikos. Kiekviena šalis priima sau palankius sprendimus, kuriuos įtraukia į nacionalines investicijų strategijas. Jungtinėje Karalystėje verslo sektoriaus investicijos į NI 1974–2004 m. padvigubėjo (Goodridge ir kt., 2013). Australijoje tuo pačiu laikotarpiu investicijos į NI padidėjo 1,3 karto, lyginant su materialiu kapitalu. Panašių tendencijų pastebima Japonijoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose ir kitose pažangiose ekonomikose. Strateginiai šalies ūkio sektoriai įprastai pritraukia didesnę dalį investicijų, o tai lemia ekonominių išteklių panaudojimo asimetriją.

Tačiau vėlgi kyla daug klausimų dėl NI priskyrimo investicijoms. Buhalterinėje apskaitoje, išlaidos į NI vertinamos kaip tarpinio produkto išlaidos, nebent jų reikalingumas galutinės prekės ar paslaugos gamyboje viršija vienerius metus. Tokiu atveju išlaidos tarpiniams produktams, šiuo atveju NI, traktuojamos kaip investicijos. Tarpinis produktas suprantamas kaip prekė ar paslauga, kuri panaudojama kaip sąnaudos kitų prekių ar paslaugų gamybai. Kaip žinoma, tarpiniai produktai nėra bendro nacionalinio produkto dalis (BNP), nes į jį įeina tik galutinės prekės ir paslaugos. Nacionalinių sąskaitų sistemoje išlaidos, skirtos NI, nėra laikomos investicijomis arba pridėtinę vertę kuriančiais ištekliais, todėl, M. G. Marrano ir kt. (2009) įsitikinimu, *NI turėtų būti vertinami ne kaip tarpinė grandis, o kaip galutinė prekė ir paslauga*, o tai smarkiai padidintų šalies bendrąjį vidaus produktą. Mokslininkų atliktas tyrimas atskleidė, kad NI Švedijoje sudarė 11 proc. nuo BVP, Nyderlanduose – 10,8 proc., Danijoje ir Belgijoje – 9,4 proc., Prancūzijoje – 9,2 proc., Austrijoje – 8,5 proc., Vokietijoje – 8,2 proc. K. A. Melachroinos ir S. Nigel (2013a), M. G. Marrano ir kt. (2009) pateikė siūlymą didžiojoje Britanijoje, o J. P. Kramer ir J. P. Diez (2012) – Vokietijoje perskaičiuoti nacionalines sąskaitas, įtraukiant moksli tyrimus ir plėtrą į BVP. Mokslininkų pateiktais duomenimis, nominalių investicijų santykis su nominaliu BVP išliko beveik nepakitęs nuo 1950 m., tačiau situacija visiškai pasikeistų tinkamai apskaičius investicijas į NI (žr. 6 pav.).



6 pav. Investicijų į nematerialius išteklius tendencijos skirtingose šalyse
Šaltinis: *sudaryta pagal C. Corrado ir kt. (2013)*

Mokslo tyrimo „Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation“ (OECD, 2013) baigiamojoje ataskaitoje mokslininkai pateikia išvadas, pagrindžiančias NI priskirties investicijoms svarbą:

- Verslo sektoriaus investicijos į NI skatina šalies ekonomikos augimą. Vien ES ir Jungtinėse Amerikos Valstijose investicijos į NI vidutiniškai 20–34 proc. padidino darbo našumo augimą (angl. *labor productiviy growth*).
- NI turi įtakos įmonių konkurencingumui. Pavyzdžiui, automobilių sektoriuje dėl novatoriškų programinių įrangų sukuriamos energijos ir darbo išteklius tausojantys automobiliai, o tai sąlygoja darnų šalies vystymąsi.
- Šalys, kurios daugiau dėmesio skiria investicijoms į NI, geba greičiau ir efektyviau perskirstyti turimus išteklius. Drauge pažymima, kad įmonės, kurios registruoja daugiau patentų, pritraukia keturis kartus daugiau kapitalo.
- Šiandien teisės aktai nėra tinkamai parengti, kad identifikuotų, įvertintų ir pripažintų NI. Tokia situacija itin komplikuoja pramonės šakų, disponuojančių aukštais NI mastais, situaciją.
- Intelektinės nuosavybės teises reglamentuojantys aktai reikalauja peržiūros. Jie smarkiai atsilieka nuo rinkos technologinės pažangos, kurioje atsiradę nauji elementai lieka neapsaugoti, nes nėra įtraukti į teisės aktus.
- Tyrimas atskleidė stiprų teigiamą įmonių rinkos vertės ir investicijų į NI ryšį.
- Tam, kad būtų įvertintas NI poveikis ekonomikos vystymuisi, reikalingi objektyvūs vertinimo metodai, kurių adaptyvumas būtų tinkamas platesniu nei vienos ūkio šakos ar net šalies mastu.

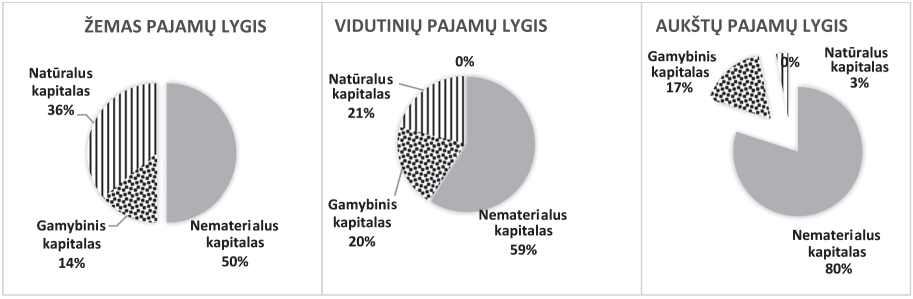
Galima apibendrinti, kad NI priskirtis investicijoms tampa vis aktualesnė dėl gausėjančių empirinių tyrimų, patvirtinančių, kad skirtingos šalys vis daugiau investuoja ne į materialų kapitalą, o į NI. Tačiau NI įtraukimas į nacionalinę sąskaitų sistemą vis dar išlieka pasyvus. Nacionalinėse apskaitos sistemose pripažįstami tik tie NI, kuriems priskiriama finansinė vertė, kitu atveju šie ištekliai apskaitomi kaip tarpinio vartojimo išlaidos. Tačiau reikia pastebėti, kad mokslininkų rekomendacijos įtraukti NI į apskaitą pamažu realizuojamos, vis dažniau diskutuojama dėl teisinio šių išteklių reglamentavimo ir jų priskyrimo investicijoms.

1.5. Darnaus vystymosi koncepcijos pristatymas

Iki šiol vis dar dominuojantis požiūris, kad ekonomikos augimas yra visuomenės gerovės pagrindas, pastaruosius keletą dešimtmečių smarkiai kritikuojamas, nes orientuotas į augančią gamybą, besaikį natūralių gamtinių išteklių naudojimą. Tačiau, kaip rodo tyrimai, šalys, pasižyminčios aukštu natūralių išteklių kiekiu, ne ti išsiskiria lėtesniu ekonomikos augimu, bet ir susiduria su socialinėmis problemomis. Kaip viena iš priežasčių, sąlygojančių daug išteklių turinčių šalių atsilikimą, yra valiutų kursai, kurie pakyla dėl didelio išteklių eksporto, o valiutų kurso stiprėjimas sąlygoja mažesnį pramonės ir žemės ūkio konkurencingumą pasaulinėse rinkose (Sachs ir Warner, 1995). Tačiau kiti mokslininkai (Boschini ir kt., 2012; Kolstad ir Wiig, 2009) įsitikinę, kad taip nutinka tik tose šalyse, kuriose neveikia institucinės sistemos, kontroliuojančios išteklių panaudojimą.

Tai patvirtino R. Horvath ir A. Zeynalov (2014) atliktas tyrimas posovietinėse šalyse. Mokslininkai ištyrė, kad išteklių prakeiksmo (angl. *resource curse*) grėsmė nėra aktuali šio regiono šalims dėl sparčiai besikeičiančios institucinės aplinkos, teisės reglamentų, ribojančių nepasvertą išteklių naudojimą. 2012 m. atliktas tyrimas parodė, kad darnus vystymasis yra veikiamas materialaus kapitalo panaudojimo lygio, t.y. kuo materialaus kapitalo panaudojama mažiau, tuo darnus vystymasis yra aukštesnis šalyse (The Inclusive Wealth Report, 2012).

Pasaulio banko (2006) ataskaitoje „Inclusive Wealth Report" skelbiama, kad šalyse, kur vienam gyventojui tenkančios pajamos yra didelės, NI sudaro didžiąją šalies turto dalį ir yra mažiau priklausomi nuo natūralaus ir gamtinio kapitalo, o mažų pajamų ekonomikose vyrauja natūralių išteklių pusiausvyra (žr. 7 pav.).



7 pav. Bendro šalies turto pasiskirstymas, pagal pajamas vienam gyventojui, 2005
Šaltinis: *Sudaryta pagal Hamilton ir Liu, 2013; Perrota, 2012; World Bank, 2011)*

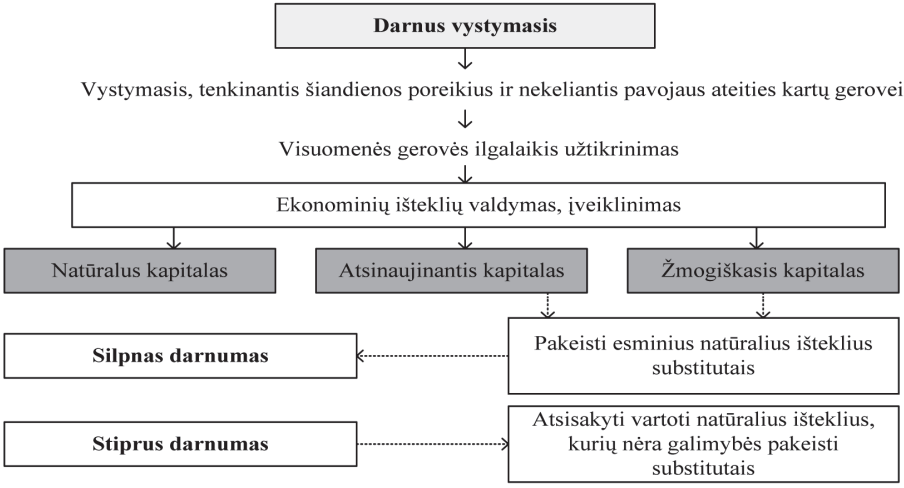
Šis fenomenas aiškinamas tuo, kad didelių pajamų šalių gyventojai yra labiau išsilavinę, pasižymi aukštesniu gebėjimų lygiu, jose efektyviai veikia institucijos, atsakingos už politinių sprendimų priėmimą, kontrolę ir reguliavimo mechanizmus. Šios šalys pasižymi aukštesniu NI išteklių lygiu, kuris Pasaulio banko (2006) ataskaitoje įvardijamas kaip; a) dirbančių šalies gyventojų gebėjimai ir žinios; b) socialinis kapitalas, kuris išreiškiamas visuomenės pasitikėjimu ir gebėjimu dirbti komandoje siekiant bendro tikslo; c) institucinė aplinka, gebanti įveiklinti NI, efektyviai veikianti teisėkūros sistema.

Pasaulio banko ataskaitoje (angl. *World Development Report*) skelbiama, *kad 80 proc. žalos, padarytos klimato kaitai, priklauso besivystančioms šalims* (angl. *developing*), *kurių pajamos daugiausia priklauso nuo natūralaus / gamtinio kapitalo,* ypač žemės ūkio paskirties (*World Development Report*, cituojama pagal The World Bank (2011). Pažymėtina, kad šalys, priklausančios nuo gamtinių išteklių gavybos, susiduria ne tik su aplinkos būklės iššūkiais, bet ir su lėtesniu ekonomikos augimu, socialinėmis problemomis (Sachs ir Warner, 1995). Todėl tiek politikų, tiek mokslo bendruomenė vis plačiau diskutuoja apie tai, kaip paskatinti ekonomikos augimą, grįstą darnaus vystymosi principais.

Galima sutikti, kad daugiausia naudos iš globalizacijos gauna išsivysčiusios šalys ir pasaulio ekonomikos centrai. Tai nutinka dėl išaugusių ekonominių išteklių srautų masto, todėl besivystančių šalių saugumo pažeidimo tikimybė padidėja (Snieška ir kt., 2003). 1968 m.

Italijos pramonininko A. Pečejo įkurtas „Romos klubas“ vienas pirmųjų atkreipė dėmesį į aplinkosaugos problemas, kurias sukelia spartus ekonomikos augimas. 1972 m. D. L. Meadows vadovaujama mokslininkų grupė parengė ataskaitą „Augimo ribos“ (angl. *The limits to growth*), kurioje išryškintos kritinės sritys: industrializacija, maisto gamybos dinamika, augantis populiacijos dydis, aplinkos taršos problematika, ribotų gamtinių išteklių kiekis. Buvo prognozuojama, kad jeigu nebus imamasi efektyvių priemonių, kaip suvaldyti augančią gamybą ir vartojimą, iki 2070 m. žmoniją ištiks globalinė krizė (Meadows ir kt., 1972).

Reaguojant į šioje ataskaitoje pateiktas įžvalgas, globalių pokyčių kryptys pradėtos diskutuoti politinėje bendruomenėje. 1987 m. Pasaulio aplinkos ir vystymosi komisijos ataskaitoje „Mūsų bendra ateitis“ (angl. *Our common futture*) suformuota darnaus vystymosi koncepcija (angl. *sustainable development*). Ši koncepcija grindžiama pamatine nuostata, kad šalies vystymasis turi tenkinti šiandienos poreikius ir nekelti pavojaus ateities kartų gerovei (*Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*, 1987). Pranešime išryškinama politinės, ekonominės, socialinės, technologinės, tarptautinės ir administracinės sistemų, be kurių tinkamo funkcionavimo neįmanoma užtikrinti darnaus vystymosi, svarba. Brundland pranešime skiriamas silpnas darnumas, kurio centre yra žmogus ir jo poreikių tenkinimas, bei stiprus darnumas, kurio pagrindinė užduotis yra gamta ir joje esančių ribotų išteklių išsaugojimas. Silpno darnumo šalininkai, traktuodami gamtinius išteklius kaip vieną iš kapitalo formų, gyventojų skaičiaus augimą ir mažėjančių išteklių problematiką vertina kaip šių dienų iššūkius, kuriuos galima išspręsti mokslo ir technologine pažanga. Kitaip tariant, riboti, neatsinaujinantys ištekliai gali būti pakeičiami substitutais. Barbier (2016) įsitikinimu, darnus vystymasis įmanomas *neatsinaujinančių gamtinių išteklių vartojimą pakeitus atsinaujinančiu (angl. reproducible) ir žmogiškuoju kapitalu* (žr. 8 pav.).



8 pav. Darnaus vystymosi kryptys
Šaltinis: *sudaryta remiantis Barbier (2016)*

Tačiau, kaip žinoma, dauguma išteklių nėra įmanoma pakeisti substitutais, todėl, kad būtų užtikrinta ateities kartų gerovė, stipraus darnumo šalininkai siūlo visiškai atsisakyti tolesnio šių išteklių eikvojimo. Nykstančios ekosistemos, vandens išteklių prieinamumas, nebegrįžtami geografiniai pokyčiai ir klimato kaita verčia susimąstyti apie ateitį ir galimybes tenkinti kartų poreikius. Net pasigirsta nuomonė, kad, siekiant išvengti ekologinės krizės, reikėtų atsisakyti tolesnio ekonominio vystymosi ir apsiriboti minimalių poreikių tenkinimu. Tačiau reikia sutikti, kad toks požiūris prieštarauja visuomenės raidos dėsniams, pažangios ekonomikos vystymuisi.

Vertinant NI ir darnaus vystymosi sąsajas akcentuojamas aukštos kvalifikacijos turinčios darbo jėgos poreikis, inovacijos informacinių komunikacijų infrastruktūroje, kurių pagrindu vystomos kompleksinės technologinės sistemos energetikos, transporto, ekologiškų technologijų srityse (Faucheux, 2010; Cash ir kt., 2003). Tačiau pastaruoju metu vis dažniau kalbama apie darnaus vystymosi plėtros poreikį ne tik dėl ekologinių priežasčių, bet ir gyventojų kokybės socialinio vystymosi kontekste.

Darnaus vystymosi koncepcija yra daugialypė, neapibrėžta, kol kas nėra bendro sutarimo dėl jos apibrėžties (Heinen, 1994). Tačiau apžvelgus mokslinę literatūrą, reikia sutikti, kad tai plačiai nagrinėjama sritis. Ekonomikos literatūroje galima aptikti per šimtą darnaus vystymosi definicijų, dauguma jų orientuotos į tam tikrus sektorius (Čiegis ir Kozlovskij, 2009). Pasaulio bankas darnų vystymąsi apibrėžia kaip „vystymąsi, kuris tęsiasi“ (*World Development Report*, 1992), tačiau esama išsamesnių šios koncepcijos aiškinimų. A. P. Sage (1998) teigia, kad darnus vystymas pirmiausia yra žmonių poreikių tenkinimas, socialinis, ekonominis ir technologinis progresas, racionalus gamtinių išteklių naudojimas. Darnų vystymąsi galima tapatinti su visuomenės vystymusi, sudarantį galimybę pasiekti visuomenės gerovę nesukuriant ekonominių, socialinių, aplinkosauginių kliūčių ateities kartoms (Ruževičius, 2007). Darnus vystymasis gali būti suprantamas ir aiškinamas kaip ekonomikos plėtimo procesas ir struktūriniai pokyčiai, kurie padeda plėsti galimybes (Petkevičiūtė ir Svirskaitė (2001), cituojama pagal Griesienė ir Sarvutytė-Gailiūnienė, 2015). T. W. Shultz, skyręs didelį dėmesį žmogiškojo kapitalo tyrinėjimams, taip pat kėlė klausimą, ar technologinė pažanga ir inovacijos gali veikti darnų šalies vystymąsi (Schultz, 1973). R. Čiegis (2003) darnų vystymąsi pateikia kaip naują požiūrį, pažangią viziją, kuri suderina ekonominį vystymąsi, aplinkosaugą ir socialinį teisingumą. Kaip teigia R. Čiegis, „darnus vystymasis – tai „ateities banga“, kuri siejama su ateities kartų gerovės lygio palaikymu ir išsaugojimu, kuris yra pagrindinis darnaus vystymosi tikslas“ (Čiegis ir Dilius, 2015).

Darnus vystymasis pastaruoju metu tampa neatskiriama įvairių nacionalinių, regioninių ir globalių strategijų, kurioms įgyvendinti naudojamos skirtingos rodiklių sistemos, dalimi. Darnaus vystymosi tikslai ir jų įgyvendinimo uždaviniai 2000 m. nustatyti Jungtinių Tautų Tūkstantmečio deklaracijoje, kurioje įtvirtintas įsipareigojimas siekti konkrečių veiksmų, stengiantis įgyvendinti darnaus vystymosi principus. Darnaus vystymosi tikslai, dažnai dar vadinami Tūkstantmečio plėtros tikslais, orientuoti į šias sritis:

- skurdo ir bado panaikinimą;
- universalaus pradinio išsilavinimo prieinamumą visiems gyventojams;
- lyčių lygybę;
- kūdikių mirtingumo mažinimą;
- gimdyvių mirtingumą;

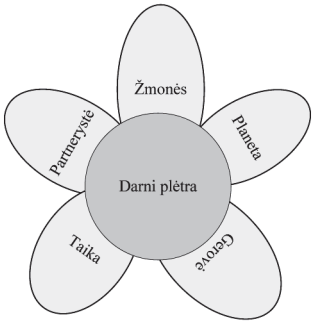
– kovą su ŽIV / AIDS ir kitomis sunkiausiomis ligomis;
– aplinkosaugos vystymosi darnumą;
– globalinį bendradarbiavimą vystymosi srityje.

2015 m. vykusiame Jungtinių Tautų Viršūnių susitikime patvirtinta Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030, joje numatyti septyniolika tikslų (žr. 9 pav.) ir 169 uždaviniai, kurie keičia nuo 2000 m. galiojusius Tūkstantmečio tikslus. Kol kas dar nėra galutinai nuspręsta, kokiais rodikliais bus matuojama kiekviena tikslo sritis, tačiau tai planuojama padaryti artimiausiu metu. Žinoma, parenkant rodiklius vadovaujamasi atgaliniu susiejimu (angl. *backcasting*), kai pirmiausia identifikuojami siekiami rezultatai ir tik paskui parenkami scenarijai jiems įgyvendinti.



9 pav. Globalūs darnaus vystymosi tikslai
Šaltinis: *sudaryta remiantis 2015 m. Jungtinių Tautų parengta Darnaus vystymosi darbotvarke iki 2030 m.*

Darnaus vystymosi deklaracijoje išryškinami penki esminiai elementai, vadinami 5Ps, į kuriuos orientuoti visi septyniolika tikslų, t. y. žmonės, planeta, gerovė, taika, partnerystė (angl. *people, planet, prosperity, peace, partnership*) (žr. 10 pav.).



10 pav. Darnaus vystymosi 2030 esminiai elementai
Šaltinis: *Darnaus vystymosi deklaracija 2030*

Svarbiu laikytinas ir šios darbotvarkės priežiūros mechanizmas, kuris padės stebėti numatytų sričių pažangą. Tikėtina, kad darnaus vystymosi plėtros monitoringas bus daug tikslesnis jau vien dėl to, kad Jungtinių Tautų Viršūnių susitikime dalyvavusios 150 šalių susitarė dėl statistikos tarnybų sustiprinimo, nes siekiant išmatuoti planuojamų darnaus vystymosi rodiklių pažangą reikia nuoseklaus duomenų rinkimo ir apdorojimo. Reikia pažymėti, kad kol kas rodikliai, kuriais bus matuojamos darnaus vystymosi sritys, dar nėra galutinai patvirtinti, jų rengimui vadovauja Jungtinių Tautų Statistikos komisija.

Naujieji darnaus vystymosi tikslai orientuoti ne tik į besivystančias šalis, kaip tai akcentuota Tūkstantmečio vystymosi tiksluose, bet ir į išsivysčiusias šalis, kurios, nors ekonomika ir auga, susiduria su ekonominės plėtros, socialinio vystymosi ir ypač aplinkosauginiais iššūkiais.

Kaip teigia Čiegis ir Zeleniūtė (2008), *darnaus vystymosi koncepcijos* išaiškinimas *priklauso nuo disciplino*s, kurioje ši apibrėžtis sąveikauja: *ekonomikos* srityje darnus vystymasis siejamas su ateities kartų asmeninėmis pajamomis, kurios neturėtų būti mažesnės už dabartinių kartų asmenines pajamas, *sociologijoje* darnus vystymasis orientuotas į bendruomenės išsaugojimą, socialinio kapitalo ugdymą, *ekologijoje* darnus vystymasis apima biologinių rūšių įvairovės, ekosistemų išsaugojimą.

Viena dažniausiai aptinkamų darnaus vystymosi koncepcijos interpretacijų jungia tris sritis: *ekonominį, aplinkos ir socialinį vystymąsi*. Tačiau pastaruoju metu vis daugiau diskutuojama ir dėl ketvirtosios srities pripažinimo, t. y. kultūrinio diversifikavimo (angl. *cultural diversity*), kurio poreikį sąlygojo neišvengiami globalizacijos procesai, susipynusios vertybių sistemos (žr. 11 pav.).



11 pav. Darnaus vystymosi komponentai
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Čiegis (2009)

Ekonominė plėtra „apima pakankamo ir stabilaus ekonominio augimo reikalavimus, tokius kaip finansinio stabilumo išsaugojimas, maži ir nekintantys infliacijos tempai, gebėjimas investuoti ir novatoriškumas, kalba apie teisingą gamtos išteklių paskirstymą erdvėje tarp regionų ir laike tarp dabarties ir ateities, reikalauja suderinti ūkinę veiklą bei ekosistemų produktyvumą ir grindžiama R. Solow išplėtota kapitalo pakeičiamumo teorija bei R. Hicks'o-E. Lindahl'o maksimalių pajamų, kurios gali būti gautos išsaugant būtinas turto (kapitalo), atnešančio šią naudą, atsargas kitoms kartoms, koncepcija. Taip įgyvendinama

teisingo paskirstymo tarp kartų principas. Šis požiūris ypač paplitęs literatūroje, nagrinėjančioje darnų atsinaujinančių gamtinių išteklių naudojimą“ (Čiegis, 2009, p. 31). Darni ekonominė plėtra priklauso nuo stabilaus, teisingo ir įtraukaus ekonomikos augimo, kuris grindžiamas darnios gamybos ir vartojimo mastu. Tai anaiptol nereiškia lėtesnio ekonomikos augimo. *Darnus vystymasis pasireiškia sumania gamyba, kai gamybos rezultatai yra konkurencingesni panaudojant mažiau išteklių. Ši kryptis sietina su aukštos kvalifikacijos darbuotojų poreikiu*, tą apibrėžia NI koncepcija, todėl galima teigti, kad NI plėtra yra svarbi sritis siekiant darnios ekonominės plėtros.

Aplinkos būklės traktuotė siekia sujungti dvi iš pirmo žvilgsnio sunkiai suderinamas sritis, t. y. ekonomikos plėtrą ir ribotų išteklių apsaugojimą nuo besaikio vartojimo bei taršos. Tačiau drauge pastebima, kad ekonomiškai stiprios šalys daugiau prisideda prie aplinkos išsaugojimo dėl didelio vartojimo gamtinių ir energetinių neatsinaujinančių išteklių. Žinoma, sumažinus vartojimą, pagerėtų aplinkos būklė, tačiau tai susiduriama su žmonijos įpročiais, kultūromis, besiformuojančiais papročiais. Todėl vis dažniau akcentuojamas ne išteklių kiekis, o jų panaudojimo galimybės. Dėl šiandieninės technologinės pažangos nebeatsinaujinantys ištekliai gali būti paversti substitutais, o tai gali padėti pasiekti NI plėtra. Darnus vystymasis suprantamas kaip esamų poreikių tenkinimas, neribojant ateities kartų galimybių tenkinti savuosius. Reikia pripažinti, kad darnus vystymasis dažnu atveju tampa politinių diskusijų objektu, tačiau, kad ir kaip būtų, vienareikšmiško atsakymo, kaip pasiekti darnią plėtrą, iki šiol stokojama.

Socialinis vystymas atkreipia dėmesį ne tik į visuomenės ir ją supančių gamtinių sistemų mainus, bet ir į pačios visuomenės struktūrą, aptaria sudėtingiausias visuomenės problemas, t. y. skurdą, materialinį nepriteklių, nedarbą, senėjimo problematiką. Socialinis vystymas darnos kontekste sietinas su visuomeninių sistemų stabilumu, įskaitant atskirų žmonių kartų lygybę (Čiegis, 2004). Kaip teigiama UNESCO (2015) ataskaitoje, įtraukus socialinis vystymasis turėtų būti orientuotas į maisto apsaugą, sveikatos apsaugos prieinamumą, kokybišką švietimą, geriamo vandens prieinamumą, įtraukias socialines apsaugos sistemas ir lyčių lygybę. Siekiant užtikrinti šių sričių vystymąsi, būtina į šiuos tikslus orientuota valstybės politika COM(2010).

Norint užtikrinti darnų vystymąsi, būtina visų trijų sričių tolygi plėtra. Augant ekonomikai, mažėja nedarbo lygis, tačiau dėl padidėjusio vartojimo išauga infliacija, kuri sąlygoja realaus darbo užmokesčio mažėjimą ir skatina skurdo rizikos lygio didėjimą (Čiegis ir Dilius, 2014). Skurdo rizika ir infliacijos lygis gali būti taip pat sąlygojamas padidėjusių energijos kainų, kurios gali būti susijusios su gamtiniais ištekliais. Įprasta manyti, kad ekonominė plėtra neišvengiamai susiduria su aplinkosaugos iššūkiais, t. y. ribotų išteklių pereikvojimu, ir socialinio vystymo problema. Tačiau žvelgiant į darnaus vystymosi potencialą NI kontekste, reikia pažymėti, kad:

Pirma, *NI plėtra sietina ne su išteklių kiekiu, o su gebėjimu panaudoti juos tinkamai*, todėl, žvelgiant į ateities perspektyvas, aplinkos vystymas turėtų būti siejamas su didesniu NI įveiklinimu, t. y. žinių, gebėjimų, naujų technologijų panaudojimu.

Antra, vertinant socialinio vystymosi perspektyvas, NI plėtrą reikėtų laikyti kaip vieną esminių sričių, galinčių daryti įtaką socialiniam vystymuisi. Užimtumas NI kontekste sietinas su aukštais gebėjimais ir kvalifikacija. Šiandien stokojama darbuotojų, galinčių dirbti

aukštųjų technologijų sektoriuje, tačiau bendra užimtumo problema vis dar yra aktuali globaliu mastu, vis daugiau žmonių balansuoja ties skurdo riba ir susiduria su sudėtingomis išgyvenimo sąlygomis. Tinkamai orientuota NI plėtra užtikrintų užimtumą darbuotojų stokojančiuose sektoriuose ir kartu prisidėtų prie socialinio vystymo plėtros.

Apibendrinant galima teigti, kad darnus vystymasis tapatinamas su visuomenės vystymusi, sudarant galimybę pasiekti visuomenės gerovę nesukuriant ekonominių, socialinių, aplinkosauginių kliūčių ateities kartoms. Įvertinus mokslo požiūrius galima teigti, kad darnaus vystymosi koncepcija apima tris dimensijas, t. y. ekonominę plėtrą, aplinkos būklę ir socialinį vystymąsi, kurių tolygi plėtra yra būtina norint užtikrinti darnų šalies vystymąsi.

Disertacijos pirmosios dalies apibendrinimas

1. NI koncepcija, kuri identifikuojama kaip žmogiškojo ir žinių kapitalo visuma, formavosi veikiama skirtingų ekonomikos teorijų, daugiausia dėmesio skiriant naujajai ekonomikos augimo, endogeninei ekonomikos augimo, žmogiškojo kapitalo, žinių kapitalo ir pusiau endogeninės ekonomikos teorijoms. NI koncepcijos formavimui taip pat svarbus sisteminis požiūris, leidžiantis tirti atskiras posistemes ir jų poveikį viena kitai.
2. NI apibrėžtis yra plati, dinamiška ir kompleksinė. Dauguma autorių, kurie nagrinėjo NI, pirmiausia akcentuoja ne materialaus ar ne fizinio pavidalo būtinumą, nes ši apibrėžtis yra per siaura siekiant atskleisti NI prigimtį. Nustatant NI identifikavimo charakteristikas išryškėja, kad NI identifikuojami pagal vertingumo, retumo, plagijavimo galimybės stokos ir nepakeičiamumo charakteristikas akcentuojant visų keturių charakteristikų suderinamumą, tačiau galimas ir šių išteklių identifikavimas pagal tikslą, turinį, tyrimų lygmenį, nuosavybę, identifikavimo galimybę, įsikūnijimo formą. NI kompleksinę prigimtį padeda suvokti NI klasifikavimo sistema, kurioje išryškinamos šešios kategorijos, t. y. NI, priklausantys individui, daugiau nei vienam asmeniui, individų grupei, socialinės padėties, NI įkūnyti fizinėje formoje, nematerialioje infrastruktūroje.
3. NI priskirtis investicijoms tampa vis aktualesnė dėl gausėjančių empirinių tyrimų, patvirtinančių, kad skirtingos šalys vis daugiau investuoja ne į materialų kapitalą, o į NI. Tačiau NI įtraukimas į nacionalinę sąskaitų sistemą vis dar išlieka pasyvus. Nacionalinėse apskaitos sistemose pripažįstami tik tie NI, kuriems priskiriama finansinė vertė, kitu atveju šie ištekliai apskaitomi kaip tarpinio vartojimo išlaidos. Tačiau reikia pastebėti, kad mokslininkų rekomendacijos įtraukti NI į apskaitą pamažu realizuojamos, vis dažniau diskutuojama dėl teisinio šių išteklių reglamentavimo ir jų priskyrimo investicijoms.
4. Darnaus vystymosi koncepcija grindžiama trijų dimensijų pagrindu: ekonominio vystymosi, aplinkos būklės ir socialinio vystymosi. Siekiant užtikrinti darnaus vystymosi plėtrą, pabrėžtina visų trijų dimensijų tolygi plėtra. Įvertinus NI ir darnaus vystymosi sąsajas galima teigti, kad NI savaime dar neužtikrina darnaus vystymosi. Svarbiu momentu tampa gebėjimas tinkamai panaudoti šiuos išteklius. Šalys, kuriose nėra tinkamai išnaudojami NI, susiduria su jų praradimo galimybe. Šios prielaidos pagrindžia NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologijos poreikį, kuris padėtų atskleisti, kokie NI ir kaip jie veikia darnų šalies vystymąsi.

2. NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI VERTINIMO METODOLOGIJA

2.1. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelio pagrindimas

Atsižvelgiant į ekonomikos mokslo teorijas, mokslinių diskusijų įvairovę, vertinant NI ir jų potencialą darniam vystymuisi, ***siūloma NI koncepcija, apimanti šias dedamąsias ir jas identifikuojančias dimensijas: žmogiškojo kapitalo dedamoji, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos, bei žinių kapitalo dedamoji, kuri suprantama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma*** (žr. 12 pav.).



12 pav. Detalizuota[9] nematerialių išteklių koncepcija vertinimo aspektu
Šaltinis: *sudaryta autorės*

NI išskaidžius į juos apibūdinančias dedamąsias, o jas į dimensijas, kurių kiekvienai parenkami tam tikri NI rodikliai, atsiranda galimybė NI išreikšti kiekybiškai.

Pirmojoje disertacijos dalyje atlikta NI koncepcijos dedamųjų mokslinės literatūros analizė leido išryškinti pastaruoju metu dažniausiai akcentuojamas NI dedamąsias, t. y. žmogiškojo ir žinių kapitalo. Analizuojant skirtingų autorių šios srities požiūrius pastebėta, kad šios dvi NI dedamosios dažnai yra identifikuojamos sąlytyje, kai kuriais atvejais matuojamos tais pačiais rodikliais, todėl šiame darbe laikomasi nuostatos, kad žmogiškasis kapitalas – tai NI įvesties (priežasties) stadijoje visuma, o žinių kapitalas sietinas su NI vertinimu išvesties (pasekmių) metu.

Žmogiškasis kapitalas dažniausiai vertinamas švietimo ir sveikatos dimensijomis (Shultz, 1961; Becker, 1994; 2007; 2009; Bagdonavičius, 2009; McCloskey, 2010; Keneth ir kt., 2009; Key, 2010; P. & Bentivegna, S. (Eds.), 2011), kurios orientuotos į įvesties rodiklius, o žinių kapitalas vertinamas ne metų, praleistų formalioje švietimo sistemoje, skaičiumi, bet kognityviniais gebėjimais, laikytinais įgūdžių, patirties, gebėjimų visuma, sąlygojančia šalies pažangą (Hanushek ir Woessmann, 2015), vertinimu.

9 ai, tai leistų priskirti jas investicijoms. amosios grindžiamos ekonominių teorijų pagrindu (žr. 1.1 skyriuje). 11 paveiksle pateikiama detalizuota nematerialių išteklių koncepcija vertinimo aspektu.

Siekiant atskleisti NI įtaką darniam vystymuisi svarbu įtraukti abi dedamąsias į teorinį šio tyrimo modelį ir patikrinti jo tinkamumą empiriškai. Žmogiškojo kapitalo, grindžiamo švietimo ir sveikatos dimensijomis, tyrimas reikalingas tam, kad būtų atskleisti NI įvesties stadijoje, tačiau vien to nepakanka. Svarbiu momentu tampa šių išteklių įveiklinimas, t. y. žinių kapitalo panaudojimas, kuris teoriniame tyrimo modelyje grindžiamas skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma.

Mokslo logikos ir metodologijos požiūriu kiekvienas *modelis gali būti apibrėžtas kaip sistema, padedanti pažinti kitą sistemą*, jei esminiai požymiai yra analogiški (Martišius, 2014, p. 55). Modeliavimo metodas[10] naudingas tuomet, kai dėl tam tikrų priežasčių dominančio tyrimo objekto tiesiogiai tyrinėti nėra įmanoma arba tai daryti netikslinga (Tidikis, 2003, p. 426). Modeliavimo metodas – tai tam tikrų objektų, objektų sistemų arba procesų santykių ir elgsenos atskleidimas sudarant ir tyrinėjant modelius.

Priklausomai nuo tyrimo uždavinių pažinimo procesų modeliai gali būti naudojami tiek empiriniu, tiek teoriniu žinių lygiu. Empiriniu lygiu modelio žinios paprastai atlieka šias funkcijas: matavimo (charakteristikų matavimo) ir aprašomąją, loginiu lygiu – aiškinamąją (tyrimo objektų esmės atskleidimo) (Tidikis, 2003*).* Modelis abstrakčiu būdu parodo socialinio reiškinio ryšius tarp sistemos elementų. Jie nebūtinai privalo atspindėti realų pasaulį, bet gali tapti įrankiu supaprastinant ir bandant suvokti socialinės tikrovės mechanizmus. Socialiniuose moksluose modelis apibūdinamas kaip bendriausio pobūdžio eskizas, kuriame pažymėti svarbiausi socialinio reiškinio bruožai. Jie ypač vertinami dėl galimybės juos naudoti palyginamajai ir prognozavimo analizei (Guogis, 2002).

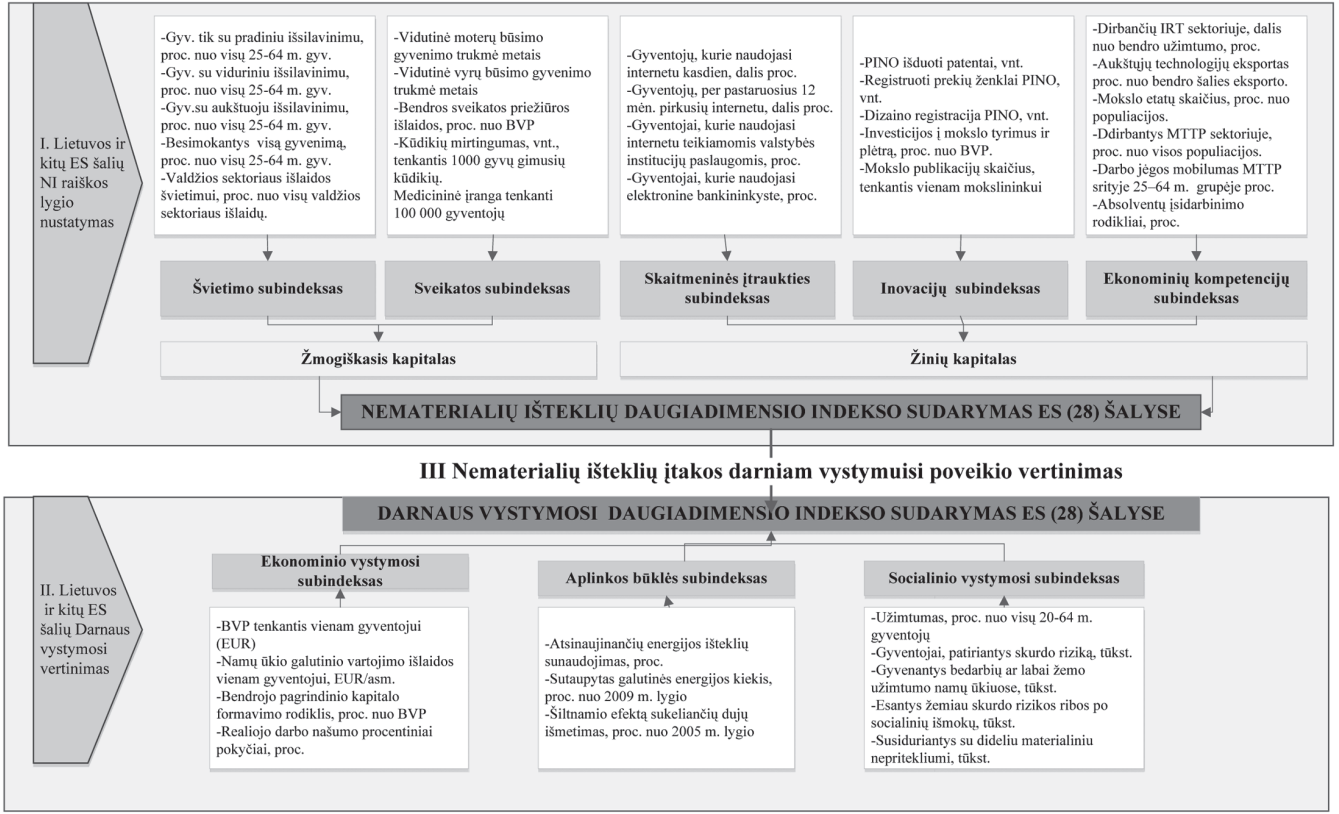
Sudarius NI vertinimo modelį (žr. 13 pav.), keliami šie empirinio tyrimo tikslai:

I. ***Sukurti ir apskaičiuoti daugiadimensį NI indeksą ES šalyse.*** NI dedamosios sudarytos iš kelių dimensijų, kurioms skaičiuojami subindeksai, sujungiantys pasirinktus rodiklius.

II. ***Sukurti ir apskaičiuoti daugiadimensį darnaus vystymosi indeksą ES šalyse.*** Indeksą sudarys trys dimensijos, kurioms skaičiuojami subindeksai, sujungiantys statistinius rodiklius.

III. ***Atlikti NI įtakos darniam vystymuisi vertinimą taikant daugialypę regresinę analizę.*** Siekiant atsakyti į tyrime keliamą mokslinę problemą, t. y. kokiomis NI, jų raiškos ir įveiklinimo ekonomikoje teorinėmis interpretacijomis bei metodologinėmis prieigomis grindžiant galima įvertinti NI įtaką šalies darniam vystymuisi, atliekama daugiaplypė tiesinė regresinė analizė, kurios rezultatai leis patikrinti modelio tinkamumą.

10 Metodas (gr. methodos – tyrimo kelias) – tikslo siekimo, veikimo būdas, veiklos tvarka, sąmoningai naudojama tam tikram tikslui pasiekti; reiškinių faktų tyrimo kelias, pagrindinis duomenų rinkimo, apdorojimo ir analizės būdas (Tidikis, 2003).



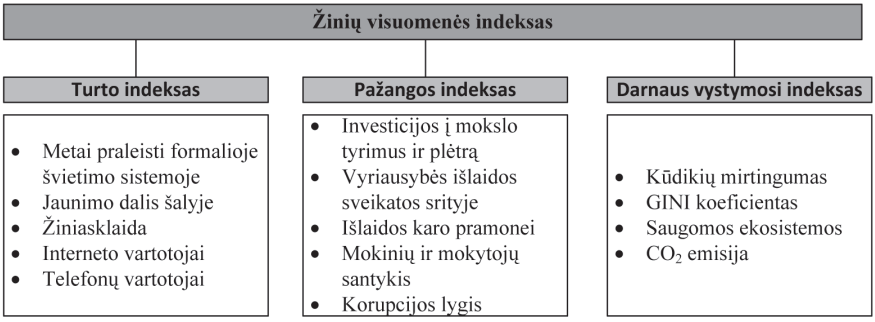
13 pav. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis
Šaltinis: *sudaryta autorės*

NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis skiriasi nuo kitų mokslinėje literatūroje aptinkamų modelių tuo, kad sujungia iš pirmo žvilgsnio skirtingas sritis, t. y. NI ir darnų vystymąsi, ir yra skirtas modelyje įtrauktų dimensijų raiškos ES šalyse nustatymui bei NI įtakos darniam šalies vystymuisi vertinimui. NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis grindžiamas kompleksiškumo, nuoseklumo, paprastumo, pagrįstumo, palyginamumo ir plataus pritaikomumo principais.

2.2. Nematerialių išteklių dedamųjų vertinimo metodologinės prieigos

2.2.1. Žinių kapitalo vertinimo metodikų analizė

Mokslinėje literatūroje aptinkamos įvairios žinių kapitalo vertinimo metodikos, tačiau pastebėta, kad pastaruoju metu, vertinant žinių kapitalą, daug dėmesio skiriama technologiniams gebėjimams, užimtumui inovatyviuose sektoriuose, intelektinei nuosavybei, inovacijų plėtrai. Žinių kapitalo tyrimo metodų studijos atskleidė, kad šio kapitalo vertinimui taikytinas integruotas požiūris, kuriam atskleisti sudaromi įvairūs indeksai. ***Žinių visuomenės indeksas*** (angl. *Knowledge society index*), kurį 2013 m. pristatė Demir ir kt., vertinanti šalies NI trijų dimensijų pagrindu: turto (angl. *asstes*), darnaus vystymosi (angl. *foresightedness*), pažangos (angl. *advancement*) (žr. 14 pav.). Indeksas skaičiuojamas 45-iose EBPO šalyse. Kaip teigia autoriai, palyginamumo principui užtikrinti svarbu vertinti panašaus išsivystymo šalis.



14 pav. *Žinių visuomenės indeksas*
Šaltinis: *Demir ir kt. (2013)*

Indeksas įtraukia teigiamus ir neigiamus rodiklius, kuriems duomenų normavimo procedūros metu suteikiama reikšmė nuo 0 iki 1. Kaip ir įprasta sudarant indeksus, didesnė reikšmė reiškia geresnį rezultatą. *Rodikliams priskiriamas vienodas lyginamasis svoris*, leidžiantis įvertinti subindeksų proporciją bendrame indekse. Pritaikius pagrindinių komponenčių metodą, nustatytas galutinis dimensijų lyginamasis svoris pasiskirsto taip: turto indeksas – 0,74, pažangos indeksas – 19, darnaus vystymosi indeksas – 0,06. Gauti rezultatai atskleidė, kad žinių visuomenės indeksas yra aukštesnis išsivysčiusiose šalyse ir ne visada tinkamai įvertina besivystančių šalių padėtį dėl įvairių priežasčių. Tačiau, kaip pabrėžia

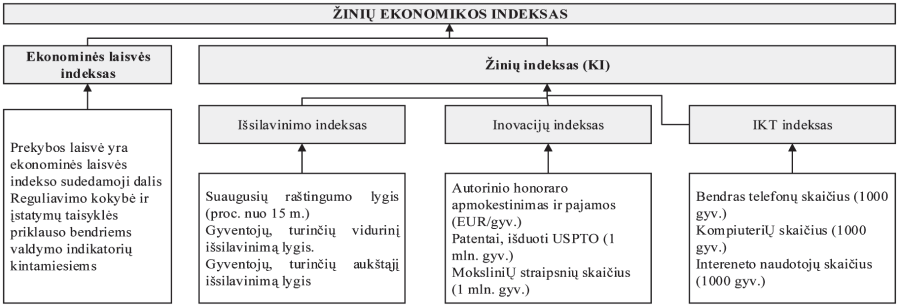
Pasaulio banko atstovai, globalūs indeksai skirti tam, kad įvertintų šalių situaciją globaliu mastu pagal nustatytus tarptautinius standartus.

Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksas. 2014 m. pristatytu skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksu galima vertinti skaitmeninės įtraukties pažangą, kurioje numatytos penkios *vertinimo sritys*:

- *Prieiga, galimybė naudotis ryšiu* – fiksuoto plačiajuosčio ryšio aprėptis namų ūkiuose, fiksuoto plačiajuosčio ryšio naudojimas namų ūkiuose, radijo dažnių spektras, naujos kartos prieigos aprėptis namų ūkiuose, sparčiojo plačiajuosčio ryšio abonentų dalis iš visų fiksuotojo plačiajuosčio ryšio abonentų ir fiksuoto plačiajuosčio ryšio kaina.
- *Informacinis raštingumas*, pagrindiniai naudojimosi skaitmeninėmis technologijomis įgūdžiai, informacinių ir ryšių technologijų specialistai, mokslo technologijų, inžinerijos ir matematikos absolventai.
- *Naudojimasis internetu* – naujienos, muzika, vaizdo įrašai, žaidimai, užsakomos vaizdo programų paslaugos, interneto protokolo televizija, vaizdo telefonija, socialiniai tinklai, bankininkystė, pirkimas.
- *Skaitmeninių technologijų integracija* – dalijimasis informacija elektroninėmis priemonėmis, radijo dažninis atpažinimas, socialiniai tinklai, e. sąskaitos, debesijos kompiuterija, internetu prekiaujančios mažos ir vidutinės įmonės, e. prekybos apyvarta, tarptautinė prekyba internetu.
- *Skaitmeninės viešos paslaugos* – e. valdžios paslaugų naudotojai, iš anksto užpildytos formos, paslaugų suteikimas internetu, atvirieji duomenys, keitimasis medicininiais duomenimis, e. receptai.

Remiantis 2014 m. apskaičiuotais skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indekso *tyrimo rezultatais* 22 proc. europiečių dėl skaitmeninių įgūdžių stokos nesinaudojo internetu. Pagrindinės priežastys, sąlygojančios skaitmeninę atskirtį, įvardijamos kaip pačių gyventojų sprendimas nesinaudoti skaitmenine erdve, skaitmeninių įgūdžių stoka, per brangu.

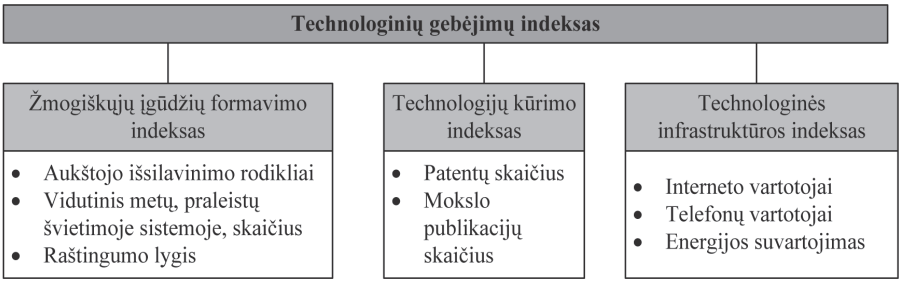
Žinių ekonomikos indeksas (angl. *knowledge economy index*). Žinių kapitalo vertinimui Pasaulio bankas inicijavo žinių ekonomikos indekso, kurį sudaro ekonominės laisvės ir žinių indeksai, tyrimus (žr. 15 pav.).



15 pav. Žinių ekonomikos indeksas
Šaltinis: *Benchmarking countries in the knowledge economy: presentation of the knowledge assesment methodology (KAM), 2004*

Žinių ekonomikos indekso apskaičiavimo metodika[11], apimanti inovacijų indeksą, vertinant inovatyvios nuosavybės mastus, taip pat siūlo įtraukti *mokslo publikacijų skaičių*. Mokslo rezultatų *sklaida aukštus citavimo reitingus turinčiose akademinėse duomenų bazėse* yra vienas iš rodiklių, kuriais galima išmatuoti inovacijų sritį. Mokslo publikacijų cituojamumo rodikliai parodo mokslo tyrimų pripažinimą globaliu mastu, tačiau drauge rekomenduojama atsižvelgti į savęs citavimo rodiklius, kurių aukšti reitingai mokslo bendruomenėje nėra laikomi vertingais.

Technologinių gebėjimų indeksas (angl. *Technological capabilities index*), skirtas šalies žinių ir inovacijų lygiui nustatyti, 2004 m. pristatytas italų mokslininkų D. Archibugi ir A. Coco (2004) (žr. 16 pav.). Indeksui sudaryti mokslininkai pirmiausia rėmėsi prielaidomis, kad, *pirma*, indekso rezultatų lyginimas tarp skirtingo išsivystymo šalių yra vertingas (Sirili, 1997, cituojama pagal Antonelli ir Liso, 1997), *antra*, siekiant detaliau interpretuoti rezultatus, turėtų būti atliekama detali šalies analizė, nes indeksas savaime atskleidžia tik bendras šalies tendencijas kitų valstybių atžvilgiu. Net ir išsivysčiusiose šalyse susiduriama su technologinių gebėjimų spragomis atskiruose regionuose, nes, kaip teigia J. Cantwell ir S. Iammarino (2003), technologijos turi tendenciją burtis į klasterius netgi pažangiausiose pasaulio valstybėse. *Trečia,* nors technologiniams gebėjimams vertinti autoriai išskiria aštuonis subindeksus, jų nuomone, svarbu pateikti vieną sintetinį indikatorių – indeksą, identifikuojantį šalies technologinius gebėjimus. Indeksui apskaičiuoti D. Archibugi ir A. Coco (2004) *įtraukia tik tuos rodiklius, kurie prienami visose į tyrimą įtrauktose šalyse.* Autoriai taip pat atsisakė įtraukti šalis, kurių populiacija mažesnė nei 500 000 gyventojų. Iš viso tyrime dalyvavo 162 pasaulio šalys. Rodiklių palyginamumui autoriai pritaikė duomenų normavimo procedūrą, po kurios kiekvienam rodikliui suteikiama reikšmė nuo 0 iki 1, laikantis principo, kad kuo rodiklio reikšmė didesnė, tuo geriau.



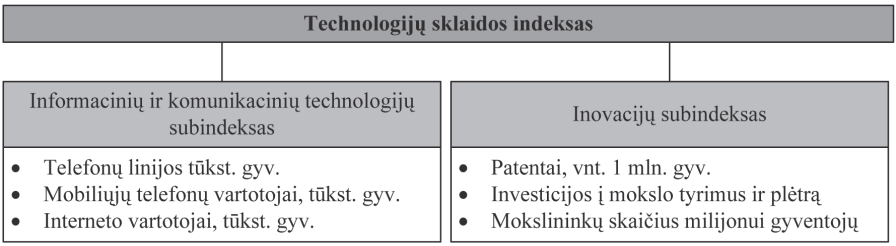
16 pav. Technologinių gebėjimų indeksas
Šaltinis: *Archibugi ir Coco (2004)*

Technologijų sklaidos indeksas (angl. *Technology diffusion index*). Siekdami atsakyti į klausimą, kodėl vienos šalys vystosi greičiau nei kitos, Jungtinių Amerikos Valstijų mokslininkai E. Nissan ir F. Niroomand (2012) pristatė technologijų sklaidos indeksą, skirtą šalies

11 Metodika (gr. methodikē) – visuma būdų kuriam nors darbui tikslingai atlikti arba būdų visumos panaudojimo praktika; techninių operacijų ir veiksmų visuma, jų seka ir tarpusavio ryšys (Tidikis, 2003).

žinių kapitalo potencialo augančioms aplinkos apsaugos grėsmėms įvertinti (žr. 17 pav.). Mokslininkų įsitikinimu, investicijos į žmogiškąjį kapitalą ne visada efektyvios šalies atžvilgiu. Valstybėse, kuriose nėra suformuotos tinkamos ekonominio vystymo politikos, aukštąjį išsilavinimą turintys asmenys dėl įgytų žinių paklausos stokos pasirenka emigraciją į kitas šalis, kuriose jų žinios ir išsilavinimas yra reikalingi už jiems priimtiną atlygį (Anwar ir kt. 2013). Autoriai teigia, kad išsilavinę, talentingi individai labiau linkę emigruoti, nepaisydami didesnio darbo užmokesčio. Sprendimą emigruoti sąlygoja tokie veiksniai kaip *oro tarša,* nusikaltimų lygis, perpildytos mokyklos, laisvalaikio stoka (Nelson ir McCann, 2010). Kaip teigia R. Barrnet (2007), klimato technologijos (angl. *climate technology*) tampa vis populiaresniu diskusijų objektu, tapatinamu su 1990 m. interneto ar socialinių tinklų proveržiu. Žinių kapitalas, skatinantis technologinę pažangą, virsta vieša gėrybe (angl. *public good*), griaunančia nacionalines ir globalias sienas.

Technologijų sklaidos indeksui sudaryti E. Nissan ir F. Niroomand (2012) agreguoja du subindeksus, t. y informacinių ir komunikacinių technologijų bei *inovacijų subindeksus.*



17 pav. Technologijų sklaidos indeksas
Šaltinis: *Nissan ir Niroomand (2012)*

Indeksui skaičiuoti atrenkamos 46 šalys, iš jų 25 valstybės priklauso ES. Kaip ir įprasta formuojant indeksus, tam, kad būtų galima palyginti duomenis, pritaikoma normavimo procedūra. *Kiekvienam rodikliui priskiriamas vienodas lyginamasi svoris.* Kaip teigia Nissan ir Niroomand (2012), technologijų sklaidos indeksas sukurtas siekiant išmatuoti žinių sklaidos potencialą aplinkos apsaugos problemoms spręsti, tačiau, kaip matyti iš atrinktų rodiklių, indeksas nėra tinkamas aplinkos apsaugos vertinimui, jis tik iš dalies atskleidžia šalies žinių kapitalo lygį.

Nematerialaus turto indeksas. Yuan ir kt. (2015) pristatė nematerialaus turto indeksą (angl. *Intangible assets index*), skirtą NI vertinimui informacinių technologijų sektoriuje. Indeksas sudarytas remiantis technologinių inovacijų (angl. *Technological Innovation theory*), asmeninių kompetencijų (angl. *Core Competencies theory*), tvaraus konkurencinio pranašumo (angl. *Sustainable Competetive Advantage theory*) teorijomis.

Technologinių inovacijų teorijos pagrindu autoriai sukūrė technologinių inovatyvių gebėjimų subindeksą (angl. *Technological Innovative Ability index*), sudarytą iš šių rodiklių: *investicijos į mokslo tyrimus ir plėtrą*, nematerialaus turto perskaičiavimas, apskaičiuojamas pelno perviršio ir nematerialaus turto santykio įvertinimu, techninio personalo tankis (techninio personalo gebėjimų vertinimas).

Atsižvelgus į asmeninių kompetencijų teorines nuostatas sudarytas rinkos konkurencingumo subindeksas grindžiamas prekių ženklo pranašumu, *aukštųjų technologijų eksporto,* pajamų, generuojamų nematerialiais ištekliais, lygiu.

Trečioji nematerialaus kapitalo indekso dedamoji sudaryta remiantis tvaraus konkurencinio pranašumo teorijos pagrindu – tvaraus vystymosi gebėjimų subindeksas (angl. *Sustainable Development Capacity*). Jis sudarytas iš turto padidėjimo (angl. *asset increase rate*), *užimtumo, reikalaujančio aukštesnių gebėjimų lygio*, darbuotojų kokybės, nematerialaus turto dalies vienai akcijai.

Nematerialaus turto subindeksams lyginamieji svoriai priskirti remiantis ekspertų nuomone atitinkamai: technologinių inovatyvių gebėjimų indeksui 69 proc. lyginamojo svorio vertės, rinkos konkurencingumo indeksui – 20 proc., tvaraus vystymosi gebėjimų indeksui – 11 proc. K. Fukao ir T. Yuan (2012) nematerialaus turto indekso mokslinė vertė didžiulė dėl to, kad *vertinant NI integruojami tvaraus vystymosi rodikliai*. Siekdami atsakyti į klausimą, kokį poveikį turi aukštesnio indekso rezultatai, autoriai kol kas įvardija šį siekinį kaip tolesnių tyrimų kryptį.

CHS metodika (angl. Corrado, Hulten ir Sichel). Ši metodika daug dėmesio *skiria investicijų į NI vertės nustatymui.* 2007–2013 m. programavimo laikotarpiu pagal 7-ąją bendrąją mokslo tyrimų, technologinės plėtros ir demonstracinės veiklos programą įgyvendinti du projektai, skirti NI tyrinėjimui: Coinvest ir Innodrive. Mokslo projekte dalyvavę mokslininkai, glaudžiai bendradarbiaudami su Europos investicijų banku ir vadovaudamiesi mokslininkų CHS NI vertinimo metodika, siekė įvertinti investicijų į NI *mastą* EBPO šalyse.

Teigiama, kad veikla, susijusi su NI diegimu, plėtojimu, įveiklinimu, vertinama kaip sąnaudos, pvz., išlaidos mokymams, mokslo tyrimams ir plėtrai, inovatyvių sistemų diegimui, ir kaip tarpinio vartojimo gamybos sąnaudos, kurios, kaip žinoma, nėra įtraukiamos į bendrojo vidaus produkto apskaitą. Išlaidas, skirtas NI priskyrus ne tarpiniam vartojimui, o investicijoms, BVP skirtingose EBPO šalyse smarkiai padidėjo. Šie tyrimai yra itin svarbūs diskutuojant apie NI plėtros poreikį, nes pagrindžia jų ekonominę naudą. Ištekliai kapitalizuojami, jiems suteikiama ekonominė vertė.

NI, kuriuos Corrado, Hulten ir Sichel (2005, 2013) sinonimiškai vartoja kaip žinių kapitalas, nematerialus kapitalas (angl. *knowladge capital; intangibles*), klasifikuojami į tris dedamąsias:

- Skaitmeninė informacija (angl. *computerized information*) – išlaidos, skirtos programinei įrangai ir duomenų bazėms. Skaitmeninės informacijos ir inovatyvios nuosavybės ištekliai savo prigimtimi yra lengviau atpažįstami. Galima nustatyti jų savininką, teisės į juos gali būti lengvai perduodamos kitai šaliai. Išteklius paprasta kapitalizuoti, licencijuoti, nustatyti jų rinkos vertę.
- Inovatyvi nuosavybė (angl. *innovative property*) – *išlaidos mokslo tyrimams ir plėtrai*, kūrybiškiems ištekliams, *išlaidos patentams, autorių teisėms*, dizainui, architektūriniams ir inžineriniams projektams, inovatyvioms finansų sektoriaus sistemoms.
- Ekonominės kompetencijos (angl. *economic competencies*) – išlaidos rinkos tyrimams, rinkodarai, prekės ženklo vertei, *kvalifikuotai darbo jėgai*, organizacijos žmogiškajam kapitalui, tinklų, organizacinė patirties, sistemų optimizavimui. Šiais

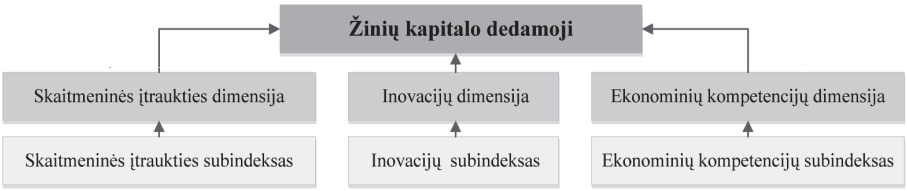
atvejais susiduriama su kompleksine šių išteklių prigimtimi, nes sunku nustatyti šių išteklių kiekybinę išraišką.

Daroma išvada, kad išlaidos, skirtos produkto dizaino, rinkodaros, žmogiškojo kapitalo formavimui, yra esminiai ištekliai, sąlygojantys inovacijų, naujų produktų ir paslaugų kūrimą, ilgalaikį konkurencingumą, visos šalies stabilų ekonomikos augimą. Dėl šios priežasties, nematerialios išlaidos finansinėse ataskaitose turėtų būti apskaitomos ne kaip tarpinis vartojimas, o kaip investicijos.

Pažymėtina, kad CHS metodika vadovautasi atliekant tyrimus įvairiose pasaulio šalyse: M. G. Marrano ir kt. (2009) atliko tyrimą Jungtinėje Karalystėje, K. Fukao ir kt. (2007) – Japonijoje, J. Jalava ir kt. (2007) – Suomijoje, M. Van Rooijen – Horsten ir kt. (2008). Visų tyrimų rezultatai atskleidė tas pačias tendencijas, t. y. išlaidas, skirtas NI,, priskyrus investicijoms, BVP, priklausomai nuo šalies, padidėja nuo 5–10 proc.

CHS metodikoje išryškintos dimensijos yra orientuotos į NI raiškos lygio nustatymą verslo sektoriuje, kas yra per siaura siekiant atskleisti, kokie NI daro įtaką šalies darniam vystymuisi. Šios metodikos paskirtis skirtinga, nes orientuota į investicijų į NI nustatymą, o ne į jų poveikio darniam vystymuisi vertinimą.

Reikia pripažinti, kad apžvelgus žinių kapitalo indeksus paaiškėjo, kad bendro sutarimo, kaip vertinti šią sritį, nėra. Galima įžvelgti tik bendras tendencijas, išryškinančias skaitmeninės aplinkos bei inovacijų dimensijas, tačiau patys indeksai nėra tiesiogiai orientuoti į NI problematiką. Apžvelgtuose indeksuose aiškiai pasigendama ekonominių kompetencijų dimensijos, kuri parodo užimtumą aukštųjų technologijų sektoriuje, eksporto žinioms imliomis prekėmis ir paslaugomis. Išryškėja, kad nėra bendro sutarimo, kokiais rodikliais vertinti tam tikras dimensijas, todėl įvertinus dažniausiai akcentuojamas žinių kapitalo dimensijas, t. y. skaitmeninę aplinką, ir įtraukus rečiau indeksuose minimą, tačiau plačiai mokslinėje literatūroje apžvelgtą ekonominių kompetencijų sritį, šiame mokslo tyrime NI dedamoji, t. y. žinių kapitalas, grindžiama trijų dimensijų, kurioms skaičiuoti taikomas indeksų metodas (žr. 18 pav.), pagrindu.



18 pav. Žinių kapitalo dimensijos
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Skaitmeninės įtraukties dimensija. 2014 m. nutarime „Dėl informacinės visuomenės plėtros 2014–2020 metų programos „Lietuvos Respublikos skaitmeninė darbotvarkė“ numatyta skatinti mažiau įtraukias gyventojų grupes naudotis internetinėmis platformomis, skatinti gyventojus įsitraukti į skaitmeninio raštingumo gebėjimų lavinimą, motyvuoti jaunimą rinktis su informacinių ir ryšių technologijomis susijusias studijų programas, kurti inovatyvias, gyventojų poreikius atitinkančias viešąsias ir administracines elektronines paslaugas

ir skatinti naudojimąsi jomis. Kaip teigiama 2010 m. Europos skaitmeninėje darbotvarkėje (MEMO/10/199), *Europoje vis dar susiduriama su gyventojų gebėjimų stoka naudotis skaitmeninėmis priemonėmis*. Net 30 proc. europiečių dar niekada nesinaudojo internetu, Lietuva, kaip ir visa Europa, smarkiai atsilieka nuo Japonijos, Jungtinių Amerikos Valstijų investicijomis į informacines ir ryšių technologijas. Skaitmeninės įtraukties skatinimas numatytas viename iš dešimties prioritetų, įvardytų Komisijos komunikate Europos Parlamentui, Tarybai, Europos Ekonomikos ir Socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui (COM(2016) 710.

PriceWaterhouseCooper (2009) užsakymu Jungtinėje Karalystėje 2009 m. atliktas tyrimas atskleidė teigiamą vaikų *gebėjimo naudotis kompiuteriu (žinių kapitalas)* ir pasiekimų mokykloje (žmogiškasis kapitalas*)* ryšį (PriceWaterhouseCooper, 2009). *Viena vertus,* skaitmeninė vaikų įtrauktis skatina jų domėjimąsi, kelia motyvaciją studijuoti. Mokytojai, naudodami skaitmenines priemones darbams vertinti, gali daugiau laiko skirti mokiniams, informacijos prieinamumas internetinėje erdvėje yra gerokai platesnis. Vaikų, įgijusių skaitmeninių įgūdžių ankstyvoje vaikystėje, darbo užmokestis brandos etape yra didesnis dėl jų natūraliai susiformavusių gebėjimų valdyti, ieškoti, naudotis skaitmenine informacija. *Kita vertus*, suaugusiųjų skaitmeninės įtraukties gebėjimai užtikrina patrauklesnes, gerai atlyginamas *darbo vietas informacinių technologijų ir ryšių sektoriuje.* Tyrime atskleista, kad asmenys, turintys skaitmeninių įgūdžių, uždirba nuo 3 iki 10 proc. daugiau, lyginant su tais, kurių įgūdžiai šioje srityje yra ne tokie konkurencingi. Tyrime taip pat aptartas skaitmeninės įtraukties ir nedarbo ryšys. Atskleista, kad bedarbio statusą turintys asmenys, įgiję skaitmeninių įgūdžių, turi daugiau galimybių įsidarbinti. Asmenų, gebančių naudotis informacinėmis technologijomis, potencialas išreiškiamas didesniu darbo užmokesčiu (Husing ir Selhofer, 2004).

Skaitmeninės įtraukties dimensijos vertinimo svarbą pagrindžia nustatytas skaitmeninės įtraukties ir sveikatos ryšys (Anderson ir Speed, 2009). *Pirma*, gyventojai, besinaudojantys *e. sveikatos platforma*, konsultacijoms sutaupo lėšų ir laiko, kurį praleistų gydytojo kabinete. *Antra*, dėl informacijos gausos asmenys gali patys susirasti reikiamą informaciją apie sveiką gyvenseną, žalingų įpročių poveikį ir t. t. *Trečia*, gydytojai, naudodamiesi e. sveikatos paslaugomis, gali daugiau laiko skirti pacientų priežiūrai. Šis ir panašių tyrimų rezultatai iliustruoja gyventojų, *besinaudojančių internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis*, rodiklio įtraukties į vertinimo modelį poreikį.

Aktualus skaitmeninės įtraukties rodiklis yra ir *gyventojų, besinaudojančių elektronine bankininkyste,* skaičius *(*Carroll ir Tansey, 2000). Elektroninė bankininkystė dažnai sietina su kompiuteriu atliekamomis transakcijomis (Levišauskaitė ir Rakevičienė, 2004), bet pastaruoju metu smarkiai auga elektroniniai atsiskaitymai mobiliosiomis priemonėmis. Šis atsiskaitymo būdas pirmiausia yra susijęs su patogumu, nes taupo laiką ir panaikina geografines kliūtis. Tačiau drauge bankai skatina juridinius ir fizinius asmenis atsiskaityti elektroninėje erdvėje, nes bankų operacijos kainuoja mažiau, be to, elektroninė erdvė laikoma viena pagrindinių rinkų plėtimo, naujų klientų paieškos priemonių (Levišauskaitė ir Rakevičienė, 2004).

Pažymėtina, kad skaitmeninės įtraukties kontekste didelio susidomėjimo sulaukia debesų kompiuterijos sritis (Guerrieri ir Bentivegna, 2011). Debesų kompiuterijos konceptas yra suformuotas palyginti neseniai, t. y. modelis, leidžiantis bet kurioje vietoje per tinklo prieigą naudotis bendrais kompiuteriniais ištekliais. Šios programos sparčią plėtrą lemia jos lankstumas, paprastumas naudotis, galimybė laikyti didelės apimties dokumentus, prieinamus bet

kur. Šis modelis tampa itin populiarus dar ir dėl besikeičiančių darbo sąlygų. Vis daugiau darbuotojų dirba pagal nuotolines darbo sutartis, todėl debesų kompiuterija tampa virtualia darbo erdve, kuri sudaro sąlygas naudotis įmonės informacija fiziškai nesant darbo vietoje. Lietuvoje debesų kompiuterijos rodiklis yra vienas mažiausių visoje ES. Žemą debesų kompiuterijos rodmenį Lietuvoje sąlygoja tradicijų laikyti informaciją „debesyse" stoka, nepasitikėjimas duomenų saugumu, skaitmeninio raštingumo gebėjimų stoka. Reikia sutikti, kad debesų kompiuterijos sritis yra sparčiai auganti, todėl jos poveikį ekonomikos augimui reikėtų tirti plačiau, tačiau ši sritis nebus nuodugniau tyrinėjama, nes duomenys debesų kompiuterijos srityje Lietuvoje pradėti rinkti tik nuo 2014 m. Kitose ES valstybėse šios srities oficialioji statistika skelbiama jau daugelį metų. Dėl šios priežasties empiriniame tyrime apsiribojama tik tais 2005–2014 m. rodikliais, kurie prieinami visose ES šalyse.

Skaitmeninės įtraukties dimensijos vertinimo rodikliai. Skaitmeninės įtraukties subindeksas kaip sudėtinė atskirų indeksų dalis vertinama skirtingais rodikliais, dažniausiai apsiribojant interneto vartotojų ir kompiuterių skaičiumi namų ūkiuose (žr. žinių ekonomikos indeksas, technologijų sklaidos IKT subindeksas). Reikia pripažinti, kad akcentuojant skaitmeninės įtraukties kaip gyventojų gebėjimų naudotis skaitmeninės aplinkos priemonėmis svarbą šios informacijos nepakanka norint atskeisti skaitmeninės įtraukties sritį, todėl atrenkant skaitmeninės įtraukties dimensijos vertinimo rodiklius vadovautasi atliktais skaitmeninės įtraukties srities tyrimais (PriceWaterhouseCooper, 2009; Anderson ir Speed, 2009; Carroll ir Tansey, 2000) bei skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indekse naudotų rodiklių sistema, t. y. prieiga naudotis ryšiu, informaciniu raštingumu, naudojimusi internetu, skaitmeninių viešųjų paslaugų vartotojais, skaitmenininių technologijų integracija. Rodiklių atrankai taip pat įtakos turėjo duomenų prieinamumas šalyse tiriamuoju laikotarpiu. Atsižvelgus į argumentus, skaitmeninės įtraukties vertinimui atrinkti šie rodikliai:

1. gyventojų, kurie naudojasi internetu kasdien, dalis proc.;
2. gyventojų, per pastaruosius 12 mėn. pirkusių internetu, dalis proc.;
3. gyventojai, kurie naudojasi internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis, proc.;
4. gyventojai, kurie naudojasi elektronine bankininkyste, proc.

Inovacijų dimensija. M. A. Peters (2010), nagrinėjęs žinių kapitalo ir inovacijų sąsajas, išskiria *intelektinės nuosavybės* rodiklius kaip itin reikšmingus vertinant inovacijų dimensiją dėl kelių priežasčių. Pirmiausia patentas suteikiamas tik išskirtinėms prekėms ar paslaugoms, kurioms sukurti reikalingos žinios, mokslo tyrimai, inovatyvūs technologiniai sprendimai. Antra, patentai yra vieni iš nedaugelio NI, įtrauktų į nacionalines sąskaitas dėl galimybės įvertinti juos kiekybiškai. Dėl šios priežasties mokslinėje literatūroje esama daug tyrimų, kuriuose vertinama patentų kaip NI sąsajos su ekonomikos augimu (Archibugi ir Coco, 2004).

Šiandien Pasaulinė intelektinės nuosavybės organizacija (PINO) išskiria tris intelektinės nuosavybės porūšius:

- pramoninė nuosavybė – tai įvairūs išradimai (patentai), prekių ženklai, pramoninis dizainas naujos augalų veislės ir geografinės kilmės nuorodos;
- meno kūrinių autorių teisių apsauga – originalūs literatūros ir meno kūriniai, muzika, televizijos laidos, programinė įranga, duomenų bazės, architektūros projektai, reklamos ir multimedijos kūriniai;

– prekybos strategijos – verslo paslaptys, praktinė patirtis, konfidencialumo susitarimai arba greitos gamybos strategijos.

NI indekso formavimui pasirinkta PINO duomenų bazė, kurioje pateikiama informacija apie išduotų patentų, registruotų prekių ženklų ir dizaino skaičių globaliu mastu.

Mokslo tyrimų ir eksperimentinės (socialinės kultūrinės) plėtros sritis (MTEP) turi sąsajų su visomis šalies raidos sritimis ir sąlygoja darnų vystymąsi. MTEP laikytina „sistemingai atliekamu kūrybiniu pažinimo darbu, įskaitant žmogaus, kultūros ir visuomenės pažinimą ir šio pažinimo panaudojimą“. Pažymėtina, kad neturint tinkamo finansavimo MTEP veiklos funkcionavimas yra sudėtingas, nes ši sritis glaudžiai siejasi su prioritetinėmis ūkio šakomis ir švietimo sistema. Apžvelgus įvairius NI tyrimus pastebėta, kad *investicijų į MTEP rodiklis taip pat yra vienas dažniausiai naudojamų rodiklių siekiant atskleisti NI potencialą*, tačiau reikia pripažinti, kad bendro sutarimo, kokiai dimensijai jį priskirti, nėra. *Viena vertus*, mokslo tyrimų rezultatų sklaida globalioje erdvėje įprastai sietina su didelėmis sąnaudomis, tačiau tai yra investicija, kuri prisideda prie šalies žinomumo, skatina bendradarbiavimą su užsienio tyrėjais, aukštesnius tyrėjų mobilumo rodiklius, didina finansavimo galimybes iš įvairių tarptautinių mokslą remiančių fondų. *Kita vertus*, mažas *MTEP veiklos finansavimas* daro įtaką *tyrėjų, atliekančių MTEP veiklą*, skaičiui, o tai savo ruožtu sąlygoja MTEP produkcijos mažėjimo tendencijas.

Mokslo publikacijų skaičius rodo šalies mokslinį intensyvumą. *Mokslo rezultatų sklaida aukštus citavimo reitingus turinčiose akademinėse duomenų bazėse* yra vienas iš rodiklių, kuriais galima išmatuoti šalies inovatyvumą. Mokslo publikacijų cituojamumo rodikliai išryškina mokslo tyrimų pripažinimą globaliu mastu, tačiau drauge rekomenduojama atsižvelgti į savęs citavimo rodiklius, kurių aukšti reitingai mokslo bendruomenėje nėra laikomi vertingais. Mokslo tyrimų rezultatų sklaida globalioje erdvėje įprastai sietina su dideliais kaštais, tačiau tai yra investicija, kuri prisideda prie šalies žinomumo, skatina bendradarbiavimą su užsienio tyrėjais, sąlygoja aukštesnius tyrėjų mobilumo rodiklius, didina finansavimo galimybes iš įvairių, tarptautinių mokslą remiančių fondų.

Inovacijų dimensijos vertinimo rodikliai. Apžvelgus skirtingus inovacijų subindeksus matyti, kad bendro sutarimo, kaip matuoti inovacijų sritį, nėra. Žinių ekonomikos indekse inovacijų subindeksas vertinamas autorinio honoraro, išduotų patentų ir mokslo straipsnių skaičiaus rodikliais, o technologijų indekso dedamoji – technologijų kūrimo subindeksas vertinamas patentų ir mokslo publikacijų skaičiaus rodikliais. Technologijų sklaidos indeksas įtraukia investicijas į mokslo tyrimus ir plėtrą, patentų ir mokslininkų skaičiaus rodiklius. CHS metodikoje nurodyti išlaidos mokslo tyrimams ir plėtrai, išlaidos patentams, autorių teisėms, dizainui. Atsižvelgiant į minėtuose indeksuose išryškinamus dažniausiai pasikartojančius inovacijų dimensijos rodiklius, NI įtakos darniam vystymuisi modeliui sudaryti atrinkti šie rodikliai:

1. PINO išduoti patentai, vnt.;
2. registruoti prekių ženklai PINO, vnt.;
3. dizaino registracija PINO, vnt.;
4. investicijos į mokslo tyrimus ir plėtrą, proc. nuo BVP.;
5. mokslo publikacijų skaičius, tenkantis vienam mokslininkui.

Reikia pažymėti, kad inovacijų dimensijos rodikliai yra sietini su išvesties, t. y. NI įveiklinimo rezultatais, todėl šios srities vertinimui turėtų būti skiriamas išskirtinis dėmesys, nes, kaip buvo minėta pirmojoje mokslo tyrimo dalyje, NI savaime dar neužtikrina darnaus šalies vystymosi, tai gali būti pasiekta tinkamai identifikavus, įveiklinus ir panaudojus NI.

Ekonominių kompetencijų dimensija (angl. *economic competencies*). Reikia pastebėti, kad apžvelgti žinių kapitalo indeksai mažai dėmesio skiria ekonominių kompetencijų vertinimui, kai kur išskirdami tik pavienius rodiklius. Tačiau mokslinėje literatūroje akcentuojama NI plėtros poreikis siekiant didinti užimtumą aukštųjų technologijų srityje, gaminti ir eksportuoti žinioms imlias paslaugas ir produktus leidžia manyti, kad sudarant NI indeksą šiame tyrime tikslinga išskirti ekonominių kompetencijų subindeksą kaip atskirą žinių kapitalo dedamąją, kuriai apskaičiuoti siūloma įtraukti *užimtumo žinioms imliuose sektoriuose, žinioms imlių prekių ir paslaugų eksporto rodiklius.*

Įvairių tyrimų prognostiniais duomenimis, informacinių ir ryšių technologijų sektoriuje (IRT) nuolat trūksta darbo jėgos. Prognozuojama, kad esant toms pačioms aplinkybėms šiame sektoriuje iki 2020 m. trūks 900 000 darbuotojų. Įvertinta, kad iki 2025 m. gali trūkti milijono mokslininkų (MEMO/10/602). Mokslininkai prognozuoja, kad iki 2020 m. net 20 proc. išaugs poreikis darbo vietų, kuriose reikalaujama aukšto lygio gebėjimų (Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos Ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Švietimo persvarstymas. Investavimas į gebėjimus siekiant geresnių socialinių ir ekonominių rezultatų COM“ (2012) 669). Iš darbuotojų bus tikimasi ne tik nuolat atnaujintų profesinių įgūdžių, bet ir plataus bendrųjų kompetencijų spektro, nes žinios, įgūdžiai, nuolatinis tobulėjimas yra svarbiausi inovacijų, našumo ir konkurencingumo rodikliai.

Darnaus vystymosi potencialas siejamas su aukštųjų technologijų srities laimėjimais, aukštųjų technologijų gamyba, MTEP imlios gamybos sektoriuje dalies didėjimu, užimtumo MTEP srityje augimu, verslo ir mokslo bendradarbiavimo skatinimu, aukštųjų technologijų eksporto apimčių didėjimu. Profesorius habilituotas daktaras Eduardas Vilkas dar Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo pirmaisiais metas kalbėjo apie aukštųjų technologijų plėtojimo programos kūrimo svarbą plėtojant žinių visuomenę. Ši iniciatyva rėmėsi pamatiniais žinių ekonomikos principais, kad NI yra pagrindiniai ekonomikos augimo veiksniai. Programoje numatytas mokslo ir verslo bendradarbiavimo skatinimas, užimtumo skatinimas aukštųjų technologijų srityje, užsienio investicijų pritraukimas į žinioms imlius sektorius (Vilkas, 2002).

Asmenys, dirbantys aukštųjų technologijų srityje, nebūtinai turi būti mokslo darbuotojai. Į šią sritį įprastai įsitraukia tyrėjai, mokslininkai, aukštąjį išsilavinimą turintys asmenys, „plėtojantys pažinimą, konceptualizuojantys ar kuriantys naujus produktus, procesus, metodus ir sistemas arba vadovaujantys MTEP projektams“. Reikia pripažinti, kad kvalifikuotos darbo jėgos ateityje vis labiau reikės.

Svarbiu rodikliu laikytinas *darbo jėgos mobilumo aukštųjų technologijų srityje rodiklis*, kuris yra vertingas analizuojant darbo jėgos įgūdžių tobulinimo raišką. Tyrimais įrodyta, kad įmonės, kurių darbo jėgos mobilumo rodiklis aukštas, yra ne tik pažangios technologine prasme, bet ir palankiai vertinamos joje dirbančių darbuotojų bei investuotojų. Pažymėtina, kad *mobilumas taip pat skatina aukštųjų technologijų eksporto rodiklius* (Schil-

ler ir Revilla-Diez, 2011) ir *patentuotos produkcijos* kiekį (Jinyoung ir Marschke, 2005). Tai ypač aktualu Lietuvai, nes didžioji dalis žinioms imlių prekių ir paslaugų eksportuojama į užsienio rinkas. Lankydamiesi užsienio šalyse, darbuotojai ne tik įgyja naujų žinių, bet ir atranda naujų rinkų.

Ekonominių kompetencijų dimensijos vertinimo rodikliai. Ekonominių kompetencijų dimensija yra svarbi NI plėtrai, nes atskleidžia užimtumo žinioms imliuose sektoriuose lygį, tačiau išanalizavus skirtingus indeksus bei NI tyrimus matyti, kad ekonominių kompetencijų rodikliai nėra susisteminti ir tiesiogiai orientuoti, kad atskleistų ekonominių kompetencijų raiškos lygį. Dažnai esama pavienių rodiklių, skirtų kitų dimensijų vertinimui, todėl, atsižvelgus į šios dimensijos svarbą NI formavimuisi, kyla poreikis susisteminti ekonominių kompetencijų rodiklius, kurie leistų atskleisti šios dimensijos raišką ES šalyse. Ekonominių kompetencijų dimensijai vertinti ES šalyse disertacijoje siūloma naudoti toliau pateiktus rodiklius:

1. asmenų, dirbančių informacinių ir ryšių technologijų sektoriuje, dalis nuo bendro užimtumo, proc.;
2. aukštųjų technologijų eksportas proc. nuo bendro šalies eksporto;
3. mokslo etatų skaičius, proc. nuo populiacijos;
4. asmenys, dirbantys MTTP sektoriuje, procentinė dalis nuo visos populiacijos;
5. darbo jėgos mobilumas mokslo ir technologijų srityje 25–64 m. amžiaus grupėje proc.;
6. absolventų įsidarbinimo rodikliai, proc.

Ekonominių kompetencijų srities rodikliai priskiriami NI išvesties / įveiklinimo rezultatams, t. y. iš dalies atspindi NI panaudojimo efektyvumą ir galėtų būti viena iš tolesnių tyrimo krypčių.

2.2.2. Žmogiškojo kapitalo vertinimo metodikos pristatymas

Šiandien esama įvairių žmogiškojo kapitalo vertinimo metodų. Jungtinių Tautų 2016 m. pranešime „Žmogiškojo kapitalo vertinimo gairės“ (angl. *Guide on Meassuing Human Capital*) išskiriami trys pagrindiniai žmogiškojo kapitalo vertinimo metodai: finansiniai, nefinansiniai, mišrūs. Apžvelgus žmogiškojo kapitalo vertinimo metodus matyti, kad žmogiškasis kapitalas gali būti vertinamas *pavieniais ar agreguotais rodikliais, sintetiniais rodikliais arba indeksais*. Kadangi modeliui sudaryti pasirinktas indekso metodas, leidžiantis agreguoti didžiulius informacijos srautus į vieną suprantamą ir palygininą rodiklį, svarbu apžvelgti mokslinėje literatūroje aptinkamus žmogiškojo kapitalo indeksus:

Žmogiškojo kapitalo ataskaita (2015). Pasaulio ekonomikos forumo paskelbtoje „Žmogiškojo kapitalo ataskaitoje“ (angl. *Human capital report*) išryškinamos keturios dimensijos: *išsilavinimas, sveikata* ir gerovė, darbo aplinka ir užimtumas, aplinka, kurioms apskaičiuoti pasitelkiami 51 rodikliai. Indeksui sudaryti naudojami Pasaulio sveikatos organizacijos, UNESCO, Tarptautinės darbo organizacijos duomenys.

Išsilavinimo sritis apskaičiuojama remiantis 12 rodiklių. Vertinami ne tik išsilavinimą turinčių gyventojų kiekis, bet ir išsilavinimo kokybė. Atkreipiamas dėmesys į išsilavinimo

lygį asmenų, kurių amžius viršija 25 m. Išsilavinimo sritis įtraukia ir lyčių aspektą, kuris parodo, koks išsilavinimo lygio pasiskirstymas tarp vyrų ir moterų.

Sveikatos ir gerovės sritis sudaryta iš 14 rodiklių, apimančių žmonių gyvenimo trukmę, *kūdikių mirtingumą,* bendrą vaikų ir suaugusiųjų sveikatos lygį, prastą mitybą gaunančių asmenų skaičių, nutukusių asmenų lygį. Gerovė vertinama apskaičiuojant stresą ir depresiją patiriančių asmenų procentinę dalį nuo bendros populiacijos. Sveikatos ir gerovės rodiklių blokas įtraukia sveikatos priežiūros sistemos prieinamumą, *sveikatos srities finansavimą*, suteikiamų paslaugų kokybės vertinimą.

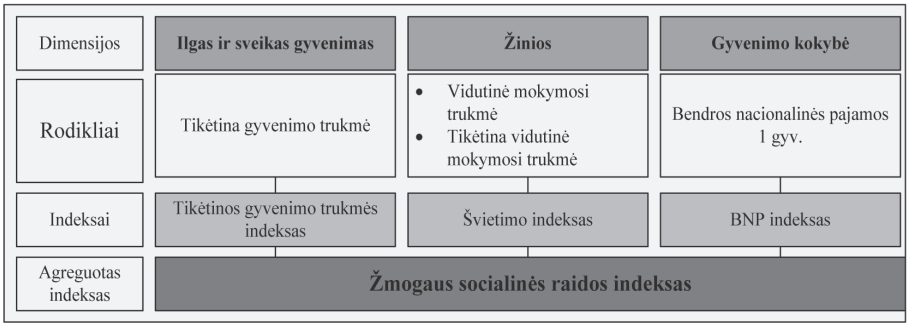
Darbo aplinkos ir užimtumo sritis vertinama pasitelkiant 16 kintamųjų. Šioje srityje vertinamas bendras šalies užimtumas, moterų ir vyrų, kuriems per 65 m., įsidarbinimo lygis, nedarbas, jaunimo užimtumas. Svarbiu akcentu tampa talentų vertinimas, kurį sudaro šalies gebėjimas pritraukti ir išlaikyti talentus, *kvalifikuotų darbuotojų skaičius*, produktyvumo ir darbo užmokesčio santykio vertinimas, *inovacijų potencialas, mokslo publikacijų kiekybinė išraiška*, kvalifikacijos kėlimo galimybių vertinimas.

Aplinkos sritis sudaryta iš 9 kintamųjų, kurie rodo šalies infrastruktūros, teisinės aplinkos, bendradarbiavimo galimybes. Infrastruktūra vertinama apskaičiuojant *interneto vartotojus*, viešojo transporto prieinamumą, mobilių paslaugų diegimo tempus. Bendradarbiavimo sritis apima klasterių kiekybinę išraišką ir aukštojo mokslo ir verslo bendradarbiavimo lygio įvertinimą. Aplinkos blokas įtraukia socialinio mobilumo kintamąjį, kuris rodo individo galimybes pakeisti socialinį statusą papildomai investuojant į savąjį žmogiškąjį kapitalą.

Žmogiškojo kapitalo ataskaita (2016). Pasaulio ekonomikos forumo 2016 m. Žmogiškojo kapitalo ataskaitos (angl. *Human capital report*) metodologija[12] iš dalies skiriasi nuo 2015 m. Pasaulio ekonomikos forumas pristatė Žmogiškojo kapitalo ataskaitą, kuri sudaryta remiantis atnaujinta žmogiškojo kapitalo vertinimo metodika (atnaujinta nuo 2016 m.). Galima sutikti, kad vertinimo metodikos turėtų būti nuolat tobulinamos, tačiau drauge reikia pripažinti, kad pažeidžiamas palyginimo principas laiko atžvilgiu. Žmogiškojo kapitalo ataskaitoje (2016) svarbiu momentu tampa įvesties ir išvesties dedamosios. *Įvesties dedamosios* – išsilavinimo rodikliai skirtingose amžiaus grupėse: pradinį išsilavinimą turintys asmenys; vidurinį išsilavinimą turintys asmenys; išsilavinimo ir kvalifikacijos lygis pagal lytį; išsilavinimo kokybė. *Išvesties dedamoji* orientuota į užimtumo rodiklius skirtingose amžiaus grupėse: užimtumo rodikliai; nedarbo lygis; neaktyvumo rodiklis: nedirbantys, nesimokantys, nedalyvaujantys kvalifikacijos kėlimo programose asmenys; ilgalaikio nedarbo lygis; *gebėjimai*, jų perteklius; gebėjimų stoka, jų įvairovės lygis; aukštos kvalifikacijos reikalaujančių darbo vietų rodiklis; aukštos kvalifikacijos darbuotojų pasiūlos rodiklis.

Žmogaus socialinės raidos indeksą (ŽSRI) (angl. *Human Development Index* (HDI) 1990 m. pristatė Nobelio premijos laureatas Amarya Sen. Indeksas naudojamas Jungtinių Tautų vystymo programoje, kurios tikslas yra nustatyti žmogaus socialinės raidos lygį globaliu mastu. Indeksą sudaro trys dedamosios, t. y. *švietimas, sveikata,* pajamos (žr. 19 pav.).

12 Metodologija – 1) tikrovės pažinimo teorija, tirianti mokslinio mąstymo būdą ir principus (Tidikis, 2003); 2) metodų ar procedūrų, naudojamų moksle, siekiant gauti patikimas žinias, visuma (Gill, Johnson, 1997).



19 pav. Žmogaus socialinės raidos indeksas
Šaltinis: *Žmogaus socialinės raidos ataskaita (2014)*

Priskiriant lyginamuosius svorius ŽSRI indeksams, vadovaujamasi bazinių lyginamųjų svorių metodu, kai visiems indeksams priskiriamas vienodas lyginamasis svoris. Duomenys normuojami pagal reikšmių nutolimą nuo minimalios ar maksimalios reikšmės. Indeksui sudaryti imamas dešimties metų laikotarpis (Human Development Report. Technical note, 2014).

2014 m. ŽSRI ataskaitoje pagal indekso rezultatus, pritaikius kvartilinio paskirstymo metodą, identifikuotos grupės, į kurias šalys priskiriamos pagal ŽSRI indekso rezultatus:

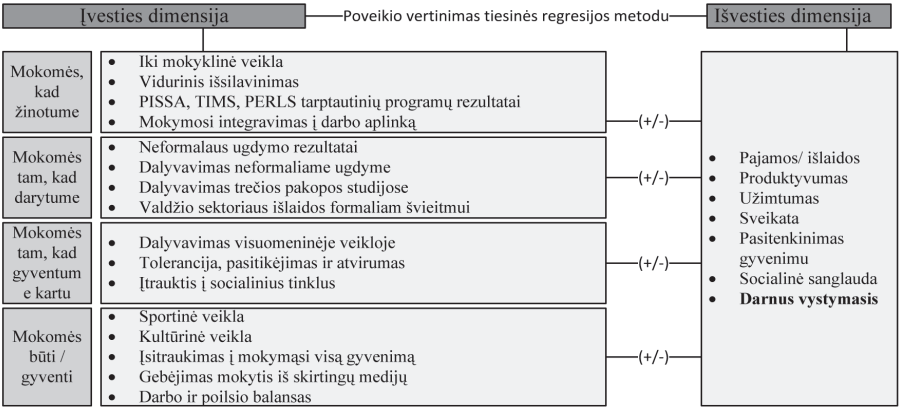
– Labai aukšto išsivystymo (angl. *very high human development*).
– Aukšto išsivystymo (angl. *high human development*).
– Vidutinio išsivystymo (angl. *medium human development*).

Atkreiptinas dėmesys, kad ŽSRI sulaukė nemažai kritikos dėl to, kad neįtrauktos tokios sritys kaip a) nelygybė; b) lyčių lygybė; c) skurdas. 2014 m. ŽSRI ataskaitoje pateikta papildoma informacija, kurioje ŽSRI indeksas papildomai įvertintas nelygybės, lyčių lygybės ir skurdo kontekste. Skaičiuojant ŽSRI nelygybės kontekste, papildomai įtraukiamas pajamų ir vartojimo rodiklis, tad vietoj BNP indekso skaičiuojamas nelygybės rodikliu pakoreguotas BNP indeksas. ŽSRI lyčių lygybės kontekste įtrauktas taip pat papildomas rodiklis pagal lytį. Galutinai pakoreguotą ŽSRI indeksą lyčių aspektu sudaro ŽSRI tarp moterų ir ŽSRI tarp vyrų indeksai. Siekiant atskleisti socialinį darnumą ŽSRI indeksas koreguojamas papildant švietimo indeksą skurdo rodikliais. Pakoreguoti ŽSRI pateikiami papildomai ir sudaro sąlygas analizuoti šalių pažangą įvairiais aspektais, tačiau pagrindinė ŽSRI struktūra, kuria vadovaudamasi Jungtinių Tautų vystymo programa skelbia kasmetines ataskaitas, yra nekoreguota pagal papildomas sritis.

ELLI indeksas (angl. *ELLI-Index: a sound measure for lifelong learning in the EU*). Žmogiškojo kapitalo plėtra dažniausiai tapatinama su formaliuoju ugdymu, t. y. pirmos, antros ir trečios pakopos studijomis, tačiau per siaura šios srities samprata eliminuoja *neformalųjį ugdymą*, kurios poveikis darniam vystymuisi turėtų būti lygiavertis lyginant su formaliomis studijomis. 2010 m. pristatytas ELLI indeksas, skirtas neformaliojo ugdymo sričiai apskaičiuoti (Saisana, 2010) (žr. 20 pav.). Tyrimo metu *taikyta regresinė analizė*, kurioje vertintos *įeigos ir išeigos* rodiklių sąsajos. Gauti rezultatai patvirtino stiprias įeities ir išeities dimensijų (r**=0,94) sąsajas.

ELLI indekso *įeigos* dimensijai apskaičiuoti pasirinktos keturios dedamosios: 1) mokomės tam, kad žinotume (angl. *learning to know*); 2) mokomės tam, kad darytume (angl. *learning to do*); 3) mokomės, kad gyventume kartu (angl. *learning to live together*); 4) mokomės, kad gyventume (angl. *learning to be*).

ELLI indekso *išeigos* dimensijai apskaičiuoti pasirinktos septynios skirtingos sritys, kurias sudaro devyniolika skirtingų rodiklių.



20 pav. ELLI indeksas
Šaltinis: *sudaryta autorės pagal Saisana (2010)*

Reikia pastebėti, kad *vertinant ELLI indekso rezultatus įtraukiama darnaus vystymosi sritis*, kuri regresijos lygtyje išreikšta aplinkos apsaugos indekso (angl. *Environment Performance Index* (EPI) rodikliu.

Lyginamųjų svorių nustatymui pritaikyta faktorinė analizė, tačiau M. Saisana (2010) taip pat pažymi, kad *pritaikius bazinių lyginamųjų svorių metodą, t. y. visiems rodikliams priskyrus vienodą svorį, gauti rezultatai yra panašūs.* Vertinant įeigos ir išeigos tarpusavio ryšį koreliacine analize, kai rodiklių svoriai paskirstyti pritaikius faktorinę analizę, gautas stiprus teigiamas tarpusavio koreliacijos ryšys ($r^{**} = 0,94$), kitu atveju, kai lyginamieji svoriai turi vienodas reikšmes, tarpusavio ryšių rezultatas yra labai panašus ($r^{**} = 0,92$). Trūkstami duomenys pakeisti šalia esančiomis reikšmėmis, bet ne daugiau nei iki trejų metų.

Tyrimo rezultatai atskleidė labai silpną teigiamą ELLI indekso ir darnaus vystymosi ryšį. Autorė šį rezultatą išryškino kaip modeliavimo neatitikimą ir tolesniems tyrimams siūlo įtraukti kitus darnaus vystymosi rodiklius.

Žmogiškojo kapitalo dedamosios vertinimas. Apžvelgus žmogiškojo kapitalo indeksus makrolygiu išryškėja dvi pagrindinės dimensijos, turinčios svarų teorinį pagrindimą, t. y. *švietimo ir sveikatos* (Shultz, 1961; Shultz, Kallunki ir kt., 2005; Chen, 2008; Mokyr, 2013). Tačiau bendro sutarimo, kokiais rodikliais vertinti žmogiškąjį kapitalą, nėra (Holt, 2011). Atsižvelgiant į teorinės dalies mokslinį pagrindinį ir žmogiškojo kapitalo indeksų analizę ***NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modeliui sudaryti įtraukiamos švietimo ir sveikatos dimensijos, kurioms vertinti skaičiuojami švietimo ir sveikatos subindeksai.***

Švietimo dimensijos rodiklių pagrindimas. Kadangi žmogiškasis kapitalas yra formuojamas žinių ir gebėjimų ir vėliau pasireiškia kvalifikuota darbo jėga, siūloma žmogiškąjį kapitalą *išmatuoti metų, kuriuos individas praleido mokydamasis, skaičiumi* (Unesco, 1991; Psacharopoulos, 1985; Agrawal ir Cockburn, 2003). Vėliau ši kapitalo rūšis gali būti didinama *formaliuoju ar neformaliuoju švietimu ugdymo įstaigose arba darbo aplinkoje***.** Tačiau E. A. Hanushek ir W. Ludger (2015) akcentuoja ne metų, praleistų švietimo sistemoje, svarbą, o mokymosi kokybę. Autorių nuomone, svarbiausia yra kognityvinių gebėjimų lavinimas, t. y. nuolatinis kūrimas, vertinimas, interpretavimas, įgytų žinių taikymas. Metai, praleisti švietimo sistemoje, dar neužtikrina individo tinkamo parengimo. Kur kas patikimesnis yra įgytų pagrindinių žinių ir gebėjimų lygio nustatymo rodiklis. EBPO programa PISA – (angl. *Programme For International Student Assessment*) periodiškai vertina bebaigiančių mokinių žinias ir įgūdžius, kurie yra laikytini svarbiais gyventi visavertį gyvenimą šiuolaikinėje visuomenėje. TIMMS – tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų tyrimas bei PIRLS – tarptautinio skaitymo gebėjimų tyrimas (angl. *Progress in International Reading Literacy Study*) inicijuoti Tarptautinės švietimo pasiekimų vertinimo asociacijos IEA (angl. *Trends in International Mathematics and Science Study*), taip pat orientuoti į mokinių žinių patikrinimą. Reikia pripažinti, kad šis švietimo sistemos vertinimas yra kur kas informatyvesnis, tačiau jo taikymas tyrime galimas tik iš dalies, nes yra brangus ir atliekamas tik kas penkeri metai.

Šalyse, kuriose vyrauja aukštosiomis technologijomis grįstos ūkio šakos, akivaizdi darbo užmokesčio diferenciacija. Nustatytas stiprus pajamų dydžio ir metų, praleistų formalioje švietimo sistemoje, ryšys, t. y. kuo daugiau metų asmuo praleidžia mokydamasis, tuo didesnis jo darbo užmokestis. Tai itin naudinga valstybės lygmeniu, nes kuo didesnės uždirbamos pajamos, tuo surenkama daugiau mokesčių į biudžetą (Rakauskienė ir kt., 2015).

Švietimo koncepcija dažnai tapatinama su formaliuoju ugdymu, t. y. pirmos, antros ir trečios pakopos studijomis, tačiau per siaura šios srities samprata eliminuoja *neformalųjį ugdymą*, kurio poveikis darniam vystymuisi yra lygiavertis lyginant su formaliomis studijomis. Neformalusis mokymasis, kaip ir pati švietimo sritis, gali būti skirtingai vertinamas skirtinguose kontekstuose, tačiau šiame darbe laikomasi požiūrio, kad neformalusis ugdymas – tai *mokymąsis visą gyvenimą,* asmeninių, pilietinių, socialinių ir profesinių įgūdžių tobulinimas (Hanushek ir Kimko, 2000).

2013 m. Europos Komisijos komunikate „Švietimo persvarstymas. Investavimas į gebėjimus siekiant geresnių socialinių ir ekonominių rezultatų“ (2013/C 64/06) akcentuojamas nevyriausybinių organizacijų kaip partnerių vaidmuo formuojant neformaliojo ugdymo prieinamumą visiems gyventojams, nepriklausomai nuo socialinių, geografinių ir demografinių aplinkybių. 2011 m. Lietuvos statistikos departamento atliktame tyrime Lietuvos gyventojai kaip vieną iš pagrindinių priežasčių nedalyvauti neformaliojo ugdymo procese nurodė „poreikio nebuvimą“, „per didelį užimtumą darbe“, „per brangu“. Tačiau analizuojant duomenis amžiaus aspektu, matyti, kad jaunesnėms amžiaus grupėms priklausantys gyventojai aktyviau įsitraukia į neformalųjį ugdymą. Neformalusis mokymasis, kaip ir pati švietimo sritis, gali būti skirtingai vertinamas skirtinguose kontekstuose, tačiau šiame darbe laikomasi požiūrio, kad neformalus ugdymas tai mokymasis visą gyvenimą, asmeninių, pilietinių, socialinių ir profesinių įgūdžių tobulinimas.

Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui yra būtinos siekiant padidinti šalies nematerialius išteklius, nes šalys, kuriose yra daugiau kvalifikuotos darbo jėgos, gali naudotis ja mažesnėmis sąnaudomis nei tos šalys, kuriose aukštos kvalifikacijos žmonių paklausa viršija pasiūlą. Šios formos investicija turėtų vadovautis tais pačiais principais kaip ir investuojant į fizinį kapitalą, t. y. investuoti naudinga tol, kol pelno norma prilygsta geriausios alternatyvos pelno normai, o ribinė nauda – ribinėms sąnaudoms (Bagdanavičius, 2009). Tačiau investicijų į žmogiškąjį kapitalą ekonominės vertės nustatymas dažnu atveju yra sudėtingas, nes daugiausia įtraukia tuos rodiklius, kurių poveikis gali pasireikšti tik po daugelio metų. Vienas pagrindinių rodiklių, kuriais matuojamas žmogiškasis kapitalas yra formaliojo ugdymo finansavimo lygis.

Švietimo dimensijos vertinimo rodikliai. Atsižvelgiant į esminius švietimo dimensiją apibūdinančius veiksnius, išryškintus apribojimus, duomenų prieinamumą laiko ir geografinės padengties atžvilgiu, tyrime vertintini šie rodikliai:

1. Gyventojai, turintys pradinį išsilavinimą, – procentinė dalis visų 25–64 metų gyventojų, pagal Tarptautinį standartizuotą švietimo klasifikatorių (ISCED 2011) atitinkantys 0–2 švietimo programos lygį.
2. Gyventojai, turintys vidurinį išsilavinimą, – procentinė dalis visų 25–64 metų gyventojų, pagal Tarptautinį standartizuotą švietimo klasifikatorių (ISCED 2011) atitinkantys 3–4 švietimo programos lygį.
3. Gyventojai, turintys aukštąjį ar jam prilygstantį išsilavinimą, procentinė dalis visų 30–34 metų gyventojų, pagal Tarptautinį standartizuotą švietimo klasifikatorių (ISCED 2011) atitinkantys 5–8 švietimo programos lygį.
4. Doktorantai mokslo ir technologijų srityje, procentinė dalis nuo visos 20–29 m. populiacijos.
5. Asmenys, dalyvaujantys neformaliojo ugdymo procese, proc. – 25–64 metų amžiaus gyventojai, dalyvavę neformaliojo ugdymo procese per pastarąsias 4 savaites.
6. Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui – procentinė dalis nuo visų valdžios sektoriaus išlaidų.

Švietimo rodikliai dažniausiai apibūdinami kaip įvesties rodikliai, galintys daryti įtaką išvesties rodikliams, kurie dažnai išreiškiami aukštųjų technologijų sektoriaus vystymosi rodikliais, inovatyvių prekių ir paslaugų eksportu ir t. t. Todėl švietimo dimensija turi būti vertinama kaip NI formavimo sistemos dalis, galinti smarkiai prisidėti prie kitų NI plėtros.

Sveikatos dimensijos rodiklių pagrindimas. Sveikata ekonomikos kontekste gali būti vertinama kaip turtas arba sveikatos kapitalas. Dalis šio turto yra paveldima, t. y. gaunama iš tėvų, kitą šio turto dalį įgyjame per gyvenimą. Sveikatai taip pat būdingas nuvertėjimas, kuris bėgant metams tampa itin aktualus. Siekiant sumažinti arba pristabdyti nusidėvėjimą, būtinos *investicijos į sveikatą, nes sveiko žmogaus ekonominė vertė yra didesnė*. „Nesirgimo laikas“ gali būti panaudotas darbui, vartojimui, laisvalaikiui. Sveikas žmogus gali daugiau laiko skirti neformaliajam ir formaliajam švietimui.

Sveikatos dimensija gali būti išreiškiama įvairiais rodikliais**.** Vienas iš dažniausiai sveikatą apibūdinančių rodiklių yra *vidutinė būsima gyvenimo trukmė bei kūdikių mirtingumo rodikliai.* Jie atspindi ne tik sveikatos išsivystymo lygį, bet ir bendrą ekonomikos, mokslo,

kultūros lygį (Bagdonavičius, 2009). Tyrime svarbus yra ne gyvenimo trukmės rodiklis, o *vidutinės tikėtinos sveiko gyvenimo trukmės* rodmuo, parodantis metų, kuriuos žmonės išgyvena jausdamiesi sveiki, skaičių remdamiesi subjektyviu žmonių savo sveikatos vertinimu.

Kūdikių mirtingumo rodiklis sietinas su žmogiškojo kapitalo potencialu – kuo jis didesnis, tuo daugiau žmonių gyvena šalyje. Jones paradokso arba pusiau endogeninės teorijos šalininkai įsitikinę, kad žinios pamažu išsisemia, todėl esant tai pačiai populiacijai tampa vis sudėtingiau generuoti naujas idėjas, tad nuolatinis populiacijos atsinaujinimas yra būtinas siekiant išlaikyti aukštą žmogiškojo kapitalo lygį.

Sveikatos dimensijos reikšmė iliustruotina ir įvairių rodiklių priklausomybės / ryšių tyrimais. Įrodytas stiprus išsilavinimo ir vidutinės gyvenimo trukmės tyšys, t. y. kuo žmogaus išsilavinimas aukštesnis, tuo jo gyvenimo trukmė ilgesnė (Conti ir kt., 2010). Kuo ilgesnė gyvenimo trukmė, tuo ilgesnis asmens produktyvus darbinis periodas.

Sveikata ekonomikos kontekste dažnai sietina su sveikatos būkle vaikystėje. Prieš keturis dešimtmečius atliktas tyrimas Gvatemaloje atskleidė sveikatos vaikystėje poveikį pajamų diferenciacijai. Atrinktos grupės vaikai, kurie buvo maitinami visaverčiu, sveiku maistu, subrendus uždirbo trečdaliu daugiau, palygti su tais, kurie maitinosi prasčiau. Pirmosios grupės vaikai mažiau sirgo, o ilgiau būdamas sveikas vaikas gali daugiau laiko skirti studijoms, žaidimams, poilsiui (Spence ir Lewis, 2009). Sveikatos problemos vaikystėje mažina žmogiškąjį kapitalą dėl dviejų priežasčių: psichologinių – vaikystėje patirti išgyvenimai atsiliepia brandos etape ir ekonominių – remiantis Ben-Porat (angl. *Ben-Porath model*) modeliu žmogiškojo kapitalo investicijos turėtų būti patirtos kuo ankstesniu žmogaus raidos etapu, nes kuo vėlesnė investicija, tuo jos efektyvumas yra mažesnis (Bleakley, 2010). Sveikos vaikystės sąsajas su pajamų diferenciacija sulaukus brandesnio amžiaus paaiškina Voko teorema (angl. *Envelope Theorem*). Geresnė sveikatos būklė vaikystėje lemia didesnes pajamas sulaukus brandos dėl geresnio individo produktyvumo, kuris pasiekiamas be papildomų investicijų į sveikatą.

Sveikatos ir švietimo sąsajos įrodytos J. B. Madsen (2016) tyrime. Jame dalyvavo 21 EBPO šalis. Tyrimas atskleidė, kad, neatsižvelgiant į amžių, kuo žmogus sveikesnis, tuo jo galimybės formaliojo švietimo sistemoje, darbo rinkoje yra konkurencingesnės lyginant su tais, kurių sveikata prastesnė.

Sveikata ekonomikos kontekste aiškinama ne tik pajamų diferenciacija. P. Lorentzen ir kt. (2008) atliktame tyrime nustatytos vidutinės gyvenimo trukmės ir rizikos suvokimo sąsajos. D. E. Bloom ir kt. (2003) atskleidė vidutinės gyvenimo trukmės iš santaupų ryšį, tų pačių mokslininkų 2009 m. atliktas tyrimas parodė, kad sveikesnių šalių tiesioginių užsienio investicijų rodikliai yra aukštesni.

2013 m. vasario 20 d. Europos Komisijos priimtame dokumente „Socialinių investicijų į augimą ir sanglaudą skatinimas“ *investicijos į sveikatos apsaugą* pristatytos kaip vienos pagrindinių. Sveikatos priežiūros išlaidas apibendrina standartizuota EBPO sveikatos sąskaitų sistema, kurioje Lietuva dalyvauja nuo 2005 m. Joje pateikiami duomenys apie sveikatos priežiūros išlaidas ir finansavimą. Sveikatos sąskaitų sistema veikia trimatės platformos pagrindu, čia apskaitoma žemiausio lygmens informacija, t. y. kas tiekėjas, kokios teikiamos paslaugos ir kas už tas paslaugas sumoka. Išlaidos sveikatos priežiūrai dažniausiai vertina-

mos *bendrųjų išlaidų sveikatai dalimi nuo BVP*. Tai yra makroekonominis rodiklis, rodantis bendrųjų išlaidų sveikatai mastą, palyginus bendrąsias metines išlaidas sveikatos priežiūrai su BVP. 2011 m. Pasaulio sveikatos organizacijos atliktame tyrime (Xu ir kt., 2011) teigiama, kad išlaidos, skirtos sveikatos priežiūrai, galėtų būti įtrauktos į BVP, jei būtų sutarimas dėl dviejų pamatinių principų: pirma, išlaidos sveikatos priežiūros srityje turėtų būti laikomos investicijomis į žmogiškąjį kapitalą, kuris savo ruožtu būtų vertinamas kaip pagrindinis ekonomikos augimo svertas. Antra, išlaidų sveikatos srityje padidėjimas sąlygotų darbo jėgos produktyvumą, o tai savaime veiktų BVP augimą. Išlaidų, skirtų sveikatos priežiūrai, rodiklis taip pat įtraukiamas sudarant įvairius indeksus: globalų konkurencingumo indeksą, žmogiškojo kapitalo ataskaitą ir kt.

Sveikata laikytina žmogiškojo kapitalo dalimi, ji smarkiai prisideda prie kitų kapitalo formų vystymosi. Kaip rodo atliktų tyrimo metodų apžvalga, sveikata tiesiogiai sietina su šalies socialiniu ekonominiu išsivystymo lygiu. Kuo šalis neturtingesnė, tuo sveikatos lygis prastesnis.

Sveikatos dimensiją vertinantys rodikliai. Sveikatai vertinti esama įvairių rodiklių, todėl pirmiausia būtina pasakyti, kad šiame darbe sveikata vertinama iš ekonominės retrospektyvos, t.y. sveiko žmogaus potencialo darbinėje aplinkoje, investicijų į sveikatos priežiūrą, technologinės pažangos bei žmogiškojo kapitalo didinimo galimybių, kurioms vertinti taikomi šie rodikliai.

1. Vidutinė būsimo sveiko gyvenimo trukmė metais – tai vidutinis metų, skaičiuojamų nuo gimimo, skaičius.
2. Bendros sveikatos priežiūros išlaidos, proc. nuo BVP.
3. Medicinos įranga, tenkanti 100 000 gyventojų, – kompiuterinės tomografijos skenerių skaičius, tenkantis 100 000 gyventojų. Tai brangi sveikatos priežiūros technologija, leidžianti gauti trimatį vaizdą. Šie medicinos prietaisai rodo sveikatos priežiūros sistemos pajėgumą.
4. Kūdikių mirtingumas – kūdikių mirtingumas vnt., tenkantis 1 000 gyvų gimusių kūdikių.

Empiriniame tyrime galima naudoti tik ribotą kiekį rodiklių dėl jų prieinamumo stokos, taip pat ne visos ES šalys skelbia oficialią statistiką kiekvienais metais. Atrinkti rodikliai dažnai naudojami sudarant jau anksčiau minėtus indeksus. *Taikomi apribojimai***.** Nepaisant teorinio pagrindimo, kai kurių informatyvių rodiklių teko atsisakyti dėl duomenų stokos, pvz., rodiklis „debesų kompiuterijos vartotojai“ yra svarbus vertinant skaitmeninės įtraukites dimensiją, tačiau daugumoje šalių, tarp jų ir Lietuvoje, šios srities statistika pradėta rinkti tik nuo 2014 m. Rodiklių atrankos metu taip pat atsižvelgiama į rodiklių multikolinearumą.

Apibendrinant, reikia pripažinti, kad svarbiausias ekonomikos vystymąsi lemiantis veiksnys yra ne žemė ar materialus kapitalas, o investicijos į išsilavinimą ir sveikatos apsaugą. Išsilavinę ir nuolat besimokantys asmenys išsiskiria savarankiškumu, socialine atsakomybe, gebėjimu panaudoti aplink juos esančią informaciją, yra atsparesni sudėtingose situacijose, todėl natūralu, kad išsilavinimas ir sveikata dažniausiai išskiriami kaip vieni svarbiausių žmogiškojo kapitalo elementų.

2.3. Darnaus vystymosi tyrimų apžvalga ir vertinimų pagrindimas

Darniam vystymuisi tapus plačiai analizuojama sritimi, metodikos, vertinančios darnų vystymąsi, ištobulėjo. Ness (2007) *darnumo vertinimo metodikas* klasifikuoja į keturias grupes: a) rodikliai ir indikatoriai; b) darnumo vertinimo instrumentai produktų lygmeniu; c) darnumo vertinimo instrumentai projektų lygmeniu; d) darnumo vertinimo instrumentai ekonomikos sektorių ir šalies lygmenimis (Čiegis ir Ramanauskaitė, 2011). Moldan ir Dahl (2007), pristatydami *darnaus vystymosi metodus* ir jų agregavimo lygius, akcentuoja rodiklius, agreguotus rodiklius, kombinuotus (sudėtinius) rodiklius, *indeksus.* Kompleksiniai indeksai yra vertinami dėl galimybės integruoti didžiulius informacijos srautus į vieną lengvai interpretuojamą rodiklį. Kompleksiniai indeksai ypač naudingi siekiant palyginti darnaus vystymosi mastą laiko atžvilgiu šalyje ir kitų šalių atžvilgiu. Indeksai gali būti integruoti, t. y. jungiantys skirtingas visuomenines ir aplinkosaugines sritis, ir neintegruoti, t. y. su produktais susijęs vertinimas, kuris akcentuoja produkto arba paslaugos medžiagų ir energijos srautus gyvavimo ciklo požiūriu (Čiegis ir Ramanauskaitė, 2011). Integruoti darnaus vystymosi indeksai dažnai sietini su regioniniu, globaliu vertinimu, kai siekiama atskleisti darnų vystymąsi atskirose šalyse ir palyginti jas tarpusavyje (Wass, 2014). *Integruoti darnios plėtros indeksai įprastai grindžiami sisteminės analizės požiūriu, nes integruoja gamtos, socialinės ir ekonomikos aspektus* (Gough ir kt., 1998).

Darnaus vystymosi modelių pasaulyje yra daugiau nei 500, iš jų apie 70 globalių, per 100 – nacionalinių, 70 – regioninių ir apie 300 vietinių (Čiegis ir Ramanauskaitė, 2011). Kadangi disertacijoje nagrinėjama makrolygio problematika, detaliau verta apžvelgti globalius darnaus vystymosi indeksus, pavyzdžiui, Rebecosam šalies darnios plėtros indeksą (angl. *Robecosam's country sustainability ranking*); darnios ekonominės gerovės indeksą (ang. *Index of sustainable economic welfare ISEW*), tikros pažangos indikatorių (angl. *Genuine Progress Indicator GPI*).

Darnios ekonominės gerovės indeksas (angl. *Index of sustainable economic welfare ISEW*). Dally ir Cobb sukurtas indeksas (1989) kaip alternatyva ekonomikos augimo vertinimui BVP ir BNP rodikliais, kurie, kaip teigė indeksą sukūrę mokslininkai, nėra pakankami, kad įvertinti darnią ekonomikos plėtrą dėl šių priežasčių: a) BVP rodiklis neįvertina pridėtinės vertės, sukurtos ūkinės veiklos metu namų ūkiuose; b) neįvertina gamtos išteklių degradavimo; c) neatsižvelgia į pajamų nelygybę; d) netinkamai vertina išlaidų gynybai ir ekonominės gerovės santykį (Neumayer, 1999; Chelli ir kt., 2013). Darnios ekonominės gerovės indeksas sudarytas iš 14 ekonominių rodiklių, kurie, prieš įtraukiant juos į indeksus, atitinkamai pakoreguojami. Tarkime, privatus vartojimas pakoreguotas paskirstymo rodikliu (t.y. naudojamas GINI indeksas), visuomenės išlaidos sveikatos apsaugai ir švietimui, koreguojamos pagal jų paskirtį (t. y. pridedamos negynybos išlaidos ir atimamos gynybos išlaidos); namų ūkių paslaugos sau; dalis viešųjų paslaugų; kapitalo kūrimas; tarptautinės prekybos saldo ir kiti (Čiegis ir Kozlovskij, 2011, p. 56).

Darnios ekonominės gerovės indeksas apskaičiuojamas vertinant šešias pagrindines sritis, kurių siektinas poveikis pagal pageidaujamą rezultatą yra didinamas (+) arba mažinamas (–):

Darnios ekonominės gerovės indeksas = $C + G + I + W - D - E - N$

čia: (+) pakoreguotas privatus vartojimas;
(+) išlaidos ne gynybai;
(–) išlaidos gynybai;
(+) kapitalo formavimas;
(+) pridėtinė vertė, sukurta ūkinės veiklos metu namų ūkiuose;
(–) gamtos išteklių degradavimas;
(–) gamtinio kapitalo nuvertėjimas.

Tačiau, kaip teigia R. Čiegis ir V. Kozlovskij (2011), ekonominės gerovės indeksas, panašiai kaip ir BVP, atskleidžia ūkinės veiklos mastą per tam tikrą laikotarpį. Pajamų paskirstymo rodikliai rodo vidinį darnumą, tačiau šie ekonominiai rodikliai nepasako nieko apie darnų ekonominį vystymąsi ilguoju laikotarpiu ir ignoruoja socialinę dimensiją.

Teritorinis nematerialaus kapitalo indeksas. A. R. Dumitrascu ir V. Dumitrascu (2012) sukūrė teritorinio nematerialaus kapitalo indeksą (angl. *Territorial intangible capital index*), kuriam sudaryti agreguojamas ekonominis nematerialus kapitalas, socialinis nematerialus kapitalas ir ekologinis nematerialus kapitalas.

$$NC_{ter} = NC_{econ} + NC_{soc} + NC_{ekol}$$

čia: NC_{ter} – teritorinis nematerialus kapitalas (angl. *territorial intangible capital*);
NC_{econ} – ekonominis nematerialus kapitalas (angl. *economic intangible capital*);
NC_{soc} – socialinis nematerialus kapitalas (angl. *social intangible capital*);
NC_{ekol} – *ekologinis nematerialus kapitalas* (angl. *ecological intangible capital*).

Ekonominis nematerialus kapitalas apskaičiuojamas agreguojant šalies įmonių finansinę prestižo vertę – FPV_{agreg}.

NC_{SOC} ir NC_{ekol} autoriai sujungia į vieną ekosocialinį nematerialų kapitalą (angl. *eco-social intangible capital*) NC_{es}, iš kurio išvedama NC_{ter} funkcija:

$$NC_{ter} = FPV_{agreg} + NC_{es}$$

čia: NC_{ter} – teritorinis nematerialus kapitalas;
FPV_{agreg} – agreguota finansinė prestižo vertė;
NC_{es} – ekosocialinis nematerialus kapitalas.

Apskaičiavę teritorinį nematerialaus kapitalo indeksą dešimtyje ES šalių, A. R. Dumitrascu ir V. Dumitrascu (2012) patvirtino 2006 m. Pasaulio banko pateiktas išvadas apie šalių turto priklausomybę nuo nematerialios vertės (The World Bank, 2011). Tyrimas parodė, kad kuo šalies išsivystymas aukštesnis, tuo bendras šalies turtas labiau priklausomas nuo nematerialaus turto. Šis indeksas yra vienas iš tų, kurie integruoja aplinkos būklės ir NI dimensijas, tačiau šis metodas nėra tinkamas norint nustatyti NI įtaką darniam vystymuisi

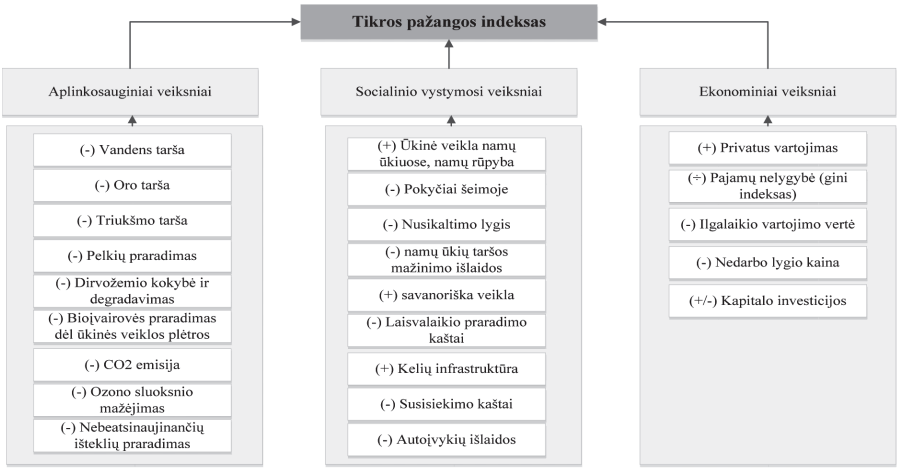
šalies lygmeniu, nes orientuotas į verslo sektorių ir yra per siauras, kad atskleistų NI įtaką darniam vystymuisi ES šalyse.

Tikros pažangos indeksas (angl. *Genuine progress indicator*) yra patobulinta darnios ekonominės gerovės indekso variacija, jis įtraukia socialinę dimensiją ir daugiau rodiklių (žr. 21 pav.). Šiuo indeksu siekiama atskleisti aplinkosaugos poveikio, socialinių išlaidų ir ekonominės ūkinės veiklos masto poveikį šalies sveikatai ir gyvenimo kokybei. Indeksas skaičiuojamas pagal formulę:

Tikros pažangos indeksas = A +B – C – D + I

čia: A – pakoreguotas privatus vartojimas;
B – pridėtinė vertė, sukurta ne rinkos veiksnių;
C – išlaidos gynybai;
D – gamtos išteklių degradavimas;
I – akcinio kapitalo didinimas tarptautinėje prekyboje.

Šį indeksą sudaro trys dimensijos: socialinė, ekonominė ir aplinkosauginė, joms apskaičiuoti parinkti 26 rodikliai.

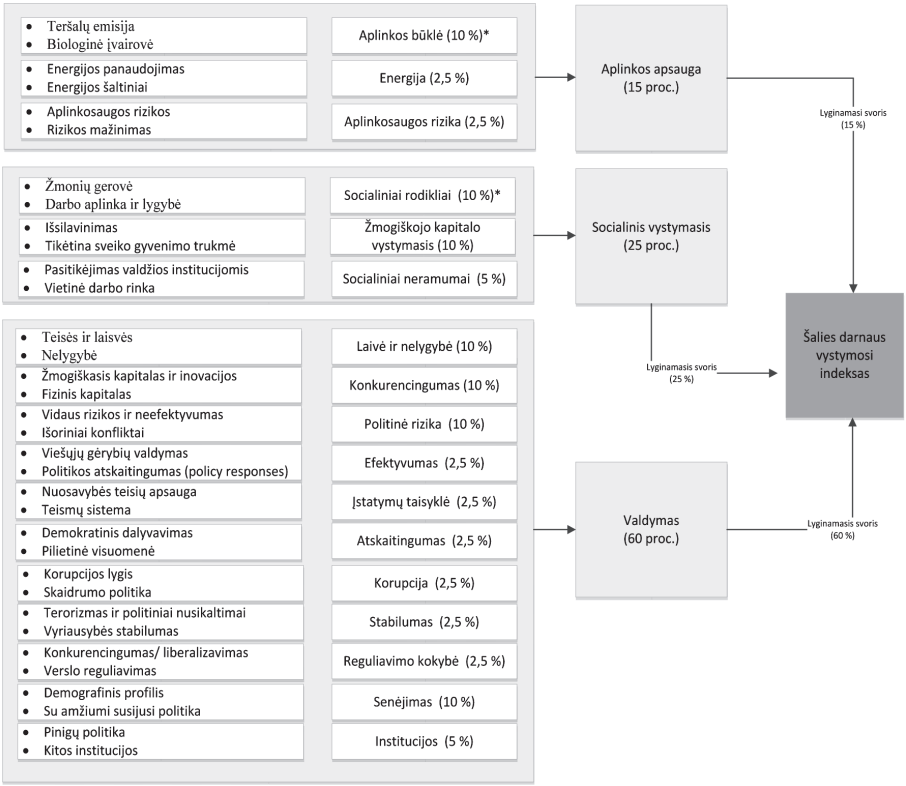


21 pav. Tikros pažangos indekso struktūra
Šaltinis: *sudaryta remiantis Kubiszewski ir kt. (2013)*

Tikros pažangos indeksas įtraukia daugiau rodiklių, tačiau ignoruoja išlaidas švietimui ir sveikatai, kaip tai daroma, skaičiuojant ekonominės gerovės indeksą. Tai tik rodo, kad sudarant įvairius darnaus vystymosi indeksus susiduriama su objektyviu tyrėjų požiūriu, informacijos prieinamumu, prioritetinėmis to laikotarpio sritimis.

Robecosam šalies darnios plėtros indeksas (angl. *Robecosam's country sustainability ranking*) darnios plėtros lygiui nustatyti įtraukia septyniolika rodiklių iš socialinės, eko-

loginės ir valdymo sričių (žr. 22 pav.). Pritaikius daugialypę regresinę analizę, siekiama nustatyti, kokie rizikos veiksniai (ekonominiai, aplinkosauginiai, geopolitiniai, socialiniai, technologiniai) sąlygoja šalies darnią plėtrą.



22 pav. Šalies darnaus vystymosi indekso struktūra
Šaltinis: *Robecosam (2015)*

Robecosam šalies darnios plėtros indekso rodikliams normavimo procedūros metu, priklausomai nuo z įverčio reikšmių, priskiriamas balas nuo 1 iki 10, kur vienas yra mažiausia reikšmė, 10 – didžiausia reikšmė. Kiekvienam rodikliui priskiriamas lyginamasis svoris, atitinkamai 2,5 proc., 5 proc., arba 10 proc. Atsižvelgiant į šalies rizikos lygį. Tyrėjai įsitikinę, kad didžiausias lyginamasis svoris priklauso valdymo sričiai, nes ji yra sudaryta daugiausia iš žmogiškojo kapitalo rodiklių, kurie ir lemia šalies darnaus vystymosi mastą. Kaip patvirtino prieš tai atlikti tyrimai, šalys, kurios yra konkurencingos natūraliais, t. y. gamtiniais, ištekliais, tačiau nepasižymi tinkamu ir efektyviu valdymu, dažnai atsilieka nuo kitų daugumoje sričių. Todėl autoriai valdymo sričiai suteikia lyginamąjį svorį – 60 proc., socialinei plėtrai – 25 proc., o aplinkosaugai skiria 15 proc. 2015 m. tyrimo rezultatai atskleidė, kad aukštų pajamų išsivysčiusios šalys (angl. *High-Income Developed Coun-*

tries) susiduria su senėjimo, aplinkosaugos, per didelio energijos suvartojimo iššūkiais, aukštų pajamų besiformuojančios (angl. *High-Income Emerging Markets*) šalys taip pat patiria senėjimo, aplinkosaugos, energijos naudojimo, socialinio vystymo, atskaitingumo (angl. *accountability*) problemas. Aukštesnių vidutinių pajamų besiformuojančios (angl. *Upper-Middle Income Emerging Markets*) ir mažų pajamų besiformuojančios (amgl. *Lower –Middle-Income Emerging Markets*) šalys susiduria su panašiomis problemomis, tačiau jų rezultatai kiekvienoje iš tiriamų sričių yra santykinai mažesni, išskyrus aplinkosauginius veiksnius ir energijos suvartojimą, kuris aukštesnių pajamų šalyse yra gerokai didesnis. Reikia pastebėti, kad šie tyrimo rezultatai pateisina 2015 m. patvirtintą Darnaus vystymosi darbotvarkę iki 2030 m., kuri orientuota tiek į besivystančias, tiek ir į pačias stipriausias pasaulio šalis, nes ekonomikos plėtra darnos aspektu įtraukia aplinkosaugos veiksnius, kurių rezultatai įprastai prastesni ekonomiškai stipresnėse valstybėse dėl per didelio galutinės energijos suvartojimo, atsainaus vartojimo, gamybos masto.

Pagal 2015 m. Robecosam darnios plėtros indeksą, aukščiausia vieta atitenka Švedijai, paskui – Šveicarijai, Norvegijai, Didžiajai Britanijai ir Naujajai Zelandijai.

Pažangus, darnus ir įtraukus ekonomikos augimas. 2010 m. Europos Komisija pristatė „Europa 2020“ strategiją, kurioje ekonomikos augimas grindžiamas pažangaus (angl. *smart*), darnaus (angl. *sustainable*) ir įtraukaus (angl. *inclusive*) augimo principais (Europe, 2020). Šią iniciatyvą sąlygojo sulėtėjęs ekonomikos augimas, našumo lygio mažėjimo tendencijos, didėjantis jaunimo nedarbo lygis, socialinės atskirties augimas COM (2010).

Pažangus ekonomikos augimas siejamas su visuomenės išsilavinimo ir investicijų į MTEP sritimis. Pažangiu augimu siekiama orientuoti visuomenės gebėjimus į rinkos poreikius, nes net 25 proc. Europos moksleivių nesugeba gerai skaityti, tik mažiau nei trečdalis europiečių turi universitetinį ar jam prilygstantį išsilavinimą, ES universitetai nėra konkurencingi globaliu mastu, didelė dalis asmenų dirba ne pagal kvalifikaciją (COM (2010). Pagal investicijas į MTEP, Europa taip pat atsilieka nuo Jungtinių Amerikos Valstijų, Japonijos, Pietų Korėjos. Siekiama, kad iki 2020 m. ES šalyse investicijos į MTEP siektų ne mažiau kaip 3 proc., tačiau šie tikslai yra koreguojami pagal nacionalinius tikslus. Pavyzdžiui, Lietuva įsipareigojo iki to paties laikotarpio pasiekti, kad 1,9 proc. nuo BVP būtų skiriama MTEP.

Darnus ekonomikos augimas siekia sujungti dvi iš pirmo žvilgsnio sunkiai suderinamas sritis, t. y. ekonomikos augimą ir ribotų išteklių apsaugojimą, nuo besaikio vartojimo ir taršos. Darnus augimas suprantamas kaip esamų poreikių tenkinimas, neribojant ateities kartų galimybių tenkinti savuosius poreikius. Darnus vystymasis dažnu atveju tampa politinių diskusijų objektu, tačiau kad ir kaip būtų, vienareikšmiško atsakymo, kaip pasiekti tvarų augimą, iki šiol nerasta.

Įtraukus ekonomikos augimas siejamas su bendro užimtumo skatinimu ir skurdo mažinimo sritimis. Užimtumas – svarbus makroekonomikos rodiklis, dažnai tapatinamas su šalies sveikata. Asmenys, neturintys arba praradę darbą, susiduria ne tik su pajamų sumažėjimu, bet ir su psichologinėmis, socialinėmis problemomis. Tačiau pastaruoju metu vis plačiau diskutuojama apie racionalaus gyventojų užimtumo skatinimą, t. y. darbo išteklių paskirstymą, atsižvelgiant į globalias tendencijas, šalies poreikius ir galimybes. Tačiau drauge pabrėžiama, kad nuolat augantys aukštųjų technologijų sektoriai, kuriuose nenu-

valdomai didėja poreikis informacinių ir technologinių žinių turinčių darbuotojų, stokoja darbo jėgos, turinčios tinkamų gebėjimų. *Diskutuojant apie didėjantį nedarbą, reikėtų atkreipti dėmesį ne į darbo vietų trūkumą, bet į įgūdžių stoką, siekiant užpildyti darbo rinką.* Įtraukios ekonomikos augimas taip pat grindžiamas skurdo mažinimu (Dutz, 2012). Į šios ekonomikos augimo vertinimą siūloma įtraukti skurdo rodiklius. Skurdo matavimo metodika yra suvienodinta ES mastu, tačiau, kaip pažymi A. Šileika ir R. Zabarauskaitė (2009), skurdo ribą reikėtų matuoti remiantis ES išsivysčiusių šalių, kuriose pragyvenimo lygis, kaip ir pajamos bei išlaidos, yra santykinai aukštesnis, duomenimis. Skurdo riba pagal išsivysčiusių šalių rodiklius leistų užtikrinti svarbiausių gyventojų minimalių poreikių tenkinimą. Skurdo ribos nustatymas, remiantis Vidurio ir Rytų Europos valstybių duomenimis, neužtikrina net minimalių asmeninių poreikių tenkinimo, todėl susiduriama su beviltiška išlikimo situacija. Iki 2020 m. Lietuva yra įsipareigojusi sumažinti skurdo riziką ar socialinę atskirtį patiriančių gyventojų skaičių nuo 985 000 iki 814 000. Šis rodiklis apima tuos gyventojus, kurių pajamos yra mažesnės nei 60 proc. vidutinių disponuojamų pajamų lygio, bei gyventojus, kurių namų ūkiuose nėra dirbančių asmenų arba jų užimtumas itin mažas.

Pažangus, darnus ir įtraukus ekonomikos augimas vertinamas pagal šiuos rodiklius:

Pažangus ekonomikos augimas

- Investicijų į mokslo tyrimus ir eksperimentinę plėtrą rodiklis, proc. nuo BVP.
- Įgijusių tik pagrindinį išsilavinimą ir toliau besimokančių didinimo rodiklis, proc. 18–24 m. grupės žmonių.
- Turinčių aukštąjį arba jam prilygstamą išsilavinimą didinimo rodiklis, proc. 30–34 m. grupės žmonių.

Darnus ekonomikos augimas

- Atsinaujinančių energijos išteklių sunaudojimo didinimo rodiklis, proc.
- Galutinės energijos vartojimo sumažinimo rodiklis, proc. nuo 2009 m. lygio.
- Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimo rodiklis, proc. nuo 2005 m. lygio.

Įtraukus ekonomikos augimas

- Užimtumo didinimo rodiklis, proc. 20–64 m. gyventojų.
- Gyventojų, patiriančių skurdo riziką / materialinius nepriteklius / gyvenančių bedarbių ar labai mažo užimtumo namų ūkiuose, mažinimo rodiklis, tūkst.

Tačiau tyrimui atlikti svarbu ne tik apžvelgti darnaus vystymosi indeksus, jų dedamąsias bei rodiklius, bet ir *paanalizuoti tyrimus, kuriuose vertinama* ***darnaus vystymosi ir NI sąsajos.*** Reikia pripažinti, kad tokių tyrimų nėra daug. Dažniau susiduriama su atskirų NI rodiklių poveikio darniam vystymuisi nustatymo tyrimais, tačiau tokie tyrimai yra fragmentiški ir tik iš dalies susiję su NI įtakos darniam vystymuisi sritimi.

Galima paminėti I. G. Alvarez ir kt. (2014) atliktą tyrimą siekiant nustatyti, kokie veiksniai lemia darnią plėtrą. Darnios plėtros vertinimui pasirinktas aplinkosaugos indeksas (angl. Environmental Performance Index EPI), kurį sudaro du subindeksai: 1) aplinkos sveikatos (angl. environmental health) indeksas, kurio lyginamasis svoris yra 40 proc., ir ekosistemų gyvybiškumo (angl. ecosystem vitality) indeksas, turintis 60 proc. lyginamąjį svorį. Aplin-

kos sveikatos subindeksui apskaičiuoti agreguojamos trys dimensijos, t. y. visuomenės sveikata (lyginamasis svoris – 33 proc.), oro kokybė (lyginamasis svoris – 33 proc.), vanduo ir sanitarinės sąlygos (lyginamasis svoris – 33 proc.), o ekosistemų gyvybiškumo subindeksas skaičiuojamas agreguojant šešias skirtingas dimensijas, t. y. vandens ištekliai (lyginamasis svoris – 25 proc.), žemės ūkis (lyginamasis svoris – 5 proc.), miškai (lyginamasis svoris – 10 proc.), žuvininkystė (lyginamasis svoris – 10 proc.), biologinė įvairovė (lyginamasis svoris – 25 proc.), klimatas ir energija (lyginamasis svoris – 25 proc.). Skirtingų dimensijų vertinimui identifikuoti yra dvidešimt rodiklių. Aplinkosaugos indekso rezultatų interpretavimui taikyta artumo iki tikslo (angl. *proximity-to-target*) metodologija, pagal kurią šalies rezultatai vertinami pagal jų atitiktį iškeltiems konkrečiai šaliai tikslams. Šiuo principu dažnai vertinama tarptautinėse strategijose identifikuotų tikslų pažanga, kai kiekvienai valstybei priskiriamas siektinas rezultatas per konkretų laikotarpį.

Apskaičiavę aplinkosaugos indekso rezultatus skirtingose šalyse, tolesniu tyrimo etapu autoriai siekia nustatyti veiksnius, darančius įtaką aplinkosaugos indekso rezultatams. Tyrėjai išskyrė dvi pagrindines sritis – socioekonominius (angl. *socioeconomic factors*) ir institucinius veiksnius (angl. *institutional factors*), kurių poveikį aplinkosaugos indeksui nagrinėja taikydami *daugialypės tiesinės regresijos modelį.* Socioekonominiais veiksniais autorių kolektyvas vadina ekonominį vystymąsi ir *švietimo sritį*, instituciniai veiksniai apima administracinį efektyvumą (angl. *administrative efectiveness*), korupcijos kontrolę (angl. *control of corruption*), politinę ideologiją (angl. *political ideology*). Tyrime dalyvavo 149 šalys iš skirtingų pasaulio regionų.

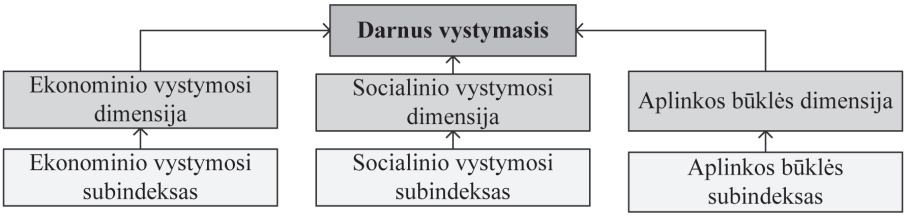
Rodikliai, nesvarbu, kokiam subindeksui jie yra skirti apskaičiuoti, įvedami į regresijos lygtį bendrai, t. y. BVP vienam gyventojui, suaugusiųjų raštingumo lygis, institucijų efektyvumas, korupcijos kontrolės lygis. Tyrimo rezultatai atskleidė stiprų teigiamą BVP ir aplinkosaugos indekso rezultatų ryšį. Žinoma, ekonomiškai stipresnės šalys daugiau investuoja į tvarią plėtrą, tačiau drauge pabrėžiama, kad aukštesnių pajamų šalys daugiau prisideda prie oro taršos, atliekų masto, naudoja daugiau gamtos išteklių. *Regresijos lygtį sudarė keturi nepriklausomi kintamieji,* tačiau atlikus tyrimą paaiškėjo, kad *tik dvi sritys, sąlygojančios aplinkosaugos indeksą, yra statistiškai reikšmingos, t. y. BVP vienam gyventojui ir švietimo sritis*. Tyrime taip pat atskleista, kad demokratinės šalys pasižymi aukštesniais aplinkosaugos indekso rezultatais lyginant su autoritarinio režimo šalių rezultatais. Kaip teigia D. J. Fiorino (2011), darnią plėtrą galima plėtoti pasitelkiant tik efektyvius, inovatyvius ir įtraukius institucinius valdymo organus, integruojant darnią plėtrą skatinančius politinius sprendimus, įveiklinant NI.

C. Burja ir V. Burja (2013), norėdami atsakyti, ar švietimas turį įtakos darniai šalies plėtrai, atliko tyrimą dvylikoje ES šalių, kurios prisijungė prie ES 2004 –2007 m. Tyrėjai pritaikė *daugialypės tiesinės regresijos modelį*, siekdami atsakyti į klausimą, *kokie švietimo srities rodikliai sąlygoja darnią plėtrą.* Tyrime taikytas modelis paaiškina 52,8 proc. darnios plėtros reikšmių sklaidos apie vidurkį tiesine regresija švietimo reikšmių atžvilgiu, o tai leidžia daryti išvadą, kad *darnios plėtros vystymasis labai priklauso nuo švietimo lygio.*

G. Lapinskienė ir M. Tvaronavičienė (2009) taip pat pritaikė *daugialypę tiesinę regresiją siekdamos atskleisti, kokie darnaus vystymosi rodikliai* daro didžiausią poveikį ekonomikos augimui Vidurio ir Rytų Europos dalyje. Nepriklausomam kintamajam, t. y. darniam vysty-

muisi, apskaičiuoti mokslininkės įtraukė šiuos rodiklius: energijos intensyvumą ekonomikoje, namų ūkio išlaidas, darbo našumo augimo tempą per valandą, nedarbo lygį, energijos suvartojimą, o ekonomikos augimui (priklausomą kintamąjį) matuoti pasirinktas BVP rodiklis. Regresijos lygtyje didžiausią reikšmę įgijo ekonominės plėtros sričiai priklausantys rodikliai, t. y. namų ūkio išlaidų ir darbo našumo augimo tempo per valandą reikšmės. Socialinio ir aplinkosaugos vystymo srities rodikliai, t. y. nedarbo lygis ir energijos suvartojimas modelyje, įgijo santykinai mažas reikšmes. G. Lapinskienė ir M. Tvaronavičienė (2009) teigia, kad toks rezultatas yra natūralus, nes kol ekonominės plėtros sritis netaps konkurencinga kitų šalių atžvilgiu, tol socialinė ir ekologinė sritys vystysis lėčiau.

Apžvelgus darnaus vystymosi indeksų ir jų sąsajų su NI tyrimus bei siekiant atskleisti disertacijoje keliamą mokslinę problemą, ***darnaus vystymosi indeksas šiame tyrime sudaromas remiantis trimis dimensijomis, t. y. ekonominės plėtros, aplinkos apsaugos ir socialinio vystymosi.*** Šioms dimensijoms įvertinti skaičiuojami ekonominės plėtros, aplinkos apsaugos ir socialinio vystymosi subindeksai (žr. 23 pav.).



23 pav. Darnaus vystymosi dimensijos
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Kaip parodė atlikta darnios plėtros indeksų apžvalga, rodikliai, kuriuos agregavus skaičiuojami subindeksai, yra daugiau ar mažiau panašūs.

Ekonominiam vystymuisi apskaičiuoti R. Čiegis ir J. Ramanauskienė (2011) siūlo įtraukti šiuos rodiklius: *BVP vienam gyventojui, EUR;* tiesiogines užsienio investicijas vienam gyventojui metų pabaigoje, EUR; bendrąją pridėtinę vertę, tenkančią vienai faktiškai dirbtai valandai, EUR; galutinės energijos intensyvumą, t naftos ekvivalentu (TNE) /mln. EUR sukurto BVP, krovinių apyvartą visų rūšių transportu, mln tonkilometrių; keleivių apyvartą visų rūšių transportu, mln. keleivio kilometrų; aukštųjų ir vidutiniškai aukštųjų technologijų sektoriaus sukurtos pridėtinės vertės dalis apdirbamosios gamybos sukurtoje pridėtinėje vertėje, proc.; atsinaujinančių išteklių dalis bendrosios energijos sąnaudose. J. Stiglitz J., A. Senas ir J. Fitousi ekonomikos vystymą (angl. *socio economic development*) siūlo vertinti šiais rodikliais*: BVP vienam gyventojui*, EUR; bendrosiomis investicijomis pagal investicinį sektorių; regioniniu BVP vienam gyventojui; grynosiomis nacionalinėmis pajamomis; *bendrosiomis namų ūkių santaupomis ir išlaidomis* (Stiglitz ir kt., 2010). Siekiant apskaičiuoti ekonominės plėtros subindeksą, tyrime vadovaujamasi kolektyvinėje monografijoje „Darnaus vystymosi problemos ir jų sprendimai Lietuvoje“ profesoriaus R. Čiegio identifikuotais rodikliais (Čiegis ir Dilius (2015):

– *BVP vienam gyventojui, EUR;*

– *namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos vienam gyventojui, EUR;*
– *bendrojo pagrindinio kapitalo formavimas (BPKF) vienam gyventojui, EUR;*
– *realiojo darbo našumo procentiniai pokyčiai, proc.*

Aplinkos apsaugos subindeksui apskaičiuoti taikomi panašūs rodikliai. Robecosam (2015) siūlo įtraukti teršalų emisijos biologinės įvairovės, aplinkosaugos rizikos rodiklius. R. Čiegis aplinkos būklės vertinimui rekomenduoja naudoti šiuos rodiklius: gamtos išteklius, komunalines atliekas ir taršos emisiją. Ištekliams priskirti trys rodikliai: vidaus medžiagų vartojimas (išreikštas tonomis vienam gyventojui), energijos bendras vidaus vartojimas (išreikštas CO_2 ekvivalentu tūkst. tonų) ir atsinaujinančios energijos dalis iš bendro suvartojamos energijos kiekio (išreikšta procentais) (Čiegis ir Dilius, 2015). Tikros pažangos indeksas aplinkos apsaugos indekso vertinimui agreguoja vandens, oro bei triukšmo taršos, biologinės įvairovės, dirvožemio degradavimo, taršos emisijos, ozono sluoksnio, nebeatsinaujinančių gamtos išteklių rodiklius.

Aplinkos apsaugos problematikai pastaruoju metu skiriama ypatingas dėmesys (Baret, 2009). „Europa 2020“ strategijoje darnus ekonomikos augimas laikomas viena iš trijų prioritetinių krypčių, kurios pažangos vertinimas numatytas iki 2020 m. Aplinkos apsaugos subindeksui apskaičiuoti remiamasi „Europa 2020“ strategijoje identifikuotais darnaus ekonomikos augimo rodikliais, kurie jungia daugelyje mokslo tyrimų siūlomus aplinkos apsaugą matuojančius rodiklius, t. y.

– *atsinaujinančių energijos išteklių suvartojimo didinimo rodiklį, proc.;*
– *galutinės energijos vartojimo sumažinimo rodiklį, proc. nuo 2009 m. lygio;*
– *šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimo rodiklį, proc. nuo 2005 m. lygio.*

Socialinio vystymosi indeksui apskaičiuoti Robecosam (2015) siūlo įtraukti *darbo aplinkos* ir gerovės rodiklius, išsilavinimo ir tikėtinos sveiko gyvenimo trukmės, pasitikėjimo institucijomis ir vietinės darbo rinkos rodiklius. Tikros pažangos indeksas apima ūkinę veiklą namų ūkiuose, nusikaltimo lygį, savanorišką veiklą, laisvalaikio praradimų išlaidas, išlaidas kelių infrastruktūrai, susisiekimo ir eismo įvykių išlaidas. Kaip teigia J. Stiglitz ir kt. (2010), ekonomikos augimą lemia ne bendrojo vidaus produkto didėjimas, o auganti gyventojų perkamoji galia, jų pajamos ir santaupos. 2010 m. BVP augimas dažnu atveju yra pagrįstas aukštesnes pajamas uždirbančių šalies gyventojų pajamų didėjimu. Tai įrodo Pasaulio banko skelbiama statistika apie pajamų diferenciaciją tarp turtingiausių ir skurdžiausių šalies gyventojų (The World bank, 2011). 2014 m. Lietuvoje 10 proc. turtingiausių šalies gyventojų priklausė 26,8 proc. visų pajamų, o 10 proc. skurdžiausių šalies gyventojų – tik 2,3 proc. visų pajamų. Panaši tendencija vyrauja visose ES šalyse. 2011 m. Vokietijoje 10 proc. skurdžiausiai gyvenančių asmenų priklausė 3,2 proc. visų pajamų, 2012 m. Liuksemburge – 2,7 proc. Atitinkamai šiose šalyse 10 proc. turtingiausių šalies gyventojų valdė 23,7 ir 26,5 proc. Ši statistika byloja apie didelę *socialinę nelygybę*, kuri pasireiškia tuo, kad vienodas materialinių gėrybių kiekis yra prieinamas atskiroms socialinėms grupėms skirtingai. Materialinių gėrybių išraiška tampa išsilavinimo, sveikatos, būsto, laisvalaikio kokybe. Skurdo matavimo metodika yra suvienodinta ES mastu, tačiau, kaip pažymi A. Šileika ir R. Zabarauskaitė (2009), skurdo ribą reikėtų matuoti remiantis ES išsivysčiusių šalių duomenimis, kai pragyvenimo lygis, kaip ir pajamos bei išlaidos,

yra santykinai aukštesnis. Skurdo riba pagal išsivysčiusiu šalių rodiklius leistų užtikrinti svarbiausių gyventojų minimalių poreikių tenkinimą. Skurdo ribos nustatymas, remiantis Vidurio ir Rytų Europos valstybių duomenimis, neužtikrina net minimalių asmeninių poreikių tenkinimo, todėl susiduriama su beviltiška išlikimo situacija. Iki 2020 m. Lietuva yra įsipareigojusi sumažinti gyventojų, patiriančių skurdo riziką ar socialinę atskirtį nuo 985 000 iki 814 000 gyventojų. Šis rodiklis apima tuos gyventojus, kurių pajamos yra žemiau 60 proc. vidutinių disponuojamų pajamų lygio bei gyventojus, kurių namų ūkiuose nėra dirbančių asmenų arba jų užimtumas yra itin žemas. Siekiant apskaičiuoti socialinio vystymosi subindeksą, tyrime bus vadovaujamasi „Europa 2020" strategijoje identifikuotais socialinio vystymosi, dar vadinamo socialinės įtraukties, rodikliais, kurie jungia svarbiausius įvairiuose tyrimuose naudotus rodiklius:

- *užimtumo didinimo rodiklį, proc. 20–64 m. gyventojų;*
- *gyventojų, patiriančių skurdo riziką, dalį, tūkst.;*
- *gyvenančių bedarbių ar labai mažo užimtumo namų ūkiuose dalį, tūkst.;*
- *esančius žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų, tūkst.;*
- *susiduriančius su dideliu materialiniu nepritekliumi, tūkst.*

Atkreiptinas dėmesys, kad darnaus vystymosi dimensijos, t. y. ekonominės plėtros, aplinkos apsaugos bei socialinio vystymosi, yra vienos dažniausiai minimų mokslinėje literatūroje, tačiau jas vertinantys rodikliai nepastovūs. Pastebėta, kad tie patys mokslininkai, atlikdami darnaus vystymosi srities tyrimus, įtraukia vis skirtingus rodiklius. Atsižvelgiant į tai, mokslo tyrime įtraukiami dažniausiai skirtingose vertinimo metodikose pasitaikantys rodikliai, kuriuos agregavus skaičiuojami darnaus vystymosi subindeksai ir daugiadimensis darnaus vystymosi indeksas. Rodiklių atranka atlikta vadovaujantis NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelio kūrimo principais, kurie grindžiami kompleksiškumu, nuoseklumu, paprastumu, pagrįstumu, palyginamumu ir plataus pritaikomumo galimybe.

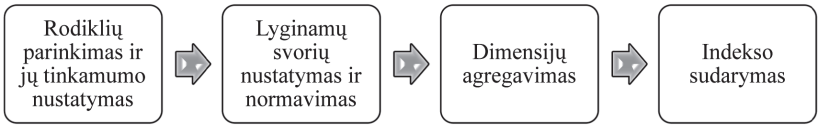
2.4. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodikos pagrindimas

Indeksų skaičiavimo metodika (I ir II empirinio tyrimo tikslas)

Kiekybinis NI vertinimas ekonomikoje reikalingas tuomet, kai siekiama išmatuoti ekonominę šių išteklių naudą, pasireiškiančią bendrų sąnaudų mažinimu, pajamų didinimu, išteklių panaudojimo optimizavimu. Vienas iš dažnai aptinkamų metodų, naudojamų socialinių reiškinių tyrimuose, yra ***indekso sudarymas.*** Tai kiekybinio ar kokybinio vertinimo instrumentas, sudarytas iš įvairių tarpusavyje susijusių rodiklių. Indeksai yra naudinga priemonė supaprastinant ir kiekybiškai apibrėžiant, apibendrinant didžiulius informacijos srautus, sukuriant naudingą grįžtamojo ryšio mechanizmą, išryškinant sritis, kuriose veikiama tinkamai ir akcentuojant tas sritis, kurioms reikia skirti daug dėmesio (Čiegis, 2004).

Analizuojant faktus gaunami empiriniai dėsniai, kurie yra pagrindas naujų ekonominių ryšių ir numatomų naujų faktų nustatymui (Martišius, 2014). Indeksas yra santykinis dydis, parodantis tam tikro reiškinio arba jų grupės kitimą laiko ar teritorijos atžvilgiu (Bartosevičienė, 2011). *Vertinant indeksų rodmenis, svarbu nepamiršti, kad indeksų rezultatai ne atspindi vieno ar kito reiškinio dydį ar jo lygį, o pateikia lyginamąją charakteristiką.* Statistikoje galima išskirti dvi indeksų koncepcijas, t. y. sintetinę, kai indeksais išreiškiamos sudėtingos socialinės-ekonominės reiškinių lyginamosios charakteristikos, ir analitinę, kai indeksai traktuojami kaip veiksnių įtakos rodikliai (Valkauskas, 2007). Atsižvelgiant į tiriamus reiškinius ir jų sudėtingumą, indeksai skirstomi į elementariuosius, grupinius ir bendruosius. Indeksai dažnai naudojami ūkinių-socialinių procesų ekonominei analizei atlikti, tačiau kaip ekonominių procesų sąveikos ir dinaminės raidos tyrimo priemonė šiuolaikinė indeksų teorija turi ir esminių trūkumų. Naudojami įprastiniu tradiciniu būdu statistinei ekonominei analizei atlikti, jie yra ne tokie informatyvūs, ypač išsamiai tiriamų reiškinių struktūrai nagrinėti. Siekiant ekonominės analizės metu geriau pažinti socialinių reiškinių susiformavimo mechanizmą, tradiciniai indeksinės analizės algoritmai turėtų būti papildomi koreliaciniais skaičiavimais ir ekonometriniais tyrimo metodais. Nobelio premijos laureato profesoriaus J. Stiglitz (2010) įsitikinimu, „skirtingų dimensijų įverčių sumavimas atrodo nepagrįstas, nes prarandami ryšiai tarp ženkliai susijusių dimensijų. Anot autoriaus, ribotumas pasireiškia tuo, kad taikomame modelyje faktiškai sunku gauti reikiamą informaciją apie ryšius tarp dimensijų, gauta informacija klaidina, nes subjektyvūs sprendimai dėl įvairių dimensijų sąsajų dydžio nėra pagrįsti“ (Rakauskienė ir kt., 2015, p. 62). Tačiau kad ir kaip būtų, dauguma indeksų sudaromi vadovaujantis rodiklių sumavimo principu. Šis metodas populiarus dėl to, kad sudaro palyginamumo galimybę nepaisant geografinių, socialinių, politinių ir kitų skirtumų tarp šalių.

Įprastai indekso sudarymo procesas apima tris struktūrinius elementus: *dimensijas, komponentes ir rodiklius.* Pažymėtina, kad socialių reiškinių tyrimuose dažniausiai sudaromas trijų dimensijų indeksas (De Muro ir kt., 2009). Dimensijomis išreiškiamos svarbiausios tiriamo socialinio reiškinio sritys, kuriose išskiriamos pagrindinės komponentės. Kiekviena komponentė sudaryta iš ją charakterizuojančių rodiklių, kurių parinkimas ir pagrįstumas daro įtaką tyrimo eigai ir rezultatams. Šiame tyrime sudarytas penkių dimensijų nematerialių išteklių indeksas ir trijų dimensijų darnaus vystymosi indeksas. Dimensijoms vertinti skaičiuojami subindeksai, jungiantys statistinius rodiklius. Indeksai sudaryti remiantis šiais indeksų sudarymo etapais (žr. 24 pav.).



24 pav. *Indekso sudarymo etapai*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Rodiklių parinktis. Socialinių reiškinių analizei daugiadimensių indeksų korektiškumas priklauso nuo rodiklių parinkimo ir pasirinktos indekso konstravimo metodologijos,

tačiau drauge reikia nepamiršti, kad tyrimo rezultatai daugiausia priklauso nuo tyrėjo subjektyvaus požiūrio į tiriamąjį objektą (Čiegis ir Ramanauskienė, 2011). Siekiant išvengti tyrėjų subjektyvumo, M. Burinskienė ir kt. (2011) rekomenduoja pasirinkti kiekybinius, išmatuojamus rodiklius, kurie yra oficialiai publikuojami viešose duomenų prieigose, jų atranka vykdyta remiantis duomenų rinkimo metodologinėmis nuostatomis. D. Štreimikienės ir A. Mikalauskienės (2009) nuomone, patikimai rodiklių atrankai reikalingos šios savybės: paprastumas, plati aprėptis, kiekybinio vertinimo galimybė. A. S. Martišiaus (2014) nuomone, svarbiausia atrinkti tuos rodiklius, kuriuos galima laikyti reikšmingais požymiais. Tam reikia *kiekvieną tiriamą sritį (dimensiją) išskaidyti į visumą požymių, kuriuos galima išmatuoti, tačiau bet kuriuo atveju tai yra susiję su mažesniu ar didesniu informacijos praradimu. Tokiais atvejais svarbu laikytis bendriausio ir būtiniausio kriterijaus, t. y. neatitrūkti nuo bendro teorijos konteksto* (Martišius, 2014). Parenkant rodiklius, dažnai susiduriama su sisteminėmis klaidomis: a) tiriama sritis apima ne tik rodiklius, bet ir tai, kas nėra tos srities indikatorius, kitaip tariant, sritis yra kur kas platesnė nei jai atskleisti parinkti rodikliai; b) rodikliai yra platesni už pačią sritį.

Tyrime laikytasi paprastumo, plačios aprėpties kiekybinio vertinimo bei duomenų prieinamumo tiriamu laikotarpiu galimybės principo.

Lyginamųjų svorių parinktis. Suprantama, kad daugiadimensio indekso kokybė priklauso ne tik nuo pasirinkto indekso konstravimo metodologijos, bet ir nuo naudojamų duomenų patikimumo, lyginamųjų svorių atskiriems rodikliams nustatymo. Nuo to, kokią metodiką tyrėjas pasirenka taikyti nustatydamas lyginamuosius svorius atskiroms dimensijoms, priklauso gaunamo indekso skaitmeninė reikšmė (Martišius, 2014, p. 186). Lyginamųjų svorių nustatymui gali būti taikomos skirtingos metodikos (Gudelytė ir kt., 2014):

- visiems rodikliams taikomi vienodo svorio koeficientai;
- svertiniai koeficientai suteikiami atskiroms grupėms;
- svertiniai koeficientai suteikiami atskiriems pogrupiams;
- svertiniai koeficientai suteikiami visiems rodikliams.

Daugiadimensius indeksus sudaro aibė rodiklių, kurių prieinamumas laiko atžvilgiu ar geografiniu padengimu yra ribotas. Tokiais atvejais L. Šimanskienė ir kt. (2011) *siūlo naudoti lyginį bazinių svorių indekso metodą, t. y. bazinių metų indeksas suskirstomas lygiomis dalimis, kuriose vėl vienodu svoriu įvertinami visi rodikliai.*

Siekiant įvertinti Suomijos regionų konkurencingumą sudarytas indeksas iš keturių subindeksų, t. y. žmogiškojo, inovacijų, sektorių klasterizacijos ir pasiekiamumo, kurių kiekvienam suteikiamas vienodas lyginamasis svoris, t. y. 25 proc. Tyrime teigiama, kad esant stipriai koreliacijai tarp subindeksų matyti, kad vieno veiksnio plėtra daro įtaką kitiems veiksniams. Atsižvelgiant į šią prielaidą, galima daryti prielaidą, kad svorio koeficientai mažai lemia konkurencingumo indekso reikšmę (Bruneckienė ir Činčikaitė, 2009).

2003 m. R. Huggins Didžiosios Britanijos regionų pavyzdžiu taip pat analizavo svorio koeficientų nustatymo įtaką indekso reikšmei. Autorius padarė išvadą, kad konkurencingiausi ir nekonkurencingiausi regionai (surinkę daugiausiai ir mažiausiai balų) mažai priklauso nuo pasirinkto svorio koeficientų nustatymo scenarijaus ir kiekvieno regiono

rangas išliko beveik nepakitęs. Tų regionų, kurių rodiklių reikšmės yra artimos šalies vidurkiui (pagal rangą užima vidurines pozicijas), rangas svyruoja priklausomai nuo pasirinkto svorio koeficientų nustatymo veiksniams scenarijaus. R. Huggins (2003), remdamasis koreliacija tarp skaičiuojant indeksą naudojamų veiksnių, teigė, kad bet kuris svorio koeficientų nustatymo scenarijus gali būti tinkamas vertinant regionų konkurencingumą (Bruneckienė ir Činčikaitė, 2009, p. 703).

J. Bruneckienė ir R. Čičinskaitė (2009) atliko tyrimą, kuris parodė, kad įvairių svorio koeficientų veiksniams nustatymo metodikų taikymas Lietuvos apskričių ranginio vertinimo pagal regiono konkurencingumo indeksą rezultatų reikšmingai nepakeičia.

Įvairūs indeksai, skirti globalių reiškinių vertinimui, kaip kad globalus konkurencingumo indeksas, žmogiškojo kapitalo indeksas, žinių ekonomikos indeksas, taip pat *naudoja lyginį bazinių svorių indekso metodą* (Benchmarking countries in the knowledge economy: presentation of the knowledge assesment methodology (KAM), (2004). Lietuvos darnaus vystymosi tempams įvertinti profesorius R. Čiegis ir J. Ramanauskaitė, sudarydami Lietuvos integruoto darnaus vystymos indeksą, taip pat taiko lyginį bazinių svorių indekso metodą, t. y. suteikia vienodą lyginamąjį svorį (po 33,33) kiekvienam iš šių indeksų – ekonominio vystymosi, socialinio vystymosi ir aplinkos būklės. Vis dėlto autoriai teigia, kad skaičiavimas būtų daug tikslesnis, o indeksų pokytis – realesnis, jeigu kiekvieno rodiklio svorių indeksas būtų nustatytas ekspertų (Čiegis ir Ramanauskaitė, 2011).

Taikant lyginį bazinį svorių indekso metodą daroma prielaida, kad visos dimensijos yra lygiavertės. Žinoma, yra ir kita nuomonė, grindžiama skirtingų svorių nustatymų atskiroms dimensijoms, o tai gali atlikti faktorinė analizė arba dažnai mokslo tyrimuose taikytina ekspertinė apklausa. Tačiau Munda (2005a, 2007, cituojama pagal Nardo ir kt., 2008) teigimu, ekspertinė apklausa tinkama problemų tyrinėjimui nacionaliniu arba siauresniu, specifiniu, mastu, ypač kai tiriamas objektas grindžiamas nacionalinėmis strategijomis, tačiau sudarant daugiadimensius globalius indeksus skiriasi strategijų įgyvendinimo tikslai, požiūris į problematiką, todėl rekomenduojama taikyti vienodą lyginamųjų bazinių svorių priskyrimo metodą.

Tyrime, taikant vienodą lyginamųjų bazinių svorių paskirstymo metodą atskiroms dimensijoms, skaičiuojami indeksai, o lyginamieji svoriai paskirstomi šia tvarka. Pirma, visoms dimensijoms priskiriamas vienodas lyginamasis bazinis svoris, antra, dimensijas sudarantiems rodikliams taip pat priskiriami vienodi lyginamieji svoriai, t. y. dimensijai priskirtą lyginamąjį svorį dalijant iš dimensiją sudarančių rodiklių skaičiaus (žr. 25 pav.):

Subindeksų santrumpa	NI Subindeksai	Subindeksų lyginamieji svoriai	Nematerialių išteklių rodikliai	Rodiklių lyginamieji svoriai
$I_Š$	Švietimo	20,00	Gyventojai, turintys pradinį išsilavinimą, proc. 25–64 m. grupėje	3,33
			Gyventojai, turintys vidurinį išsilavinimą, proc. 25–64 m. grupėje	3,33
			Gyventojai, turintys aukštąjį ar jam prilygstantį išsilavinimą, proc. 30–34 m. grupėje	3,33
			Besimokančių visą gyvenimą, proc.	3,33
			Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui, proc. nuo visų valdžios sektoriaus išlaidų	3,33
			Doktorantai mokslo ir technologijų srityje, procentinė dalis nuo visos 20–29 m. populiacijos	3,33
I_S	Sveikatos	20,00	Bendros sveikatos priežiūros išlaidos, proc. nuo BVP	4,00
			Vidutinė vyrų būsimo sveiko gyvenimo trukmė metais	4,00
			Vidutinė moterų būsimo sveiko gyvenimo trukmė metais	4,00
			Medicinos įranga (kompiuterinės tomografijos skenerių skaičius, tenkantis šimtui tūkstančiui gyventojų)	4,00
			Kūdikių mirtingumas 1 000 gyvų gimusių kūdikių	4,00
$I_{SKĮ}$	Skaitmeninė įtraukties	20,00	Gyventojų, per pastaruosius 12 mėn. pirkusių internetu, dalis, proc.	5,00
			Gyventojų, besinaudojančių internetu kasdien, dalis, proc.	5,00
			Gyventojai, besinaudojantys internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis, proc.	5,00
			Gyventojai, besinaudojantys elektronine bankininkyste, proc.	5,00
I_{IN}	Inovacijų	20,00	Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos išduoti patentai, vnt.	4,00
			Registruoti prekių ženklai Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	4,00
			Dizaino registracija Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	4,00
			Investicijos į mokslo tyrimus ir plėtrą, proc. nuo BVP	4,00
			Mokslo publikacijų cituojamumo rodikliai, vnt. / 1 mokslininkui	4,00
I_{EK}	Ekonominių kompetencijų	20,00	Asmenų, dirbančių IRT sektoriuje, dalis nuo bendro užimtumo, proc.	3,33
			Mokslo etatų kiekis, proc. nuo visos populiacijos	3,33
			Sąlyginis MTEP darbuotojų skaičius (visos darbo dienos ekvivalentas), proc. nuo visos populiacijos	3,33
			Aukštųjų technologijų eksportas proc. nuo bendro šalies eksporto	3,33
			Darbo jėgos mobilumas mokslo ir technologijų srityje 25–64 m. grupėje proc.	3,33
			Absolventų įsidarbinamumo rodikliai, proc.	3,33
Viso:		100,00	Iš viso:	100,00

25 pav. Nematerialių išteklių subindeksų lyginamųjų bazinių svorių įverčiai
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Taikant tą pačią lyginamųjų svorių paskirstymo metodiką, lyginamuosius svorius atskiroms darnaus vystymosi dimensijoms, kurioms skaičiuojami subindeksai paskirstomi remiantis ta pačia seka (žr. 26 pav.).

Subindeksų santrumpa	Darnaus vystymosi subindeksai	Subindeksų lyginamieji svoriai	Darnaus vystymosi rodikliai	Rodiklių lyginamieji svoriai
I_{EV}	Ekonominio vystymosi	33,33	BVP, tenkantis vienam gyventojui (EUR)	8,33
			Namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos vienam gyventojui	8,33
			Bendrojo pagrindinio kapitalo formavimo rodiklis, proc. nuo BVP	8,33
			Realiojo darbo našumo procentiniai pokyčiai	8,33
I_{AB}	Aplinkos būklės	33,33	Atsinaujinančių energijos išteklių sunaudojimo didinimo rodiklis, proc.	11,11
			Galutinės energijos vartojimo sumažinimo rodiklis, proc. nuo 2009 m. lygio	11,11
			Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimo rodiklis, proc. nuo 2005 m. lygio	11,11
I_{SV}	Socialinio vystymosi	33,33	Užimtumo didinimo rodiklis, proc. 20–64 m. gyventojų	6,67
			Gyventojų, patiriančių skurdo riziką, proc. dalis nuo visos populiacijos	6,67
			Gyventojai, gyvenantys bedarbių ar labai mažo užimtumo namų ūkiuose, mažinimo rodiklis, proc. dalis nuo visų iki 60 m. gyventojų	6,67
			Gyventojų, esančių žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų dalis nuo visos populiacijos	6,67
			Gyventojų, susiduriančių su dideliu materialiniu nepritekliumi, proc. dalis nuo visos populiacijos	6,67
Viso:		100,00	Iš viso:	100,00

26 pav. *Darnaus vystymosi subindeksų lyginamųjų bazinių svorių įverčiai*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Rodiklių normavimas. Atsižvelgiant į tai, kad rodikliai gali būti apibūdinami skirtingais matavimo vienetais būtina imtis veiksmų, sąlygojančių skirtingų rodiklių lyginimą tarpusavyje (Chakravarty, 2003). Tam pasitelkiamas *rodiklių reikšmių normavimas, leidžiantis lyginti skirtingo masto subjektų, tačiau to paties reiškinio rodiklių reikšmes* (Gudelytė ir kt., 2014). Po normavimo duomenų reikšmės yra suvienodinamos, o tai leidžia palyginti skirtingų sričių rodiklius tarpusavyje, nustatyti jų pozicijas laiko ir kitų šalių rodiklių atžvilgiu. Rodikliai normuojami pagal atstumo nuo vidurkio metodą. Įprastai normavimui imamas kelerių pastarųjų metų laikotarpis, todėl išvengiamas duomenų iškraipymas esant duomenų išskirtims. Šiame darbe indekso rodiklių normavimui pasirinktas 2005–2014 m. laikotarpis. Sunormavus duomenis pagal *1 formulę*, mažiausia rodiklio reikšmė įgis didžiausią reikšmę, lygią vienetui.

Standartinė rodiklio vidurkio reikšmė nustatoma atsižvelgiant į ES šalių narių vidurkį. Reikia nepamiršti, kad normuotos reikšmės gali būti teigiamos, jei rodiklio reikšmė yra didesnė nei standartinis rodiklio vidurkis, neigiamos, esant žemesnei rodiklio reikšmei lyginant su vidurkiu. Priklausomai nuo siekiamo rezultato, galima pasirinkti didinti arba mažinti konkretaus rodiklio reikšmę. Tai ypač išryškėja sveikatos, socialinio vystymosi srityse, kada kalbama apie kūdikių mirtingumą, skurdo mažinimo rodiklius. Siekiant išvengti šio

trūkumo, rodikliai skirstomi į dvi grupes: vienoje yra tie, kuriuos tikslinga didinti (+), kitoje atvirkščiai – mažinti (–). Tais atvejais, kai siekiama didinti vertinamos dimensijos kryptį, taikoma 1 formulė, o kai siekiama mažinti pasirinkto rodiklio kryptį, taikoma 2 formulė:

$$R_{nk} = \frac{R_k - R_{kr}}{R_{id} - R_{kr}}, \quad (1)$$

$$R_{nk} = \frac{R_k - R_{kr}}{R_{id} - R_{kr}}, \quad (2)$$

čia: R_{nk} – normuoto rodiklio reikšmė;
R_k – normuojamo rodiklio reikšmė;
R_{id} – ideali rodiklio reikšmė pasirinktu laikotarpiu tarp ES šalių;
R_{kr} – kritinė rodiklio reikšmė pasirinktu laikotarpiu tarp ES šalių.

Formulės skaitiklyje gauname konkrečios šalies rodiklio reikšmės skirtumą nuo geriausios arba kritinės, priklausomai nuo pageidaujamos krypties, to rodiklio ES reikšmės, o vardiklyje – skirtumą tarp idealios-kritinės arba kritinės-idealios pasirinkto rodiklio reikšmės tarp ES šalių.

Detalus NI ir darnaus vystymosi rodiklių normavimo bei jiems priskirtų lyginamųjų svorių vertinimas pateikiamas 7 ir 10 prieduose.

Daugiadimensių indeksų skaičiavimas

Pirmiausia apskaičiuojami subindeksai, kuriuos agregavus sudaromas daugiadimensis indeksas. Subindeksai išreiškiami šia formule:

$$Isub_{nk} = \sum a_k R_k, \quad (3)$$

čia: $Isub_{nk}$ – subindeksas;
R_k – atitinkamą subindeksą sudarantis rodiklis;
a_k – atitinkamą subindeksą sudarančio rodiklio lyginamasis svoris[13];
n – dimensijų (jų indeksų) skaičius;
k – subindeksą sudarančių rodiklių skaičius.

Apskaičiavus tiriamų sričių subindeksus galima sudaryti daugiadimensius indeksus pagal šią formulę:

$$I = \sum a_n \, Isub_{nk}, \quad (4)$$

čia: I – daugiadimensiai indeksai (nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi);
a_n – atskirų subindeksų lyginamieji svoriai;
$Isub_{nk}$ – atskiri subindeksai.

13 Galioja sąlyga $\sum_k a_k = 1$.

Šiame tyrime sudaryti du daugiadimensiai indeksai: nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi. Pritaikius lyginį bazinių lyginamųjų svorių indekso metodą abu indeksai išreikšti pagal šias formules:

$$I_{NI} = a_1 I_{Š} + a_2 I_{S} + a_3 I_{SKĮ} + a_4 I_{IN} + a_5 I_{EK}, \quad (5)$$

čia: I_{NI} – daugiadimensis nematerialių išteklių indeksas;
$I_{Š}$ – švietimo subindeksas;
I_{S} – sveikatos subindeksas;
$I_{SKĮ}$ – skaitmeninės įtraukties subindeksas;
I_{IN} – inovacijų subindeksas;
I_{EK} – ekonominių kompetencijų subindeksas.

$$I_{DV} = a_1 I_{EV} + a_2 I_{AB} + a_3 I_{SV}, \quad (6)$$

čia: I_{DV} – daugiadimensis darnaus vystymosi indeksas;
I_{EV} – ekonominio vystymosi subindeksas;
I_{AB} – aplinkos būklės subindeksas;
I_{SV} – socialinio vystymosi subindeksas.

Apskaičiavus agreguotus daugiadimensius NI ir darnaus vystymosi indeksus atskirose ES šalyse, valstybės, pagal gautus rezultatus priskiriamos vienam iš pogrupių: 1) *besivejančių*; 2) *vidutinio pažangumo*; 3) *pažangių*; 4) *lyderių*. Pogrupių intervalai sudaryti remiantis Europos suminio inovacijų indekso sudarymo metodika (European Innovation Scoreboard, 2016), pagal kurią pogrupių intervalai pasiskirsto taip:

- šalys priskiriamos besivejančių grupei, kai indekso rezultatai yra 50 proc. ir daugiau nutolę nuo ES vidurkio;
- šalys priskiriamos vidutinio pažangumo grupei, kai indekso rezultatai yra iki 50 proc. ir daugiau nutolę nuo ES vidurkio;
- šalys priskiriamos pažangių grupei, kai indekso rezultatai yra iki 20 proc. daugiau ES vidurkio;
- šalys priskiriamos lyderių grupei, kai indekso rezultatai yra daugiau kaip 20 proc. didesni nei ES vidurkis.

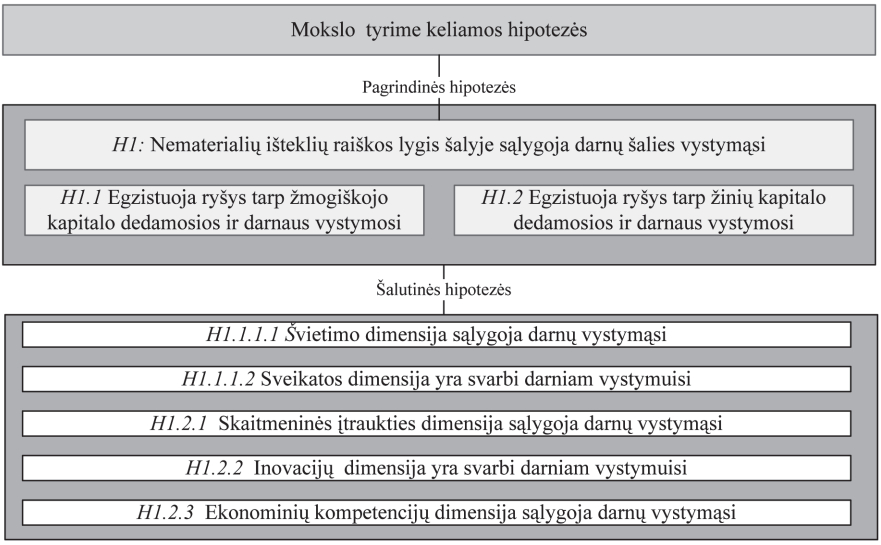
Trūkstami duomenys. Įprastai indeksą sudaro daugybė rodiklių, kurių reikšmės matuojamas tam tikru pasirinktu laikotarpiu. Indeksui sudaryti rekomenduojama pasirinkti ne mažiau nei penkerių metų laikotarpį, tačiau šiame tyrime, siekiant kuo objekyviau įvertinti nematerialių išteklių raišką darniam vystymuisi, pasirinktas dešimties metų laikotarpis. Indeksai skaičiuojami visose ES šalyse 2005–2014 m.. Be abejo, tyrinėdamas problemą ilguoju laikotarpiu, dažnas tyrėjas susiduria su trūkstamais tam tikro laikotarpio duomenimis. Susidūrus su šia situacija reikėtų trūkstamas reikšmes pakeisti vidutinėmis reikšmėmis arba parinkti kitas, tiriamam kintamajam būdingas reikšmes. Šis metodas tinka tik tada, kai trūksta kelių reikšmių. Situacijose, kai duomenų trūkumas yra didelis, trūkstamos

reikšmės nustatymas vidutinių reikšmių būdu gali iškreipti galutinius rezultatus. Tokiais atvejais duomenų transformacijai reikėtų taikyti neuroninių tinklų ar simuliacijos metodus, kurie leistų įvertinti trūkstamas reikšmes (Gudelytė ir kt., 2014).

Į tyrimą įtrauktų rodiklių atrankai skirtas išskirtinis dėmesys. Į indeksų skaičiavimą įtraukti tik tie rodikliai, kurie buvo renkami visose ES šalyse už pasirinktą laikotarpį, tačiau susidūrus su nedideliu duomenų trūkumu jie pakeisti apskaičiavus gretimai esančių reikšmių vidurkio reikšmes.

Daugiadimensiai indeksai vertinami dėl kelių priežasčių. *Pirmiausia* dėl galimybės integruoti didžiulius informacijos srautus į paprastą, suprantamą rodiklį, leidžiantį lengvai palyginti rezultatų dinamiką laike ar skirtingose geografinėse aplinkose. *Antra*, indeksu išreiškiamas išsamus kompleksiškas tiriamo objekto įvertis, kurio pagrindą sudaro aibė duomenų. Jį galima ne tik naudoti kaip bendrą kompleksinį rodiklį, bet ir vertinti atskiras dimensijas, pagal jas apibūdinančius subindeksus. *Trečia*, tam tikram subindeksui tapus nebeaktualiam ar nereikšmingam, jį galima pakeisti kitu arba pašalinti atitinkamai perskirsčius lyginamuosius svorius.

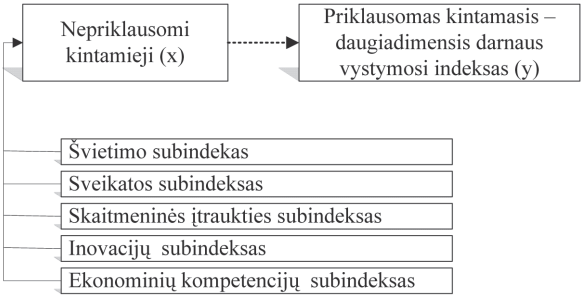
Moksliniame darbe keliamos hipotezės. Mokslo požiūrių įvairovė sudaro pagrindą teigti, kad NI koncepcijos tyrimo sritys yra labai plačios, jų neįmanoma apibrėžti vienu rodikliu, todėl vienu iš svarbiausių uždavinių tampa NI koncepcijos dedamųjų vertinimo sistemos sukūrimas. Esminiu etapu galima laikyti NI dedamųjų, jų dimensijų ir rodiklių, kurių pagrindu pristatytas NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis, leidžiantis formuoti šias hipotezes (žr. 27 pav.), išryškinimą:



27 pav. *Mokslo darbe keliamų hipotezių loginė schema*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimas taikant tiesinę daugialypę regresinę analizę (III empirinio tyrimo tiklsas)

Siekiant patikrinti mokslo darbe keliamas hipotezes ir įgyvendinti keliamą tikslą, t.y. patikrinti NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelį, atliekama tiesinė regresinė analizė. Tikslui įgyvendinti pirmiausia svarbu identifikuoti priklausomus ir nepriklausomus tiriamuosius. Kadangi tiriama NI įtaka darniam vystymuisi, nepriklausomais kintamaisias laikomi NI subindeksai, o priklausomu kintamuoju – daugiadimensis darnaus vystymosi indeksas (žr. 28 pav.).



28 pav. *Tiesinės regresinės analizės priklausomų ir nepriklausomų kintamųjų identifikavimas*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Atliekant tiesinę regresijos analizę svarbu, kad tarp priklausomų ir nepriklausomų kintamųjų būtų stiprus Pearsono koreliacijos koeficientas[14] (Abdi, 2003). Kadangi mokslo tyrimo metu siekiama atskleisti, kokie nematerialūs ištekliai ir kaip jie veikia darnų vystymąsi, statistiškai nereikšmingos sritys nėra įtraukiamos į tiesinės regresijos lygtį. Tiesinė regresinė lygtis yra vienas dažniausiai naudojamų metodų siekiant nustatyti prognozę, nes lygtyje įvertinamas tinkamiausias *x ir y* reikšmių derinys. Turėdami *x* reikšmę galime nesunkiai apskaičiuoti *y* reikšmę.

Pirmiausia atliekama linijinės regresinės analizės procedūra, kuriai pasirenkamas *kintamųjų išbraukimo metodas* (angl. *backward*). Tai kintamųjų atrankos metodas, pagal kurį visi kintamieji įrašomi į lygtį ir tada paeiliui šalinami. Pirmasis pašalinamas kintamasis, turintis mažiausią dalinį koreliacijos koeficientą su priklausomu kintamuoju Y , jeigu jo reikšmė mažesnė už nustatytą šalinimo slenkstį. Paskui šalinamas kintamasis, likusioje regresijos lygtyje turintis mažiausią dalinės koreliacijos koeficientą, jeigu jo reikšmė ma-

14 Koeficientų reikšmės tarp 0 ir 1 (–1) žymi skirtingo stiprumo ir krypties statistines dviejų kintamųjų priklausomybės buvimą. Teigiamos bet kokio ryšio koeficiento reikšmės interpretuojamos taip – „kuo didesnis X, tuo didesnis Y, ir atvirkščiai“, neigiamos – „kuo didesnis X, tuo mažesnis Y, ir atvirkščiai“. Naudojami kokybiniai koreliacijos dydžio įvardijimai („labai silpnas ryšys“, „silpnas ryšys“, „vidutinis ryšys“, „stiprus ryšys“, „labai stiprus ryšys“). Koreliacijos dydžio įvardijimus skirtingi autoriai pateikia skirtingai. Pagal Čekanavičių ir Murauską (2006) intervale [0,9; 1] koreliacijos yra labai stiprios, intervale [0,7; 0,9] – stiprios, intervale [0,5; 0,7] – vidutinio stiprumo, intervale [0,3; 0,5] – silpno stiprumo, o koreliacijos, mažesnės už 0,3, – labai silpno stiprumo.

žesnė už nustatytą šalinimo slenkstį. Procedūra sustabdoma, kai lygtyje nėra pašalinimo kriterijus atitinkančių kintamųjų (Janilionis, 2011).

Regresinėje analizėje svarbus yra bivariacinės koreliacijos rodiklis tarp priklausomo ir nepriklausomo kintamųjų, tačiau kartu svarbu įvertinti multikolinearumo lygį tarp kintamųjų. Dažniausiai multikolinearūs rodikliai paaiškiną tą patį reiškinį, todėl siekiant sumažinti multikolinearumo problemą, reikėtų atsisakyti vieno iš rodiklių. Multikolinearumo rodiklis VIF laikytinas tinkamu tol, kol jo reikšmė neviršija 10, t. y. VIF(x) >10.

Tiesinės regresinės analizės metu svarbu atkreipti dėmesį į koreguotą apibrėžtumo koeficientą (Adjusted R squared) r^2, kuris rodo, kuri atsitiktinio dydžio Y sklaidos dalis apie vidurkį paaiškinama tiesine regresija. Kuo r^2 arčiau vieneto, tuo didesnė dispersijos dalis paaiškinama tiesine regresija (Janilionis, 2011). Kitaip tariant, kuo r^2 arčiau vieneto, tuo nematerialių išteklių indeksai tinkamiau paaiškina darnų vystymąsi.

Atlikus visas daugialypei tiesinei regresinei analizei reikalingas procedūras ir įvertinus jų tinkamumą, sudaryta daugialypė tiesinė regresija, kuri užrašoma pagal 9 formulę:

$$Y= b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + \varepsilon, \quad (9)$$

čia: Y – daugiadimensis darnaus vystymosi indeksas;
b_0 – konstanta;
b_1 – švietimo subindekso koeficientas;
b_2 – sveikatos subindekso koeficientas;
b_3 – skaitmeninės įtraukties subindekso koeficientas;
b_4 –inovacijų subindekso koeficientas;
b_5 – ekonominių kompetencijų subindekso koeficientas;
ε – paklaida;
X_1 – švietimo subindekso reikšmė tiriamu laikotarpiu;
X_2 – sveikatos subindekso reikšmė tiriamu laikotarpiu;
X_3 – skaitmeninės įtraukties reikšmė tiriamu laikotarpiu;
X_4 – inovacijų reikšmė tiriamu laikotarpiu;
X_5 – ekonominių kompetencijų reikšmė tiriamu laikotarpiu.

Siekiant atrasti tinkamiausią daugialypės regresijos lygtį, būtina patikrinti hipotezę apie regresijos teisiškumą. Jeigu visi regresijos koeficientai esant nepriklausomiems kintamiesiems lygūs nuliui, laikytina, kad modelis visiškai nėra tinkamas prognozėms. Hipotezė tikrinama naudojant Fišerio F kriterijų.

$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = 0$

H_0 : bent vienas $b_i \neq 0$, i = 1, 2, 3, 4, 5

Atlikus daugialypę tiesinę regresinę analizę grįžtama prie mokslo darbe keliamų hipotezių ir remiantis gautu rezultatu tikslinamas teorinis NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis.

Disertacijos II dalies apibendrinimas

1. Siekiant atskleisti tyrime keliamą mokslinę problemą, pasiūlyta nematerialių išteklių koncepcija, jungianti žmogiškojo kapitalo dedamąją, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos, ir žinių kapitalo dedamąją, kuri suprantama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų visuma. Darnaus vystymosi koncepcija jungia tris dimensijas: ekonominės plėtros, aplinkos būklės ir socialinės plėtros.
2. NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis skiriasi nuo kitų mokslinėje literatūroje aptinkamų modelių tuo, kad sujungia iš pirmo žvilgsnio skirtingas sritis, t. y. NI ir darnų vystymąsi, ir yra skirtas modelyje įtrauktų dimensijų raiškos ES šalyse nustatymui bei NI įtakos darniam šalies vystymuisi vertinimui. NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis grindžiamas kompleksiškumo, nuoseklumo, paprastumo, pagrįstumo, palyginamumo ir plataus pritaikomumo principais.
3. Pasiūlius NI ir darnaus vystymosi koncepcijas, sudarytas NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis skiriasi nuo kitų mokslinėje literatūroje aptinkamų modelių tuo, kad jungia iš pirmo žvilgsnio skirtingas sritis, t. y. NI ir darnų vystymąsi, ir siekia nustatyti modelyje įtrauktų dimensijų raišką ES šalyse bei NI įtaką darniam šalies vystymuisi.
4. Įvertinus skirtingas žmogiškojo ir žinių kapitalo metodikas išryškėja kad jos nėra tinkamos mokslo darbe keliamos problemos sprendimui, nes skirtos tam tikrų sektorių vertinimui, skirtingi jų sudarymo tikslai, jos nėra tiesiogiai orientuotos į NI įtakos darniam vystymuisi vertinimą. Todėl darbe pasiūlyta NI vertinimo metodologija, pagrindžianti NI dimensijų, t. y. švietimo, sveikatos, skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų, bei jas vertinančių rodiklių atrankos poreikį.
5. Įvertinus darnaus vystymosi srityje atliktus tyrimus išryškintos darnaus vystymosi dimensijos, apimančios ekonominę plėtrą, aplinkos būklę ir socialinę plėtrą, sujungia iš pirmo žvilgsnio tris sunkiai suderinamas sritis, tačiau tolygi visų trijų dimensijų plėtra yra svarbi šalies darniam vystymuisi.
6. Remiantis sudaryta NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologija ir pasiūlytu modeliu, sudaryta NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodika, kurioje, pagrindus indeksų sudarymo etapus ir iškėlus mokslo tyrimo hipotezes, pristatyti empirinio tyrimo tikslai: 1) NI indekso apskaičiavimas ES šalyse; 2) darnaus vystymosi indekso apskaičiavimas ES šalyse; 3) NI įtakos darniam vystymuisi vertinimas ES šalyse.

3. NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI ES ŠALYSE EMPIRINIS TYRIMAS

Empirinėje mokslo tyrimo dalyje sprendžiamas penktasis mokslinio tiriamojo darbo uždavinys, skirtas kiekybiškai įvertinti NI poveikį darniam vystymuisi. Disertacijoje NI darnaus vystymosi kontekste grindžiami ***sisteminiu požiūriu, pagal kurį*** *NI* ***yra žmogiškojo kapitalo, kurį sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos, bei žinių kapitalo, kuris suprantamas kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų visuma.***

Remiantis NI įtakos ekonomikos augimui vertinimo metodikoje iškeltais empirinio tyrimo tikslais, tyrimas disertacijoje atliekamas šiais etapais:

I. Daugiadimensio NI indekso apskaičiavimas ES šalyse.
II. Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso apskaičiavimas ES šalyse.
III. NI įtakos darniam vystymuisi vertinimas ES šalyse taikant daugialypę regresinę analizę.

Indeksų skaičiavimui naudojami 2005–2014 m. antriniai statistikos duomenys iš Lietuvos statistiko departamento, Europos bendrijų statistikos tarnybos Eurostato, Pasaulio banko statistikos, Jungtinių Tautų statistinės informacijos sistemos, Tarptautinio statistikos instituto (ISI), Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos visatekstės elektroninės bibliotekos (EBPO), Pasaulio sveikatos organizacijos, Pasaulio intelektinės nuosavybės organizacijos duomenų bazių.

3.1. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso apskaičiavimas ES šalyse

3.1.1. Žmogiškojo kapitalo subindeksų vertinimas

Švietimo dimensijos vertinimas. Siekiant atskleisti, kokiais NI galima įvertinti NI įtaką šalies darniam vystymuisi, švietimo dimensijai vertinti skaičiuojamas švietimo subindeksas ($I_Š$). Indeksui sudaryti parinkti rodikliai[15] (žr. 4 lentelę), kuriems pagal metodinėje dalyje aprašytą normavimo procedūrą[16] ir lyginamųjų svorių taikymo metodiką apskaičiuoti apibendrinti ES šalių rodikliai. Juos agregavus apskaičiuotas švietimo subindeksas.

15 NI subindeksus sudarančių rodiklių tyrimas pateiktas 6 priede.

16 Normuoti ES šalių rodikliai pateikti 7 priede.

4 lentelė. *Švietimo subindeksą ($I_Š$) sudarančių rodiklių[17] tendencijos ES šalyse, 2014 m.*

Švietimo subindeksas			Subindekso pavadinimas						
20,00			Lyginamasis subindekso svoris						
			Rodiklio pavadinimas	1.[18]	2.[19]	3.[20]	4.[21]	5.[22]	6.[23]
			Lyginamasis rodiklio svoris	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
			Lietuva	0,04	3,29	2,77	0,42	1,60	0,69
			Belgija	1,22	2,12	2,62	0,66	1,21	0,91
			Bulgarija	0,75	2,59	1,02	0,01	0,99	0,50
			Čekija	0,01	3,32	0,23	0,75	0,46	2,00
			Danija	0,81	2,52	2,55	3,33	2,86	1,00
			Vokietija	0,36	2,97	1,22	0,73	0,64	1,20
			Estija	0,14	3,19	2,10	0,96	1,70	1,41
			Airija	1,12	2,22	3,17	0,65	1,49	1,19
			Graikija	1,61	1,73	1,23	0,15	0,16	1,59
			Ispanija	2,20	1,13	2,49	1,07	0,80	0,75
			Prancūzija	1,17	2,11	2,58	0,78	0,73	0,87
			Kroatija	0,78	2,55	0,47	0,14	0,15	0,50
			Italija	2,08	1,25	0,24	0,56	0,17	0,59
			Kipras	1,01	2,32	3,08	0,69	2,68	0,44
			Latvija	0,26	3,07	1,40	0,56	0,28	0,53
			Liuksemburgas	0,99	2,34	2,86	1,14	1,26	0,77
			Vengrija	0,64	2,69	0,85	0,20	0,46	0,50
			Malta	3,27	0,03	0,51	0,56	2,13	0,28
			Nyderlandai	1,04	2,30	2,38	1,75	1,35	0,84
			Austrija	0,56	2,77	0,77	1,39	1,36	1,47
			Lenkija	0,21	3,12	1,64	0,38	0,98	0,50
			Portugalija	3,31	0,02	0,66	0,65	0,81	2,28
			Rumunija	0,98	2,35	0,13	0,01	0,44	0,71
			Slovėnija	0,48	2,86	1,74	1,49	1,60	0,88
			Slovakija	0,08	3,25	0,25	0,24	0,33	1,19
			Suomija	0,51	2,82	2,96	2,53	1,67	3,33
			Švedija	0,58	2,75	2,82	2,47	2,10	1,90
			Didžioji Britanija	0,92	2,41	2,60	2,11	1,80	1,15
		($I_Š$)		**8,81**	**8,72**	**5,85**	**6,77**	**13,07**	**7,13**	**9,50**	**9,82**	**6,46**	**0,00**	**8,23**	**4,59**	**4,90**	**10,22**	**6,11**	**9,35**	**5,33**	**6,77**	**9,65**	**8,31**	**6,82**	**7,73**	**4,63**	**9,03**	**5,35**	**13,82**	**12,63**	**10,99**

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Švietimo subindekso rezultatai atskleidžia švietimo dimensijos raišką tarp ES šalių (žr. 29 pav.). Lietuva yra 11-oje vietoje. Reikia pažymėti, kad Lietuvos $I_Š$ reikšmė būtų aukštesnė, jeigu $I_Š$ apsiribotų vien išsilavinimo rodikliais, kurie yra vieni aukščiausių tarp ES šalių. Žemesnę poziciją lemia vienos žemiausių neformaliojo ugdymo, valdžios sektoriaus išlaidų švietimui bei doktorantų mokslo ir technologijų srityje reikšmės.

Panaši tendencija pastebėta ir žemiausias pozicijas užimančiose šalyse, t. y. Kroatijoje ir Rumunija. Šiose valstybėse susiduriama su itin žemais mokymosi visą gyvenimą, švietimo finansavimo bei doktorantų technologijų srityje rodikliais. Pastarieji rodikliai yra santykinai žemesni Rytų Europos šalyse, kuriose neformaliojo ugdymo koncepcija dar yra besiformuojanti, lyginant su likusia ES dalimi.

17 Lentelėje pateikiami išeitites duomenys, t. y. rodikliai normuoti, jiems priskirta lyginamojo svorio reikšmė (skaičiavimų seka pateikta 2.4 skyriuje)

18 Gyventojai, turintys pradinį išsilavinimą, – procentinė dalis visų 25–64 metų gyventojų, pagal Tarptautinį standartizuotą švietimo klasifikatorių (ISCED 2011) atitinkantys 0–2 švietimo programos lygį.

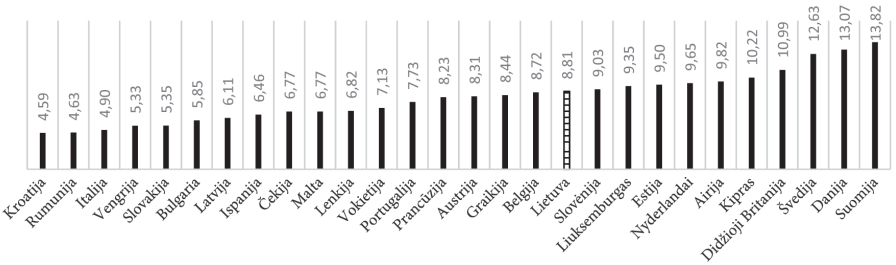
19 Gyventojai, turintys vidurinįjį išsilavinimą, – procentinė dalis visų 25–64 metų gyventojų, pagal Tarptautinį standartizuotą švietimo klasifikatorių (ISCED 2011) atitinkantys 3–4 švietimo programos lygį.

20 Gyventojai, turintys aukštąjį ar jam prilygstantį išsilavinimą, – procentinė dalis visų 30–34 metų gyventojų, pagal Tarptautinį standartizuotą švietimo klasifikatorių (ISCED 2011) atitinkantys 5–8 švietimo programos lygį.

21 Asmenys, dalyvaujantys neformaliajame ugdyme, proc. – 25–64 metų gyventojai, dalyvavę neformaliajame ugdyme per pastarąsias 4 savaites.

22 Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui – procentinė dalis nuo visų valdžios sektoriaus išlaidų.

23 Doktorantai mokslo ir technologijų srityje, procentinė dalis nuo visos 20–29 metų populiacijos.



29 pav. *Švietimo subindekso I_S rezultatai ES šalyse, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Sveikatos dimensijos vertinimas. I_S sudaryti parinkti rodikliai[24] (žr. 5 lentelę), kuriems pagal metodinėje dalyje aprašytą normavimo procedūrą[25] ir lyginamųjų svorių taikymo metodiką apskaičiuoti apibendrinti ES šalių rodikliai. Juos agregavus apskaičiuotas I_S.

5 lentelė. *Sveikatos subindeksą (I_S) sudarančių rodiklių[26] tendencijos ES šalyse, 2014 m.*

Sveikatos subindeksas					**Subindekso pavadinimas**
20,00					**Lyginamasis subindekso svoris**
(I_S)	4^{30}	3^{29}	2^{28}	1^{27}	Rodiklio pavadinimas
	4,00	4,00	4,00	4,00	Lyginamasis rodiklio svoris
6,83	1,87	2,02	1,16	1,78	Lietuva
9,34	0,94	2,40	3,24	2,76	Belgija
14,55	3,89	3,50	3,22	3,95	Bulgarija
7,37	0,47	1,48	2,71	2,71	Čekija
10,13	0,90	3,38	2,99	2,86	Danija
6,45	0,87	2,40	1,79	1,39	Vokietija
3,88	0,97	1,42	0,48	1,01	Estija
9,63	0,88	1,65	3,56	3,55	Airija
12,76	0,78	4,44	3,87	3,67	Graikija
8,55	0,68	1,48	3,47	2,92	Ispanija
8,19	0,95	1,13	3,09	3,02	Prancūzija
7,59	1,54	1,64	1,82	2,59	Kroatija
11,74	0,69	4,61	3,47	2,97	Italija
11,06	0,68	4,35	3,24	2,78	Kipras
7,43	2,65	3,59	0,44	0,75	Latvija
10,53	0,50	3,61	3,36	3,06	Liuksemburgas
5,22	1,90	0,32	1,46	1,52	Vengrija
15,84	2,31	3,78	4,91	4,84	Malta
7,30	1,09	0,80	3,27	2,14	Nyderlandai
9,67	0,91	4,37	2,22	2,16	Austrija
7,86	1,88	1,12	2,11	2,75	Lenkija
7,67	0,67	3,13	2,42	1,45	Portugalija
8,93	5,00	0,19	1,87	1,87	Rumunija
4,84	0,38	1,12	1,68	1,66	Slovėnija
4,85	2,20	1,46	0,81	0,38	Slovakija
5,27	0,28	2,40	1,53	1,07	Suomija
10,49	0,27	2,40	4,30	3,52	Švedija
8,65	1,36	0,28	3,66	3,35	Didžioji Britanija

Šaltinis: *sudaryta autorės*

24 NI subindeksus sudarančių rodiklių tyrimas pateiktas 6 priede.

25 Normuoti ES šalių rodikliai pateikti 7 priede.

26 Lentelėje pateikiami išeitites duomenys, t. y. rodikliai normuoti, jiems priskirta lyginamojo svorio reikšmė (skaičiavimų seka pateikta 2.4 skyriuje).

27 Vidutinė tikėtina sveiko moterų būsimo gyvenimo trukmė metais.

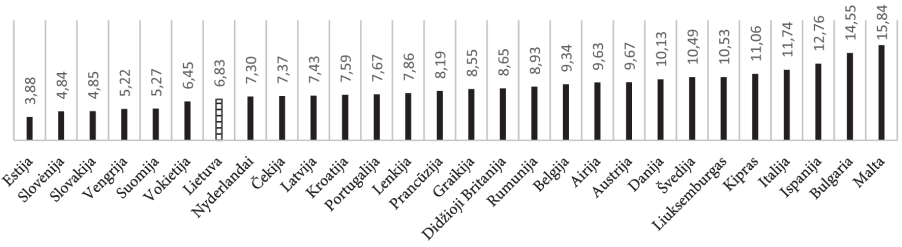
28 Vidutinė tikėtina sveiko vyrų būsimo gyvenimo trukmė metais.

29 Kūdikių mirtingumas 1 000 gyvų gimusių kūdikių.

30 Medicinos įranga (kompiuterinės tomografijos skenerių skaičius, tenkantis šimtui tūkstančiui gyventojų).

Vertinant statistikos duomenis, atkreiptinas dėmesys, kad vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė tarp moterų Lietuvoje artima ES vidurkiui, atitinkamai Lietuvoje –59,7 m., ES – 61,6 m. Aukščiausi rezultatai pasiekti Maltoje, dešimties metų laikotarpio vidurkis šioje šalyje siekia 71,2 m. Žemiausi rodikliai yra Slovakijoje, čia vidurkis tuo pačiu laikotarpiu siekia 53,8 m. Šio rodiklio rezultatai tarp vyrų yra žemesni 2005–2013 m. ES vidurkis siekė 60,7 m., o Lietuvoje vyrų tikėtina sveiko gyvenimo trukmė yra 55,2 m. Blogiausia padėtis yra Estijoje. Nuo 2005 iki 2013 m. šioje šalyje vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė tarp vyrų mažiausia visoje Europos Sąjungoje.

Apskaičiavus ir įvertinus ($I_Š$) rezultaus ES šalyse matyti, kad pietinėse ES šalyse sveikatos subindekso rezultatai yra aukštesni (žr. 30 pav.). Kaip parodė tyrimas, rytinės ir vidurio ES šalys, tarp jų ir Lietuva, gerokai atsilieka pagal tikėtiną sveiko gyvenimo trukmę.



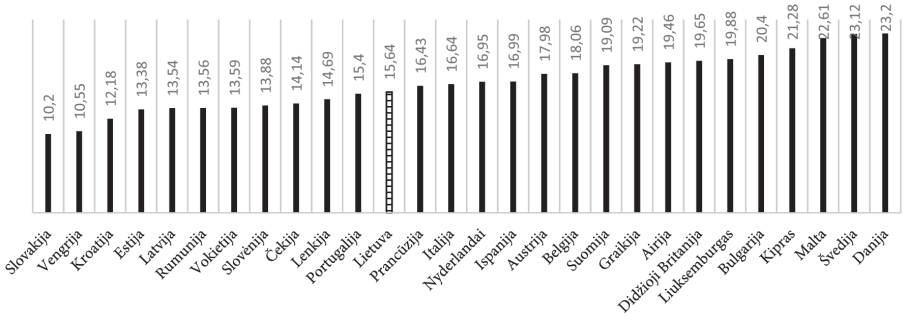
30 pav. *Sveikatos indekso I_S rezultatai, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Analizuojant I_S raiškos spektrą tarp ES šalių išryškėja ryškus atotrūkis tarp minimalios ir maksimalios reikšmės, kurį, kaip parodė tyrimas, daugiausia sąlygoja t ikėtinos sveiko gyvenimo trukmės rodikliai vyrų ir moterų grupėse. Šis rezultatas kelia susirūpinimą, nes, remiantis teorinėmis šios srities prielaidomis, sveikas individas yra ekonomiškai naudingesnis dėl kelių priežasčių: *pirma*, būdamas sveikas, daugiau laiko gali skirti darbui, savišvietai, formaliajam ugdymui, *antra*, sveikos visuomenės išlaidos gydymui yra mažesnė našta valstybei.

Žmogiškojo kapitalo vertinimas. NI vertinimui įtraukiami skirtingi rodikliai, kuriuos vertinant pavieniui gaunama klaidinga informacija, tai įrodo švietimo dimensijos rodiklių rezultatų tendencijos. Pagal išsilavinimo rezultatus, Lietuva yra pirmaujanti šalis tarp ES šalių, tačiau kitų švietimo rezultatų reikšmės atskleidžia, kad susiduriama su tolesnio mokymosi problematika, švietimo srities finansavimu. Sveikatos subindekso rezultatai atskleidžia, kad Lietuva, kaip ir dauguma kitų Rytų ES šalių narių, susiduria su žemomis sveiko gyvenimo trukmės rodiklio reikšmėmis. Esija, kuri pastaruoju metu minima kaip viena sparčiausiai augančių šalių inovacijų srityje tarp ES valstybių, pagal sveikatos subindekso rezultatus užima paskutinę vietą. Rezultatai iš dalies atskleidžia, kad šalies spartus augimas yra koncentruotas į pasirinktas prioritetines kryptis, neskiriant dėmesio darniam šalies vystymuisi.

Žmogiškojo kapitalo indeksui apskaičiuoti agreguojami švietimo ir sveikatos subindeksai (žr. 31 pav.). Aukščiausia vieta pagal $I_{ŽM}$ rezultatus atitenka Danijai, žemiausia – Slovakijai. Lietuva pagl $I_{ŽM}$ rezultatus užima 17-ąją vietą. Bulgarija šiuo atveju užima penktąją vietą

tarp ES šalių dėl aukštų sveikatos indekso rezultatų, o Vokietijai atitenka 22 vieta, kurią vėl sąlygoja žemi sveikatos subindekso rezultatai.



31 pav. *Žmogiškojo kapitalo indekso rezultatai ES šalyse, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Vertinant švietimo ir sveikatos sričių tarpusavio ryšius nustatytos vidutinio stiprumo neigiamas tarpusavio ryšys tarp švietimo indekso ir kūdikių mirtingumo ($r = -0{,}542^{**}$, $p < 0{,}01$), reiškiantis, kad kuo švietimo dimensiją sudarančių rodiklių lygis aukštesnis, tuo šalyje kūdikių mirtingumas yra mažesnis. Šis rezultatas yra svarbus, pagrindžiantis Jones paradokso teoriją, kuria remiantis populiacijos skaičius yra būtina sąlyga šalies ekonomikos augimui arba bendram gamybos produktyvumui didėti, nes žinios ir inovacijos pamažu išsisemia, todėl, esant vis tai pačiai populiacijai, tampa sudėtinga kurti inovacijas.

Apskaičiavus ir įvertinus $I_{ŽM}$ bei jį sudarančius subindeksus galima daryti šias išvadas:

– Formuojant žmogiškąjį kapitalą, švietimo srities rodikliai laikytini itin svarbiais, nes sietini su išsilavinusios, sumanios visuomenės ugdymu. Tačiau reikia atkreipti dėmesį į tai, kad vertinant NI plėtrą svarbus formaliojo ir neformaliojo ugdymo skatinimas. Rezultatai atskleidė, kad neformalusis ugdymas Rytų Europos šalyse smarkiai atsilieka nuo šiaurinės ir vakarų ES šalių. Lietuva pagal formaliojo ugdymo rezultatus yra viena pirmaujančių valstybių tarp ES šalių, tačiau apskaičiavus švietimo indeksą, Lietuva užima tik 11-ąją vietą. Panaši tendencija matyti ir kitose rytinėse ES šalyse.
– Sveikatos kapitalas žmogiško kapitalo plėtrai yra svarbus dėl kelių priežasčių. Pirma, jis atskleidžia visuomenės tikėtiną sveiko gyvenimo trukmę, t. y. laiką, kuris gali būti skiriamas formaliajam ar neformaliajam ugdymui, savišvietai, darbo rinkai, antra, atskleidžia technologinės pažangos lygį, trečia, parodo populiacijos augimo perspektyvą. Rezultatai atskleidė, kad tikėtini sveiko gyvenimo metų rodikliai yra gerokai aukštesni Pietų Europos šalyse lyginant su Vidurio arba Rytų Europos šalimis. Kritinė situacija yra Latvijoje ir Estijoje, kuriose tiek vyrų, tiek moterų sveiko gyvenimo trukmė yra mažiausia. Vertinant kūdikių mirtingumo rodiklius nustatyta, kad kuo išsilavinimo subindekso rezultatai aukštesni, tuo kūdikių mirtingumo rodikliai yra mažesni.

– Pagal žmogiškojo kapitalo indekso rezultatus Danija tarp ES šalių užima pirmąją vietą, o paskutinė vieta atitenka Slovakijai. Tarp pirmaujančių šalių patenka Pietų Europos šalys, tokios kaip Malta, Kipras, Bulgarija, kurių aukštas pozicijas nulėmė aukšti sveikatos srities rodikliai.

3.1.2. Žinių kapitalo subindeksų vertinimas

Skaitmeninės įtraukties dimensijos vertinimas. Siekiant atskleisti, kokiais NI galima įvertinti NI įtaką šalies darniam vystymuisi, skaitmeninės įtraukties dimensijai vertinti skaičiuojamas *skaitmeninės įtraukties subindeksas ($I_{SKĮ}$).* $I_{SKĮ}$ vertinimui sudaryti parinkti rodikliai[31] (žr. 6 lentelę), kuriems pagal metodinėje dalyje aprašytą normavimo procedūrą[32] ir lyginamųjų svorių taikymo metodiką apskaičiuoti apibendrinti ES šalių rodikliai. Juos agregavus apskaičiuotas $I_{SKĮ}$**.**

6 lentelė. Skaitmeninės įtraukties subindeksą $I_{SKĮ}$ sudarančių rodiklių[33] tendencijos ES šalyse

Skaitmeninės įtraukties subindeksas	Subndekso pavadinimas				
	Lyginamasis subindekso svoris				
	20,00				
$I_{SKĮ}$		4^{37}	3^{36}.	2^{35}	1^{34}.
	Lyginamasis rodiklio svoris	5,00	5,00	5,00	5,00
6,09	Lietuva	2,04	1,45	1,99	0,62
11,41	Belgija	2,95	2,54	3,56	2,36
1,59	Bulgarija	0,02	0,74	0,65	0,17
6,53	Čekija	1,39	1,42	2,09	1,63
19,14	Danija	4,60	4,83	4,75	4,95
13,59	Vokietija	2,68	2,93	3,59	4,40
11,30	Estija	4,12	2,84	3,26	1,08
9,76	Airija	2,04	2,40	2,64	2,68
2,84	Graikija	0,27	1,18	0,68	0,70
7,28	Ispanija	1,49	2,19	2,05	1,55
12,85	Prancūzija	2,87	3,43	3,18	3,36
4,20	Kroatija	0,99	0,87	1,47	0,86
3,66	Italija	0,97	0,86	1,09	0,75
4,43	Kipras	0,89	1,33	1,30	0,90
8,34	Latvija	2,62	2,05	2,53	1,14
16,35	Liuksemburgas	3,57	3,92	4,54	4,32
6,56	Vengrija	1,04	2,02	2,42	1,09
8,19	Malta	2,03	1,86	2,07	2,22
18,61	Nyderlandai	4,86	4,22	4,92	4,61
11,87	Austrija	2,42	3,18	3,27	3,00
5,61	Lenkija	1,29	1,24	1,60	1,49
4,62	Portugalija	1,04	1,57	1,17	0,84
0,18	Rumunija	0,01	0,16	0,00	0,01
8,14	Slovėnija	1,52	2,55	2,37	1,69
9,13	Slovakija	1,70	2,54	2,92	1,96
18,00	Suomija	5,01	4,36	4,46	4,17
17,09	Švedija	2,77	4,56	4,93	4,83
14,08	Didžioji Britanija	2,77	2,57	3,95	4,79

Šaltinis: *sudaryta autorės*

31 NI subindeksus sudarančių rodiklių tyrimas pateiktas 6 priede.

32 Normuoti ES šalių rodikliai pateikti 7 priede.

33 Lentelėje pateikiami išeitites duomenys, t. y. rodikliai normuoti, jiems priskirta lyginamojo svorio reikšmė (skaičiavimų seka pateikta 2.4 skyriuje)

34 Gyventojų, per pastaruosius 12 mėn. pirkusių internetu, dalis proc.

35 Gyventojų, besinaudojančių internetu kasdien, dalis proc.

36 Gyventojai, besinaudojantys internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis, proc.

37 Gyventojai, besinaudojantys elektronine bankininkyste, proc.

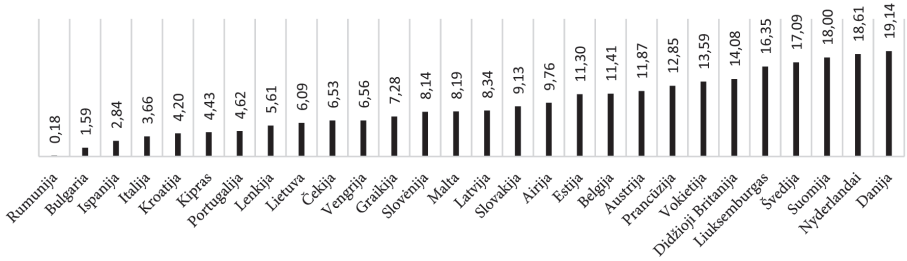
Tyrimo metu paaiškėjo, kad *išsilavinimas ir amžius turi įtakos gyventojų skaitmeninei įtraukčiai.* Tarp 16–24 m. jaunuolių, nepriklausomai nuo išsilavinimo lygio, naudojimasis internetu yra didelis, tačiau 25–54 m. gyventojų naudojimasis internetu priklauso nuo išsilavinimo lygio. Kuo jis aukštesnis, tuo gyventojų, besinaudojančių internetu kasdien, rodiklis yra didesnis, tai patvirtino ir tyrimo rezultatai, *gyventojai, turintys aukštąjį išsilavinimą, turi stiprias sąsajas* su *naudojimosi internetu kasdien rodikliu* (r =, 584**, p < 0,01). Gyventojai, turintys aukštesnį išsilavinimą, dažnai turi geriau atlyginamas, aukštesnes pozicijas darbo rinkoje, kur vis labiau reikalingi skaitmeninio raštingumo įgūdžiai, todėl asmenys šioje amžiaus grupėje, norėdami likti konkurencingi darbo rinkoje, natūraliai įsitraukia į skaitmeninę aplinką. Šį teiginį pagrindžia tyrime nustatytas neigiamas ryšys tarp besinaudojančių internetu kasdien ir gyventojų, *patiriančių skurdą, rodiklių* (r = –0,752**, p < 0,01),teigiamas ryšys su užimtumo didinimo rodikliu (r =,777**, p < 0,01).

Tačiau, kaip parodė $I_{SKĮ}$ vertinančių rodiklių normuotos reikšmės (žr. 6 lentelę), *susiduriama su gebėjimų stoka naudotis elektroninės erdvės teikiamais privalumais bei infrastruktūros prastu išplėtojimu.* Disertacinio tyrimo duomenimis, paaiškėjo, kad *internetinės prekybos* paslaugomis naudojasi maža dalis gyventojų – 0,62 normuoto rodiklio balo, prastesnė situacija yra tik Rumunijoje – 0,01, kurioje internetinė prekyba beveik nevyksta. Suomijoje šis rodiklis – 4,46, Švedijoje – 4,83, Didžiojoje Britanijoje – 4,79, Danijoje – 4,95; apsipirkimas internetinėje platformoje yra vienas didžiausių ir sparčiausiai augančių rodiklių (žr. 6 lentelę). Skaitmeninis įsitraukimas suteikia žmonėms daugiau informacijos apie norimas įsigyti prekes ir paslaugas, panaikina geografinius apribojimus, taupo laiką. Lietuvoje pirkimo internetu tradicijos dar tik žengia pirmuosius žingsnius. 2005 m. Lietuvoje pirkusiu internetu gyventojų buvo tik 2 proc., 2014 m. šis rodiklis pakilo iki 26 proc. Nors augimo tendencijos yra sparčios, tačiau Lietuvoje apsipirkimo internetu rodiklis yra mažas lyginant su kitomis ES šalimis.

ES šalyse sparčiai auga administracinių ir viešųjų paslaugų prieinamumas skaitmeninėje erdvėje, drauge auga ir gyventojų, kurie naudojasi šiomis paslaugomis, skaičius. 2014 m. Lietuvoje 41 proc. gyventojų yra bendravęs su valstybės institucijomis internetu, ES vidurkis – 47 proc. Skaitmeninės platformos populiariausios Danijoje, čia net 84 proc. gyventojų bendrauja su valstybės sektoriumi internetu. Šis rodiklis mažiausias Rumunijoje – 10 proc. Spartų augimą Lietuvoje lemia gyventojų pasitikėjimas elektroninėmis platformomis. Jie labiau nei kitų ES šalių gyventojai linkę manyti, kad bendravimas su valstybės institucijomis ir veiksmingas ir naudingas (Lietuvos Respublikos nutarimas, 2014).

Vertinant gyventojų, besinaudojančių elektronine bankininkyste, rodiklio tarpusavio ryšius su kitais tiriamais rodikliais nustatyti koreliaciniai ryšiai su užimtumo didinimo rodikliu (r = ,529**, p < 0,01), užimtumu IRT (r = ,683**, p < 0,01), investicijomis į mokslo tyrimus ir plėtrą (r = ,999**, p < 0,01) sektoriuose, mokslo etatų skaičiumi (r =,660**, p < 0,01).

Vertinant $I_{SKĮ}$ ***raišką*** atkreiptinas dėmesys į šio subindekso rezultatų dispersiją tarp atskirų šalių (žr. 32 pav. Rumunijoje $I_{SKĮ}$ siekia vos 0,18 apibendrintos subindekso balo reikšmės, o Danijoje jis beveik dvidešimt kartų didesnis ir siekia 19,14 balo.



32 pav. *Skaitmeninės įtraukties subindekso $I_{SKĮ}$ rezultatai ES šalyse, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tyrimo metu nustatytas teigiamas ryšys tarp $I_{SKĮ}$ ir švietimo subindekso (r = 770**, p < 0,01). Tai reiškia, kad kuo šalių rezultatai švietimo srityje aukštesni, tuo skaitmeninės įtraukties subindeksas yra linkęs didėti.

Nustatytas stiprus teigiamas ryšys tarp skaitmeninės įtraukties ir gyventojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą (r =,587**, p < 0,01), besimokančių visą gyvenimą (r = ,819**, p < 0,01), kūdikių mirtingumo rodiklio (r = –0,491**, p < 0,01). Šie rezultatai yra ypač svarbūs, nes įrodo, kad $I_{SKĮ}$ augimas sąlygoja kitų NI sričių plėtrą.

Apibendrinant $I_{SKĮ}$ rezultatus, galima daryti šias išvadas:

- Skaitmeninė aplinka neišvengiamai įtraukia vis daugiau gyventojų. Kuo jaunesnis amžius, tuo naudojimasis internetine platforma yra dažnesnis ir savaime suprantamas. Tačiau pastebima, kad vyresnių gyventojų naudojimasis internetu yra sąlygojamas išsilavinimo lygmens. Kuo aukštesnis išsilavinimas, tuo didesnė gyventojų įtrauktis į skaitmeninę aplinką.
- $I_{SKĮ}$ parodo šalies gyventojų įsitraukimą į elektroninę erdvę, t. y. apsipirkimas, naudojimasis elektroniniais valdžios vartais, elektroninės bankininkystės paslaugos naudojimasis. Tai, kad dauguma tokių paslaugų perkeliamos į internetinę erdvę, sudaro sąlygas greičiau ir efektyviau atlikti kasdienes veiklas. Tačiau tyrimas parodė, kad ne visos šalys yra pasirengusios naudotis skaitmeninės įtraukties teikiama nauda. $I_{SKĮ}$ rezultatų raiška atskleidė didelę dispersiją tarp atskirų ES šalių, o tai leidžia teigti, kad tik nedidelė dalis ES šalių yra konkurencingos skaitmeninės aplinkos įveiklintojos.
- Tyrimo metu nustatyti stiprūs ryšiai tarp $I_{SKĮ}$ ir kitų NI rodiklių, todėl galima teigti, kad šio subindekso augimas prisideda prie kitų NI sričių plėtros.

Inovacijų dimensijos vertinimas. NI srities vertinimui inovacijų dimensija yra svarbi, nes daugiausia apima NI išteklius, pasireiškiančius fizine forma. Inovacijų dimensijos vertinimui skaičiuojamas inovacijų subindeksas (I_{IN}), kuriam sudaryti parinkti rodikliai[38] (žr. 7 lentelę). Pagal metodinėje dalyje aprašytą normavimo procedūrą[39] ir lyginamųjų svorių taikymo metodiką apskaičiuoti apibendrinti ES šalių rodikliai, kuriuos agregavus apskaičiuotas I_{IN}.

38 NI subindeksus sudarančių rodiklių tyrimas pateiktas 6 priede.

39 Normuoti ES šalių rodikliai pateikti 7 priede.

7 lentelė. *Inovacijų subindeksą I_{IN} sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse, 2014 m.*

Inovacijų subindeksas						Indekso pavadinimas
20,00						Lyginamasis subindekso svoris
					4,00	Rodiklio pavadinimas
1^{40}	2^{41}	3^{42}	4^{43}	5^{44}	I_{IN}	
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00		Lyginamasis rodiklio svoris
0,02	0,23	0,04	0,58	0,28	**1,14**	Lietuva
0,15	3,70	3,64	2,18	1,47	**11,14**	Belgija
0,05	0,42	0,27	0,19	0,33	**1,26**	Bulgarija
0,26	0,64	0,25	1,41	1,01	**3,57**	Čekija
0,05	0,30	0,13	3,15	0,98	**4,61**	Danija
3,95	3,70	3,64	2,94	0,82	**15,05**	Vokietija
0,03	0,13	0,08	1,43	0,81	**2,47**	Estija
0,07	0,15	0,07	1,36	1,73	**3,38**	Airija
0,09	0,11	0,24	0,32	1,29	**2,05**	Graikija
0,76	3,27	1,33	1,10	1,09	**7,55**	Ispanija
3,03	0,25	0,18	2,26	0,74	**6,46**	Prancūzija
0,03	0,41	0,43	0,50	2,03	**3,41**	Kroatija
2,36	3,17	1,18	1,02	2,05	**9,78**	Italija
0,00	0,11	0,01	0,02	4,00	**4,14**	Kipras
0,04	0,17	0,07	0,25	0,12	**0,64**	Latvija
0,01	3,70	3,64	1,43	0,41	**9,19**	Liuksemburgas
0,16	0,35	0,22	0,96	0,81	**2,50**	Vengrija
0,03	0,01	0,00	0,33	0,80	**1,17**	Malta
0,54	3,70	3,64	1,82	2,07	**11,77**	Nyderlandai
0,32	0,60	0,62	2,94	1,09	**5,57**	Austrija
0,81	0,95	0,96	0,40	0,84	**3,95**	Lenkija
0,03	1,01	0,22	1,13	0,68	**3,08**	Portugalija
0,14	0,64	0,51	0,06	0,95	**2,31**	Rumunija
0,06	0,15	0,12	2,06	1,46	**3,85**	Slovėnija
0,09	0,30	0,07	0,28	0,49	**1,23**	Slovakija
0,25	0,27	0,13	3,96	0,57	**5,18**	Suomija
0,30	0,51	0,32	3,80	1,17	**6,10**	Švedija
1,70	2,37	2,70	1,66	1,35	**9,78**	Didžioji Britanija

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tyrimo rezultatai parodė, kad tarp inovacijų subindekso ir gyventojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, nėra statistiškai reikšmingo ryšio, tačiau statistiškai reikšmingas ryšys nustatytas tarp I_{IN} ir mokymosi visą gyvenimą rodiklio (r = ,237**, p < 0,01). Galima teigti, kad inovacijų subindekso raiškai įtakos turi ne formalusis švietimas, tačiau tolesnis gebėjimų lavinimas, pasireiškiantis neformaliuoju švietimu, t. y. mokymusi visa gyvenimą.

Vertinant I_{IN} sąsajas su sveikatos sritimi atkreiptinas dėmesys į I_{IN} ir vidutinę vyrų trukmę (r = ,237**, p < 0,01) bei kūdikių mirtingumą (r = –0,404**, p < 0,01), tačiau I_{IN} ir sveikatos subindekso tarpusavio ryšys yra gana silpnas (r = ,101**, p < 0,01).

Tyrimo metu gautas statistiškai reikšmingas ryšys tarp I_{IN} ir skaitmeninės įtraukties subindekso (r = ,488**, p < 0,01) leidžia daryti prielaidą, kad I_{IN} augimas skatina kitų žinių kapitalo sričių plėtrą. Vertinant I_{IN} ir kitų skaitmeninės įtraukties subindekso rodiklių tarpusavio ryšius nustatyti stiprūs teigiami ryšiai tarp šių sričių.

Vertinant atskirų I_{IN} rodiklių sąsajas nustatyta, kad švietimo subindeksas koreliuoja su intelektinės nuosavybės rodikliu (r = ,705**, p < 0,01), registruotais prekių ženklais (r = ,737**, p < 0,01), dizaino registracija (r = ,784**, p < 0,01), investicijomis į mokslo tyrimus ir plėtrą (r = ,718**, p < 0,01). Rezultatai patvirtina, kad išsilavinusi, nuolat besimokanti visuomenė yra pagrindas šalies inovacijų plėtrai.

40 Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos išduoti patentai, vnt.

41 Registruoti prekių ženklai Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.

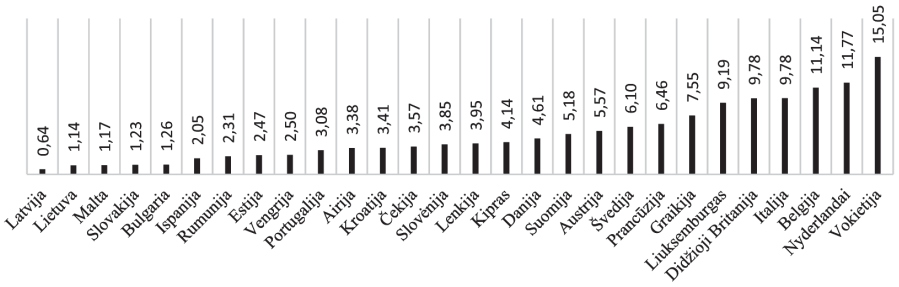
42 Dizaino registracija Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.

43 Investicijos į mokslo tyrimus ir plėtrą, proc. nuo BVP.

44 Mokslo publikacijų kiekis, tenkantis 1 mokslininkui SCOPUS duomenų bazėje.

Dar stipresni tarpusavio ryšiai nustatyti tarp skaitmeninės įtraukties subindekso ir I_{IN} rodiklių: intelektinės nuosavybės rodiklio (r = ,941**, p < 0,01), registruotų prekių ženklų (r = ,985**, p < 0,01), dizaino registracijos (r = ,967**, p < 0,01), investicijų į mokslo tyrimus ir plėtrą (r = ,922**, p < 0,01). Stiprūs tarpusavio ryšiai leidžia teigti, kad inovacijų plėtrai svarbūs yra skaitmeniniai įgūdžiai, gebėjimas naudotis informacinėmis technologijomis.

I_{IN} raiška skirtingose ES šalyse taip pat pasižymi didele rezultatų dispersija (žr. 33 pav.). Šalys, užimančios žemiausias pozicijas pagal agreguotus I_{IN}. ryškiai atsilieka nuo aukščiausias pozicijas užimančių šalių. Pagal I_{IN} rezultatus Lietuva užima priešpaskutinę vietą tarp ES šalių. Žemiausia vieta atitenka kaimynei Latvijai. I_{IN} sudarytas iš išduotų patentų, registruotų prekių ženklų ir dizaino registracijos Pasaulinėje intelektinėje nuosavybės organizacijoje, taip pat investicijas į mokslo tyrimus bei plėtrą ir mokslo publikacijas, tenkančias vienam tyrėjui. Lietuvoje šie rodikliai yra vieni mažiausių tarp visų ES šalių. O nepralenkiama šios srities lyderė yra Vokietija, smarkiai pirmaujanti pagal išduotų patentų kiekį Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje.



33 pav. *Inovacijų subindekso I_{IN} rezultatai ES šalyse, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Lietuvoje susiduriama su mažo finansavimo mokslo tyrimams ir eksperimentinei plėtrai problematika. Strategijoje „Europa 2020" numatyta, kad kiekviena šalis narė turėtų 3 proc. nuo savo šalies BVP skirti mokslo tyrimams ir plėtrai. Tokios šalys kaip Suomija ir Švedija jau šiandien viršija numatytą tikslą, atitinkamai skirdamos 3,17 ir 3,16 proc. nuo BVP mokslo tyrimams ir eksperimentinei plėtrai. Lietuvoje tik 2014 m. šis rodiklis pasiekė šiek tiek daugiau nei vieną procentą, t. y. 1,02 proc. Mažiau nei Lietuva šiai sričiai skiria Kroatija, Kipras, Latvija, Rumunija ir Bulgarija. Tyrime atskleisti stiprūs tarpusavio ryšiai tarp investicijų į MTTP ir mokymosi visą gyvenimą (r = ,730**, p < 0,01), visų skaitmeninės įtraukties rodiklių.

Vertint I_{IN} rezultatus, tyrimo metu gauti rezultatai leidžia daryti šias išvadas:

– NI vertinimui intelektinės nuosavybės sritis yra viena esminių, nes susijusi su NI, kurių raiška materializuota, jiems priskirta finansinė vertė. Stiprūs intelektinės nuosavybės rodiklių tarpusavio ryšiai leidžia teigti, kad šalys, kuriose registruojamų patentų skaičius nuolat auga, tikėtina, kad registruojamų dizaino ir prekių ženklų skaičius taip pat didės
– Didelės I_{IN} rezultatų dispersijos parodo nevienodą šalių lygį šioje srityje. Tačiau atskleistos šio subindekso sąsajos su švietimo ir skaitmeninės įtraukties subindek-

sais bei užimtumo inovatyviuose sektoriuose rodikliais leidžia teigti, kad inovacijų subindekso didėjimas yra reikšmingas NI plėtrai.

Ekonominių kompetencijų dimensijos raiška ES šalyse. Ekonominių kompetencijų dimensija, sietina su šalies gyventojų užimtumo tendencijomis inovatyviuose sektoriuose, aukštųjų technologijų eksporto sritimis, yra svarbi sritis vertinant NI, nes ji susijusi su NI įveiklinimu, t. y. šalies gebėjimu įdarbinti kvalifikuotus darbuotojus į žinioms imlias darbo vietas. Ekonominių kompetencijų dimensijos vertinimui skaičiuojamas ekonominių kompetencijų subindeksas (I_{EK}), kuriam sudaryti parinkti rodikliai[45] (žr. 8 lentelę). Pagal metodinėje dalyje aprašytą normavimo procedūrą[46] ir lyginamųjų svorių taikymo metodiką apskaičiuoti apibendrinti ES šalių rodikliai, kuriuos agregavus apskaičiuotas I_{EK}.

8 lentelė. *Ekonominių efektų subindeksą I_{EK} sudarančių rodiklių[47] tendencijos ES šalyse*

Ekonomiės kompetencijos							Indekso pavadinimas
	20,00						Lyginamasis subindekso svoris
	6^{53}	5^{52}	4^{51}	3^{50}	2^{49}	1^{48}	Rodiklio pavadinimas
	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	Lyginamasis rodiklio svoris
6,92	1,89	1,69	1,18	0,91	0,81	0,44	Lietuva
7,52	1,15	1,48	1,54	1,41	0,56	1,39	Belgija
8,32	2,44	0,33	0,32	0,33	4,73	0,18	Bulgarija
9,03	2,73	0,65	1,69	1,01	1,04	1,91	Čekija
14,76	2,62	3,29	2,87	2,82	1,57	1,60	Danija
9,64	1,85	1,55	2,22	1,54	1,41	1,07	Vokietija
10,50	2,04	1,55	1,38	1,10	2,57	1,86	Estija
4,39	0,12	0,65	1,02	1,18	0,19	1,23	Airija
3,18	1,61	0,20	0,36	0,68	0,32	0,01	Graikija
8,42	1,96	1,67	0,71	0,92	2,37	0,80	Ispanija
7,02	1,05	1,34	1,63	1,40	0,61	0,99	Prancūzija
2,89	0,22	0,60	0,48	0,30	0,54	0,74	Kroatija
6,45	1,87	0,74	0,96	0,42	1,76	0,71	Italija
6,08	1,72	2,03	1,31	0,06	0,57	0,39	Kipras
5,68	1,89	1,34	1,17	0,47	0,50	0,30	Latvija
15,13	2,76	1,69	3,05	1,92	3,50	2,21	Liuksemburgas
8,15	1,79	0,61	0,73	0,60	2,24	2,18	Vengrija
12,09	3,30	1,34	0,74	0,33	4,14	2,23	Malta
13,50	3,19	1,99	2,74	1,35	2,14	2,09	Nyderlandai
18,52	10,53	1,61	1,75	1,68	1,40	1,54	Austrija
5,65	1,59	1,26	0,78	0,42	0,46	1,14	Lenkija
5,24	1,98	1,14	0,38	1,28	0,19	0,27	Portugalija
2,97	1,58	0,19	0,07	0,01	0,59	0,53	Rumunija
8,60	2,00	1,36	1,59	1,40	0,38	1,87	Slovėnija
5,89	1,60	0,20	0,88	0,82	0,70	1,69	Slovakija
13,98	2,10	2,22	2,19	3,33	1,00	3,15	Suomija
14,74	2,43	2,22	2,94	2,43	1,52	3,20	Švedija
13,04	2,43	2,85	1,63	1,63	1,96	2,54	Didžioji Britanija
I_{EK}							

Šaltinis: *sudaryta autorės*

45 NI subindeksus sudarančių rodiklių tyrimas pateiktas 6 priede.

46 Normuoti ES šalių rodikliai pateikti 8 priede.

47 Lentelėje pateikiami išeitites duomenys, t. y. rodikliai normuoti, jiems priskirta lyginamojo svorio reikšmė (skaičiavimų seka pateikta 2.4 skyriuje).

48 Asmenų, dirbančių informacinių ir ryšių techhnologijų sektoriuje, dalis nuo bendro užimtumo, proc.

49 Aukštųjų technologijų eksportas proc. nuo bendro šalies eksporto.

50 Mokslo etatų kiekis, proc. nuo populiacijos.

51 Asmenys, dirbantys MTTP sektoriuje, procentinė dalis nuo visos populiacijos.

52 Darbo jėgos mobilumas mokslo ir technologijų srityje 25–64 metų amžiaus grupėje, proc.

53 Absolventų įsidarbinimo rodikliai.

Pastaruoju metu vis daugiau dėmesio skiriant užimtumui IRT ir MTTP srityse, rodikliai, vertinantys šias sritis, tampa svarbiu ekonomikos augimo ir darbo vietų kūrimo veiksniu. Europos Komisijos duomenimis, 25 proc. BVP augimo sąlygojamas IRT panaudojimo, taigi, vertinant IRT sektoriaus augimo dinamiką, užimtumo šiame sektoriuje poreikių tenkinimą, reikia mąstyti ir apie visų ūkio sektorių augimą bei konkurencingumą.

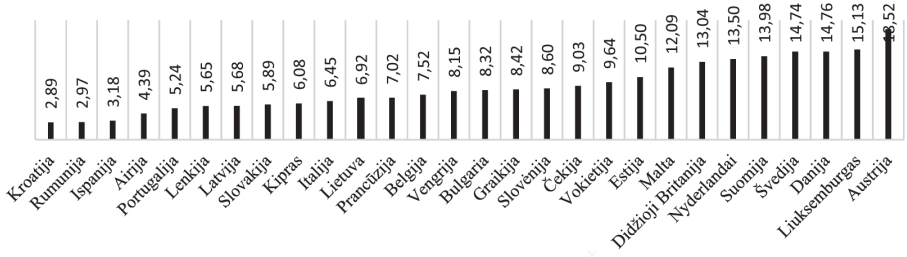
Užimtumo IRT srityje svarbą patvirtina disertacijos tyrime nustatytas ryšys su BVP (r = ,433**, p < 0,01) bei skurdo mažinimu rodikliu (r = –0,237**, p < 0,01). Kuo užimtumas didesnis šioje srityje, tuo BVP augimo tempai didesni. Užimtumas IRT sektoriuje reikalauja aukštesnės kvalifikacijos darbuotojų, kurių darbo užmokestis įprastai yra didesnis lyginant su šalies vidurkiu. Užimtumas IRT srityje skatina aukštųjų technologijų eksportą (r = ,938**, p < 0,01), investicijų į MTTP lygį (r = ,406**, p < 0,01).

Tyrimo metu gauti rezultatai atskleidė stiprius tarpusavio ryšius tarp I_{EK} ir švietimo indekso (r = ,608**, p < 0,01), skaitmeninės įtraukties (r = ,765**, p < 0,01) ir inovacijų subindekso (r = ,308**, p < 0,01) atskleidžia, kad I_{EK} plėtra susijusi su kitomis NI sričių vystymusi. Išsilavinusi, nuolat besimokanti visuomenė, pasižyminti skaitmeninių įgūdžių aukštu lygiu bei prisidedanti prie inovacijų plėtros, sąlygoja ekonominių kompetencijų šalyje plėtrą. Šis rezultatas iš dalies pagrindžia, kad NI sudėties formavimui aktualus sisteminis požiūris, jungiantis skirtingas tarpusavyje susijusias sritis.

Vertinant I_{EK} sąsajas su švietimo srities rodikliais nustatytas vidutinio stiprumo ryšys tarp I_{EK} ir gyventojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą (r = ,473**, p < 0,01), tačiau I_{EK} sąsajos su mokymusi visą gyvenimą rodikliu yra stiprsenės (r = ,731**, p < 0,01). Galima teigti, kad I_{EK} plėtrai svarbus nuolatinis neformalusis ugdymas, kad užtikrintų darbo rinka tinkamus įgūdžius.

Vertinant atskirų skaitmeninės įtraukties ir inovacijų indeksus sudarančių rodiklių sąsajas su I_{EK} gauti stiprūs tarpusavio ryšiai su visais šių sričių rodikliais[54].

Pagal apskaičiuotus I_{EK} rezultatus, Lietuva užima 18-ą vietą tarp ES šalių (žr. 34 pav.). Esant aukštam nedarbui tiek Lietuvoje, tiek ir visoje Europoje, IRT sektoriaus darbuotojų paklausa viršija pasiūlą. Lietuva, tinkamai įveiklindama savo NI, galėtų pasinaudoti darbo rinkos spragomis, tačiau tikslui pasiekti būtina efektyvi, į tikslą orientuota socialinė ekonominė politika.



34 pav. Ekonominių kompetencijų subindekso raiška ES šalyse, 2014
Šaltinis: *sudaryta autorės*

54 Žiūrėti priedą Nr. 13: NI ir darnaus vystymosi korelaicijos matrica

Vertinant I_{EK} rezultatus, reikėtų atkreipti dėmesį į jų raišką skirtingose ES šalyse, atotrūkį tarp mažiausios ir didžiausios reikšmės. Kroatija (I_{PN} reikšmė 2,89) atsilieka nuo Austrijos (I_{EK}–18,52) devynis kartus, Lietuva (I_{EK} – 6,92) atsilieka nuo pirmosios vietos tris kartus. Atkreiptinas dėmesys į kaimynės Estijos rezultatus (I_{EK} – 10,50). Aukštųjų technologijų eksportas Estijoje užima antrąją vietą tarp ES šalių, taip pat lenkia Lietuvą (1,02 proc. nuo BVP) pagal investicijų į mokslinius tyrimus ir plėtrą rodiklį (1,46 proc. nuo BVP).

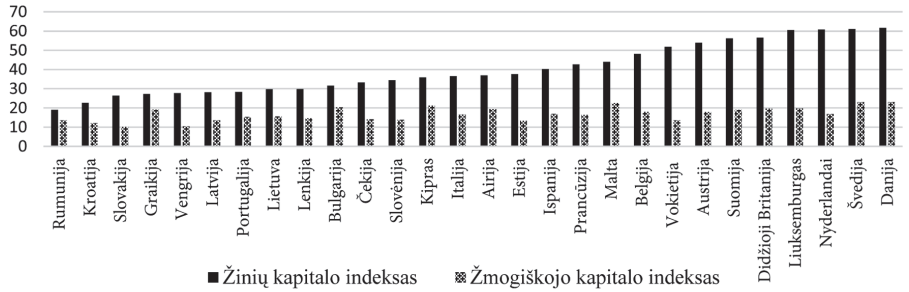
Užimtumas inovatyviuose sektoriuose ir juose pagamintos produkcijos eksportas reikalauja nuolatinio žinių ir įgūdžių atnaujinimo, tai patvirtina tyrimo metu nustatytas stiprus koreliacijos koeficientas tarp I_{EK} ir neformaliojo ugdymo srities (r = ,752**, p < 0,01). Tyrime taip pat atskleistas ryšys tarp I_{EK} ir investicijų į MTTP (r = ,660**, p < 0,01) bei intelektinės nuosavybės. Šio ryšio įrodymas yra svarbus NI raiškos kontekste, nes tyrinėjant NI susiduriama su jų identifikavimo problema dėl kompleksinės ir neapibrėžtos jų prigimties. Intelektinė nuosavybė yra lengvai atpažįstama, jai priskiriama finansinė vertė, tai yra NI, įkūnytas fizine forma.

Apžvelgus I_{EK} raišką ES šalyse ir identifikavus jo sąsajas su kitomis tyrime nagrinėjamomis sritimis, galima daryti šias išvadas:

- I_{EK} rezultatas iš dalies atskleidžia NI įveiklinimą, t. y. šalies gebėjimą tinkamai panaudoti kvalifikuotą darbo jėgą, sukurti žinioms imlią produkciją ir ją komercializuoti.
- Bendro užimtumo problema aktuali visoms ES šalims, tačiau tyrimo metu paaiškėjo, kad jau dabar trūksta kvalifikuotos darbo jėgos inovatyviuose sektoriuose. Nustatyti teigiami ryšiai su BVP vienam gyventojui ir bendro užimtumo rodikliais leidžia teigti, kad I_{EK} didėjimas sąlygoja bendro užimtumo lygio kilimą šalyje. Siekiant spręsti bendro užimtumo problematiką, reikėtų atsižvelgti ne į naujų darbo vietų kūrimą, bet į darbo jėgos įgūdžių tinkamą formavimą, žmonių parengimą užpildyti trūkstamas darbo vietas, ypač tas, kurios reikalauja aukštos kvalifikacijos darbuotojų.
- Tyrimo metu išryškėjusios neformaliojo ugdymo, t. y. mokymosi visą gyvenimą rodiklio, sąsajos su I_{EK} ir visais šį indeksą sudarančiais rodikliais leidžia manyti, kad siekiant ilgalaikio šalies konkurencingumo svarbus nuolatinis šalies gyventojų mokymasis, orientuotas į jų įgūdžių lavinimą. Nustatytas stiprus teigiamas ryšys tarp I_{EK} ir neformaliojo ugdymo patvirtina teorines įžvalgas, kad NI plėtrai svarbūs ne metai, praleisti formalioje švietimo sistemoje, bet nuolatinis įgūdžių atnaujinimas ir jų tobulinimas.

Žinių kapitalo vertinimas ES šalyse. NI dedamoji, žinių kapitalo ($I_{Žin}$)vertinimas trijų dimensijų pagrindu: skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad dauguma šalių susiduria su NI įveiklinimu, jų panaudojimu, todėl NI raiškos spektras žinių kapitalo srityje yra labai platus. Kaip rodo tyrimo rezultatai, šalys, pirmaujančios pagal žmogiškojo kapitalo švietimo dimensijos rezultatus, vertinant žinių kapitalą smarkiai atsilieka. Tyrime nustatytas stiprus teigiamas ryšys tarp žmogiškojo ir žinių kapitalo dedamųjų (r = ,736**, p < 0,01) leidžia manyti, kad žmogiškojo kapitalo sritis, sietina su įeigos rodikliais, yra svarbus pagrindas formuojant žinių kapitalą, kurio raiška sietina su NI išeigos rodikliais.

Tačiau, kaip parodė tyrimo rezultatai, ne visos šalys geba tinkamai įveiklinti žmogiškąjį kapitalą. Lietuva pagal švietimo rodiklius aukštojo mokslo srityje yra pirmaujanti tarp ES šalių, tačiau apskaičiavus žinių kapitalą matyti, kad jos rezultatai ne tokie konkurencingi kaip kitų šalių (žr. 35 pav.). Panašios tendencijos yra Maltoje, Kipre, Bulgarijoje. Šiose šalyse žmogiškojo kapitalo indekso rezultatai yra aukštesni dėl sveikatos kapitalo, tačiau pagal žinių kapitalo rezultatus šios valstybės smarkiai atsilieka nuo kitų ES šalių.



35 pav. *Žmogiškojo ir žinių kapitalo indeksų raiška ES šalyse, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Žinių kapitalo sąsajas su išsilavinimo rodikliais patvirtina tyrimo metu nustatyti tarpusavio koreliacijos ryšiai: žinių kapitalas ir gyventojai, turintys aukštąjį išsilavinimą ($r = ,541^{**}$, $p < 0,01$), mokymosi visą gyvenimą ($r = ,798^{**}$, $p < 0,01$). Rezultatai patvirtina teorinius teiginius, kad formalusis mokymasis yra svarbus formuojant žinių kapitalą, tačiau mokymosi visa gyvenimą sritis būtina, siekiant NI plėtros. Žinių kapitalo formavimas sąlygojamas valdžios sektoriaus išlaidų švietimui ($r = ,570^{**}$, $p < 0,01$) bei doktorantų skaičiaus ($r = ,279^{**}$, $p < 0,01$).

Apibendrinant žinių kapitalo tyrimo rezultatus, galima daryti šias išvadas:

- Žinių kapitalas, kaip viena iš NI dedamųjų, formuojamas skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų pagrindu. Šio kapitalo raiškos lygis atskleidžia šalies gebėjimą įveiklinti NI. Tyrimo metu patvirtintas stiprus teigiamas ryšys tarp žmogiškojo ir žinių kapitalo leidžia teigti, kad, siekiant ilgalaikės NI plėtros, neužtenka vien investuoti į švietimą ir sveikatą, svarbiu momentu tampa tolesnis šių išteklių vystymas, t. y. jų įveiklinimas.
- Vis daugiau kasdienių paslaugų perkeliamos į internetinę erdvę, tačiau tyrimo rezultatai parodė, kad ne visos šalys yra pasirengusios naudotis skaitmeninės įtraukties teikiama nauda. I_{SK} rezultatų raiška atskleidė didelę dispersiją tarp atskirų ES šalių, o tai leidžia teigti, kad tik nedidelė dalis ES šalių yra konkurencingos skaitmeninės aplinkos įveiklintojos.
- NI vertinimui inovacijų dimensija yra viena esminių, ji susijusi su NI, kurių raiška materializuota, jiems priskirta finansinė vertė. Stiprūs intelektinės nuosavybės rodiklių tarpusavio ryšiai leidžia teigti, kad šalys, kuriose registruojamų patentų skaičius nuolat auga, tikėtina, kad registruojamų dizaino ir prekių ženklų taip pat daugės.

– Tyrimo metu paaiškėjo, kad pastaruoju metu trūksta kvalifikuotos darbo jėgos inovatyviuose sektoriuose. Nustatyti teigiami ryšiai su BVP vienam gyventojui ir bendro užimtumo rodikliais leidžia teigti, kad I_{EK} didėjimas sąlygoja bendro užimtumo lygio kilimą šalyje. Siekiant spręsti bendro užimtumo problematiką, reikėtų atsižvelgti ne tik į naujų darbo vietų kūrimą, bet į darbo jėgos įgūdžių tinkamą formavimą, žmonių parengimą užpildyti trūkstamas darbo vietas, ypač tas, kurios reikalauja aukštos kvalifikacijos darbuotojų.

3.1.3. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso dinamikos vertinimas ES šalyse

Agregavus atskiras NI subindeksų reikšmes, sudarytas ir apskaičiuotas daugiadimensis nematerialių išteklių indeksas – I_{NI} ES šalyse pirmiausia atskleidė dideles dispersijas tarp minimalios ir maksimalios I_{NI} reikšmės. Rumunija, kurioje apskaičiavus I_{NI} gauta mažiausia reikšmė I_{NI} – 19,02, skiriasi nuo maksimalios reikšmės, kuri apskaičiuota Danijoje I_{NI} – 61,72 trimis kartais (žr. 9 lentelę).

Lietuva, pagal apskaičiuotus I_{NI} rezultatus, užima 21 vietą tarp ES šalių, pirmoji vieta atitenka Danijai, paskutinė – Rumunijai (žr. 9 lentelę). Lietuva pagal švietimo subindeksą užima 11 vietą tarp ES šalių, tačiau šį rezultatą galima vertinti dvejopai. Pagal išsilavinimo rodiklius, Lietuva yra viena pirmaujančių tarp ES šalių, tačiau vien formaliojo ugdymo nepakanka, kad užtikrintų aukštą NI lygį šalyje. Svarbiu momentu tampa NI įveiklinimas, pasireiškiantis šalies gyventojų gebėjimais, užimtumu inovatyviuose sektoriuose, pasiekimais mokslo srityje.

9 lentelė. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso ir jį sudarančių subindeksų rezultatų suvestinė, 2014 m.

Indeksų santrumpos	Sritis	Lietuvos pozicija ES šalių kontekste	I vieta	Paskutinė vieta
I_{NI}	NI indeksas	21	Danija	Rumunija
$I_{Š}$	Švietimo subindeksas	11	Suomija	Kroatija
I_{S}	Sveikatos subindeksas	22	Malta	Estija
$I_{SKĮ}$	Skaitmeninės įtraukties subindeksas	20	Danija	Rumunija
I_{IN}	Inovacijų subindeksas	27	Vokietija	Latvija
I_{EK}	Ekonominių kompetencijų subindeksas	18	Austrija	Kroatija

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Skaičiuojant I_{NI}, kiekvienam NI subindeksui priskiriamas vienodas lyginamasis svoris, t. y. laikoma, kad kiekvienas NI subindeksas turi vienodą indėlį sudarant I_{NI}. Indeksas apskaičiuotas pagal antrojoje disertacijos dalyje pristatytą vertinimo metodiką[55]. 10 lentelėje pateiktos subindeksų išvesties reikšmės, kurias agregavus apskaičiuotas I_{NI} ES šalyse (žr. 10 lentelę).

55 Detalūs skaičiavimai, atlikti pagal 2.4 skyriuje nurodytą darbų seką, pradedant nuo bazinių rodiklių reikšmių, iki jų normavimo procedūros, lyginamųjų svorių priskyrimo, agregavimo į subindeksus ir I_{NI}, pateikiami 4 ir 6–8 prieduose.

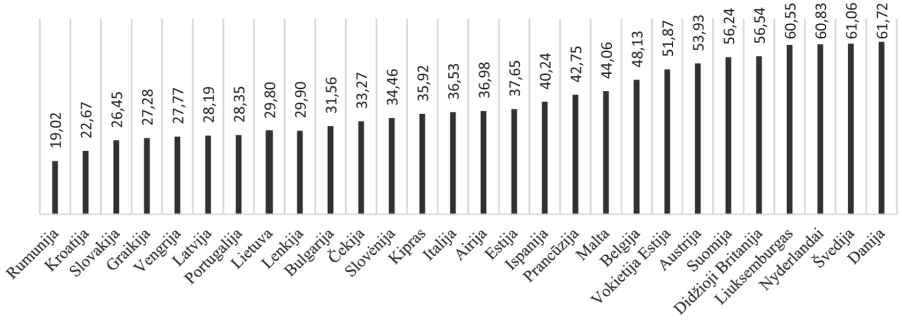
10 lentelė. I_{NI} *ir NI subindeksų išvesties rodikliai, 2014 m.*

Indekso pavadinimas	I_{NI}	I_{EK}	I_{IN}	I_{SK}	$I_{Š}$	$I_{Ž}$	Lyginamasis indekso svoris
Lyginamasis indekso svoris	**100,00**	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Lietuva	**29,80**	6,92	1,14	6,09	6,83	8,81	8,81
Belgija	**48,13**	7,52	11,14	11,41	9,34	8,72	8,72
Bulgarija	**31,56**	8,32	1,26	1,59	14,55	5,85	5,85
Čekija	**33,27**	9,03	3,57	6,53	7,37	6,77	6,77
Danija	**61,72**	14,76	4,61	19,14	10,13	13,07	13,07
Vokietija	**51,87**	9,64	15,05	13,59	6,45	7,13	7,13
Estija	**37,65**	10,50	2,47	11,30	3,88	9,50	9,50
Airija	**36,98**	4,39	3,38	9,76	9,63	9,82	9,82
Graikija	**27,28**	3,18	2,05	2,84	12,76	6,46	6,46
Ispanija	**40,24**	8,42	7,55	7,28	8,55	0,00	0,00
Prancūzija	**42,75**	7,02	6,46	12,85	8,19	8,23	8,23
Kroatija	**22,67**	2,89	3,41	4,20	7,59	4,59	4,59
Italija	**36,53**	6,45	9,78	3,66	11,74	4,90	4,90
Kipras	**35,92**	6,08	4,14	4,43	11,06	10,22	10,22
Latvija	**28,19**	5,68	0,64	8,34	7,43	6,11	6,11
Liuksemburgas	**60,55**	15,13	9,19	16,35	10,53	9,35	9,35
Vengrija	**27,77**	8,15	2,50	6,56	5,22	5,33	5,33
Malta	**44,06**	12,09	1,17	8,19	15,84	6,77	6,77
Nyderlandai	**60,83**	13,50	11,77	18,61	7,30	9,65	9,65
Austrija	**53,93**	18,52	5,57	11,87	9,67	8,31	8,31
Lenkija	**29,90**	5,65	3,95	5,61	7,86	6,82	6,82
Portugalija	**28,35**	5,24	3,08	4,62	7,67	7,73	7,73
Rumunija	**19,02**	2,97	2,31	0,18	8,93	4,63	4,63
Slovėnija	**34,46**	8,60	3,85	8,14	4,84	9,03	9,03
Slovakija	**26,45**	5,89	1,23	9,13	4,85	5,35	5,35
Suomija	**56,24**	13,98	5,18	18,00	5,27	13,82	13,82
Švedija	**61,06**	14,74	6,10	17,09	10,49	12,63	12,63
Didžioji Britanija	**56,54**	13,04	9,78	14,08	8,65	10,99	10,99

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Vertinant NI subindeksų tarpusavio koreliacinius ryšius nustatyta, kad švietimo subindeksas teigiamai koreliuoja su skaitmeninės įtraukties (r = ,770**, p < 0,01), ekonominių kompetencijų (r = ,608**, p < 0,01) subindeksais. Inovacijų subindeksas turi teigiamą ryšį su skaitmeninės įtraukties (r = ,488**, p < 0,01) subindeksu, ekonominių kompetencijų (r = ,308**, p < 0,01) subindeksais[56].

NI indekso raiškos spektras pateikiamas 36 paveiksle, kuriame I_{NI} rezultatai išdėstyti didėjimo tvarka, kur mažiausia reikšmė reiškia blogiausią rezultatą. Didelė duomenų dispersija atskleidžia dideles disproporcijas tarp kritinių ir idealių reikšmių. Žvelgiant į apibendrintus I_{NI} rezultatus matyti, kad mažiausia reikšmė skiriasi nuo maksimalios trimis kartais.



36 pav. *Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso* I_{NI} *rezultatai ES šalyse, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

56 Indeksų koreliacijų matrica pateikiama 13 priede.

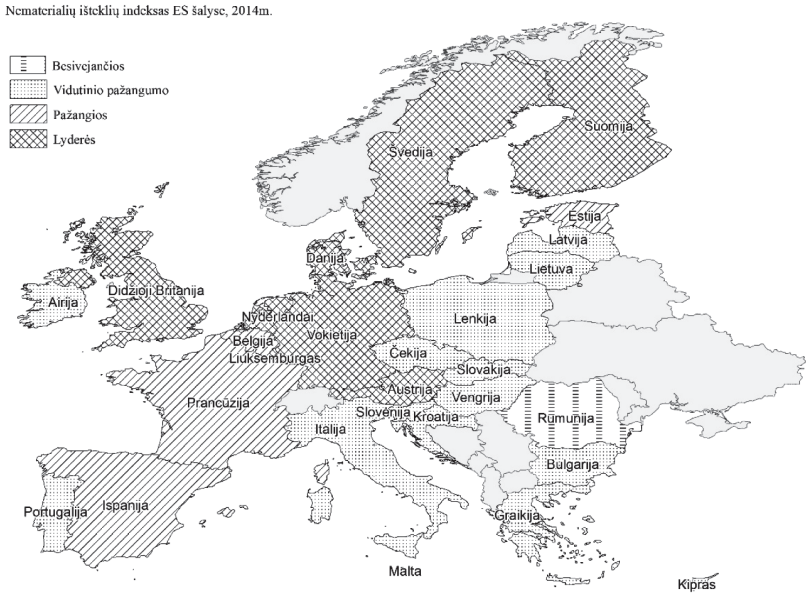
NI raiškai atskleisti ES šalys pagal gautus I_{NI} rezultatus suskirstytos į pogrupius (žr. 11 lentelė). Pagal gautus rezultatus Lietuva patenka į vidutinio pažangumo pogrupį, kuriame išsidėsčiusios net 14 ES šalių. Į pažangiųjų pogrupį patenka penkios šalys, lyderių – devynios. Skirstymas į atskirus pogrupius svarbus tolesniam tyrimui, kai bus vertinama NI įtaka darniam vystymuisi.

11 lentelė. *ES šalių suskirstymas į pogrupius pagal nematerialių išteklių indekso rezultatus*

Grupės	Grupių pavadinimai	Pogrupių charakteristika	Šalys
I	Besivejančios	50 proc. ir daugiau nutolę nuo ES vidurkio	Rumunija
II	Vidutinio pažangumo	iki 50 proc. nutolę nuo ES vidurkio	Kroatija, Slovakija, Graikija, Vengrija, Latvija, Portugalija, Lietuva, Lenkija, Bulgarija, Čekija, Slovėnija, Kipras, Italija, Airija
III	Pažangios	iki 20 proc. daugiau nei ES vidurkis	Ispanija, Estija, Prancūzija, Malta, Belgija,
IV	Lyderės	20 proc. ir daugiau nei ES vidurkio	Vokietija, Austrija, Suomija, Didžioji Britanija, Liuksemburgas, Nyderlandai, Švedija, Danija

Šaltinis: *sudaryta autorės*

I_{NI} raiškai nustatyti pasitelkiama erdvinės analizės ir modeliavimo programa GIS, gautų I_{NI} rezultatų vizualizacijai naudojamas kartografinis metodas (žr. 37 pav.).



37 pav. *Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso ES šalyse žemėlapis, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Kaip atskleidė tyrimas, NI raiška skirtingose ES šalyse yra nevienoda. Šalių priskyrimas atskiriems pogrupiams pagal I_{NI} rezultatus ir kartografinis jų atvaizdavimas parodo tam tikras NI pasiskirstymo tendencijas. Aukščiausi I_{NI} rezultatai atskleisti šiaurinėje ir šiaurės vakarų ES dalyje, prastesni rezultatai gauti rytų ir pietų ES šalyse.

NI išteklių raiškos vertinimas ES šalyse yra svarbus, tačiau siekiant atskleisti šioje disertacijoje keliamą mokslinę problemą, svarbu ne tik įvertinti NI lygį atskirose ES šalyse, bet ir nustatyti jų poveikį darniam vystymuisi, o tai atliekama tolesniame šios disertacijos tyrimo etape.

Suformavus ir apskaičiavus NI indeksą visose ES šalyse, galima daryti šias išvadas:

- Apskaičiavus I_{NI} ES šalyse, gauti rezultatai atskleidė nemažą I_{NI} rezultatų atotrūkį tarp atskirų šalių. Skirtumas tarp mažiausios ir didžiausios I_{NI} reikšmės viršija tris kartus. Tai įrodo, kad NI lygis atskirose šalyse yra pasiskirstęs nevienodai. Aukščiausias I_{NI} rezultatas 2014 m. yra Danijoje, mažiausias – Rumunijoje. Lietuva šioje srityje užima 21 vietą.
- Tyrime nustatyta stipri teigiama statistiškai reikšminga koreliacija tarp NI subindeksų leidžia teigti, kad tarp atskirų NI dimensijų yra sinerginis ryšys: NI augimas vienoje dimensijoje sąlygoja NI didėjimą kitose. Kadangi kai kurie NI yra priskiriami išeigai, kiti įeigai, šios sinergijos įrodymas tampa ypač svarbus. Kaip atskleidė tyrimo metu gauti rezultatai, vien investicijų į NI sritį nepakanka, svarbiu momentu tampa NI įveiklinimas.
- ES šalių priskyrimas pogrupiams pagal gautus I_{NI} rezultatus atskleidė akivaizdžias NI raiškos tendencijas. Aukščiausi rezultatai apskaičiuoti šiaurinėje ir vakarų ES dalyje, žemesni I_{NI} rezultatai gauti rytų bei pietrytinėje ES dalyje.
- I_{NI} sudarymas ir jo raiškos ES šalyse nustatymas yra svarbus šios disertacijos empirinio tyrimo rezultatas, leidžiantis kiekybiškai įvertinti ne tik NI lygį visose ES šalyse, bet ir jų raišką ES mastu, atskleidžiant iki šiol netyrinėtas tendencijas.

Apibendrinant 3.1 skyrių galima daryti šias išvadas:

- Tyrime atskleistos švietimo subindekso sąsajos su sveikatos rodikliais parodė, kad kuo indekso rodiklio reikšmė didesnė, tuo kūdikių mirtingumas šalyje mažesnis. Disertacijoje taip nustatytas švietimo subindekso sąsajos su skaitmeninės įtraukties rodikliais parodo teigiamą kitimą vienas kito atžvilgiu. Vertinant sveikatos subindeksą nustatytos teigiamos sveikatos subindekso ir švietimo srities sąsajos leidžia teigti, kad didėjant sveikatos subindekso reikšmei didėja išsilavinusių asmenų skaičius.
- Skaitmeninės įtraukties subindekso rezultatų raiška atskleidė didelę dispersiją tarp atskirų ES šalių, o tai leidžia teigti, kad tik nedidelė dalis ES šalių yra konkurencingos skaitmeninės aplinkos įveiklintojos. Tyrimo metu nustatyti stiprūs ryšiai tarp skaitmeninės įtraukties subindekso ir kitų NI rodiklių, tai rodo, kad šio subindekso augimas prisideda prie kitų NI sričių plėtros.

– Vertinant inovacijų subindeksą, išryškėja intelektinės nuosavybės rezultatų svarba, nes ji susijusi su NI, kurių raiška materializuota, jiems priskirta finansinė vertė. Stiprūs intelektinės nuosavybės rodiklių tarpusavio ryšiai leidžia teigti, kad šalyse, kuriose registruojamų patentų skaičius nuolat auga, tikėtina, kad registruojamų dizaino ir prekių ženklų daugės.
– Didelės inovacijų subindekso rezultatų dispersijos parodo nevienodą šalių lygį šioje srityje. Tačiau atskleistos šio subindekso sąsajos su skaitmeninės įtraukties, užimtumo inovatyviuose sektoriuose ir BVP vienam gyventojui rodikliais leidžia teigti, kad inovacijų dimensija yra svarbi NI plėtrai bei ilgalaikiam ekonomikos augimui.
– Ekonominių kompetencijų subindekso rezultatas iš dalies atskleidžia NI įveiklinimą, t. y. šalies gebėjimą tinkamai panaudoti kvalifikuotą darbo jėgą, skurti žinioms imlią produkciją ir ją komercializuoti. Tyrimo metu ryšys tarp ekonominių kompetencijų subindekso ir formalaus švietimo rodiklių nepasitvirtino, tačiau nustatytas stiprus teigiamas ryšys tarp subindekso ir neformalaus ugdymo dar kartą įrodo, kad NI plėtrai svarbūs ne metai, praleisti formalioje švietimo sistemoje, o nuolatinis įgūdžių atnaujinimas ir jų tobulinimas.
– ES šalių priskyrimas pogrupiams pagal gautus NI indekso rezultatus atskleidė akivaizdžias NI raiškos tendencijas. Aukščiausi rezultatai apskaičiuoti šiaurinėje ir vakarų ES dalyje, žemesni NI indekso rezultatai gauti rytų bei pietrytinėje ES dalyje. NI indekso sudarymas ir jo raiškos ES šalyse nustatymas yra svarbus šios disertacijos empirinio tyrimo rezultatas, leidžiantis kiekybiškai įvertinti ne tik NI lygį visose ES šalyse, bet ir jų raišką ES mastu, atskleidžiant iki šiol netyrinėtas tendencijas.

3.2. Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso vertinimas ES šalyse

Ekonominio vystymosi subindekso vertinimas. Sprendžiant antrąjį empirinio tyrimo tikslą, kurio tikslas sudaryti daugiadimensį darnaus vystymosi indeksą, pirmiausia analizuojama ekonominio vystymosi dimensija, kurios vertinimui pagal mokslinio tiriamojo darbo antrojoje dalyje pristatytą tyrimo metodiką skaičiuojamas ***ekonominio vystymosi subindeksas – I_{EV}.*** Subindeksui sudaryti naudojami normuoti rodikliai[57] su kiekvienam iš jų priskirta lyginamojo svorio reikšme[58] (žr. 12 lentelė).

57 Sunormuoti darnaus vystymosi rodikliai pateikiami 10 priede.

58 Lentelėje pateikiami išeitites duomenys, t. y. rodikliai normuoti, jiems priskirta lyginamojo svorio reikšmė (skaičiavimų seka pateikta 2.4 skyriuje).

12 lentelė. *Ekonominio vystymosi subindeksą – I_{EV} sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse, 2014 m.*

Lyginamasis subindekso svoris			Rodiklio pavadinimas
33,33			Lyginamasis rodiklio svoris
	1^{59}	8,33	Lietuva
	2^{60}	8,33	Belgija
	3^{61}	8,33	Bulgarija
	4^{62}	8,33	Čekija
I_{EV} [63]		**10,42**	Danija
		14,45	Vokietija
		10,02	Estija
		12,88	Airija
		15,71	Graikija
		13,11	Ispanija
		14,10	Prancūzija
		15,73	Kroatija
		9,28	Italija
		13,97	Kipras
		14,35	Latvija
		12,65	Liuksemburgas
		11,20	Vengrija
		11,83	Malta
		13,80	Nyderlandai
		21,48	Austrija
		8,40	Lenkija
		8,43	Portugalija
		13,67	Rumunija
		15,56	Slovėnija
		9,04	Slovakija
		9,61	Suomija
		12,76	Švedija
		11,87	Didžioji Britanija
		11,74	
		15,17	
		16,57	
		12,07	

0,54	0,86	2,99	6,03
3,27	4,09	4,16	2,92
0,00	0,00	5,21	4,81
1,06	1,15	6,65	4,02
4,44	5,34	2,80	3,13
3,15	4,28	2,59	3,09
0,81	0,97	7,17	5,15
4,08	4,43	3,91	3,31
1,66	3,16	1,56	2,90
2,08	3,16	5,08	3,65
2,98	4,14	4,01	3,22
0,61	4,04	4,32	3,68
2,53	3,88	2,49	2,29
2,00	3,88	2,79	3,17
0,54	0,75	6,05	6,45
8,33	8,33	2,49	2,32
0,58	0,62	3,71	3,48
1,24	2,23	2,51	2,46
3,77	4,15	2,77	2,98
3,50	4,87	4,21	2,98
0,47	0,75	2,98	4,83
1,33	2,35	2,41	3,52
0,14	0,16	6,91	5,55
1,43	2,03	4,53	3,89
0,77	0,99	4,63	5,35
3,51	4,44	4,07	3,15
4,02	4,48	4,27	3,81
3,10	5,15	0,72	3,10

Šaltinis: *sudaryta autorės*

2005–2014 m. laikotarpiu BVP vienam gyventojui sparčiai augo tokiose šalyse kaip Lietuva, Latvija, Estija, Rumunija, Lenkija, Slovakija. Lyginant 2005 ir 2014 m. BVP pokyčių tendencijas matyti, kad Lietuva beveik dvigubai padidino BVP vienam gyventojui. 2005 m. šis rodiklis Lietuvoje siekė 6 300 Eur, 2014 m. BVP vienam gyventojui – 12 400 Eur. Liuksemburge, kuriame BVP vienam gyventojui yra aukščiausias, 2005 m. jis buvo 63 800 Eur, 2014 m. – 87 600. Tokiose šalyse kaip Liuksemburgas, Suomija, Vokietija, Danija BVP augimo tempai yra nedideli, tačiau stabilūs. Tai sąlygoja keletas priežasčių, pirma, šiose šalyse veikia stabili politinė aplinka, daugiau dėmesio skiriant ne tik BVP didinimui, bet darniam vystymuisi, nes, kaip parodė tyrimas, šalys, kuriose BVP auga greičiausiai, atsilieka pagal darnaus vystymosi rezultatus.

Pagal namų ūkių galutinio vartojimo rodiklius šios šalys taip pat augo sparčiausiai tiriamuoju laikotarpiu. Tarpusavio ryšių analizė atskleidė, kad namų ūkio galutinio vartojimo sritis koreliuoja su visais NI subindeksais: švietimo (r = ,524**, p < 0,01), sveikatos (r = ,201**, p < 0,01), skaitmeninės įtraukties (r = ,666**, p < 0,01), inovatyvumo (r = ,595**, p < 0,01), ekonominių kompetencijų (r = ,566**, p < 0,01).

Vertinant I_{EV} raišką skirtingose ES šalyse (žr. 38 pav.) pastebėtos didelės dispersijos tarp aukščiausios ir mažiausios reikšmės. Liuksemburgas, kurios I_{EV} – 21,48, lenkia Vengriją, kurios I_{EV} – 8,40, beveik tris kartus. Lietuva, kurios I_{EV} – 10,42, užima 22-ąją vietą tarp ES šalių.

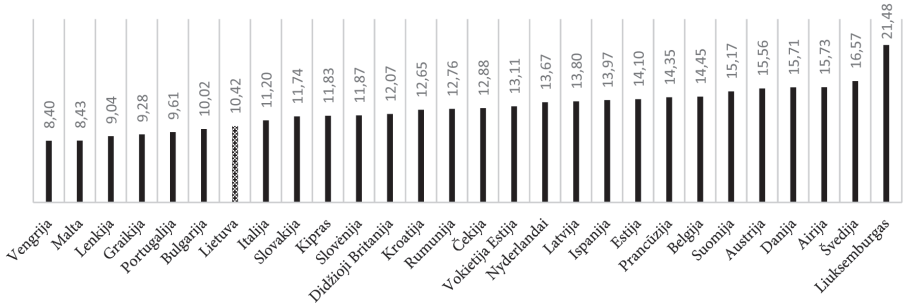
59 BVP tenkantis vienam gyventojui (Eur).

60 Namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos vienam gyventojui.

61 Bendrojo pagrindinio kapitalo formavimo rodiklis, proc. nuo BVP.

62 Realiojo darbo našumo procentiniai pokyčiai.

63 Apibendrintas darnus ekonominio vystymosi subindeksas.



38 pav. *Ekonominio vystymosi subindekso rezultatai, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Vertinant I_{EV} sąsajas su kitomis tyrime nagrinėjamomis sritimis nustatyti tarpusavio ryšiai su NI švietimo dimensijos rodikliais: gyventojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą (r = ,436**, p < 0,01), doktorantų skaičiumi (r = ,317**, p < 0,01). Atkreiptinas dėmesys, kad I_{EV} neigiamai koreliuoja su švietimo rodikliu, t. y. gyventojai, įgiję tik pradinį išsilavinimą (r = –,426**, p < 0,01), t. y. kuo ekonominis šalies vystymasis didėja, tuo šalyje gyventojų, turinčių tik pradinį išsilavinimą, yra mažiau.

Panašios tendencijos atskleistos vertinant I_{EV} ir NI skaitmeninės įtraukties dimensijos tarpusavio ryšius. Tyrimas atskleidė, kad I_{EV} teigiamai koreliuoja su gyventojų, perkančių internet, rodikliu (r = ,850**, p < 0,01), kasdien internetu besinaudojančių gyventojų (r = ,216**, p < 0,01), gyventojų, besinaudojančių internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis (r = ,340**, p < 0,01), elektroninės bankininkystės vartotojų (r = ,230**, p < 0,01) rodikliais. Skaitmeninės įtraukties sąsajos su I_{EV} yra svarbios NI įveiklinimo kontekste, nes parodo gyventojų gebėjimą veikti inovatyviomis priemonėmis.

Tyrime įvertinta tarpusavio ryšių analizė tarp I_{EV} ir inovacijų dimensijos rodiklių atskleidė labai silpnus, tačiau statistiškai reikšmingus teigiamus koreliacijos ryšius tarp I_{EV} ir patentų skaičiaus (r = ,216**, p < 0,01), registruotų prekės ženklų (r = ,259**, p < 0,01), dizaino registracijos (r = ,340**, p < 0,01), investicijų į MTTP (r = ,230**, p < 0,01) rodiklių. Pasaulio intelektinės nuosavybės organizacijoje patentuojami tik aukščiausios kokybės intelektiniai produktai, todėl atskleisti koreliacijos ryšiai tarp intelektinės nuosavybės rodiklių ir I_{EV} leidžia teigti, kad NI plėtra daro įtaką darniam vystymuisi.

Aplinkos būklės subindekso vertinimas. Aplinkos būklės dimensijai vertinti skaičiuojamas aplinkos būklės subindeksas I_{AB}, kuris sudarytas iš normuotų rodiklių[64] (žr. 13 lentelę) su jiems priskirtais lyginamaisiais svoriais. Kadangi subindeksą sudaro rodikliai, kurių siekiamos kryptys yra skirtingos, pvz., atsinaujinančių energijos išteklių sunaudojimo rodiklio siekima kryptis yra didėjanti, o galutinės energijos mažinimo rodiklio kryptį siekiama sumažinti, svarbus žingsnis atliekamas duomenų normavimo procese, t. y. priklausomai nuo pageidaujamos krypties, taikoma skirtinga normavimo formulė, kuri plačiau pristatyta antrojoje disertacijos dalyje „Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodika“.

64 Sunormuoti aplinkos būklę vertinantys rodikliai pateikiami 10 priede.

13 lentelė. *Aplinkos būklės subindeksą I_{AB} sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse*

Subindekso lyginamasi svoris				Subindekso lyginamasi svoris				
33,33				Rodiklio pavadinimas				
	1^{65}	2^{66}	3^{67}	Lyginamasis rodiklio svoris	1^{65}	2^{66}	3^{67}	$I_{AB}{}^{68}$
	11,11	11,11	11,11	Lietuva	4,44	4,79	10,84	**20,07**
				Belgija	0,92	7,97	6,93	**15,81**
				Bulgarija	2,85	8,68	9,84	**21,37**
				Čekija	1,88	8,38	8,58	**18,85**
				Danija	4,85	7,72	6,71	**19,28**
				Vokietija	2,12	7,66	8,02	**17,80**
				Estija	4,98	6,72	10,65	**22,36**
				Airija	0,98	7,63	4,58	13,19
				Graikija	2,15	8,38	4,49	15,02
				Ispanija	2,65	9,63	2,95	15,24
				Prancūzija	2,54	8,89	6,42	17,85
				Kroatija	3,41	7,84	7,65	18,90
				Italija	2,22	9,20	6,03	17,44
				Kipras	1,03	6,48	0,00	7,51
				Latvija	7,73	5,92	11,06	24,71
				Liuksemburgas	0,35	8,77	5,92	15,03
				Vengrija	1,50	10,44	8,57	20,51
				Malta	0,01	1,58	1,51	3,11
				Nyderlandai	0,58	8,21	6,35	15,13
				Austrija	6,81	7,75	5,21	19,77
				Lenkija	1,84	5,17	7,35	14,36
				Portugalija	5,39	9,09	3,78	18,25
				Rumunija	4,81	8,73	10,37	23,91
				Slovėnija	4,10	6,94	5,40	16,45
				Slovakija	1,78	8,84	9,38	20,01
				Suomija	7,57	6,34	6,00	19,92
				Švedija	11,11	8,29	7,12	26,52
				Didžioji Britanija	0,47	9,37	7,74	**17,58**

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tyrimo metu, įvertinus 2013–2014 m.pokyčius, atskleista, kad didžioji dalis ES šalių sumažino galutinį elektros energijos suvartojimą savo šalyse, tačiau kai kurios šalys, tarp jų ir Lietuva, padidino galutinio energijos suvartojimo rodiklius, pvz., Danijoje augo 7 proc., Maltoje ir Bulgarijoje – 3 proc., Lietuvoje ir Graikijoje – 2 proc. Daugiausia galutinės energijos sumažinta Austrijoje – 8 proc., Kroatijoje – 7 proc., Bulgarijoje – 6 proc. ***Energijos vartojimo mažinimas anaiptol nėra siejamas su gamybos apimčių mažėjimu, atvirkščiai, darnaus vystymosi perspektyva skatina ieškoti inovatyvių ir pažangių metodų, kaip nesumažinus gamybos apimčių sumažinti galutinės energijos suvartojimą.***

Vertinant I_{AB} ir NI išteklių sąsajas atskleistas silpnas, tačiau statistiškai reikšmingas teigiamas ryšys su švietimo indeksu (r = ,244**, p < 0,01). Nustatytas vidutinio stiprumo koreliacijos ryšys tarp I_{AB} ir gyventojų, turinčių vidurinį išsilavinimą (r = 0,576**, p < 0,01), leidžia daryti išvadą, kad I_{AB} plėtra priklauso nuo šalies išsilavinimo lygio. I_{AB} vystymuisi turi įtakos doktorantų skaičiaus (r = 0,401**, p < 0,01) ir mokymosi visą gyvenimą (r = ,255**, p < 0,01) rodikliai. Tai parodo, kad I_{AB} susijęs ne tik su formaliu švietimu, bet ir su mokymosi visą gyvenimą sritimi, kuri yra ypač svarbi vystant žmogiškąjį kapitalą.

Tyrimo metu taip nustatyta, kad I_{AB} vystymuisi turi įtakos skaitmeninės įtraukties sritis (r = ,274**, p < 0,01) ir ją sudarantys rodikliai: gyventojai, beisnaudojantys internetu (r = ,259**, p < 0,01), gyventojai, besinaudojantys internetu teikiamomis valstybės paslaugomis (r = ,237**, p < 0,01). Aplinkos būklės gerinimas daugiausia priklauso nuo gamtinių

65 Atsinaujinančių energijos išteklių sunaudojimo didinimo rodiklis, proc.

66 Galutinės energijos vartojimo sumažinimo rodiklis, proc. nuo 2009 m. lygio.

67 Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimo rodiklis, proc. nuo 2005 m. lygio.

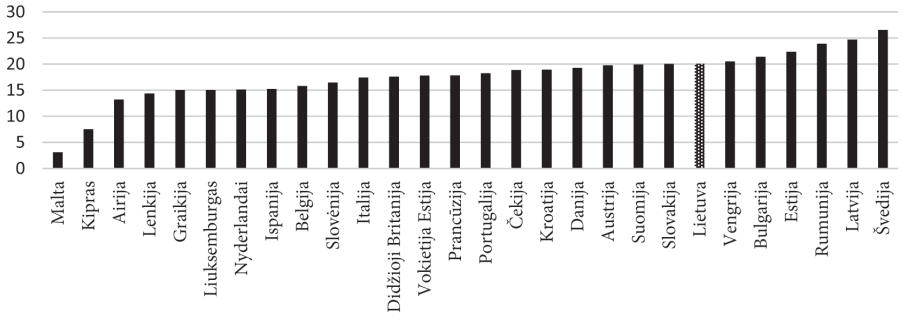
68 Apibendrinti aplinkos būklės subindekso rezultatai pateikiami 12 priede.

išteklių panaudojimo, oro taršos. Kasdienių paslaugų perkėlimas į internetinę erdvę taupo gyventojų laiką ir gamtinius išteklius, kuriuos jie išnaudotų tam, kad susirastų reikiamą informaciją, užsiregistruotų pas gydytoją ir t. t.

Statistiškai reikšmingi teigiami ryšiai nustatyti tarp I_{AB} ir intelektinės nuosavybės, t. y. registruotų prekių ženklų (r = ,227**, p < 0,01), dizaino registracijos (r = ,237**, p < 0,01). Kaip yra žinoma, Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje registruojami tik aukščiausio lygio išradimai. Tyrimo metu nustatytas tarpusavio ryšys tarp I_{AB} ir inovacijų dimensijos rodiklių leidžia daryti išvadą, kad I_{AB} yra sietinas ne tik su aplinkos būklės vystymusi, bet ir inovacijų plėtra, kuri yra itin reikšminga užtikrinant šalies ilgalaikį konkurencingumą.

Aplinkos būklės vystymasis priklauso nuo technologinės pažangos ir inovacijų, t. y. kaip nesumažinant gamybos apimčių, sumažinti išteklių panaudojimą. Įprastai šie procesai sietini su pažanga mokslo srityje, inovacijomis, kurias diegiant galima padidinti tvarų energijos vartojimą, todėl natūralu, kad užimtumas inovatyviuose sektoriuose taip pat didės. Tai patvirtina tyrimo metu nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp I_{AB} ir mokslo etatų skaičiumi (r = ,408**, p < 0,01) ir investicijų į MTTP (r = ,323**, p < 0,01).

Vertinant I_{AB} atskeista didelė dispersija tarp mažiausių ir didžiausių reikšmių (žr. 39 pav.). Netolygus rezultatų išsibarstymas parodo, kad aplinkos būklės vystymasis nevienodas ES šalyse. Apskaičiavus I_{AB} Lietuva patenka į septintąją vietą tarp ES šalių, Latvija užima antrąją, o Estija – ketvirtąją vietą. Priežastys, lėmusios aukštus šių trijų šalių rezultatus, yra tai, kad šiose šalyse daug dėmesio skiriama atsinaujinačių energijos išteklių panaudojimui ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimui. Maltoje ir Kipre aplinkos būklės vystymasis smarkiai atsilieka visuose I_{AB} sudarančiuose rodikliuose.



39 pav. *Aplinkos būklės subindeksas, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Aplinkos būklės vystymasis turėtų būti kiekvienos šalies rūpestis dėl kelių priežasčių. Pirma, besaikis išteklių vartojimas bei nuolatinė, aplinką teršianti veikla suteikia trumpalaikį augimą, tačiau drauge sąlygoja negrįžtamus procesus mūsų ekosistemoje. Antra, kaip atskleidė tyrimas, aplinkos būklės vystymasis stipriai susijęs su mokso pažanga ir inovacijomis. Nūdienos tikslas yra ne mažinti gamybos mastą, o pasitekus inovatyvias priemones siekti ekonomikos augimo panaudojant mažiau išteklių.

Socialinio vystymosi subindekso vertinimas. Socialinio vystymosi dimensijai vertinti skaičiuojamas socialinio vystymosi subindeksas I_{SV}, sudarytas iš normuotų rodiklių[69] (žr. 14 lentelė), kurių pageidaujama kryptis skiriasi, kaip kad bendras užimtumo lygis turėtų didėti, o skurdo rodiklių pageidaujama kryptis – mažėjimo. Todėl atkreipiamas dėmesys, kad rodiklių normavimo procedūra, priklausomai nuo pageidaujamos krypties, atlikta pagal skirtingas formules, kurios detaliau pristatytos antrojoje disertacijos dalyje „Moksinio tyrimo metodika".

14 lentelė. *Socialinio vystymosi subindeksą I_{SV} sudarančių rodiklių tendencijos ES šalyse*

Lyginamasis subindekso svoris								Lyginamasis subindekso svoris	Rodiklio pavadinimas	Lyginamasis rodiklio svoris
33,33							1^{70}	6,67	Lietuva	
						2^{71}	6,67	3,71		
					3^{72}	6,67	6,67	3,27	Belgija	
								3,12		
				4^{73}	6,67	6,67	6,67	5,39	Bulgarija	
								2,62		
			5^{74}	6,67	6,67	6,67	6,67	0,00	Čekija	
								4,37		
		I_{SV}	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,48	Danija	
								6,04		
		17,33	3,96	1,64	4,75	3,27	3,71	6,07	Vokietija	
								5,23		
		20,86	5,95	3,98	2,43	5,39	3,12	5,64	Estija	
								4,69		
		7,63	0,22	1,20	3,59	0,00	2,62	4,95	Airija	
								4,39		
		28,49	5,72	6,60	5,31	6,48	4,37	4,32	Graikija	
								1,44		
		27,75	6,38	5,23	4,02	6,07	6,04	3,45	Ispanija	
								2,21		
		24,38	6,05	3,97	3,49	5,64	5,23	4,47	Prancūzija	
								3,81		
		22,89	5,64	2,31	5,31	4,95	4,69	5,87	Kroatija	
								1,33		
		17,19	5,78	3,37	0,32	4,32	3,39	3,29	Italija	
								1,38		
		14,75	4,68	1,11	4,07	3,45	1,44	4,28	Kipras	
								4,36		
		18,37	6,11	1,35	4,23	4,47	2,21	4,55	Latvija	
								3,80		
		25,08	6,02	4,76	4,63	5,87	3,81	2,15	Liuksemburgas	
								3,99		
		13,27	4,29	1,30	3,06	3,29	1,33	6,13	Vengrija	
								1,51		
		16,84	5,43	1,96	3,80	4,28	1,38	3,48	Malta	
								1,17		
		24,08	4,96	3,79	6,42	4,55	4,36	5,31	Nyderlandai	
								5,95		
		14,58	2,84	0,95	4,84	2,15	3,80	4,49	Austrija	
								4,91		
		27,22	6,63	4,22	6,25	6,13	3,99	5,16	Lenkija	
								2,05		
		16,40	3,48	4,65	3,29	3,48	1,51	4,54	Portugalija	
								3,95		
		20,73	5,86	3,90	4,49	5,31	1,17	5,06	Rumunija	
								4,48		
		29,48	6,49	6,09	4,46	6,48	5,95	5,56	Slovėnija	
								1,14		
		26,64	6,18	4,51	5,16	5,87	4,91	5,39	Slovakija	
								5,87		
		16,90	4,16	2,60	4,54	3,55	2,05	5,78	Suomija	
								5,26		
		21,23	5,41	2,32	5,06	4,48	3,95	4,68	Švedija	
								6,19		
		11,24	1,89	0,38	5,56	1,14	2,27	5,62	Didžioji Britanija	
								6,49		
		26,11	5,91	4,93	5,39	5,87	4,01	5,05		
								6,64		
		23,84	4,90	5,20	5,78	5,26	2,70	3,12		
								4,92		
		27,24	6,34	4,98	4,68	6,19	5,05	2,80		
								5,28		
		30,34	6,57	5,02	5,62	6,49	6,64	5,99		
								2,80		
		22,11	5,99	2,80	3,12	4,92	5,28	5,99		

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Pastarąjį dešimtmetį susiduriama su augančia užimtumo problema ne tik ES šalyse, bet ir visame pasaulyje. 2014 m. bendras ES užimtumas siekė 68,92 proc. 2008 m. šis rodiklis buvo aukščiausias ir siekė 71 proc. Graikijoje užimtumo problema yra opiausia (2014 m. – 53,3 proc.)[75]. Žvelgiant į šios šalies raidos rodiklius 2005 m. užimtumas Graikijoje siekė 64,4 proc., tuo metu fiksuotas ES vidurkis buvo 68,8 proc. Ideali būklė 2014 m.

69 Sunormuoti socialinio vystymosi rodikliai pateikiami 10 priede.

70 Užimtumo didinimo rodiklis, proc. 20–64 metų Gyventojų.

71 Gyventojų, patiriančių skurdo riziką, dalis proc. nuo visos populiacijos.

72 Gyventojų, esančių žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų, dalis nuo visos populiacijos.

73 Gyventojų, susiduriančių su dideliu materialiniu nepritekliumi, dalis proc. nuo visos populiacijos.

74 Gyventojų, esančių žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų, dalis nuo visos populiacijos.

75 Užimtumo problematiką aktualu analizuoti pagal skirtingas amžiaus grupes, užimtumą – pagal skirtingas ekonominės veiklos rūšis, tačiau įtraukiamas tik bendro užimtumo rodiklis, todėl plačiau ši sritis šiame darbe nėra nagrinėjama.

buvo Švedijoje, čia bendras užimtumas siekė 80 proc. Reikia pastebėti, kad Švedijos užimtumo rodiklis išlaiko stabilias lyderio pozicijas, kurios snarkiai viršija ES užimtumo vidurkį.

Apskaičiavus socialinio vystymosi indekso rezultatus ir nustačius tarpusavio ryšius su NI subindeksais matyti, kad I_{SV} susijęs tarpusavio koreliacijos ryšiais su visomis NI dimensijomis. Įvertinus I_{SV} ir NI indekso rezultatus nustatytas stiprus tegiamas statistiškai reikšmingas ryšys (r = ,750**, p < 0,01). Vertinant priklausomybes su kitomis NI dimensijomis atskleista, kad I_{SV} yra sąlygojamas švietimo (r = ,655**, p < 0,01), sveikatos (r = ,235**, p < 0,01), skaitmeninės įtraukties (r = ,775**, p < 0,01), inovacijų (r = ,387**, p < 0,01), ekonominių kompetencijų (r = ,708**, p < 0,01) dimensijų. Gauti rezultatai leidžia daryti išvadą, kad socialinio vystymosi sritis yra sąlygojama NI išteklių.

Šalys, kurios investuoja į žmogiškąjį kapitalą ir žinias, susiduria su mažesne skurdo problema.Tyrimas atskleidė, kad socialiniam vystymuisi svarbiau yra ne formalusis švietimas (I_{SV} ir asmenys, turintys aukštąjį išsilavinimą (r = ,377**, p < 0,01), bet mokymosi visą gyvenimą sritis (r = ,700**, p < 0,01) bei doktorantų skaičiaus (r = ,437**, p < 0,01) rodikliai. Panaši tendencija nustatyta vertinat I_{SV} rodiklio gyventojų, patiriančių skurdą, ir švietimo srities tarpusavio ryšius. Kuo šalyje daugiau gyventojų, įgijusių aukštąjį išsilavinimą, tuo gyventojų, patiriančių skurdą, yra mažiau (r = –0,337**, p < 0,01). Skurdo mažinimui įtakos turi mokymosi visą gyvenimą sritis. Kuo daugiau žmonių įsitraukia į neformalųjį mokymąsi, tuo skurdo lygis mažesnis (r = –0,621**, p < 0,01).

Stiprus teigiamas ryšys nustatytas tarp užimtumo didinimo ir gyventojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą (r = ,511**, p < 0,01), doktorantų skaičiaus (r = ,459**, p < 0,01) bei besimokančių visą gyvenimą (r = ,779**, p < 0,01) rodikliais, o neigiamas ryšys nustatytas tarp užimtumo didinimo ir gyventojų, turinčių tik pradinį išsilavinimą, rodikliu (r = –0,434**, p < 0,01). Rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad bendras šalies užimtumas yra glaudžiai susijęs su šalies žmogiškojo kapitalo rodikliais. Rezultatai parodė, kad žemas išsilavinimo lygis sąlygoja mažesnį šalies užimtumą.

Vertinat I_{SV} ir sveikatos srities tarpusvio ryšius patvirtintas vidutinio stiprumo teigiamas statistiškai reikšmingas ryšys tarp I_{SV} ir kūdikių mirtingumo rodiklio (r = –0,688**, p < 0,01). Šalies žmogiškojo kapitalo formavimui gyventojų skaičius yra svarbus, nes žinios, naudojamos inovacijoms, pamažu išsisemia, todėl esant tai pačiai populiacijai tampa vis sudėtingiau sugeneruoti naujas žinias. Tyrimo metu nustatyta neigiama koreliacija tarp šalies užimtumo ir kūdikių mirtingumo (r = –0,437**, p < 0,01) rodiklių rodo, kad kuo šalyje užimtumas didesnis, tuo kūdikių mirtingumas mažesnis, tačiau tarp gyventojų, patiriančių skurdą, ir kūdikių mirtingumo nustatytas teigiamas, statistiškai reikšmingas ryšys (r = ,776**, p < 0,01) atskleidžia, kad kuo šalyje skurdo lygis didesnis, tuo kūdikių mirtingumas aukštesnis.

Socialinininiam vystymuisi svarbi yra skaitmeninės įtraukties plėtra. Tyrimo metu nustatyti stiprūs tarpusavio ryšiai tarp I_{SV} ir visų skaitmeninės įtraukties rodiklių: gyventojų, perkančių internetu (r = ,750**, p < 0,01), gyventojų, besinaudojančių internetu (r = ,790**, p < 0,01), gyventojų, besinaudojančių internetu teikiamomis valstybės paslaugomis (r = ,813**, p < 0,01) ir elektroninės bankininkystės paslaugomis (r = ,690**, p < 0,01). Taip pat nustatyta, kad gyventojų skaitmeninė įtrauktis yra gerokai mažesnė šalyse, patiriančiose skurdą. Tyimo metu atskleisti statistiškai reikšmingi neigiami stiprūs koreliacijos ryšiai tarp gyventojų, patiriančių skurdą, ir skaitmeninės įtraukties rodiklių:

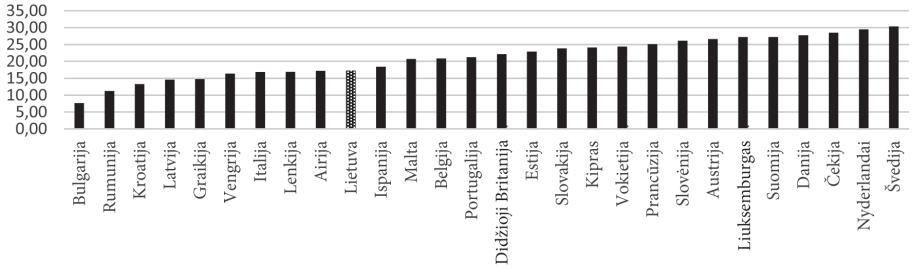
gyventojų, perkančių internetu (r = –0,730**, p < 0m01), gyventojų, besinaudojančių internetu (r = –0,752**, p < 0,01), gyventojų, besinaudojančių internetu teikiamomis valstybės paslaugomis (r = –0,757**, p < 0,01) ir elektroninės bankininkystės paslaugomis (r = -0,665**, p < 0.01).

Socialiniam vystymuisi svarbi yra inovacijų plėtra. Tyrime nustatyti stiprūs tarpusavio ryšiai tarp I_{SV} ir intelektinės nusoavybės (r = ,750**, p < 0,01), registruotų prekės ženklų (r = ,790**, p < 0,01), dizaino registracijos (r = ,813**, p < 0,01) irinvesticijų į MTTP (r = ,690**, p < 0,01) rodiklių. Vertinant atskirus I_{SV} ir inovacijų subindeksą sudarančių rodiklių tarpusavio ryšius nustatyta, kad bendras šalies užimtumas teigiamai koreliuoja su visais inovacijų subindekso rodikliais, tačiau gyventojai, patiriantys skurdą, ir inovacijų indeksą sudarančių rodiklių tarpusavio ryšiai yra neigiami: intelektinės nusoavybės rodiklio (r = –0,730**, p < 0,01), registruotų prekės ženklų (r = –0,752**, p < 0,01), dizaino registracijos (r = –0,757**, p < 0,01) ir investicijų į MTTP (r = –0,665**, p < 0,01).

Vertinant I_{SV} ir ekonominių kompetencijų subindeksą sudarančių rodiklių tarpusavio sąsajas nustatyta, kad I_{SV} plėtrai įtakos turi mokslininkų skaičius (r = ,707**, p < 0,01) ir darbo jėgos mobilumas (r = ,672**, p < 0,01).

Išsilavinęs, nuolat besimokantis žmogus linkęs mažiau patekti į skurdo ir socialinės atskirties spąstus. Tai įrodo nustatytos stiprios koreliacijos tarp pačių skurdo rodiklių, gyventojai, patiriantys skurdo riziką, gali lengvai susidurti su dideliu materialiniu nepritekliumi (r = ,822**, p < 0,01) bei patekti žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų (r = ,940**, p < 0,01).

Apskaičiavus I_{SV} rezultatus (žr. 40 pav.), kaip ir prieš tai skaičiuotuose subindeksuose, gauta didelė dispersija tarp geriausio ir blogiausio rezultato, kuris parodo, kad atskirose ES šalyse šios srities vystymasis yra nevienodas. Mažiausias I_{SV} yra Bulgarijoje, aukščiausia I_{SV} vieta atitenka Švedijai[76].



40 pav. *Socialinio vystymosi subindeksas*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Bulagrija išskiriama kaip viena iš šalių, kuriose skurdo mažinimo procesai vyksta sparčiausiai. Žinoma, ekonomiškai stipriose valstybėse šie rodikliai yra gana pastovūs, o ties skurdo riba esančių gyventojų socialinių išmokų normos leidžia gyventi oresnį gyvenimą, kuris neapsiriboja vien minimalių poreikių, tokių kaip maistas, būstas ir komunalinės išlaidos, tenkinimu.

76 Socialinio vystymosi subindekso skaičiavimo rezultatai pateikiami 14 priede.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad 10 proc. turtingiausių šalies gyventojų priklauso 26,8 proc. visų pajamų, o 10 proc. skurdžiausiems šalies gyventojams priklausė tik 2,3 proc. visų pajamų. Panaši tendencija vyrauja visose ES šalyse. 2011 m. Vokietijoje 10 proc. skurdžiausiai gyvenančių asmenų priklausė 3,2 proc. visų pajamų, 2012 m. Liuksemburge – 2,7 proc. Atitinkamai šiose šalyse 10 proc. turtingiausių šalies gyventojų valdė 23,7 proc. ir 26,5 proc. Šie rezultatai rodo, kad socialinės nelygybės problema, kuri pasireiškia tuo, kad vienodas materialinių gėrybių kiekis yra prieinamas atskiroms socialinėms grupėms skirtingai, yra didelė. Materialinių gėrybių išraiška tampa išsilavinimo, sveikatos, būsto, laisvalaikio kokybe.

Įvertinus I_{SV} raišką ES šalyse, galima daryti šias išvadas:

- Tyrimo metu nustatytos teigiamos sąsajos tarp I_{SV} ir NI švietimo dimensijos rodiklių, tokių kaip gyventojai, turintys aukštąjį išsilavinimą, ir neformalus ugdymo lygis, rodo, kad skurdo problemą galima spręsti didinant ne tik formalios švietimo sistemos absolventų skaičiaus rodiklius, bet ir įtraukiant juos vėliau į neformalųjį ugdymą, dėl kurio nuolat atnaujinami gyventojų įgūdžiai.
- I_{SV} teigiamai sąveikauja su visais skaitmeninės įtraukties rodikliais – užimtumu MTTP ir IRT sektoriuose, investicijomis į MTTP lygį. Tyrimas patvirtino, kad augant bendram užimtumui gyventojų, patiriančių skurdo riziką, mažėja.
- Ties skurdo riba esantys asmenys tam tikra prasme tampa našta valstybei. Užuot dirbančių asmenų mokesčius investavus į ilgalaikį ekonomikos augimą skatinančias priemones, dalis yra skiriama skurdą patiriantiems asmenims išlaikyti. Siekiant sumažinti skurdą šalyje, būtina orientuoti valstybės socialinę ekonominę politiką ta kryptimi, kuri padėtų ne išlaikyti ir pagerinti skurstančiųjų gyvenimo kokybę per socialių išmokų didinimą, o integruoti skurstančiuosius į darbo rinką.
- Remiantis tyrimo metu nustatytų sąsajų tarp skurdo ir NI rodiklių galima teigti, kad skurdo mažinimui NI plėtra yra svarbi.

Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso vertinimas

Agregavus atskiras darnaus vystymosi subindeksų reikšmes, apskaičiuotas daugiadimensis darnaus vystymosi indeksas I_{DV} visose ES šalyse. Mažiausia I_{DV} reikšmė yra Maltoje, didžiausia – Švedijoje (žr. 15 lentelę)

15 lentelė. *Daugiadimensis darnaus vystymosi indekso ir jį sudarančių subindeksų rezultatų suvestinė, 2014 m.*

	Sritis	Lietuvos pozicija ES šalių kontekste	I vieta	Paskutinė vieta
I_{DV}	Daugiadimensis darnaus vystymosi indeksas	18	Švedija	Malta
I_{EV}	Ekonominio vystymosi subindeksas	22	Liuksemburgas	Vengrija
I_{SV}	Socialinio vystymosi subindeksas	19	Švedija	Bulgarija
I_{AB}	Aplinkos būklės subindeksas	7	Švedija	Malta

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Skaičiuojant I_{DV} kiekvienam darnaus vystymosi subindeksui priskiriamas vienodas lyginamasis svoris, t. y. laikoma, kad kiekvienas darnaus vystymosi subindeksas turi vienodą indėlį sudarant I_{DV}. Indeksas apskaičiuotas pagal antrojoje disertacijos dalyje pristatytą vertinimo metodiką[77]. 16 lentelėje pateiktos I_{DV} subindeksų išvesties reikšmės, kurias agregavus apskaičiuotas I_{DV} ES šalyse (žr. 16 lentelė).

16 lentelė. *Darnaus vystymosi indekso[78] ir jį sudarančių subindeksų išvesties rodikliai, 2014 m.*

Indekso/ subindeksų pavadinimai	I_{DV}	I_{SV}	I_{AB}	I_{EV}
Lyginamasis subindeksų svoris svoris	100	33,33	33,33	33,33
Lietuva	**47,81**	17,33	20,07	10,42
Belgija	**51,12**	20,86	15,81	14,45
Bulgarija	**39,02**	7,63	21,37	10,02
Čekija	**60,22**	28,49	18,85	12,88
Danija	**62,74**	27,75	19,28	15,71
Vokietija	**55,29**	24,38	17,80	13,11
Estija	**59,35**	22,89	22,36	14,10
Airija	**46,11**	17,19	13,19	15,73
Graikija	**39,06**	14,75	15,02	9,28
Ispanija	**47,58**	18,37	15,24	13,97
Prancūzija	**57,29**	25,08	17,85	14,35
Kroatija	**44,82**	13,27	18,90	12,65
Italija	**45,48**	16,84	17,44	11,20
Kipras	**43,42**	24,08	7,51	11,83
Latvija	**53,09**	14,58	24,71	13,80
Liuksemburgas	**63,72**	27,22	15,03	21,48
Vengrija	**45,31**	16,40	20,51	8,40
Malta	**32,27**	20,73	3,11	8,43
Nyderlandai	**58,28**	29,48	15,13	13,67
Austrija	**61,96**	26,64	19,77	15,56
Lenkija	**40,30**	16,90	14,36	9,04
Portugalija	**49,09**	21,23	18,25	9,61
Rumunija	**47,90**	11,24	23,91	12,76
Slovėnija	**54,43**	26,11	16,45	11,87
Slovakija	**55,60**	23,84	20,01	11,74
Suomija	**62,32**	27,24	19,92	15,17
Švedija	**73,43**	30,34	26,52	16,57
Didžioji Britanija	**51,76**	22,11	17,58	12,07

Šaltinis: *sudaryta autorės*

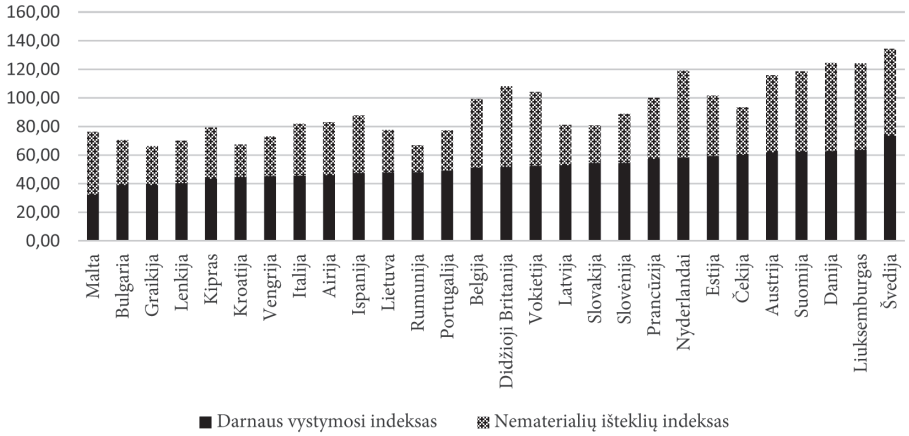
Kaip parodė tyrimo rezultatai, I_{DV} ir NI indeksas I_{NI} yra susiję stipriu, teigiamu koreliacijos ryšiu (r = ,871**, p < 0,01). Šis rezultatas patvirtina tyrime keliamą hipotezę, kad I_{NI} veikia I_{DV}. Tyrimas taip pat atskleidė, kad I_{DV} turi sąsajų su NI švietimo (r = ,765**, p < 0,01), skaitmeninės įtraukties (r = ,881**, p < 0,01), inovacijų (r = ,514**, p < 0,01), ekonominių kompetencijų (r = ,723**, p < 0,01) subindeksais. Tai, kad tyrime patvirtinti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp I_{DV} ir I_{NI} bei atskirų I_{NI} subindeksų, yra svarbus šios disertacijos rezultatas. Nustatyti bivariaciniai koreliacijos ryšiai rodo, kad ryšys tarp tiriamų sričių egzistuoja.

I_{DV} raiškos spektras skirtingose ES šalyse yra nevienodas (žr. 41 pav.). Didžiausias I_{DV} apskaičiuotas Švedijoje, mažiausias – Maltoje. Tyrimo metu gauti rezultatai atskleidė bendrą tendenciją, kad ***šalių, kuriose*** I_{DV} ***yra didesnis,*** I_{NI} ***rezultatai taip pat didesni***

77 Detalūs skaičiavimai, remiantis 2.4 pristatyta darbų seka, pradedant nuo bazinių rodiklių reikšmių iki jų normavimo procedūros, lyginamųjų svorių priskyrimo, agregavimo į subindeksus ir indeksą, pateikiami 9–11 prieduose.

78 Darnaus vystymosi indekso ir jų sudarančių subindeksų rezultatai pateikiami 15 priede

(žr. 41 pav.). Apskaičiavus I_{DV} paaiškėjo, kad Švedija užima pirmąją vietą, čia I_{DV} –73,43, antroji vieta atiteko Liuksemburgui I_{DV} – 63,72 balo, Danija I_{DV} – 62,74. Tyrimo rezultatai taip pat atskelidė, kad šiose šalyse I_{NI} taip pat yra didžiausi tarp ES šalių. Lietuva pagal I_{DV} rezultatus užima 18-ą vietą, pagal I_{NI} – 21-ąją. Rezultatai iš dalies patvirtina disertacijos modelio tinkamumą, kuriuo siekiama įvertini NI įtaką darniam vystymuisi.



41 pav. *Daugiadimensių darnaus vystymosi ir nematerialių išteklių indeksų rezultatai*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

I_{DV} raiškai atskleisti ES šalys pagal gautus I_{DV} rezultatus suskirstytos į pogrupius (žr. 17 lentelę). Lietuva pagal I_{DV} rezultatus patenka į vidutinio pažangumo kartu su kitomis keturiolika ES šalių grupę.

17 lentelė. *ES šalių suskirstymas į pogrupius pagal apskaičiuotus darnaus vystymosi indekso rezultatus, 2014 m.*

Grupės	Grupių pavadinimai	Pogrupių charakteristika	Šalys
I	Besivejančios	50 proc. ir daugiau nutolusios nuo ES vidurkio	
II	Vidutinio pažangumo	iki 50 proc. nutolusios nuo ES vidurkio	Malta, Bulgarija, Graikija, Lenkija, Kipras, Kroatija, Vengrija, Italija, Airija, Ispanija, Lietuva, Rumunija, Portugalija, Belgija
III	Pažangios	iki 20 proc. daugiau nei ES vidurkio	Didžioji Britanija, Latvija, Slovėnija, Vokietija, Slovakija, Prancūzija, Nyderlandai, Estija, Čekija, Austrija
IV	Lyderės	20 proc. ir daugiau nei ES vidurkis	Suomija, Danija, Liuksemburgas, Švedija

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Pasitelkus erdvinės analizės ir modeliavimo programą GIS, darnaus vystymosi raiškai atskleisti taikytinas kartografinis metodas, kuris parodė tam tikras geografines tendencijas I_{DV} S atžvilgiu. Sudarytame darnaus vystymosi raiškos žemėlapyje išryškėja panašios tendencijos kaip ir vertinant NI indekso raiškos spektrą, t. y. aukščiausi I_{DV} rezultatai apskaičiuoti Šiaurės ir Vakarų Europoje, mažesni rezultatai yra rytų bei pietinėje ES dalyje (žr. 42 pav.).



42 pav. *Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso rezultatai ES šalyse, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tyrimo metu gauti rezultatai atskleidė, kad I_{NI} sąlygoja I_{DV} plėtrą. Analizuojant atskirus subindeksus ir jų tarpusavio sąsajas, atskleisti stiprūs tarpusavio ryšiai[79]. Šis rezultatas yra svarbus regresinės lygties sudarymui – tai leidžia ne tik įvertinti ryšio tarp atskirųjų kintamųjų stiprumą, bet ir nustatyti, kokios NI dimensijos veikia darnų vystymąsi.

Apibendrinant 3.2 skyriuje atlikto tyrimo rezultatus galima daryti šias išvadas:

– Tyrimo rezultatai atskleidė, kad NI plėtra sąlygoja darnų šalies vystymąsi. Tai įrodo nustatyti bivariaciniai koreliacijos ryšiai tarp NI indekso ir jį sudarančių subindeksų ir darnaus vystymosi. Rezultatai parodė, kad formalusis švietimas yra svarbus darniam vystymuisi, tačiau drauge akcentuojama neformaliojo ugdymo svarba, kuri ES rytinėse šalyse dar tik pradėjusi formuotis.

79 Indeksų koreliacijos matrica pateikta 13 priede.

– Darnaus vystymosi skatinimas anaiptol nėra siejamas su gamybos apimčių mažėjimu, atvirkščiai, tvaraus vystymosi perspektyva skatina ieškoti inovatyvių ir pažangių metodų, kaip nesumažinus gamybos apimčių sumažinti galutinės energijos suvartojimą, skatinti alternatyvių energijos šaltinių paieškas. Tai patvirtina tyrime atskleisti tvaraus vystymosi subindekso teigiami ryšiai su NI subindeksais ir juos sudarnačiais rodikliais.
– Tyrimo metu nustatytos sąsajos tarp socialinio vystymosi bei NI švietimo dimensijos rodiklių rodo, kad skurdo problemą galima spręsti ne tik didinant formalios švietimo sistemos absolventų rodiklius, bet ir įtraukiant juos vėliau į neformalųjį ugdymą, dėl kurio nuolat atnaujinami gyventojų įgūdžiai. Užuot dirbančių asmenų mokesčius investavus į ilgalaikį ekonomikos augimą skatinančias priemones, dalis yra skiriama skurdą patiriantiems asmenims išlaikyti. Siekiant sumažinti skurdą šalyje, būtina orientuoti valstybės socialinę ekonominę politiką ta kryptimi, kuri padėtų ne išlaikyti ir pagerinti skurstančiųjų gyvenimo kokybę per socialių išmokų didinimą, o integruoti skurstančiuosius į darbo rinką.
– Apskaičiavus darnaus vystymosi indekso rezultatus paaiškėjo, kad šalys, kuriose NI indeksai yra didžiausi, taip pat pirmauja pagal darnaus vystymosi rezultatus. Vertinant darnaus vystymosi indekso rezultatų raiškos spektrą atskleista didelė dispersija reiškia, kad darnaus vystymosi indeksų reikšmės tarp atskirų ES šalių labai skiriasi. Pagal darnų vystymąsi pirmaujanti Švedija daugiau nei du kartus lenkia Maltą, pagal darnaus vsytymosi rezultatus užimančią žemiausią vietą tarp ES šalių.

3.3. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimas taikant daugialypę regresinę analizę

Tiesinė regresinė analizė atliekama naudojant statistinę programinę įrangą IBM SPSS 23. Identifikavus nepriklausomus kintamuosius, t. y. nematerialius išteklius (x), regresine analize siekiama paaiškinti priklausomo kintamojo, t. y. darnaus vystymosi (y), variacijas. Atlikus linijinės regresinės analizės procedūrą kintamųjų išbraukimo metodu (*backward*), šalinami X kintamieji, turintys mažiausią dalinį koreliacijos koeficientą, su priklausomu kintamuoju Y, jeigu jų reikšmė yra mažesnė už nustatytą šalinimo slenkstį.

Aprašomosios statistikos lentelėje pateikiamas vidurkių ir standartinių nuokrypių reikšmės.

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Darnaus vystymosi indeksas	48,7756	12,43718	1124
Švietimo subindeksas	8,7752	2,51684	1124
Sveikatos subindeksas	8,7733	2,73454	1124
Skaitmeninės įtraukties subindeksas	10,8522	5,36516	1124
Inovacijų subindeksas	5,8504	3,81485	1124
Ekonominių kompetencijų subindeksas	10,0068	4,18458	1124

Kaip jau minėta, regresinėje analizėje svarbus yra bivariacinės koreliacijos rodiklis tarp priklausomo ir nepriklausomų kintamųjų. Gauti rezultatai patvirtina, kad tarp priklausomo kintamojo (darnaus vystymosi) nustatyti statistiškai reikšmingi koreliacijos ryšiai su visomis NI dimensijomis[80].

Atlikus regresinę analizę, svarbu atkreipti dėmesį į multikolinearumo problemą, kuri nutinka dėl netinkamai parinktų nepriklausomų kintamųjų. Šiuo atveju, nors koreliacijos koeficientai tarp nepriklausomų kintamųjų yra gana aukšti, multikolinearumo problemos nėra. Tai patvirtina atliktos linijinės regresinės analizės procedūros metu gauti tolerancijos mato rodikliai TOL, kurių gautos reikšmės laikytinos tinkamomis, kol jos yra mažesnės už 0,1, t. y. TOL (x) > 0,1.

Linijinės regresinės analizės procedūros metu gauti rezultatai, gauti pritaikius kintamųjų išbraukimo metodą (angl. *backward*), parodė, kad sveikatos subindeksas galėtų būti šalinamas iš modelio, nes jo reikšmė yra mažesnės už nustatytą šalinimo slenkstį F > 0,90 (žr. 18 lentelę).

18 lentelė. Modelių tinkamumo suvestinė

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ekonominių kompetencijų subindeksas, sveikatos subindeksas, inovacijų subindeksas, švietimo subindeksas, skaitmeninės įtraukties subindeksas	.	Enter
2		Sveikatos subindeksas	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: darnaus vystymosi indeksas
b. Tolerance = ,000 limit reached.
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tačiau, patikrinus modelio tinkamumo rezultatus, priimta nešalinti sveikatos indekso iš modelio dėl šių priežasčių: *pirma*, sveikatos kapitalas laikytinas svarbiu formuojant NI plėtrą, *antra*, kadangi nepriklausomai, ar šis nepriklausomas kintamasis bus pašalintas, ar ne, modelio tinkamumas dėl to smarkiai nesikeičia (žr. 19 lentelę).

19 lentelė. *Modelio tinkamumo išvesties duomenys*

Model Summaryd

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,909a	,827	,826	5,62090
2	,909b	,828	,827	5,49933

a. Nepriklausomi kintamieji: (konstantos), ekonominių kompetencijų subindeksas, sveikatos subindeksas, inovacijų subindeksas, švietimo subindeksas, skaitmeninės įtraukties subindeksas
b. Nepriklausomi kintamieji: (konstantos), ekonominių kompetencijų subindeksas, inovacijų subindeksas, švietimo subindeksas, skaitmeninės įtraukties subindeksas
d. Priklausomas kintamasis: darnaus vystymosi indeksas
Šaltinis: *sudaryta autorės*

80 NI ir darnaus vystymosi tarpusavio ryšių matrica pateikiama 13 priede.

Remiantis modelio tinkamumo duomenimis, pasirenkemas 1 modelis, pagal kurį nepriklausomais kintamaisiais, darančiais įtaką darniam vystymuisi, yra: ekonominių kompetencijų subindeksas, sveikatos subindeksas, inovacijų subindeksas, švietimo subindeksas, skaitmeninės įtraukties subindeksas.

Pasirinkto modelio imties Pirsono koreliacijos koeficientas r = ,909 parodo stiprų tiesinį ryšį tarp nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi. Apskaičiuotas r^2 = ,827 reiškia, kad modelis paaiškina 82,7 proc. priklausomo kintamojo (Y – darnaus vystymosi) reikšmių sklaidos apie vidurkį tiesine regresija X (nematerialių išteklių) atžvilgiu.

Darnaus vystymosi priklausomas kintamasis žymimas Y. Veiksniais, galinčiais veikti darnų vystymąsi, žymimas: x_1 – švietimo subindeksas, x_2 – sveikatos subindeksas, x_3 – skaitmeninės įtraukties subindeksas, x_4 – inovacijų subindeksas, x_5 – ekonominių kompetencijų subindeksas. Identifikavus daugialypės tiesinės regresijos lygties koeficientus[81] užrašoma lygtis:

$$Y = 16{,}223 + 1{,}537\,X_1 + 0{,}011\,X_2 + 1{,}014\,X_3 + 0{,}671\,X_4 + 0{,}403\,X_5 + \varepsilon$$

Siekiant atrasti tinkamiausią daugialypės regresijos lygtį, būtina patikrinti hipotezę apie regresijos tiesiškumą. Jeigu visi regresijos koeficientai esant nepriklausomiems kintamiesiems lygūs nuliui, laikytina, kad modelis visiškai nėra tinkamas prognozėms. Hipotezė tikrinama naudojant Fišerio F kriterijų.

$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$

H_1 : bent vienas $b_i \neq 0$, i = 1, 2, 3

Keliamos hipotezės apie regresijos tiesiškumą tikrinimo rezultatai pateikiami ANOVA lentelėje. H_0 atmetame (p = 0,000, p < 0,05) ir priimame H_1, kuri reiškia, kad daugialypė regresija yra tikrai tiesinė ir bent vienas iš nepriklausomų kintamųjų nėra lygus nuliui, todėl *šis modelis yra laikomas tinkamu* (žr. 20 lentelę).

20 lentelė. Dispersinės analizės lentelė

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	143633,944	5	28726,789	1069,134	,000[b]
	Residual	30032,245	1118	26,869		
	Total	173666,189	1123			

a. Priklausomas kintamasis: darnaus vystymosi indeksas

b. Nepriklausomi kintamieji: (konstantos), ekonominių kompetencijų subindeksas, sveikatos subindeksas, inovacijų subindeksas, švietimo subindeksas, skaitmeninės įtraukties subindeksas

Šaltinis: *sudaryta autorės*

81 Apskaičiuoti tiesinės regresijos modelio koeficientai pateikiami 16 priede.

NI regresijos lygties koeficientų 95 proc. pasikliovimo intervalai yra:

$PI_{0,95}(b_0)$ = (14,573; 17,874)	$PI_{0,95}(b_1)$ = (1,333; 1,741)	$PI_{0,95}(b_4)$ = (0,572; 0,770)
$PI_{0,95}(b_2)$ = (0,112; 0,133)	$PI_{0,95}(b_3)$ = (0,877; 1,152)	$PI_{0,95}(b_5)$ = (0,280; 0,525)

Intervalai leidžia daryti šias išvadas apie nepriklausomų kinatmųjų svyravimo galimybes:

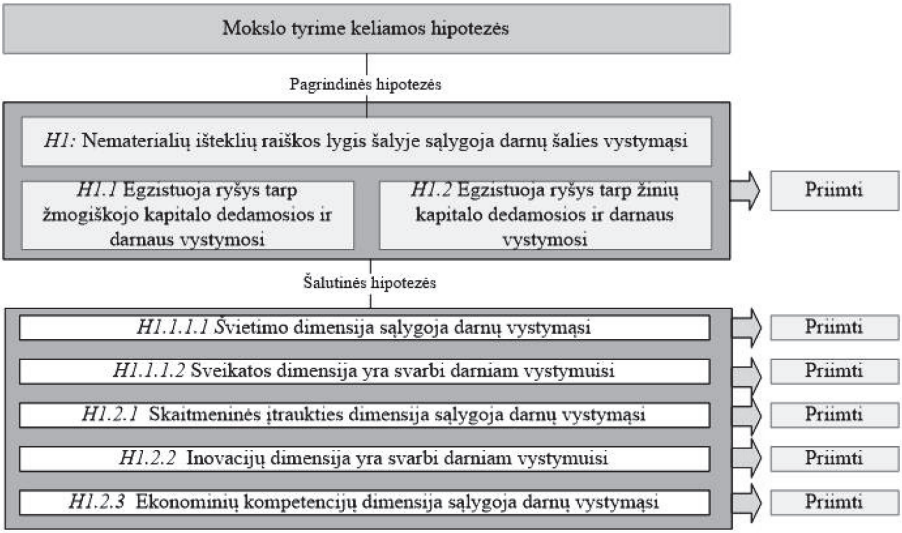
- $PI_{0,95}(b_1)$ = (1,33; 1,741): su 95 proc. garantija galime prognozuoti, kad, padidėjus švietimo subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnus vystymasis padidės intervale nuo 1,33 iki 1,741, kai kitų kintamųjų reikšmės yra fiksuotos.
- $PI_{0,95}(b_2)$ = (0,112; 0,133): su 95 proc. garantija galime prognozuoti, kad, padidėjus sveikatos subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnus vystymasis padidės intervale nuo 0,112 iki 0,133, kai kitų kintamųjų reikšmės yra fiksuotos.
- $PI_{0,95}(b_3)$ = (0,877; 1,152): su 95 proc. garantija galime prognozuoti, kad, padidėjus skaitmeninės įtraukties subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnus vystymasis padidės intervale nuo 0,877 iki 1,152, kai kitų kintamųjų reikšmės yra fiksuotos.
- $PI_{0,95}(b_4)$ = (0,572; 0,770): su 95 proc. garantija galime prognozuoti, kad, padidėjus inovacijų subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnus vystymasis padidės intervale nuo 0,572 iki 0,770, kai kitų kintamųjų reikšmės yra fiksuotos.
- $PI_{0,95}(b_5)$ = (0,280; 0,525): su 95 proc. garantija galime prognozuoti, kad padidėjus ekonominių kompetencijų subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnus vystymasis padidės intervale nuo 0,280 iki 0,525, kai kitų kintamųjų reikšmės yra fiksuotos.

Apskaičiavus ir įvertinus tinkamiausią daugialypės tiesinės regresijos modelį, sudaryta daugialypė tiesinė regresijos lygtis leidžia daryti šias išvadas:

$$Y = 16{,}223 + 1{,}537\,X_1 + 0{,}011\,X_2 + 1{,}014\,X_3 + 0{,}671\,X_1 + 0{,}403\,X_1 + \varepsilon$$

- Padidėjus švietimo subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 1,537 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.
- Padidėjus sveikatos subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 0,011 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.
- Padidėjus skaitmeninės įtraukties subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 1,014 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.
- Padidėjus inovacijų subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 0,671 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.
- Padidėjus ekonominių kompetencijų subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 0,403 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.

Empirinio tyrimo rezultatai leidžia priimti ar atmesti mokslo tyrime keliamas hipotezes (žr. 43 pav.)



43 pav. *Disertacijos tyrime keliamų hipotezių rezultatai*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tyrimas atskleidė, kad visos teorinio NI įtakos darniam vystymuisi NI dimensijos yra reikšmingos darnaus vystymosi plėtrai, todėl modelio tikslinti nereikia. Empirinis tyrimas patvirtino, kad antrojoje disertacijos dalyje pristatytas ekonometrinis modelis tinkamas vertinti NI įtaką darniam vystymuisi.

Apibendrinant reikėtų pažymėti, kad tyrimo rezultatai patvirtina NI sąsajas su darniu šalies vystymusi, tačiau drauge būtina pasakyti, kad kiekvienai šaliai egzistuoja optimali darnaus vystymosi strategija, kuri privalo būti kryptinga, gebanti identifikuoti, įveiklinti ir išmatuoti NI potencialą, nes priešingai šalis, pasižyminti aukštu NI lygiu, tačiau nežinanti, kaip juos panaudoti efektyviai, rizikuoja tapti išsilavinusios, sumanios visuomenės donore pažangioms valstybėms.

Disertacijos III dalies apibendrinimas:

1. Apskaičiavus NI indeksą ES šalyse, gauti rezultatai atskleidė didelį NI rezultatų atotrūkį tarp atskirų šalių. Skirtumas tarp mažiausios ir didžiausios reikšmės yra daugiau nei trys kartai. Tai rodo, kad NI lygis atskirose šalyse yra pasiskirstęs nevienodai. Aukščiausias rezultatas 2014 m. pasiektas Danijoje, mažiausias – Rumunijoje. Lietuva pagal NI indekso rezultatus užima 21 vietą. Tyrime nustatyta stipri teigiama statistiškai reikšminga koreliacija tarp NI subindeksų leidžia teigti, kad tarp atskirų NI dimensijų yra sinerginis ryšys: NI augimas vienoje dimensijoje sąlygoja NI didėjimą kitose. Kadangi kai kurie NI priskiriami išeigai, kiti – įeigai, šios

sinergijos įrodymas tampa ypač svarbus. Kaip atskleidė tyrimo metu gauti rezultatai, vien investicijų į NI sritį nepakanka, svarbiu momentu tampa NI įveiklinimas. ES šalių priskyrimas pogrupiams pagal gautus I_{NI} rezultatus atskleidė akivaizdžias NI raiškos tendencijas. Aukščiausi rezultatai apskaičiuoti šiaurinėje ir vakarų ES dalyje, žemesni NI rezultatai gauti rytų ir pietrytinėje ES dalyje.

2. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad NI plėtra sąlygoja darnų šalies vystymąsi. Tai rodo nustatyti bivariaciniai koreliacijos ryšiai tarp NI indekso, jį sudarančių subindeksų ir darnaus vystymosi. Darnaus vystymosi skatinimas anaiptol nėra siejamas su gamybos apimčių mažėjimu, atvirkščiai, tvaraus vystymosi perspektyva skatina ieškoti inovatyvių ir pažangių metodų, kaip nesumažinus gamybos apimčių sumažinti galutinės energijos suvartojimą, skatinti alternatyvių energijos šaltinių paieškas. Tai patvirtina tyrime atskleisti tvaraus vystymosi subindekso teigiami ryšiai su NI subindeksais ir juos sudarančiais rodikliais.
3. Apskaičiavus darnaus vystymosi indekso rezultatus paaiškėjo, kad šalys, kuriose NI indeksai yra didžiausi, taip pat pirmauja pagal darnaus vystymosi rezultatus. Vertinant darnaus vystymosi indekso rezultatų raiškos spektrą atskleista didelė dispersija reiškia, kad darnaus vystymosi indeksų reikšmės tarp atskirų ES šalių labai skiriasi. Pagal darnų vystymąsi pirmaujanti Švedija daugiau nei du kartus lenkia Maltą, pagal darnaus vystymosi rezultatus užimančią žemiausią vietą tarp ES šalių.
4. Apskaičiavus ir įvertinus tinkamiausią daugialypės tiesinės regresijos modelį, sudaryta daugialypė tiesinė regresijos lygtis leidžia teigti, kad visos NI įtakos darniam vystymuisi NI dimensijos yra reikšmingos darnaus vystymosi plėtrai, todėl galima teigti, kad modelis tinkamas vertinti NI įtaką darniam vystymuisi.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Siekiant disertacijoje iškelto tikslo ir sprendžiant suformuluotus uždavinius, gauti atliktų teorinių ir empirinių tyrimų rezultatai leidžia formuoti šias išvadas:

Išanalizavus nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi koncepcijų teorinius aspektus, pateikiamos šios įžvalgos:

1. NI reiškinys identifikuojamas kaip žmogiškojo kapitalo dedamoji, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos ir žinių kapitalo dedamoji, traktuojama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma, formavosi sąveikaujant skirtingoms ekonomikos teorijoms, daugiausia dėmesio skiriant naujajai ekonomikos augimo, endogeninei ekonomikos augimo, žmogiškojo kapitalo, žinių kapitalo ir pusiau endogeninės ekonomikos teorijoms. Daugelis autorių, kurie nagrinėja NI, pirmiausia akcentuoja ne materialaus ar fizinio pavidalo būtinumą, nes ši apibrėžtis yra per siaura, kad atskleistų NI prigimtį. Nustatant NI identifikavimo charakteristikas ryškėja, kad NI raiškai svarbios vertingumo, retumo, plagijavimo galimybės stokos ir nepakeičiamumo charakteristikos, akcentuojant visų jų tolygų vystymąsi. NI raiškos vertinimas galimas pagal tikslą, turinį, tyrimų lygmenį, nuosavybę, identifikavimo galimybę ir įsikūnijimo formą. NI kompleksinę prigimtį padeda suvokti NI klasifikavimo sistema, kurioje išryškinamos šešios kategorijos, t. y. NI, priklausantys individui, daugiau nei vienam asmeniui, individų grupei, socialinės padėties, NI, įsikūniję į fizinę formą, NI infrastruktūrą.
2. NI priskirtis investicijoms tampa vis aktualesnė dėl gausėjančių empirinių tyrimų, patvirtinančių, kad skirtingos šalys vis daugiau investuoja ne į materialų kapitalą, o į NI. Tačiau NI įtraukimas į nacionalinę sąskaitų sistemą dar išlieka pasyvus. Nacionalinėse apskaitos sistemose pripažįstami tik tie NI, kuriems priskiriama finansinė vertė, kitu atveju šie ištekliai apskaitomi kaip tarpinio vartojimo išlaidos. Tačiau mokslininkų rekomendacijos, įtraukti NI į apskaitą, pamažu realizuojamos, vis dažniau diskutuojama dėl teisinio šių išteklių reglamentavimo ir jų priskyrimo investicijoms.
3. Vertinant darnaus vystymosi reiškinio teorines prielaidas išryškėja tam tikros tendencijos, leidžiančios teigti, kad darnus vystymasis yra ekonominio vystymosi, aplinkos būklės ir socialinio vystymosi visuma, siekianti sujungti tris iš pirmo žvilgsnio sunkiai suderinamas sritis, t. y. ekonomikos plėtrą, ribotų išteklių apsaugojimą nuo besaikio vartojimo bei taršos ir socialinės atskirties mažinimą. Grindžiant NI ir darnaus vystymosi sąsajas galima teigti, kad NI savaime dar neužtikrina darnaus vystymosi. Svarbiu momentu tampa gebėjimas tinkamai panaudoti šiuos išteklius. Šalys, kuriose nėra tinkamai išnaudojami NI susiduria su jų praradimo galimybe.

Teorinės analizės pagrindu disertacijoje formuojamas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis, kurio esminės prielaidos yra šios:

4. Atsižvelgiant į teorinius NI aspektus ir jų vertinimo metodų tyrimų įvairovę, mokslo darbe pasiūlyta NI koncepcija grindžiama sisteminiu požiūriu, pagal kurį nematerialūs ištekliai yra žmogiškojo kapitalo, kurį sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos, bei žinių kapitalo, suprantamo kaip skaitmeninė įtrauktis, inovacijos ir ekonominės kompetencijos, visuma. Darnus vystymasis vertinamas ekonominio vystymosi, aplinkos būklės ir socialinio vystymosi dimensijų pagrindu.
5. Išplėtojus NI ir darnaus vystymosi teorines sampratas, sudarytas NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis skiriasi nuo kitų mokslinėje literatūroje aptinkamų modelių tuo, kad sujungia iš pirmo žvilgsnio skirtingas sritis, t. y. NI ir darnų vystymąsi, ir yra skirtas modelyje įtrauktų dimensijų raiškos ES šalyse nustatymui bei NI įtakos darniam šalies vystymuisi vertinimui. NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis grindžiamas kompleksiškumo, nuoseklumo, paprastumo, pagrįstumo, palyginamumo ir plataus pritaikomumo principais.
6. Įvertinus skirtingas žmogiškojo ir žinių kapitalo metodikas išryškėjo, kad jos nėra tinkamos mokslo darbe keliamai problemai spręsti, nes skirtos tam tikrų sektorių vertinimui, skirtingi jų sudarymo tikslai, jos nėra tiesiogiai orientuotos į NI įtakos darniam vystymuisi vertinimą. Todėl darbe pasiūlyta NI vertinimo metodologija, pagrindžianti NI dimensijų, t. y. švietimo, sveikatos, skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų, bei jas vertinančių rodiklių atrankos poreikį. Tuo tarpu darnus vystymasis sujungia ekonominės plėtros, aplinkos būklės ir socialinės plėtros dimensijas. Sukurta metodologinė bazė leido atlikti NI indekso apskaičiavimo ES šalyse, darnaus vystymosi indekso vertinimo ES šalyse ir NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo ES šalyse tyrimus.

Įgyvendinant empirinio tyrimo tikslus, gauti tyrimo rezultatai leido padaryti šias išvadas:

7. ***Daugiadimensio NI indekso apskaičiavimas ES šalyse sąlygoja tokius rezultatus:***

    7.1. Stiprūs, teigiamai statistiškai reikšmingi koreliacijos ryšiai tarp švietimo subindekso ir gyventojų, turinčių aukštąjį arba jam prilygstantį išsilavinimą, neformaliojo ugdymo, valdžios sektoriaus išlaidų švietimui ir doktorantų skaičiaus rodiklių leidžia teigti, kad švietimo dimensiją sudarantys rodikliai yra svarbūs ir būtini, siekiant išryškinti švietimo srities kaip NI dedamosios raišką tarp ES šalių. Tyrime atskleistos švietimo subindekso sąsajos su sveikatos rodikliais parodė, kad kuo indekso rodiklio reikšmė didesnė, tuo kūdikių mirtingumas šalyje mažesnis. Disertacijos tyrime taip pat nustatytos švietimo subindekso sąsajos su skaitmeninės įtraukties rodikliais parodo teigiamą kitimą vienas kito atžvilgiu.

7.2. Vertinant sveikatos subindeksą nustatytos teigiamos sveikatos subindekso ir švietimo srities sąsajos leidžia teigti, kad didėjant sveikatos subindekso reikšmei didėja išsilavinusių asmenų skaičius.

7.3. Skaitmeninės įtraukties subindekso rezultatų raiška atskleidė didelę dispersiją tarp atskirų ES šalių, o tai leidžia teigti, kad tik nedaug ES šalių yra konkurencingos skaitmeninės aplinkos įveiklintojos. Tyrimo metu nustatyti stiprūs skaitmeninės įtraukties subindekso ir kitų NI rodiklių ryšiai rodo, kad šio subindekso augimas prisideda prie kitų NI sričių plėtros.

7.4. Vertinant inovacijų subindeksą, išryškėja intelektinės nuosavybės rezultatų svarba, nes ši nuosavybė susijusi su NI, kurių raiška materializuota, jiems priskirta finansinė vertė. Stiprūs intelektinės nuosavybės rodiklių tarpusavio ryšiai leidžia teigti, kad šalys, kuriose registruojamų patentų skaičius nuolat auga, tikėtina, registruojamų dizaino ir prekių ženklų skaičius taip pat didės. Didelės inovacijų subindekso rezultatų dispersijos parodo nevienodą šalių lygį šioje srityje. Tačiau atskleistos šio subindekso sąsajos su skaitmeninės įtraukties, užimtumo inovatyviuose sektoriuose bei BVP vienam gyventojui rodikliais leidžia teigti, kad inovacijų dimensija yra svarbi NI plėtrai ir ilgalaikiam ekonomikos augimui.

7.5. Ekonominių kompetencijų subindekso rezultatas iš dalies atskleidžia NI įveiklinimą, t. y. šalies gebėjimą tinkamai panaudoti kvalifikuotą darbo jėgą, skurti žinioms imlią produkciją ir ją komercializuoti. Tyrimo metu ekonominių kompetencijų subindekso ir formaliojo švietimo rodiklių ryšys nepasitvirtino, tačiau nustatytas stiprus teigiamas subindekso ir neformaliojo ugdymo ryšys dar kartą įrodo, kad NI plėtrai svarbūs ne metai, praleisti formalioje švietimo sistemoje, o nuolatinis įgūdžių atnaujinimas ir jų tobulinimas.

7.6. ES šalių priskyrimas pogrupiams pagal gautus NI indekso rezultatus atskleidė akivaizdžias NI raiškos tendencijas. Aukščiausi rezultatai apskaičiuoti šiaurinėje ir vakarų ES dalyje, žemesni NI indekso rezultatai gauti rytų ir pietrytinėje ES dalyje. NI indekso sudarymas ir jo raiškos ES šalyse nustatymas yra svarbus šios disertacijos empirinio tyrimo rezultatas, leidžiantis ne tik kiekybiškai įvertinti NI lygį visose ES šalyse, bet ir įvertinti jų raišką ES mastu, atskleidžiant iki šiol netyrinėtas tendencijas.

8. ***Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso apskaičiavimas ES šalyse sąlygoja tokius rezultatus:***

8.1. Atskleista tarpusavio ryšių analizė tarp ekonominio vystymosi ir NI indekso parodo, kad NI plėtra yra svarbi ekonominiam šalies vystymuisi. Tačiau įvertinus ekonominio vystymosi subindekso rezultatus matyti, kad ekonominis vystymasis nėra tolygus tarp ES šalių. Aukščiausi rezultatai yra Liuksemburge, Švedija, Airija, Danija, mažiausi – Vengrijoje, Maltoje, Lenkijoje.

8.2. Tvaraus vystymosi skatinimas anaiptol nėra siejamas su gamybos apimčių mažėjimu, atvirkščiai, tvaraus vystymosi perspektyva skatina ieškoti inovatyvių ir pažangių metodų, kaip nesumažinus gamybos apimčių sumažinti galutinės energijos suvartojimą, skatinti alternatyvių energijos šaltinių paieškas. Tai patvirtina tyrime atskleisti tvaraus vystymosi subindekso teigiami ryšiai su NI indeksu, tam tikrais NI subindeksais ir juos sudarančiais rodikliais. Tyrimo metu, įvertinus 2013–2014 m. pokyčius, atskleista, kad didžioji dalis ES šalių sumažino galutinį elektros energijos suvartojimą savo šalyse, tačiau kai kurios šalys, tarp jų ir Lietuva, padidino galutinio energijos suvartojimo rodiklius. Vertinant aplinkos būklės ir NI subindeksų rezultatus, nustatyti silpni, tačiau statistiškai reikšmingi ryšiai su visomis NI dimensijomis.

8.3. Tyrimo metu nustatytos socialinio vystymosi ir NI švietimo dimensijos rodiklių sąsajos rodo, kad skurdo problemą galima spręsti ne tik didinant formalios švietimo sistemos absolventų rodiklius, bet ir įtraukiant juos vėliau į neformalųjį ugdymą, dėl kurio nuolat atnaujinami gyventojų įgūdžiai ir didinamas šalies užimtumo lygis. Siekiant sumažinti skurdą šalyje, būtina orientuoti valstybės socialinę ekonominę politiką ta kryptimi, kuri padėtų ne išlaikyti ir pagerinti skurstančiųjų gyvenimo kokybę per socialių išmokų didinimą, o integruoti skurstančiuosius į darbo rinką. Socialinis vystymasis teigiamai sąveikauja su visais skaitmeninės įtraukties rodikliais, užimtumu MTTP ir IRT sektoriuose, investicijomis į MTTP lygį. Tyrimas patvirtino, kad augant bendram užimtumui gyventojų, patiriančių skurdo riziką, mažėja.

8.4. Apskaičiavus darnaus vystymosi indekso rezultatus paaiškėjo, kad šalys, kuriose NI indeksai didžiausi, taip pat pirmauja pagal darnaus vystymosi rezultatus. Vertinant darnaus vystymosi indekso rezultatų raiškos spektrą atskleista didelė dispersija, kuri reiškia, kad darnaus vystymosi indeksų reikšmės ES šalyse labai skiriasi. Pagal darnų vystymąsi pirmaujanti Švedija daugiau nei du kartus lenkia Maltą, pagal darnaus vystymosi rezultatus užimančią žemiausią vietą tarp ES šalių.

9. ***NI įtakos darniam vystymuisi vertinimas ES šalyse taikant daugialypę regresinę analizę sąlygoja tokius rezultatus:***

9.1. Apskaičiavus ir įvertinus tinkamiausią daugialypės tiesinės regresijos modelį, sudaryta daugialypė tiesinė regresijos lygtis parodė, kad visos teoriniame NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelyje įtrauktos NI dimensijos yra statistiškai reikšmingos sritys, sąlygojančios darnų vystymąsi, o tai patvirtina darbe keliamas hipotezes. Pagal gautus rezultatus galima išskirti NI dimensijų svarbą darniam vystymuisi šia seka: 1) švietimo subindeksas (koeficientas – 1,537); 2) skaitmeninės įtraukties subindekas (koeficientas – 1,0414); 3) inovacijų subindeksas (koeficientas – 0,671); 4) skaitmeninių kompetencijų subindeksas (koeficientas – 0,403); 5) sveikatos (subindeksas koeficientas –0,011).

10. Apibendrinant reikėtų pasakyti, kad NI plėtra yra būtina sąlyga šalies pažangai, tačiau drauge būtinas efektyvus ekonominės politikos palaikymas. Tyrimo rezultatai patvirtina NI sąsajas su darniu vystymusi, bet pažymima, kad kiekvienai šaliai būdinga optimali ekonomikos vystymosi strategija, kuri privalo būti kryptinga, gebanti identifikuoti, įveiklinti ir išmatuoti NI potencialą, nes, priešingai, šalis, pasižyminti aukštu NI lygiu, tačiau nežinanti, kaip juos panaudoti efektyviai, rizikuoja tapti gabios, išsilavinusios visuomenės donore pažangioms valstybėms.

Tolesnių tyrimų kryptys

1. NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo tyrimas atskleidė teigiamas NI sąsajas su darnaus vystymosi perspektyva. Tyrimo rezultatai pavirtina mokslo diskusijas, kad šalies vystymasis gali būti paaiškinamas ne išteklių kiekiu, o gebėjimu panaudoti juos tinkamai. Tyrime atskleistos ES šalių narių NI tendencijos yra svarbios, tačiau Europa siekia didinti konkurencingumą globaliu mastu, todėl būtų tikslinga pagal mokslo darbe pasiūlytas metodologines nuostatas sudaryti globalų nematerialių išteklių indeksą ir įvertinti jo galimą įtaką darniam vystymuisi.
2. NI vertinimas galimas įvairiais lygmenimis. Šiame tyrime nėra įtrauktos įmonės ir organizacijos, kurių konkurencingumo skatinimui NI pastaruoju metu tampa ypač aktualūs. Viena iš galimų ir planuojamų tolesnių tyrimų krypčių apima investicijų į NI vertinimą įmonėse ir organizacijose. Atlikti tyrimai EBPO šalyse patvirtina, kad įmonės ir organizacijos vis daugiau investuoja į NI, o pažangiausiose pasaulio ekonomikose, kaip kad Jungtinių Amerikos Valstijų, Japonijos, Pietų Korėjos, Švedijos, investicijos į NI smarkiai viršija investicijas į materialų kapitalą.
3. Vertinant NI, švietimo sritis įvardijama kaip viena esminių, sąlygojančių šalies vystymąsi. Lietuva pagal išsilavinimo rodiklius yra viena pirmaujančių tarp ES šalių, tačiau to negalima pasakyti apie darnaus vystymosi, ypač ekonominio ir socialinio, sritį. Tyrimas parodė, kad skaičius metų, praleistų švietimo sistemoje, dar silpnai koreliuoja su darniu vystymusi. Vis svarbesne sritimi tampa jų įveiklinimas, todėl NI vertinimas pagal įeigos ir išeigos rodiklius būtų naudingas ir leistų įvertinti įeigos rodiklių efektyvumą.

LITERATŪRA

1. Abdel-khalik, A. R. (2003). Self-sorting, incentive compensation and human-capital assets. *European Accounting Review*, 12 (4), 661-697. doi: 10.1080=09638180310001628428
2. Abdi, H. (2003). Partial Least Squares (PLS) regression. *Encyclopedia of Social Sciences Research Methods, Thousand Oaks: Sage Publications*. Prieiga per internetą *http://www.utdallas.edu/~herve/Abdi-PLS-pretty.pdf*
3. Abeltina, A. (2008). The role of human capital in regional development. *5th International Scientific Conference Business and Management'2008,* (483–489). Prieiga per internetą. *http://leidykla.vgtu.lt/conferences/BUS_AND_MANA_2008/soceconomical/483-489-G-Art-Abeltina.pdf*
4. Agrawal, A., Cockburn, I. (2003). The anchor tenant hypothesis: Exploring the role of large, local R & D – intensive firms in regional innovation systems. *International Journal of Industrial Organization*, 21, 1227–1253. Prieiga per internetą: *http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.194.7516&rep=rep1&type=pdf*
5. Alcantar C. (2006). *Human capital formation: The role of science and technology policy. A case study in the Mexican biotechnology sector* (daktaro disertacija). Prieiga per internetą:*http://www.academia.edu/3786189/The_Role_of_Science_and_Technology_Policy_in_The_Formation_of_Human_Capital_The_case_of_the_Mexican_Biotechnological_Sector*
6. Allee V. (2008). Value network analysis and value conversion of tangible and intangible assets. Journal of Intellectual Capital, 9(1), 5 – 24. Doi:10.1108/14691930810845777
7. Alvarez I., G., Vicente-Galindo M., Villardon G., Rodriguez-Rosa M. (2011) Environmental Performance in Countries Worldwide: Determinant Factors and Multivariate Analysis. *Sustainability* 2014, 6, 7807-7832 doi:10.3390/su6117807
8. Andersen M. T. (2015). Human Capital, Inequality and Growth fellowship initiative 2014-2015. I European Economy Discussion Papers . ISSN 2443-8022
9. Anderson, B and Speed, E, (2009) An Evidence-Based Approach To Digital Inclusion for Health.Report to Solihull Care Trust. Colchester, University of Essex. Prieiga per internetą: *http://repository.essex.ac.uk/3451/3/SCT-DI-D1.1-Digital-Inclusion-Final.pdf*
10. Antonelli G. ir Liso N. D. (1997). *Economics of structural and technological change* (pp. 281 – 306) London: Routledge. Prieiga per internetą: *https://books.google.lt/books?id=ndCEAgAAQBAJ&pg=PA42&lpg=PA42&dq=G.+Antonelli+and+N.+De+Liso++Economics+of+structural+and+technological+change&source=bl&ots=gJutkuB5om&sig=esp9XySxod--dE0x1tDUapcMASg&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjY5ZSJzP3QAhXBoCwKHV_4D7cQ6AEIGTAA#v=onepage&q=G.%20Antonelli%20and%20N.%20De%20Liso%20%20Economics%20of%20structural%20and%20technological%20change&f=false*
11. Anwar, S., Sun, S., ir Valadkhani, A. (2013). International outsourcing of skill intensive tasks and wage inequality. *Economic Modelling,* 31, 590-597. doi:10.1016/j.econmod.2012.12.027

12. Archibugi, D. ir Coco, A. (2004). A new indicator of technological capabilities for developed and developing countries (Ar Co). *World Development,* 32(4). 629-54. doi:10.1016/j.worlddev.2003.10.008
13. Ardichvili A., Zavyalova E., Minina V., (2012). Human capital development: comparative analysis of BRICs. *European Journal of Training and Development*, 36(2/3). 213 – 233 doi.org/10.1108/03090591211204724
14. Badwen D. ir Robinson L., (2002). Promotiong Literacy in Digital Age: Aproaches to training to training for information Literacy. Learned Publishing 15(4), 297- 301. Prieiga per internetą: *http://ccst.us/projects/subsites/toolkit/resources/documents/s9.pdf*
15. Bagdonavičius, J. (2009). *Žmogiškasis kapitalas*. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla.
16. Baldwin, J. R., Gu, W. ir Macdonald, R. (2012). Intangible capital and productivity growth in Canada. *Catalogue no.* 15-206-X — No. 029. Prieiga per internetą: *http://www.statcan.gc.ca/pub/15-206-x/15-206-x2012029-eng.pdf*
17. Ballout, R. ir Nygard F. (2013). *Can intangibles lead to superior returns?* (Thesis). Prieiga per internetą: *http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:630671/FULLTEXT01.pdf*
18. Bannock, G. (2005). *The economics and management of small business: an international perspective.* Reutledge. Taylor and Francis Group. London and New York
19. Barbier E. B. (2016). Sustainability and Development. Annual Review of Resource Economics. Nr. 8: 261-280. Doi: 10.1146/annurev-resource-100815-095227
20. Barcenilla-Visús B., López-Pueyo S., Sanaú-Villarroya, J. (2014). Semi-endogenous versus fully endogenous growth theory: A sectoral approach. *Journal of Applied Economics*, 17(1), 1-30. doi.10.1016/S1514-0326(14)60001-5
21. Baret, S. (2009). The coming global climate-technology revolution. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 23 No.2, pp. 53-75. doi.org/10.1257/089533009788430634
22. Barnes, P. and McClure, A. 2009, *Investments in Intangible Assets and Australia's*
23. Barnett, R. (2007). *A Will to Learn. Being a Student in the Age of Uncertainty.* McGraw Hill Society for Research in Higher Education & Open University Press.
24. Barro, R. J. (2013). Health and Economic Growth. CEMA Working Papers 572, *China Economics and Management Academy*, Central University of Finance and Economics.
25. Barro, R. J. ir Jong-Wha L. (2010). A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010. *NBER Working Papers 15902*, National Bureau of Economic Research, Inc.
26. Barro, Robert J ir Sala-i-Martin, Xavier (1997). Technological Diffusion, Convergence, and Growth. *Journal of Economic Growth,* Springer, vol. 2(1), pages 1-26, March.
27. Bartosevičienė V. Ekonominės statistikos pagrindai. Kaunas: Technologija, 2011
28. Beattie, V., & Smith, S. J. (2010). Human capital, value creation and disclosure. *Journal of Human Resource Costing & Accounting,* 14, 262-285. doi:10.1108/14013381011105957
29. Becker G. S. (1994). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education (3rd Edition). 3-10 from National Bureau of Economic Research, Inc. Prieiga per internetą: *http://econpapers.repec.org/bookchap/nbrnberch/11227.htm*

30. Becker G. S. ir Tomes N. (1994). Human Capital and the Rise and Fall of Families. National Bureau of Economic Research, Inc. Prieiga per internetą: *http://www.nber.org/chapters/c11237.pdf*
31. Becker S. G. (2007). Health as Human Capital: synthesis and extensions. *Oxford Economic Papers* 59 (2007), 379-410 doi:10.1093/oep/gpm020. doi:10.1093/oep/gpm020
32. Becker S. G., Sascha O., Hornung E., ir Woessmann, Ludger (2011). Education and Human Capital in the Industrial Revolution. *AEJ: Macroeconomics July*, pp. 92–126.
33. Becker, S. G. (2009). Human capital: *A theoretical and empirical analysis, with special reference to education.* University of Chicago press. Prieiga per internetą: *http://www.nber.org/chapters/c3730.pdf*
34. *Benchmarking countries in the knowledge economy: presentation of the knowledge assesment methodology (KAM).* (2004). Prieiga per internetą: www.worldbank.org/kam
35. Birasnav, M., ir Rangnekar, S. (2010). Knowledge management structure and human capital development in Indian manufacturing industries. *Business Process Management Journal*, 16, 57-75. doi:10.1108/14637151011017949
36. Bird, B. (1988). Implementing entrepreneurial ideas: The case for intention. *Academy of Managament Review,* 13(3), 442–453. doi: 10.5465/AMR.1988.4306970
37. Bleakley, H. (2010). Health, Human Capital, and Development. *Annual Review of Economics.* Vol. 2: 283-310. doi:10.1146/annurev.economics.102308.124436.
38. Bloom, D. E., Canning, D., Gunther F. (2009). *Disease and Development Revisited.* NBER Working Papers 15137. National Bureau of Economic Research. Prieiga internetu: *http://www.nber.org/papers/w15137.pdf*
39. Boguslauskas, V. (1999). *Ekonometrija.* Kaunas: Technologija
40. Boj, J.J., Rodriguez-Rodriguez, R., Alfaro-Saiz, J.-J., (2014). An ANP-multi-criteria-based methodology to link intangible assets and organizational performance in a Balanced Scorecard context. Decision Support Systems 68, 98–110. doi:10.1016/j.dss.2014.10.002
41. Bolisani, E., ir Oltramari, A. (2012). Knowledge as a measurable object in business contexts: a stock-and-flow approach. *Knowledge Management Research & Practice*, *10*(3), 275-286.
42. Boschini A., Pettersson J., Roine J. (2012). The Resource Curse and its Potential Reversal. Working Paper Series. Prieiga per internetą: *http://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:565684/FULLTEXT01.pdf*
43. Bruneckienė J., Činčikaitė R., (2009). Šalies regionų konkurencingumo vertinimas regionų konkurencingumo indeksu: tikslumo didinimo aspektas. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development.* 1(25). Prieiga per internetą: *http://vadyba.asu.lt/25/60.pdf*
44. Bunget O. C., Blidisel R. G., Feleaga L., Popa E. E. (2014). Empirical study on intangible assets in Romanian municiaplities. E+M 2014, XVII, 3. DOI: 10.15240/tul/001/2014-3-011
45. Burinskienė, M., Jakovlevas-Mateckis, K., Adomavičius, V., Juškevičius, P., Klibavičius, A., Narbutis, B., Paliulis, G. M., Rimkus J., Šliogeris Z., Paulauskienė Z., Kvedaras V. (2011). *Miestotvarka.* Vilnius: Technika. doi:10.3846/1252-S

46. Burja, C., & Burja, V. (2013). Education's contribution to sustainable economic growth in Romania. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 81, 147-151. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.403
47. Butkus, M., Matuzevičiūtė, K. (2009). Emigracijos ir reemigracijos situacija Lietuvoje. *Vadyba,* 14 (1),27–33.
48. Campbell, B. A., Coff, R., ir Kryscynski, D. (2012). Rethinking sustained competitive advantage from human capital. *Academy Of Management Review*, 37, 376-395. doi:10.5465/amr.2010.0276
49. Cantwell, J. ir Iammarino, S. (2003) Multinational corporations and European regional systems of innovation Routledge studies in global competition. Routledge, London, UK. ISBN 9780415271400
50. Carroll, R. F. ir Tansey, R. R. (2000). Intellectual capital in the new internet economy – its meaning, measurement and management for enhancing quality. *Journal of Intellectual Capital*, 1 (4), 296-311.
51. Cash D. W., Clark W. C., Alcock F., Dickson N. M., Eckley N., Guston D. H., Jäger J., ir Mitchell R. B. (2003). Knowledge systems for sustainable development PNAS 100 (14) 8086-8091. doi:10.1073/pnas.1231332100
52. Castelló-Climent A. ir Doménecha R. (2014*). Human Capital and Income Inequality: Some Facts and Some Puzzles.* 12/28 Working Papers. Prieiga internetu: *https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/migrados/WP_1228_tcm348-430101.pdf*
53. Čekanavičius V. ir Murauskas, G. (2006). *Statistika ir jos taikymas.* Vilnius. Leidykla TEV. T. 1:. P. 238
54. Čepienė A. (2007). Verslo vadybos student bendrųjų kompetencijų ugdymo problematika: verslo ir aukštojo mokslo sankirta. Profesinis rengimas: tyrimai ir realijos, 13. Prieiga per internetą: http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/get/LT-LDB-0001:J.04~2007~1367164572591/DS.002.0.01.ARTIC
55. Chakravarty, S. R. 2003. A Generalized Human Development Index. *Review of development economics*, 7(1): 99–114. doi: 10.1111/1467-9361.00178
56. Chatzkel J., (2004). Greater Phoenix as a knowledge capital. *Journal of Knowledge Management.* Vol 8 No 5 2004, pp 61-72. doi: http://dx.doi.org/10.1108/13673270410558783
57. Chellaraj G., Mattoo A. (2015). *Can the Knowledge Capital Model Explain Foreign Investment in Services?* The Case of Singapore.World Bank Policy Research Working Paper No. 7186. Prieinama internetu: https://ssrn.com/abstract=2579885
58. Chelli F. M., Mariateresa C., Chiara G. (2013). The Index of Sustainable Economic Welfare: A Comparison of Two Italian Regions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences,* 2013, 81, 443-448. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.06.457
59. Chih-Fong T., Yu-Hsin L., Yen D. (2012). Determinants of intangible assets value: The data mining approach. *Knowledge-Based Systems 31 (2012) 67–77.* http://dx.doi.org/10.1016/j.knosys.2012.02.007
60. Chih-Kai C., (2008). Causal modeling of knowledge-based economy", Management Decision, Vol. 46 Iss: 3, pp.501 – 514 10.1108/00251740810863915

61. Choi G. ir Parsa H. G. (2012). Role of Intangible Assets in Foreign-Market Entry-Mode Decisions: A Longitudinal Study of American Lodging Firms. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration,* 13(4), 281-312, doi:10.1080/15256480.2012.722507
62. Choong, K.K. (2008). Intellectual capital: Definitions, categorization and reporting models. Journal of Intellectual Capital, 9, 609–638. doi:10.1108/14691930810913186
63. Cicėnienė V., Gaidelytė R., Garbuvienė M. (2010). *Pagrindinės sveikatos statistikos sąvokos, jų apibrėžimai ir skaičiavimas. Prieiga internetu: http://sic.hi.lt/data/stat_leid.pdf*
64. Čiegis R. ir Dilius A. (2014). Lietuvos ekonomikos vertinimas darnumo aspektu iš V., Aleknevičienė, R., Bartkutė, A., Bendoraitytė, R., Čiegis, V. Čiulevičienė, A., Dilius, I., Gresienė, S., Girdzijauskas, E., Jasinskas, S., Jurgelėnas, I., Kiaušienė, B., Kniūkšta, D., Lapėnienė, A., Mikalauskienė, M., Sarvutytė, A., Slavickienė, L., Šimanskienė, J., Šliogerienė, D., Štreimikienė, V., Vinciūnienė, V., Vitunskienė, E., Župerkienė. *Darnaus vystymasis: teorija ir praktika:* kolektyvinė monografija. Vilniaus Universitetas, Aleksandro Stulginskio Universitetas. ISBN 978-609-459-455-7. Prieiga per internetą: *http://www.knf.vu.lt/dokumentai/failai/soctyri/Darnus_Lietuvos_vystymasis_2014.pdf*
65. Čiegis R. ir Gavenauskas A.(2005) Darnus vystymasis - poveikis gyvenimo kokybei. Vadyba. Klaipėda : VLVK, Nr. 1 (6), p. 75–80. ISSN 1648-7974.
66. Čiegis R. ir Ramanauskienė J. (2011). Integruotas darnaus vystymosi vertinimas: Lietuvos atvejis. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. Nr. 2 (26). p. 39 - 49. Prieiga per internetą: *http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2011~1367176770513/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content*
67. Čiegis R. ir Vijūnas M. (2014). Darni bankininkystė: teoriniai ir praktiniai aspektai iš V., Aleknevičienė, R., Bartkutė, A., Bendoraitytė, R., Čiegis, V. Čiulevičienė, A., Dilius, I., Gresienė, S., Girdzijauskas, E., Jasinskas, S., Jurgelėnas, I., Kiaušienė, B., Kniūkšta, D., Lapėnienė, A., Mikalauskienė, M., Sarvutytė, A., Slavickienė, L., Šimanskienė, J., Šliogerienė, D., Štreimikienė, V., Vinciūnienė, V., Vitunskienė, E., Župerkienė. *Darnaus vystymasis: teorija ir praktika:* kolektyvinė monografija. Vilniaus Universitetas, Aleksandro Stulginskio Universitetas. ISBN 978-609-459-455-7. Prieiga per internetą: *http://www.knf.vu.lt/dokumentai/failai/soctyri/Darnus_Lietuvos_vystymasis_2014.pdf*
68. Čiegis R. ir Zeleniūtė, R. (2008), Ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu. Taikomoji ekonomika: Sisteminiai tyrimai, 2(1), p. 37–54. Prieiga per internetą: *http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2008~1367163013267/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content*
69. Čiegis R., ir Dilius A., (2015). Pajamų nelygybės poveikio darniam ekonomikos augimui vertinimas iš R., Čiegis, A. Dilius, S. Girdzijauskas, I. Griesienė, M. Sarvutytė-Gailiūnienė, I. Kiaušienė, D. Štreimikienė, I. Šikšnelytė, A. Pažėraitė, Ž. Simanavičienė, G. Žemaitis, T. Baležentis, B. Kniūkšta, S. Jurgelėnas, V. Vitunskienė, V. Vinciūnienė, V. Atkočiūnienė, A. Mikalauskienė, I. Mikalauskas, E. Jasinskas, A. Butvilaitė, A. Miceikienė. *Darnaus vystymosi problemos ir jų sprendimai Lietuvoje:* kolektyvinė

monografija. Vilniaus universitetas, Aleksandro Stulginskio universitetas. ISBN 978-609-449-091-0. Prieiga per internetą: *http://www.knf.vu.lt/dokumentai/failai/soctyri/Monografija_Darnaus_vystymosi_problemos_ir_ju_sprendimai_Lietuvoje.pdf*

70. Čiegis R., ir Kozlovskij V. (2011) Darnaus ekonominio vystymosi vertinimo sistemų įvertinimas. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development.* 2011. Nr. 5 (29). ISSN 1822-6760.
71. Čiegis, R. (2003). *Darnus vystymasis: ekonominiai aspektai*. Kaunas. ECAT Aplinkosaugos valdymo ir technologijų centras
72. Čiegis, R. (2004). *Ekonomika ir aplinka: subalansuotos plėtros valdymas*. Kaunas. Vytauto Didžiojo universiteto leidykla
73. Čiegis, R., (2009). Darnaus žemės ūkio plėtra Lietuvoje. ISSN 1822-6760 *Vadybos mokslas ir studijos – kaimo verslų ir jų infrastruktūros plėtrai.*. Nr. 16 (1).
74. Ciprian G., Valentin R., Madalina G. A., Lucia V. M. (2012). From visible to hidden intangible assets. *Procedia - Social and Behavioral Sciences. 62*, 682 – 688. doi:10.1016/j.sbspro.2012.09.116
75. Cobb,C.W. (1989). The index for sustainable economic welfare. *The Environment and a Sustainable Future.* Beacon Press, Boston. p. 401–457.
76. Colombelli A., Krafft J., ir Vivarelli M. (2016). Entrepreneurship and Innovation: New Entries, Survival, Growth. GREDEG Working Paper No. 2016-04. Prieiga per internetą: http://www.gredeg.cnrs.fr/working-papers/GREDEG-WP-2016-04.pdf
77. *COM (2010). Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Communication from the Commission.* . Prieiga per internetą: *https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication_en.pdf*
78. COM(2010) 758 final. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. Prieiga per internetą: *http://www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/document/SEC20101564FIN.do_*
79. COM(2016) 710. Europos Komisijos Komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos Ekonomikos Ir Socialinių Reikalų Komitetui Ir Regionų Komitetui Švietimo Persvarstymas. Sauganti, galių teikianti ir ginanti Europa. Prieiga per internetą: *http://ec.europa.eu/atwork/pdf/cwp_2017_en.pdf*
80. Commission of The European Communities Enterprise Directorate General (2003) Study on the measurement of intangible assets and associated reporting practices. Prieiga per internetą: *http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.195.7180&rep=rep1&type=pdf*
81. Conti G., Heckman J., ir Urzúa S., (2010). The education-health gradient, *American Economic Review*. 100(2): 234-38. DOI: 10.1257/aer.100.2.234
82. Corrado A, ir Hulten Charles R. (2010). How Do You Measure a "Technological Revolution"? *American Economic Review, 100(2): 99-104.* DOI: 10.1257/aer.100.2.99
83. Corrado C., Haskel J., Jona-Lasinio C., Massimiliano L. (2013). Innovation and intangible investment in Europe, Japan, and the United States. *Oxford Review of Economic Policy* Vol.: 29, Iss: (2), p. 261-286. doi.org/10.1093/oxrep/grt017

84. Corrado C., Haskel J., ir Sichel D., (2005). Measuring Capital and Technology: An Expanded Framework. *National Bureau of Economic Research Studies in Income and Wealth*, Vol. 65, University of Chicago Press, 11–45, 2005.
85. Corrado C., Haskel J., Jona-Lasinio C. and Iommi M. (2012). Intangible Capital and Growth in Advanced Economies: Measurement Methods and Comparative Results. INTAN Invest project. Prieiga per internetą: *http://www.coinvest.org.uk/pub/IntanInvest/WebHome/Methods_and_Comparative_Data_-_June_2012-7.pdf*
86. Dabartinės lietuvių kalbos žodynas (2012). Vilnius: Lietuvių kalbos institutas, 2012, XXVI, 969 p., ISBN 978-609-411-079-5.
87. De Gregori, T.R. (1987). Resources are not; they become: an institutional theory. *Journal of Economic Issues, Vol. 21 No. 3, pp. 1241-63.*
88. De Muro, P., Mazziotta, M., Pareto, A. (2009). *Composite Indices for Multidimensional Development and Poverty: An Application to MDG Indicators.* Prieiga per internetą: *http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/pages/rural/wye_city_group/2009/Paper_3_b2_DeMuro-Mazziotta-Pareto_Measuring_progress_towards_MDGs.pdf*
89. Demir O., Genc G. E., Alp E. A., Yildirim F. (2013). A New Knowledge Society Index: Global Tendencies and an Analysis of Turkey. *Educational Science: Theory and Practice. 15(2).* DOI: 10.12738/estp.2015.2.2356
90. Diefenbach T. (2006). Intangible resources: a categorical system of knowledge and other intangible assets. *Journal of Intellectual Capital, 7(3), 406 - 420* 10.1108/14691930610681483
91. Diefenbach, T. (2006). Intangible resources: a categorial system of knowledge and other intangible assets, *Journal of Intellectual Capital. 7(3), 406 - 420* 10.1108/14691930610681483
92. Dikčius, V. (2011). Anketos sudarymo principai. Vilnius. Vilniaus Universitetas. ISBN 978-9955-634-14-0. Prieiga per internetą: *http://www.ef.vu.lt/dokumentai/katedros/Rinkodaros_katedra/Medziaga_studentams/Anketos_sudarymo_principai.pdf*
93. Dumitrascu A. R., ir Dumitrascu V., (2012). Substantiation of a method for calculating the intangible wealth of nation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences 62 203 – 207.* doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.033
94. Dutz M.A., Kannebley S., Scarpelli M., Sharma S. (2012) Measuring Intangible Assets in an Emerging Market Economy. An Application to Brazil Policy Research. *The World Bank. Poverty Reduction and Economic Management Network. Economic Policy and Debt Department.* Prieiga per internetą: *http://documents.worldbank.org/curated/en/241161468015621202/pdf/WPS6142.pdf*
95. Easterly W. (2001). The Elusive Quest for Growth. Cambridge, MA: MIT Press. Prieiga per internetą: *https://mitpress.mit.edu/books/elusive-quest-growth*
96. Euopean Innovation Scoreboard (2016). Prieiga per internetą: *http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17822*
97. Europos Komisijos pranešimas spaudai: Europos Komisija pristato didžiąją koaliciją užimtumui skaitmeniniame sektoriuje skatinti: Prieiga per internetą: *http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-182_en.htm*

98. Europos Parlamento ir Tarybos 2006 m. gruodžio 18 d. rekomendacija dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų 2006/962/EB. Prieiga per internetą: *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32006H0962*
99. Fadur C., Mironiuc M. (2013) Study on the perception of accounting professionals concerning intangible assets and intangible capital, *Theoretical and Applied Economics, 6(583), 77-98.* Prieiga per internetą: *http://store.ectap.ro/articole/872.pdf*
100. Faucheux, S. (2010). Intellectual and knowledge capital for sustainable development at local, national, regional, and global levels. Principles of sustainable development. Vol. II. Prieiga per internetą*: http://www.eolss.net/sample-chapters/c13/e1-46a-05.pdf*
101. Fernandez, E., Montes, J. M., ir Vazquez, C. J. (2000). Typology and strategic analysis of intangible resources: A resource-based approach. *Technovation, 20, 81-92.* Prieiga per internetą:*http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.464.2528&rep=rep1&type=pdf*
102. Fiorino D. J., (2011). Explaining National Environmental Performance: Aproaches, Evidance, and Implications. *Policy sciences 44.4 (2011): 367-389.* doi:10.1007/s11077-011-9140-8.
103. Florida, R., Gates, G., Knudsen, B. ir Stolarick, K. (2006). *The university and the creative economy*. Prieiga per internetą: *http://creativeclass.com/rfcgdb/articles/University_andthe_Creative_Economy.pdf*
104. Fukao K. ir Yuan T. (2012). China's Economic Growth, Structural Change and the Lewisian Turning Point. RIETI Discussion Paper Series 12-E-056. Prieiga per internetą: http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/12e056.pdf
105. Fukao K., Hamagata S., Miyagawa T., Tonogi K. (2007). Intangible Investment in Japan: Measurement and Contribution to Economic Growth RIETI Discussion Paper Series 07-E-034. Prieiga per internetą: *http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/07e034.pdf*
106. Fukao K., Miyagawa T., Shinoda Y, Mukai K. ir Tonogi K. (2009). Intangible *Review of Income and Wealth. 55(3). 717 – 736*. Prieiga per internetą: *http://www.roiw.org/2009/2009-20.pdf*
107. Galinienė B. (2011). Iš knygos B. Galinienė, B. Melnikas, A. Miškinis, R. A. Stanikūnas, N. Balčiūnas, V. Cohen, A. Laužadytė, B. Visokavičienė, G.Dzemydaitė, L. Urbšienė, S. Deveikis, V. Malinauskaitė, G. Sinkevičius, M. Švabovič, K. Aleknavičiūtė, J.Januškaitė, I.Rasikaitė, R. Stalilionienė. *Ekonomikos modernizavimas: efektyvumo paieškos ir šiugolaikiniai prioritetai:* kolektyvinė monografija. Vilnius: Vilniaus Universitetas,- 2011. 544 p
108. Giebel (2013). Digital Divide, Knowledge and Innovations. *Journal of Information, Information Technology, and Organizations. 8, 1-24.* Prieiga per internetą: *https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2091123*
109. Gill, J., Johnson, P. (1997). Research Methods for Managers. 2nd Ed. London: Paul Chapman Publishing.
110. Gižienė V. ir Simanavičienė Ž. (2012). Žmogiško jo kapitalo vertinimo koncepcija, *Business systems and economics No. 2 (1).* ISSN 2029-8234

111. Goodridge P., Haskel J. ir Wallis G. (2013). Can Intangible Investment Explain the UK Productivity Puzzle. National Institute Economic Review May 2013 224: R48-R58 Prieiga per internetą: *http://www.coinvest.org.uk/pub/CERIBA/IntanUKProdPuzzle/Goodridgeetal_final_NIESR_review.pdf*
112. Green F. (2013) *Skills and Skilled Work. An Economic and Social Analysis*. Oxford: Oxford University Press
113. Griesienė I. ir Sarvutytė – Gailiūnienė M. (2015). Gyventojų populiacijos problemos ir perspektyvos darnaus vystymosi kontekste iš R., Čiegis, A. Dilius, S. Girdzijauskas, I. Griesienė, M. Sarvutytė- Gailiūnienė, I. Kiaušienė, D. Štreimikienė, I. Šikšnelytė, A. Pažėraitė, Ž. Simanavičienė, G. Žemaitis, T. Baležentis, B. Kniūkšta, S. Jurgelėnas, V. Vitunskienė, V. Vinciūnienė, V. Atkočiūnienė, A. Mikalauskienė, I. Mikalauskas, E. Jasinskas, A. Butvilaitė, A. Miceikienė. *Darnaus vystymosi problemos ir jų sprendimai Lietuvoje:* kolektyvinė monografija. Vilniaus universitetas, Aleksandro Stulginskio universitetas. ISBN 978-609-449-091-0. Prieiga per internetą: *http://www.knf.vu.lt/dokumentai/failai/soctyri/Monografija_Darnaus_vystymosi_problemos_ir_ju_sprendimai_Lietuvoje.pdf*
114. Grosse, R. (2001). Valuation of knowledge in service sector multinationals. Valuation of intangible assets in global operations, 305-320.
115. Gudelytė L., Navickienė O., Valentinaitė A. (2014). Socialinių reiškinių vertinimo indeksų sudarymo ypatumų ir problemų apžvalga. *Socialinės technologijos/Social Technologies. 4(2), 401-413.* ISSN 2029-7564
116. Guerrieri, P. ir Bentivegna, S. (2011). *The Economic Impact of Digital Technologies: Measuring Inclusion and Diffusion in Europe.* Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
117. Guogis A., (2002). Modeliavimo reikšmė socialiniame moksle. Viešoji politika ir administravimas 3. ISSN 1648-2603
118. Guthrie, J., Petty, R. ir Ricceri, F. (2007). *Intellectual Capital Reporting: Lessons from Hong Kong and Australia,* ICAS Research Report, Edinburgh: The Institute of Charted Accountants of Scotland. Prieiga per internetą: *https://www.icas.com/__data/assets/pdf_file/0020/10577/19-Intellectual-Capital-Reporting-Lessons-From-Hong-Kong-And-Australia-ICAS.pdf*
119. Hall, R. (1992). The strategic analysis of intangible resources. *Strategic Management Journal, 13, 135-144.*
120. Hamilton K. ir Liu G. (2013). Human Capital, Tangible Wealth, and the Intangible Capital Residual. *OECD Statistics Working Papers, 2013/02, OECD Publishing.* doi: 10.1787/5k4840h633f7-en
121. Hanushek E.A. ir Kimko D.D. (2000). Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations. The American Economic Review 90(5):1184-1208. Prieiga per internetą: *http://econ2.econ.iastate.edu/classes/econ520/huffman/documents/SchoolingLaborForceQualityandtheGrowthofNations.pdf*
122. Hanushek, E. A. ir Ludger W. Knowledge Capital and Growth: The Main Results. T*he Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*. MIT, 2015. 39-78. Web.

123. Hanushek, E.A. ir Woessmann L. (2015). The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth, *Cambridge, MA*: MIT Press.
124. Hawkins, S. (2001). Intangible asset and value-creation reporting-increasing transparency at Skandia. *Journal of Financial Transformation, 3, 127-133.*
125. Heinen, J. T. (1994). Emerging, diverging and converging paradigms on sustainable development. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 1(1), 22-33.* http://dx.doi.org/10.1080/13504509409469857.
126. Holt, B. A. (2011*). Development of an optimal replenishment policy for human capital inventory.* Daktaro disertacija. Prieiga per internetą: *http://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/980*
127. Horváth R. ir Zeynalov A. (2014). The Natural Resource Curse in Post-Soviet Countries: The Role of Institutions and Trade Policies. IOS Working Papers 341. Prieiga per internetą: http://www.dokumente.ios-regensburg.de/publikationen/wp/wp_341.pdf
128. Howkins, J. (2001). *The creative economy: How people make money from ideas.* London, UK: Penguin.
129. Huggins, R. (2003). Creating a UK Competitiveness Index: Regional and Local Benchmarking. *Regional Studies, Vol. 37.1, p. 89-96.* Doi: 10.1080/0034340022000033420
130. Human development report (2014). Sustaining Human Progress Reducing Vulnerabilities and Building Resilience. Technical notes. Prieiga per internetą: *http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14_technical_notes.pdf*
131. Husing, T. ir Selhofer, H (2004). DIDIX: A digital divide for measuring inequality in IT diffusion. *IT&Socicety, 1(7), 21-38.* Prieiga per internetą: *http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.144.2071&rep=rep1&type=pdf*
132. Imber, J., Toffler, B.-A. (2000). *Dictionary of Marketing Terms*, 3rd edition. USA: Barron's Educational Series, Inc.
133. Ivanovic, A., Collin, P. H. (2000). *Dictionary of Marketing,* 2nd Editon. Great Britain: Peter Collin Publishing Ltd.
134. Jakubė A. ir Juozaitis A. M. (2012). *Bendrųjų kompetencijų ugdymas aukštojoje mokykloje.* Metodinės rekomendacijos. Vilnius. 2012. ISBN 978-9955-526-89-6
135. Jakutytė-Sungailienė, A. (2009). Turto samprata Lietuvos civilinėje teisėje. *Socialinių mokslų studijos, 3(3), 213–227.* ISSN 2029–2244
136. Jalava, J., Aulin-Ahmavaara, P., ir Alanen, A. (2007). Intangible capital in the Finnish business sector. *ETLA Discussion Papers Series*. ISSN 0781-6847
137. Janilionis (2011). Mokymai apie kiekybinių ir kokybinių HSM tyrimų duomenų analizės metodus. Prieiga per internetą: *http://www.lidata.eu/index.php?file=files/mokymai/Janilionis_III/jan_III.html&course_file=jan_III_turinys.html*
138. Jinyoung K. ir Marschke G. Labor Mobility of Scientists, Technological Diffusion, and the Firm's Patenting Decision. *RAND Journal of Economics 36 (2005) 298-317.*
139. Jones, C, Svejenova, S, Strandgaard Pedersen, J ir Townley, B (2016). Misfits, mavericks and mainstreams: Drivers of innovation in the creative industries. *Organization Studies, 37(6), 751-768.* Doi: 10.1177/0170840616647671

140. Jones, C. I. (1995a). Time series test of endogenous growth models. Quarterly Journal of Economics 110: 495-525. Prieiga per internetą: *http://web.stanford.edu/~chadj/JonesQJE1995.pdf*
141. Joutz, F. L. ir Abdih, Y. (2008). Impact of Public Capital, Human Capital, and Knowledge on Aggregate Output. Washington, US: international monetary fund. Prieiga per internetą: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08218.pdf
142. Juozaitienė L., ir Čižauskaitė A., (2010). Žinių ekonomika ir jos vystymosi tendencijos Lietuvoje ES šalių kontekste. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. 2010. 2 (18). 53–63.* ISSN 1648-9098
143. Kahin, B. ir Foray, D. (2006). Advancing knowledge and the knowledge economy (No. CEMI-BOOK-2006-002). MIT Press. Prieiga per internetą: *https://infoscience.epfl.ch/record/78614*
144. Kallunki, J., Karjalainen, P. ir Martikainen, M. (2005). Investments in human capital in different institutional environments. *Advances in International Accounting, 18, 121-140.* doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0897-3660(05)18006-4
145. Kaplan R. ir Norton D. (2004). The strategy map: guide to aligning intangible assets. *Strategy & Leadership,* 32(5), pp.10 – 17
146. Karazijienė, Ž., ir Sabonienė, A., (2010). Žinių visuomenės formavimas žinių ekonomikos kontekste. *Ekonomika ir vadyba: 2010. 15,* ISSN 1822-6515
147. Kardelis, K. (1997). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai.* Kaunas: Technologija.
148. Kaufmann, L. ir Schneider, Y. (2004). Intangibles: a synthesis of current research. *Journal of Intellectual Capital, 5 (3), 366-388.* Doi: http://dx.doi.org/10.1108/14691930410550354
149. Kazlauskaite, R. ir Buciuniene I. (2008). The Role of Human Resources and Their Management in the Establishment of Sustainable Competitive Advantage. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics 5(60), 78-84.* ISSN 1392-2785
150. Kazlauskaite, R.; Buciuniene, I. (2010). HR function developments in Lithuania. *Baltic Journal of Management, Vol. 5 Iss: 2, pp.218 - 241.* Doi: http://dx.doi.org/10.1108/17465261011045133
151. Keeley B. (2008), Human Capital How what you know shapes your life. Paris. OECD publishing. Doi: 10.1787/9789264029095-en
152. Kei Hosoya (2010). *Roles of Educational and Health Human Capital Accumulation in Economic Growth.* Prieiga per internetą: *http://www.tohoku-gakuin.ac.jp/research/journal/bk2012/pdf/bk2012no04_04.pdf*
153. Klimavičius, J., Paulauskas, J., Pikčilingis, J., Sližienė, N., Ulvydas, K., Vitkauskas, V., 3-as pataisytas ir papildytas leidimas. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
154. Kokotovic F. (2016). A panel regression analysis of human capital relevance in selected Scandinavian and SE European countries. *UTMS Journal of Economics 7 (1): 13–24. .* Prieiga per internetą: *http://utmsjoe.mk/files/Vol.%207%20No.%201/UTMS-JOE-2016-0701-02-Kokotovic.pdf*
155. Kokotovic F. (2016). A panel regression analysis of human capital relevance in selected Scandinavian and SE European countries. *UTMS Journal of Economics 7 (1):*

13–24. Prieiga per internetą: http://utmsjoe.mk/files/Vol.%207%20No.%201/UTMS-JOE-2016-0701-02-Kokotovic.pdf
156. Kolstad,I. and Wiig,A.(2009): It's the rents, stupid! The political economy of the resource curse. *Energy Policy, 36, 5317-5325.*
157. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos Ekonomikos ir Socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui Švietimo persvarstymas. Investavimas į gebėjimus siekiant geresnių socialinių ir ekonominių rezultatų COM (2012) 669. Prieiga per internetą: *http://eur-lex.europa.eu/procedure/LT/202132*
158. Kramer J. P. ir Diez J. P. (2012), Catching the Local Buzz by Embedding? Empirical Insights on the Regional Embeddedness of Multinational Enterprises in Germany and the UK, Regional Studies Vol. 46, Iss. 10, 2012 DOI:10.1080/00343404.2011.571240
159. Kramer J. P., Marinelli E., Iammarino S., Revilla D. (2011). Intangible assets as drivers of innovation: Empirical evidence on multinational enterprises in German and UK regional systems of innovation. *Technovation, 31(9), 447–458.* doi: DOI: 10.1016/j.technovation.2011.06.005
160. Kriščiūnas, K., Daugėlienė, R. (2006). *Žiniomis grįstos ekonomikos link: žinių raiška ir skvarba.* Kaunas: Technologija.
161. Kristandl, G. ir Bontis, N. (2007). Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm. *Management Decision, 45 (9), 1510-1524.* DOI 10.1108/00251740710828744
162. Krueger, A. B. ir Lindahl M. (2001). Journal of Economic and Literature. 1101 – 1136. Prieiga per internetą: http://www00.unibg.it/dati/corsi/91015/49249-jel%202000_kruegerlindahl.pdf
163. Kubiszewski, I., Costanza, R., Franco, C., Lawn, P., Talberth, J., Jackson, T., & Aylmer, C. (2013). Beyond GDP: Measuring and achieving global genuine progress. *Ecological Economics, 93, 57-68.*
164. Kuliešis, G., Pareigienė, L., ir Naus, I. (2012). *Kaimo žmogiškojo kapitalo raida.* Mokslo studija. Vilnius: Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas.
165. Lant P. (2001). Where Has All the Education Gone? *World Bank Economic Review, Volume 15, Issue 3, pp. 367-391.* Prieiga per internetą: *https://www.hks.harvard.edu/fs/lpritch/Education%20-%20docs/ED%20-%20Econ%20Growth,%20impact/where%20has%20all%20the%20education%20gone.pdf*
166. Lapinskienė G. ir Tvaronavičienė M. (2009). Sustainable development across central and eastern Europe: key factors driving the economic growth of the countries Business: *Theory and Practice*, 10(3): 204–213 doi: 10.3846/1648-0627.2009.10.204-213
167. Lev, B. (2000), *Intangibles: Management, Measurement and Reporting,* The Brookings Institute, Washington, DC.
168. Levišauskaitė K. ir Rakevičienė J. (2004). Elektroninė bankininkystė Lietuvoje:plėtros tendencijos ir problemos. Pinigų studijos, (2). Prieiga per internetą: *http://elibrary.lt/resursai/DB/LB/LB_pinigu_studijos/Pinigu_studijos_2004_02_05.pdf*
169. Lietuvos Respublikos vyriausybė (2014). Nutarimas. Dėl informacinės visuomenės plėtros 2014–2020 metų programos „Lietuvos Respublikos skaitmeninė darbotvar-

kė“ patvirtinimo. 2014 m. kovo 12 d. Nr. 244. Prieiga per internetą: *https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/dbd546f0b04011e39a619f61bf81ad0a*

170. Lorentzen P., McMillan J. ir Wacziarg, R. (2008). Death and development. *Journal of Economic Growth, 13(2), 81–124.doi:* 10.3386/w11620
171. Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics, 22, 3–42.* Prieiga per internetą: *http://www.parisschoolofeconomics.eu/docs/darcillon-thibault/lucasmechanicseconomicgrowth.pdf*
172. Lutz, W., Sanderson, W. C., ir Scherbov, S. (2004). *The end of world population growth in the 21st century: New challenges for human capital formation and sustainable development.* Earthscan, London. ISBN 9781844070992
173. Mackevicius, J. ir Jarmalaite J. (2012). Intangibles as the object of accounting: Concept, recognition and classification. *Verslo ir teisės aktualijos / Current Issues of Business and Law, 6(2), 302–318.* ISSN 2029-574X
174. Madsen, J. B. (2016). Health, human capital formation and knowledge production: two centuries of international evidence. *Macroeconomic Dynamics, 20(4), 909-953.* doi:10.1017/S1365100514000650
175. Magdalena K. (2006). Intangible assets, Competitiveness and Performance. Daktaro disertacija. Prieiga per internetą: *http://webs2002.uab.es/edp/documents/Project_Magda_Kapelko.pdf*
176. Malhotra, Y. (2000). Knowledge assets in the global economy: assessment of national intellectual capital. *Journal of Global Information Management, 8(3), 5-15.* Doi: http://dx.doi.org.skaitykla.mruni.eu/10.1108/14691930210435642
177. Mantona, K. G., Gua X., Ullianb A., Tolleyc H. D., Headen A. E., Lowrimore G. (2009). Long-term economic growth stimulus of human capital preservation in the elderly. *PNAS. Vol. 106 No. 50.* Prieiga per internetą: *http://www.pnas.org/content/106/50/21080.full.pdf*
178. Marrano, M.G., Haskel, J. and Wallis, G. (2009). What happened to the knowledge economy? ICT, intangible investment and Britain's productivity record revisited. *The Review of Income and Wealth, (553), 686-716.* Doi: 10.1111/j.1475-4991.2009.00344.x
179. Martišius A. S. (2014). *Statistikos metodai socialiniuose ekonominiuose tyrimuose.* Vilniaus universiteto leidykla. ISBN 978-609-459-357-4
180. Martišius, A. S. (2005) Ekonominių teorijų raida 1870–1970 metais. *Pinigų studijos 2005/2 _ Ekonomikos teorija ir praktika.* Prieiga per internetą: http://www.elibrary.lt/resursai/DB/LB/LB_pinigu_studijos/Pinigu_studijos_2005_02_03.pdf
181. McCloskey D. (2010). Bourgeois Dignity: *Why Economics Can't Explain the Modern World*. Chicago:University of Chicago Press.
182. Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens W. W. (1972). *The Limits to Growth. Universe Books.* New York. ISBN 0-87663-165-0
183. Melachroinos K. A. ir Nigel S. (2013a). Intangible Investment and Regional Productivity in Great Britain. *Regional Studies, 47(7).* doi: http://dx.doi.org.skaitykla.mruni.eu/10.1080/00343404.2012.684678

184. Melachroinos K. A. ir Nigel S. (2013b). The Territorial Impact of the Knowledge Economy: Intangibles and Regional Inequality in Great Britain. *European Planning Studies, 21(10), 1491-1508*. DOI: 10.1080/09654313.2012.722951
185. MEMO/10/199. Europos Komisija (2010). Europos skaitmeninė darbotvarkė. Pagrindinės iniciatyvos. Briuselis, 2010 m. gegužės 19 d IP/10/581 ir MEMO/10/199. Prieiga per internetą: *http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-10-200_lt.htm*
186. MEMO/10/602. Naujų įgūdžių ir darbo vietų kūrimo darbotvarkė. ES nustato veiksmus, skirtus įsidarbinimo galimybėms didinti ir reformoms skatinti. Strasbūras, 2010 m. lapkričio 23 d. Prieiga per internetą: *http://europa.eu/rapid/press-release_IP-10-1541_lt.htm*
187. MERITUM (2000). Guidelines for the measurement and disclosure of intangibles. Prieiga per internetą: *http://www.pnbukh.com/files/pdf_filer/MERITUM_Guidelines.pdf*
188. Midgley, G. (2003) Systemic Practice and Action Research 16: 77. doi:10.1023/A:1022833409353
189. Minh Q. D. (2008). Human capital, poverty, and income distribution in developing countries. *Journal of Economic Studies, 35(4), 294 – 303.* http://dx.doi.org/10.1108/01443580810895590
190. Mochizuki Y. ir Fadeeva Z. (2010). Competences for Sustainable Development and Sustainability: Significance and Challenges for ESD. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 11 (4), 391-403.* Doi: http://dx.doi.org/10.1108/14676371011077603
191. Mokyr J. (2013 gegužės 24 d.). *Human Capital, Useful Knowledge, and Long-term Economic growth*. Pranešimas konferencijoje: Rethinking Solidarity for Employment: the Challenges of the Twenty-first century. Vatican City.
192. Moldan, B., ir Dahl, A. L. (2007). Challenges to sustainability indicators. *Sustainability indicators. A scientific assessment, 1-26.*
193. Mostafa A. Peyman J. (2007). Essential changes for knowledge management establishment in a country: a macro perspective. *European Business Review*, Vol. 19 Iss 1 pp. 89 – 110. Prieiga per internet: *https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2174959&rec=1&srcabs=868518&alg=7&pos=7*
194. Nardo M., Saisana M., Salteli A., Tarantola S., Hoffmann A., Giovanni E. (2008). Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide – ISBN 978-92-64-04345-9 Prieiga per internetą: *http://www.oecd.org/std/leading-indicators/42495745.pdf*
195. Nelson, K., ir McCann, J. E. (2010). Designing for knowledge worker retention & organization performance. *Journal of Management and Marketing Research, 3, 1-18.* Prieiga per internetą: *http://www.aabri.com/manuscripts/09272.pdf*
196. Neumayer, Eric (1999) The ISEW: not an index of sustainable economic welfare. *Social indicators research, 48 (1), 77-101. ISSN 0303-8300*
197. Nick Bontis, (2004). National Intellectual Capital Index: A United Nations initiative for the Arab region. *Journal of Intellectual Capital,* Vol. 5 Iss: 1, pp.13 - 39
198. Nissan E. ir Niroomand F. (2012). Technology diffusion indexes across countries. *Journal of Economic Studies, 39(1), 31 – 43.* doi: http://dx.doi.org/10.1108/01443581211192099

199. OECD (2013), *Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation*, OECD Publishing, Paris. doi: http://dx.doi.org/10.1787/9789264193307-en
200. Parent O. ir LeSage J. (2012). Determinants Of Knowledge Production And Their Effects On Regional Economic Growth. Journal of Regional Science, Wiley Blackwell, 52(2), 256-284, 05. Doi: 10.1111/j.1467-9787.2011.00732.x
201. Perrota M. (2012). Natural Resources, Intangible Capital and Sustainable Development in a Small, Oil-Rich Region. *Forum for Research on Eastern Europe and Emerging Economies.* Prieiga per internetą: *http://freepolicybriefs.org/wp-content/uploads/2012/12/free_policy_brief_perrottadec3.pdf*
202. Peters, M.A. (2010a.). Creativity, openness, and user-generated culture. Iš The *Pedagogy of the Open Society, (*1) 17-32. Doi: 10.1007/978-94-6091-967-1_2
203. Piluso F. (2013). Intangible Assets and Profitability in the Italian Banking Industry Which Relationship. Eurasian journal of business and management. 1(2),2013,1-15. Prieiga per internetą: *http://eurasianpublications.com/pdf/ejbm/1%29%20Intangible%20Assets%20and%20Profitability%20in%20the%20Italian%20Banking%20Industry%20Which%20Relationship%20%281-15%29.pdf*
204. Pivoda R. M. (2016). Continuous knowledge – construction and consolidation of a nation. *eLearning & Software for Education, (1). 373-378.*10.12753/2066-026X-16-053
205. Potelienė S. ir Tamašauskienė Z. (2012) Žmogiškojo kapitalo konceptualizacija:raida, samprata ir formavimas. *Business systems and Economics, 4 (1).* doi:10.13165/VSE-14-4-1-08
206. Pranulis, V.P. (2007). *Marketingo tyrimai. Teorija ir praktika.* Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
207. PriceWaterhouseCooper (2009). Champion for Digital Inclusion. The Economic Case for Digital Inclusion. Advisory Government and Public Sector. Prieiga per internetą: *http://parliamentandinternet.org.uk/wp-content/uploads/Final_report.pdf*
208. *Productivity Growth,* Productivity Commission Staff Working Paper, Canberra. Prieiga per internetą: *http://www.pc.gov.au/research/supporting/intangible-investment/intangible-investment.pdf*
209. Psacharopoulos G. (1985). Returns to education: a further international update and implications. *Journal of Human Resources, (20), 586 – 604.*
210. Ragab, M. AF., & Arisha, A. (2014). The MinK Framework: Investigating Individual Knowledge Indicators. Pranešimas konferencijoje International Forum on Knowledge Assets Dynamics (IFKAD), Matera, Italy.
211. Ragauskienė Erika (2011). *Valstybės turto ekonominė analizė ir valdymo transformacija.* Daktaro disertacija. Prieiga per internetą: *http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2011~D_20111213_150357-56795/DS.005.0.01.ETD*
212. Rakauskienė ir kt (2015). *Gyvenimo kokybės matavimo rodiklių sistema ir vertinimo modelis* . Vilnius, Mykolo Romerio Universitetas. ISBN9789955197126.
213. Rebelo, Sergio T. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy, 99(3), 500–521. Doi:* 10.3386/w3325

214. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future (1987). *Our common future*. Internetinė prieiga: *http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf*
215. Robecosam (2015). Measuring country intangibles. Robecosam's country sustainability ranking. Prieiga per internetą: *http://www.robecosam.com/images/Country-Sustainability-Paper-en.pdf*
216. Rodov I. ir Leliaert P. (2002). FiMIAM: financial method of intangible assets measurement. *Journal of Intellectual Capital, 3(3), 323 – 336*. doi: http://dx.doi.org.skaitykla.mruni.eu/10.1108/14691930210435642
217. Romer Paul M. (1990). Endogenous Technological Change. *The Journal of Political Economy, 98(5), S71-S102.* Prieiga per internetą: http://links.jstor.org/sici?sici=0022-3808%28199010%2998%3A5%3CS71%3AETC%3E2.0.CO%3B2-8
218. Ruževičius, J. (2007). *Kokybės vadybos metodai ir modeliai.* Vilnius: Vilniaus universitetas.
219. Rychen D. ir Tiana A. (2004). *Developing key competencies in education: some lessons from international and national experience.* Studies in comparative education. UNESCO International Bureau of Education, Paris. Doi: tp://hdl.voced.edu.au/10707/108516.
220. Sachs, J. D. ir Warner A. M. The Big Rush, Natural Resource Booms And Growth. Journal of Development Economics, 1999, 59(1), 43-76. Prieiga per internetą: http://earth.columbia.edu/sitefiles/file/about/director/pubs/JnlofDevtEcon1999.pdf
221. Sage, A. P. (1998). *Risk management for sustainable development*. In Systems, Man, and Cybernetics, 1998. 1998 IEEE International Conference on (Vol. 5, pp. 4815-4819). IEEE.
222. Saisana M. (2010). ELLI-Index: a sound measure for lifelong learning in the EU. *JRC Scientific and Technical Report.* doi:10.2788/145
223. Sakalas, A. ir Liepė, Ž. (2011). Evaluation methods of investment in human capital. *Economics & Management, 16900-906.*
224. Samudhram, A., Shanmugam, B. ir Low K. L. T. (2008). Valuing human resources: An analytical framework. *Journal of Intellectual Capital, 9, 655-667.* doi:10.1108/14691930810913203
225. Schiller D. ir Javier R. D 92011). The Impact of Academic Mobility on the Creation of Localized Intangible Assets. *Regional Studies, Taylor & Francis (Routledge), 2011,* pp.1. doi:10.1080/00343404.2011.571241
226. Schultz T. W. (1973). *Is Modern Agriculture Consistent with a Stable Environment?* 1973 Conference, August 19-30, 1973, SÃ£o Paulo, Brazil 181404, International Association of Agricultural Economists. Prieiga per internetą: *http://purl.umn.edu/181404*
227. Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. American Economic Review, 51(1): 1–17 (reprinted 2004). Prieiga per internetą: *http://la.utexas.edu/users/hcleaver/330T/350kPEESchultzInvestmentHumanCapital.pdf*
228. Schultz, T. W. (1962). Reflections on Investment in Man. *Journal of Political Economy, 70: 1–8.* University of Chicago Press. Doi: http://dx.doi.org/10.1086/258723

229. SEC(2010) Bendrasis pranešimas apie Europos Sąjungos veiklą 2009. 2010 m. sausio 15 d., dokumento Nr. SEC(2010) 18. ISBN 978-92-79-14340-3
230. Servetkienė V. (2013) Gyvenimo kokybės daugiadimensis vertinimas, identifikuojant kritines sritis. Daktaro disertacija. ISBN 978-9955-19-593-1
231. Sigera, Liyanage Chaminda Indika (2012). The contribution of intangible resources to the post strategic co-operation success of container lines: Perspectives of senior managers in agencies and regional offices. Daktaro disertacia. Prieiga per internetą: http://eprints.utas.edu.au/14788/
232. Šileika A. ir Zabarauskaitė R. (2009). Skurdas: Metodologijos klausimai ir lygis Lietuvoje. *Socialinis darbas.* 8(1)
233. Šimanskienė L., Čiegis R., Ramanauskienė J. (2011). Klaipėdos apskrities darnaus vystymosi vertinimas. Tiltai, (1). Prieiga per internetą: *http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2011~1367174723376/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content*
234. Skyttner L. (1996). General Systems theory: origin and halmarks, Kybernetes *25 (6) from Management EM – 14793 at Windso*r.
235. Snieška, V., Baumilienė, V., Bernatonytė, D., Čiburienė, J., Dapkus, M., Juozapavičienė, A., Kavaliauskienė, V., Keršienė, R., Makauskienė, A., Brazauskienė, B., Navickas, V., Pukelienė, V., Startinė, G., Urbonas, J. (2003) *Makroekonomika:* – 2-as patais. ir papild. leid. Kaunas: Technologija.
236. Spence, M., Lewis, M. (2009). Health and Growth. *Washington, DC: Commission on Growth and Development and the World Bank.* Vol. 6. 167-183. *doi: 10.1596/978-0-8213-7659-1*
237. Ståhle P., Ståhle S. , Carol Y.Y. Lin. (2015). Intangibles and national economic wealth – a new perspective on how they are linked. *Journal of Intellectual Capital, 16(1), 20 – 57.* Doi: http://dx.doi.org/10.1108/JIC-02-2014-0017
238. Starkevičiūtė, M. ir Tabor R. S. (2000). Ilgalaikis ekonomikos augimas: šaltiniai ir perspektyvos. *EKONOMIKA. ISSN 1392-12582000.* Prieiga per internetą: *http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2000~1367181128791/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content*
239. Stiglitz J. E., Sen A., Fitoussi Jean-Paul. (2008*). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.* Prieiga per internetą: *http://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report*
240. Štreimikienė D. ir Mikalauskienė A. (2009). Integruotų rodiklių taikymas Nacionalinės energetikos strategijos monitoringui. *Energetika. T. 55(3) 158–166.*
241. Suriñach J. ir Moreno R. (2012). Introduction: Intangible Assets and Regional Economic Growth, *Regional Studies. 46(10), 1277-1281,* doi: http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2012.735087
242. Sveiby, K. E. (1997). The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets. Berrett-Koehler Publishers. Prieiga per internetą: *https://books.google.lt/books?hl=en&lr=&id=xKNXlgaeCjAC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Sveiby,+K.+E.+(1997).+The+new+organizational+wealth:+Managing+%26+measuring+knowledge*

-based+assets.+Berrett Koehler+Publishers.&ots=9VMibsz1e0&sig=pt5-Oq1VL4OQV4i6b46TdqLbnNc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
243. Tarptautinių žodžių žodynas (1985). Redaktoriai: Kvietkauskas, V., Kinderys, A., Viluveitas, V. Vilnius: Vyriausioji enciklopedijų redakcija.
244. Tarptautinių žodžių žodynas (2002). Vilnius: Žodynas.
245. Tarybos išvados dėl investavimo į švietimą ir mokymą. Veikla, susijusi su komunikatu „Švietimo persvarstymas. Investavimas į gebėjimus siekiant geresnių socialinių ir ekonominių rezultatų" ir 2013 m. metine augimo apžvalga 2013/C 64/06. Prieiga per internetu: *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A52013XG0305(01)*
246. *The Human Capital Report* (2013) World Economic Forum. ISBN 978-92-95044-52-4
247. *The Human Capital Report* (2016) World Economic Forum. ISBN 978-1-944835-02-6
248. The Inclusive Wealth Report. Measuring progress towards sustainability (2012). Cambridge University Press, 2012
249. The World Bank (2011). *The changing wealth of nations. Measuring Sustainable Development in the New Millennium.* DOI: 10.1596/978-0-8213-8488-6
250. Theodore R. B. (2011). The Quality vs. The Quantity of Schooling: What Drives Economic Growth? *Economics of Education Review 30 (4): 765–73.*
251. Tidikis (2003). *Socialinių mokslų tyrimų metodologija.* Lietuvos teisės universitetas. ISBN 9955-563-26-5
252. Toegel, G. ir Conger, J. A. (2003). 360-degree assessment: Time for reinvention. *Academy of Management Learning & Education, 2(3), 297-311.* Prieiga per internetą: *https://www.jstor.org/stable/40214201?seq=1#page_scan_tab_contents*
253. Tutlys ir kt. (2010). *Bendrųjų gebėjimų ir kompetencijų lavinimo koncepcijos ir modeliai: mokslinės literatūros ir dokumentų analizė*. Teorinė metodologija
254. U.S. BEA (2013). Changes to How the U.S. Economy is Measured Roll Out July 31. U.S. Bureau of Economic Analysis. Prieiga per internetą: *https://blog.bea.gov/tag/gdp-revisions/*
255. Unesco (1991), Education for All: Purpose and Context, United National Development Programme Research Paper, Educational, Scientific and Cultural Organization Bureau, Paris. Prieiga per internetą: *https://www.unicef.org/publications/files/A_Human_Rights_Based_Approach_to_Education_for_All.pdf*
256. Unesco (2015). Intangible cultural heritage and sustainable development. *http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002434/243402e.pdf*
257. Uzma S. H., Singh J.P. ir Kumar N. Discounted Cash Flow and Its Implication on Intangible Valuation. *Global Business Review October, 11(3), 365-377.* doi: 10.1177/097215091001100304
258. Valkauskas R. *Statistika.* – Vilnius: Vilniaus vadybos kolegija, 2007
259. Van Rooijen-Horsten, M., Van den Bergen, D., ir Tanriseven, M. (2008). *Intangible capital in the Netherlands: A benchmark.* Statistics Netherlands. Prieiga per internetą: *https://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/DE0167DE-BFB8-4EA1-A55C-FF0A5AFCBA32/0/200801x10pub.pdf*

260. Varnienė – Jansen R., Juškys J. ir Račkauskaitė N. (2013). Skaitmeninimo stebėsenos koncepcinis modelis: Lietuvos patirtis. *Informacijos mokslai*, *(64) 52–74.* ISSN 1392-0561.
261. Veinhardt, J. (2011). Žinių vadybos kryptingumas visuomenės transformacijų kontekste. *Jaunųjų mokslininkų darbai, 4 (33).* ISSN 1648-8776
262. Vergauwen P. G. M. C. irAlem F.J.C. (2005). Annual report IC disclosures in the Netherlands, France and Germany. *Journal of Intellectual Capital, 6(1): 89-104.* doi:10.1108/14691930510574681
263. Vidrascu P.A. (2015). Implications of sustainable development (sd) and intangible assets (ia). Quality – Access to Success, 16 (S1)
264. Von Bertalanffy L. (1968).General systems theory. New York 41973 (1968): 40.
265. Waas T., Huge J., Block T., Wright T., Benitez-Capistros F., Verbruggen A. (2014). Sustainability Assessment and Indicators: Tools in a Decision-Making Strategy for *Sustainable Development. Sustainability, (6), 5512-5534*. doi:10.3390/su6095512
266. Waegemann, C. P. (2012). Knowledge Capital in the Digital Society. CreateSpace Independent Publishing Platform.Wall, A., Kirk, R., Martin, G. (2004). IC: measuring the immeasurable? – UK, Elsevier Ltd., 111 p.
267. White S., Gunasekaran A. ir Roy M. H., (2014). Performance measures and metrics for the creative economy. *Benchmarking: An International Journal, 21(1), 46 – 61* 10.1108/BIJ-03-2012-0017
268. World Bank (2011). *The Changing Wealth of Nations: Measuring sustainable development in the new millennium*. Washington DC: The World Bank. Prieiga per internetą: *http://siteresources.worldbank.org/ENVIRONMENT/Resources/ChangingWealthNations.pdf*
269. World Development Report (2007). *Development and the next generation.* Prieiga per internetą:http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2007/Resources/OverviewFull.pdf
270. Xu K., Saksena P. ir Holly A. (2011). *The determinants of health expenditure.* World Health Organization. Prieiga per internetą: *http://www.who.int/health_financing/documents/report_en_11_deter-he.pdf*
271. Young, J. ir Chapman, E. (2010). Generic Competency Frameworks: A Brief Historical Overview. *Education Research and Perspectives, 37 (1).* Prieiga per internetą: *http://www.erpjournal.net/wp-content/uploads/2012/07/ERPV37-1_Young-J.-Chapman-E.-2010.-Generic-Competency-Frameworks.pdf*
272. Yuan Z., Jin Y. ir Wang T. (2015 gegužė). *Intangible assets index: an empirical study based on a shares information technology company.* Pranešimas konferencijoje: Managment Knowledge and Learning. Joint International Conference 2015. Technology, Innovation and Industry Management, Bari, Italy.
273. Zheng W., Yang B. ir McLean G. (2010). Linking culture, structure, strategy, and effectiveness: Mediating role of knowledge management. *Journal of Business Research, 63(7), 763–771* http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.06.005
274. Zula K. J. ir Chermack J. T. (2007). Human Capital. Planning: A Review of Literature and Implications for Human Resource Development. *Human Resource Development Review, 6(3), 245–262* DOI: 10.1177/1534484307303762

PRIEDAI

1 priedas. Nematerialių išteklių sampratos formavimąsi lėmusios ekonominės teorijos

Ekonominės teorijos	**Autorius/ mokslo ar tyrimų institucija**	**Pagrindiniai teorijų teiginiai**
Kapitalo kaupimo ir ekonomikos augimo teorija	Smith (1776)	Darbininkai nėra vien tik masė, o gamybos našumas tik iš dalies priklauso nuo įrenginių galimybių. Jis buvo pirmasis įvardinęs individo žinias, gebėjimus kaip svarias vertybes vertinant jų ekonominę veiklą.
Išteklių teorija	Chamberlin (1933) Robinson (1933) Wernerfelt (1984) Galbreath (2004)	Konkurencingumas tiesiogiai siejamas su unikaliais, neapčiuopiamais ištekliais: technologinės žinios, reputacija, prekės ženklai, patentai.
Augimo stadijų teorija	Rostou (1960)	Visuomenės augimo stadijų klasifikacija pagal šalies technikos ir technologijų išsivystymo lygį.
Ekonominės pusiausvyros teorija arba ribinio naudingumo kryptis	Menger, Jevous, Warlas (XIX a. 7 deš. – XX a. 4 deš.)	Neoklasikinis aiškinimas, kad daikto vertė yra jo naudingumas. Kiekvieno žmogaus tikslas gauti kuo didesnę naudą kuo mažesniais kaštais. Teorija aiškina procesus mikro lygyje.
Neoklasikinė ekonominio augimo teorija	Solou (1987)	Pagrindiniai ekonomikos augimą lemiantys veiksniai: taupymo norma, gyventojų skaičiaus didėjimas ir technologinė pažanga. 1987 m. laimėta Nobelio premija. Pagrindinės neoklasikinės ekonomikos trūkumas yra statiškumo principas tiriant ūkinius procesus.
Ekonomikos plėtros teorija	Schumpeter (1911)	Efektyvios monopolijos, inovacijų ir technologinės pažangos šalininkas. Aiškiai atskirtos augimo ir plėtros koncepcijos. Augimas apima gamybos nuolatinį kilimą, t.y. gaminti tą patį tik daugiau su tomis pačiomis priemonėmis. Tuo tarpu plėtra yra dramatiškesnis procesas, dar vadinamas kūryniniu procesu.
Endogeninė ekonomikos augimo teorija	Lukas, Baras, Romer (1980)	Dėl gamtinių išteklių ribotumo, rinka paskatins endogeninius technologinius pokyčius, kurie ne tik apsaugos išteklius, bet ir prisidės prie alternatyvių išteklių paieškos ar esamų vartojimo efektyvinimą.
Industrinės technokratinės visuomenės ekonomikos teorija	Bell (1973)	Moksliniai atradimai gimdo naujas technologijas ir formuoja stambias korporacijas jas aptarnauti. Didėjantis masinis vartojimas formuoja solipsizmą (malonumų siekį ir iki kraštutinumų privestą subjektyvizmą)
Darnaus vystymosi teorija	Solow ir Hicks-Lindahl teorijų derinys (1987)	Naujai suformuotos kapitalo kategorijos: 1) žmogaus sukurtas materialus kapitalas; 2) gamtinis kapitalas; 3) žmogiškasis kapitalas; 4) socialinis organizacinis kapitalas.

Ekonominės teorijos	Autorius/ mokslo ar tyrimų institucija	Pagrindiniai teorijų teiginiai
Ankstyvoji Žmogiškojo kapitalo teorija	Petty (1623- 1687) Kiker (1966)	Petty – pirmasis ekonomistas pripažinęs ekonominę žmogiškojo kapitalo vertę. Kiker analizavo investicijų į žmogiškąjį kapitalą naudą. Ankstyvieji teorijos šalininkai nors ir pripažino žmogiškojo kapitalo naudą, atsisakė vertinti žmones tuo pačiu principu kaip ir materialųjį turtą.
Ryšių su praeitimi nutraukimo ekonomikos teorija	Toffler (1970)	Vykstantys paradigminiai pokyčiai ekonomikoje veda prie naujos, nežinomos civilizacijos, keičiančios žmonių būtį, kuriame vis dažniau susiduriama ne su įprastomis biurokratijos ir technokratijos koncepcijomis, bet adchokratijos, t.y. laikinos specialisų struktūros, vadovaujančios atskiriems projektams. Ši struktūra skatina įmonių prisitaikymą prie naujovių, tačiau aštrina gyventojų prisitaikymo prie nuolatinių radikalių naujovių problemą.
Šiuolaikinė žmogiškojo kapitalo teorija	Schultz (1961) Becker (1994) Minceris (1958)	Visuomenės gerovę visų pirma lemia investicijų į žmones, jų išsilavinimą bei sveikatos apsaugą lygis.
Intelektinio kapitalo teorija	Edvinsson ir Malone (1997) Stewart (1997) Edvinsson ir Sullivan (1998)	Pridėtinės vertės kūrimas intelektinių išteklių pagrindu
Dinaminių gebėjimų teorija	Teece ir kt. (1997) Eisenhardt ir Martin (2000) Eisenhardt ir Sull (2001)	Konkurencinis pranašumas kuriamas pranašesnių (dinaminių gebėjimų) išteklių pagrindu
Pusiau endogeninė ekonomikos augimo teorija	Jones (1995)	Ekonomikos augimas priklauso ne tik nuo technologinių pokyčių, bet ir nuo sektoriaus charakteristikų bei ekonominės politikos
Nematerialių išteklių teorija	De Gregori (1987) Bunget ir kt. (2014) MERITUM (2005) Towel (2014)	Nematerialūs ištekliai yra ne materialaus pavidalo ištekliai, iš kurių tikimasi gauti naudos ateityje.
Inovacijų ekonomikos ir verslo visuomenės teorija	Drucker (1993)	20 a. paskutinio dešimtmečio inovacijų teorinės prieigos skiriasi nuo 7-8 deš. Tuo, kad pagrindiniu inovacijų ekonomikos bruožu tampa idėjų, griaunančių ankstesnius sprendimus, generavimas. Ekonomikos ir visuomenės dinamiką lemia ne tiek mokslas, kiek milijonai savarankiškai veikiančių kūrybiškų individų. Darbo intelektualizacija tampa svarbiausia investicijų sritimi. Įvertinant neekonominių veiksnių kaip demografija, išsilavinimas, naujos technologijos, kultūra svarbi tampa metaekonomikos stritis.

Ekonominės teorijos	Autorius/ mokslo ar tyrimų institucija	Pagrindiniai teorijų teiginiai
Žinių ekonomikos teorija	Machlup (1962) Drucker (1969) Lundvall (1999) Bardige (1998) Boisot (1998) Corrado (2005, 2013)	Nors žinių ekonomikos paradigma[82] yra gana dinamiška, nuolat pasipildanti naujais moksliniais požiūriais, galutinis tikslas išlieka beveik nepakitęs, t.y. sudaryti sąlygas naujų žinių atsiradimui ir atitinkamai išmatuoti jų ekonominę naudą, o tai natūraliai formuoja konkurencingą aplinką ir skatina ekonominį augimą. Naujos žinios tampa svarbiausiu ekonominiu ištekliu.
Trečiosios bangos ekonomikos teorija	Tofler (1980)	Vystantis informacinei ir paslaugų ekonomikai pagrindiniu ištekliu tampa žinios. Pageidaujamas darbuotojas – kūrybiškas, intelektualus žmogus. Fizinį darbą atliekančių žmonių mažėja, įsivyrauja „kognitariatų“ (auksinių apykaklių) klasė.

Šaltinis: *sudaryta autorės*

82 Paradigma – mokslo bendrijos priimtas mąstymo būdas, sąvokų tinklas, per kurį mokslininkas žvelgia į tikrovę, teorinių ir metodologinių prielaidų, kuriomis remiasi konkretūs moksliniai tyrimai, visuma (R. Tidikis, 2003).

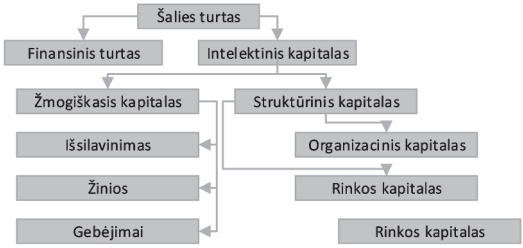
2 priedas. Nematerialių išteklių koncepcijos dedamosios

Autorius/ institucija	Žmogiškasis kapitalas	Informacinis kapitalas	Organizacinis kapitalas	Technologinis lapitalas	Struktūrinis kapitalas	Klientų kapitalas	Inovacijų kapitalas	Procesų kapitalas	Ryšių kapitalas	Žinių kapitalas	Marketingo kapitalas	Kultūrinis kapitalas	Žmogiškieji ištekliai	Išorinis turtas	Vidinis turtas	Intelektinis turtas	Intelektinis kapitalas
Edvinsson ir Malone, (1997)	+		+		+	+	+	+									
Fernandes, (2000)	+		+	+					+								
Meritum, 2000;													+	+	+	+	
Guthrie, Petty ir Johanson, 2001													+	+	+	+	
Commission Of The European Communities Enterprise Directorate General (2003)	+									+							
Kaplan ir Norton (2004):	+	+	+														
Vergauwen irAlem, 2005													+	+	+	+	
Diefenbach, (2006)												+					
Jalava ir kt. (2007)	+									+							
Joutz ir Abdih (2008)	+									+							
Marrano ir kt. (2009)										+							
Fukato ir kt. (2009);										+							
Choi ir Parsa (2012)	+										+						
Intan Invest (2012)										+							
Waegemann (2012)										+							
Fukao ir Yuan (2012)										+							
Corrado ir kt. (2005; 2013)										+							
Piluso F. (2013)																+	+

Šaltinis: *sudaryta autorės*

3 priedas. Nematerialių išteklių vertinimo metodai

Autorius/ organizacija/ valstybė, metai	**Metodas**	**Metodo paskirtis**
Kaplan ir Norton (1996)	Subalansuota apskaita	Teikia informaciją apie įmonės vidinius procesus bei išorinius rezultatus. Vertina įmonės perspektyvas, remiantis keturiomis sritimis: finansine, klientų, žinių tobulinimo ir vidinių procesų. Įmonės veiklos tobulėjimas įmanomas tik tuomet, kai visos sritys yra skatinamos tolygiai.
Pulic (1997)	Pridėtinės vertės intelektinis koeficientas (VAIC)	Įvertina kiek ir kaip efektyviai panaudojamas įmonės turtas bei intelektinis kapitalas
Stewart (1997)	Pridėtinės ekonominės vertės modelis (EVA)	Įvertinus nematerialųjį turtą, EVA modelio pagalba yra koreguojamas įmonės prognozuojamas pelnas. Vertė yra sukuriama tuomet, kai įmonės pelnas yra didesnis, nei išlaidos susijusios su pelno uždirbimu.
Stewart (1997)	Rinkos ir buhalterinės vertės santykis	Nematerialių išteklių vertė prognozuojama nustatant santykį tarp rinkos ir buhalterinės vertės.
Sullivan (2000)	Intelektualaus turto vertinimas	Vertinamas įmonės intelektualus turtas: patentai, autorinės teisės.
Schiuma ir Marr (2001)	Žinių auditavimo ciklas	(a)Nustato pagrindinius „žinių“ aktyvus. (b) Įvertina esminius su „žinojimu“ susijusius procesus. (c) Sudaro planą procesų įgyvendinimui. (d) Įgyvendina projektą ir nuolat jį kontroliuoja. Ciklas užsidaro ir tuomet grįžtama atgal į (a) stadiją
McPherson ir Pike (2001)	Visa apimanti vertinimo metodologija (IVM)	Vertina intelektinį kapitalą pagal tris kategorijas: (a) įmonės vidinės veiklos efektyvumo vertinimas, (b) išorinių procesų efektyvumo įgyvendinimo vertinimas, (c) efektyvumo įtaka konkurencinėje kovoje. IVM metodu įmonės veikla yra vertinama pasitelkiant finansinius bei nematerialiuosius išteklius.
Kalfut (2001)	Sukuriamos vertės indeksas (VCI)	Intelektinio kapitalo įtakos įmonės rinkos vertei vertinimas stambiose pramonės įmonėse.
Rodov ir Leliaert (2002)	FiMIAM	Įvertina intelektinį kapitalą kiekybine išraiška. Siekia įtraukti nematerialius išteklius į tradicinę apskaitą
Bossi (2003)	Intelektinis kapitalas viešąjame sektoriuje	Matuoja intelektinį kapitalą viešajame sektoriuje. Vertina atstumą tarp idealiosios ir realiosios valdžios.
Pulic (2004)	Įmonės veiklos efektyvumo vertinimas	Nematerialių išteklių sąsajos su įmonės finansiniais rodikliais.
Ekonomikos, prekybos ir pramonės ministerija (METI) Japonijoje (2004)	Intelektinės nuosavybės informacijos atskleidimo direktyva	Daug dėmesio įvairioms nematerialių išteklių formoms, t.y. moksliniams tyrimams ir plėtrai, naujų verslo sistemų kūrimui, skaitmeninės įtraukties formavimui ir kt. Ypatingas dėmesys skiriamas nematerialių išteklių formavimui smulkaus ir vidutinio verslo įmonėse.

Autorius/ organizacija/ valstybė, metai	**Metodas**	**Metodo paskirtis**
Bontis (2004)	Nacionalinis intelektinio kapitalo indeksas	Nacionalinis intelektinio kapitalo indeksas apskaičiuojamas sumuojant subindeksus: Nacionalinis žmogiškojo kapitalo indeksas (septyni išsilavinimo rodikliai), Nacionalinis procesų kapitalo indeksas (aštuoni rodikliai susiję su interneto naudojimu, telefonų linijomis bei televizijos priega), Rinkos kapitalo indeksas (patent skaičius, aukštųjų technologijų eksporto rodikliai, organizuotų renginių ir konferencijų kiekis šalyje), Nacionalinis atsinaujinimo (angl. – renewal) kapitalas (investicijos į MTTP, užimtumas aukštojo mokslo srityje, valstybės institucijose, lėšos, skirtos aukštojo mokslo finansavimui) 
Milost (2007)	Dinaminis monetarinis modelis	Darbuotojų vertinimas prilyginamas ilgalaikio materialaus turto vertinimui. Darbuotojo vertė yra darbuotojo perkamosios galios vertės ir investicijų į darbuotoją vertės suma, atėmus darbuotojo prisitaikymo vertę.
Schiuma ir Lerro (2008)	RICI- regioninis intelektinio kapitalo indeksas	Intelektinio kapitalo vertinimas regionuose. Autoriai pristato "Žinių medį" (angl. - Knoware Tree) ir švieslentę, kurią naudojant galima įvertinti nematerialius išteklius regionų mastu.
Schiuma ir Lerro (2008)	VCI – vertės kūrimo indeksas (angl. - value creation index)	Sudarytas remiantis šveitimo, užimtumo, skaitmeninio pajėgumo, susisiekimo, laisvalaikio, sveikatos sričių rodikliais.
Sanchez, Elena ir Castrillo (2008)	ICU ataskaita	Skirtas universiteto nematerialių išteklių vertinimui. Ataskaitą sudaro trys dalys: universiteto vizija, nematerialiųjų išteklių veiklos apibendrinimas bei sistemos rodikliai.
Intelektinio turto centras Škotijoje (McCutcheon, 2008)	EVVICAE Vertės nustatymas naudojant intelektinio kapitalo analizė Angl. - The Estimated Value Via Intellectual Capital Analysis (EVVICAE)	Intelektinio turto centras, esantis Škotijoje sukūrė intelektinio kapitalo apskaitos priemonių rinkinį, skirtą įmonėms. Modelio pagalba siekiama įvertinti produktų plėtros potencialą ir galimą jų grąžą. $P_v = C_v \, X \, C_p - C_d$ P_v = EVVICAE vertė C_v – rinkos vertė C_p – komercializavimo potencialas C_d – tikėtinos plėtros išlaidos
Corrado, Hulten ir Sichel (2005, 2009)	CHS	Nematerialūs ištekliai/ žinių kapitalas vertinamas kapitalizuojant išlaidas skirtas kompiuterinei įrangai, inovatyviai nuosavybei bei ekonominėms kompetencijoms. Siekiama įvertinti koks investicijų šiuos nematerialius išteklius indėlis į BVP.

Autorius/ organizacija/ valstybė, metai	Metodas	Metodo paskirtis
Ramirez (2010)	SICAP	Analizuoja žmogiškąjį, struktūrinį ir santykių kapitalus. Europos Sąjunga finansavo šį projektą, kuris yra skirtas viešojo sektoriaus analizei.
Globalus galios indeksas	Globalus galios indeksas (angl. World Power Index WPI)	Vertina šalies pajėgumus globaliu mastu. Indeksas sudarytas iš 18 rodiklių, kurie skirstomi į keturis subindeksus: Materialių pajėgumų indeksas (MCI); Iš dalies materialių pajėgumų indeksas (SMCI); Nematerialių pajėgumų indekas (IMCI)
Vokietija (2010)	InCas direktyvos	Inicijuota Vokietijoje, tačiau siekiama sukurti vieningą nematerialių išteklių vertinimo sistemą Europos Sąjungos mastu
Maditinos (2011)	VAIC Įmonės veiklos efektyvumo vertinimo modelis	Pažangiais statistiniais metodais analizuoja intelektinio kapitalo bei atskirų jo dedamųjų dalių ryšį su įmonės finansiniais rodikliais.
Prancūzija (2011)	Nematerialaus kapitalo apskaita, Thesaurus Bercy	Tarptautinis finansinės apskaitos standartas papildomas nematerialiais ištekliais, kurie ankščiau nebuvo įtraukti į apskaitą
ARC Kūrybinių industrijų ir inovacijų kompetencijų centras Australijoje (2013)	Australijos kūrybiškos ekonomikos kortelė (angl. – Australian Creative economy card)	Australijoje nėra visuotinai pripažintos ir taikomos nematerialių išteklių apskaitos. Kūrybiškos ekonomikos apskaita remiasi kūrybiškos produkcijos galimybėmis, užimtumu kūrybiškuose sektoriuose, kaip kad užimtumas leidybos sektoriuje, tačiau knygų pardavimas, jų spausdinimas nėra įtraukiamas.
Ragab ir Arisha (2014)	MinK modelis	Nematerialūs ištekliai pirmiausiai yra atskiro asmens individualių žinių matas, kuriomis disponuoja valstybė, įmonė ar organizacija. MinK modelyje s1veikauja keturios dimensijomis, kurių pagrindu sudaromas MinK indeksas: žinių rodikliai, žinių srauto rodikliai, žinių panaudojimo rodikliai, žinių rinkos vertės rodikliai.
Pasaulio Ekonomikos Forumas (iki 2015)	Žmogiškojo kapitalo ataskaita	Žmogiškasis kapitalas vertinamas šiomis dimensijomis: švietimas, sveikata ir gerovė, darbo aplinka ir užimtumas, ekonominė ir politinė aplinka. Kiekviena dimensija sudaryta iš atskirų rodiklių.
Pasaulio Ekonomikos Forumas (nuo 2015)	Žmogiškojo kapitalo ataskaita	Įvesties blokas – išsilavinimo rodikliai skirtingose amžiaus grupėse: pradinį išsilavinimą turintys asmenys; vidurinį išsilavinimą turintys asmenys; išsilavinimo ir kvalifikacijos lygis pagal lytį; išsilavinimo kokybė. Išvesties blokas – užimtumo rodikliai skirtingose amžiaus grupėse: užimtumo rodikliai; nNedarbo lygis; neaktyvumo rodiklis: nedirbantys, nesimokantys, nedalyvaujantys kvalifikacijos kėlimo programose asmenys; ilgalaikio nedarbo lygis; įgūdžiai; įgūdžių perteklius; įgūdžių stoka, įgūdžių įvairovės lygis; aukštos kvalifikacijos reikalaujančių darbo vietų rodiklis; aukštos kvalifikacijos darbuotojų pasiūlos rodiklis

Šaltinis: *sudaryta autorės*

4 priedas. Nematerialių išteklių rodikliai ES šalyse: idealių ir kritinių reikšmių analizė

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Ideali būklė	Kritinė būklė	Situacija Lietuvoje
ŽMOGIŠKAS KAPITALAS					
ŠVIETIMO DIMENSIJA					
1	Gyventojai su pradiniu išsilavinimu proc. 25-64 amžiaus grupėje	2005	10,1 (Čekija)	74,8 (Malta)	12,5
		2006	9,7 (Čekija)	73,5 (Malta)	12,2
		2007	9,5 (Čekija)	73,4 (Malta)	11,5
		2008	9,1 (Čekija)	72,2 (Malta)	9,6
		2009	8,6 (Čekija)	70,3 (Malta)	8,8
		2010	8,1 (Čekija ir Lietuva)	68,3 (Malta)	8,1
		2011	7,1 (Lietuva)	65,4 (Malta)	7,1
		2012	6,7 (Lietuva)	62,7 (Malta)	6,7
		2013	6,6 (Lietuva)	60,2 (Malta)	6,6
		2014	6,7 (Lietuva)	56,7 (Malta)	6,7
2	Gyventojai su viduriniu išsilavinimu proc. 25-64 amžiaus grupėje	2005	89,9 (Čekija)	25,2 (Malta)	87,5
		2006	90,3 (Čekija)	26,5 (Malta)	87,8
		2007	90,5 (Čekija)	26,6 (Malta)	88,5
		2008	90,9 (Čekija)	27,8 (Malta)	90,4
		2009	91,4 (Čekija)	30,8 (Malta)	91,2
		2010	91,9 (Čekija ir Lietuva)	33,0 (Malta)	91,9
		2011	92,9 (Lietuva)	35,5 (Malta)	92,9
		2012	93,3 (Lietuva)	38,2 (Malta)	93,3
		2013	93,4 (Lietuva)	40,5 (Malta)	93,4
		2014	93,3 (Lietuva)	42,2 (Malta)	93,3
3	Gyventojai su aukštuoju ar jam prilygstančiu išsilavinimu proc. 30-34 amžiaus grupėje	2005	43,7 (Suomija)	11,4 (Rumunija)	37,7
		2006	46,2 (Suomija)	12,4 (Rumunija)	39,4
		2007	47,3 (Suomija)	13,3 (Čekija)	36,4
		2008	47,1 (Kipras)	15,4 (Čekija)	39,9
		2009	48,9 (Airija)	16,8 (Rumunija)	40,4
		2010	50,1 (Airija)	18,3 (Rumunija)	43,8
		2011	49,7 (Airija)	20,3 (Rumunija)	45,7
		2012	51,5 (Airija)	21,7 (Rumunija)	48,6
		2013	52,6 (Airija)	22,5 (Italija)	51,3
		2014	53,3 (Lietuva)	23,9 (Italija)	53,3
4	Besimokančių visą gyvenimą, proc.	2005	27,6 (Didžioji Britanija)	1,3 (Bulgarija)	6,1
		2006	29,2 (Danija)	1,3 (Bulgarija ir Rumunija)	4,7
		2007	29,0 (Danija)	1,3 (Bulgarija ir Rumunija)	5,2
		2008	29,9 (Danija)	1,4 (Bulgarija)	4,8
		2009	31,2 (Danija)	1,4 (Bulgarija)	4,4
		2010	32,5 (Danija)	1,2 (Bulgarija ir Rumunija)	3,9
		2011	32,3 (Danija)	1,3 (Bulgarija)	5,7
		2012	31,6 (Danija)	1,3 (Rumunija)	5,2
		2013	31,4 (Danija)	1,7 (Bulgarija)	5,7
		2014	31,7 (Danija)	1,5 (Rumunija)	5,0
5	Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui, proc. nuo visų valdžios sektoriaus išlaidų	2006	16,09	9,52	14,28
		2007	16,60	8,80	13,32
		2008	17,48	9,20	13,05
		2009	17,12	8,86	12,77
		2010	15,73	8,29	12,85
		2011	18,89	8,33	12,33
		2012	15,60	8,43	12,59

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Ideali būklė	Kritinė būklė	Situacija Lietuvoje
6	Doktorantai mokslo ir technologijų srityje, procentinė dalis nuo visos 20-29 m. populiacijos	2005	1,3 (Suomija)	0,0 (Malta)	0,2
		2006	1,4 (Suomija)	0,0 (Malta)	0,3
		2007	1,4 (Suomija)	0,0 (Malta)	0,3
		2008	0,7 (Suomija)	0,0 (Malta)	0,1
		2009	1,3 (Suomija)	0,0 (Malta)	0,3
		2010	1,3 (Suomija)	0,0 (Malta)	0,3
		2011	1,3 (Suomija)	0,0 (Malta)	0,3
		2012	1,3 (Suomija)	0,0 (Malta)	0,3
SVEIKATOS DIMENSIJA					
7	Vidutinė būsimo gyvenimo trukmė metais	2005	70,4 (Malta)	52,4 (Estija)	54,6
		2006	71,9 (Bulgarija)	52,5 (Latvija)	56,5
		2007	73,9 (Bulgarija)	54,8 (Latvija)	58,1
		2008	72,1 (Malta)	52,5 (Slovakija)	59,6
		2009	71,0 (Malta)	52,6 (Slovakija)	61,2
		2010	71,3 (Malta)	52 (Slovakija)	62,3
		2011	70,7 (Malta)	52,3 (Slovakija)	62,00
		2012	72,2 (Malta)	53,1 (Slovakija)	61,6
		2013	72,7 (Malta)	54,2 (Latvija)	61,6
8	Bendros sveikatos priežiūros išlaidos, proc. nuo BVP	2003	10,5 (Vokietija)	4,88 (Estija)	-
		2004	10,46 (Prancūzija)	5,10 (Estija)	5,50
		2005	10,50 (Prancūzija)	4,99 (Estija)	5,65
		2006	10,41 (Prancūzija)	4,97 (Estija)	5,83
		2007	10,35 (Prancūzija)	5,08 (Estija)	5,82
		2008	10,48 (Prancūzija)	5,27 (Rumunija)	6,34
		2009	11,33 (Vokietija)	5,59 (Rumunija)	7,43
		2010	11,20 (Nyderlandai)	5,82 (Rumunija)	6,89
		2011	11,22 (Nyderlandai)	5,51 (Rumunija)	6,56
		2012	11,77 (Nyderlandai)	5,46 (Rumunija)	6,37
		2013	12,90 (Nyderlandai)	5,30 (Rumunija)	6,20
9	Medicininė įranga (kompiuterinės tomografijos skenerių skaičius, tenkantis šimtui tūkstančiui gyventojų	2005	2,96 (Austrija)	0,71 (Vengrija)	1,17
		2006	2,98 (Austrija)	0,72 (Vengrija)	1,23
		2007	3,57 (Kipras)	0,33 (Rumunija)	1,00
		2008	3,53 (Kipras)	0,39 (Rumunija)	1,31
		2009	3,37 (Graikija)	0,00 (Rumunija)	1,52
		2010	3,43 (Graikija)	0,57 (Rumunija)	1,81
		2011	3,18 (Italija)	0,73 (Vengrija)	2,01
		2012	3,32 (Italija)	0,72 (Vengrija)	2,37
		2013	3,77 (Danija)	0,72 (Vengrija)	2,36
		2014	3,79 (Danija)	0,37 (Didžioji Britanija)	2,21
10	Kūdikių mirtingumas 1000 gyvų gimusių kūdikių	2005	2,4 (Švedija)	15,0 (Rumunija)	7,1
		2006	2,8 (Švedija)	13,9 (Rumunija)	7,2
		2007	2,5 (Švedija)	12,0 (Rumunija)	6,3
		2008	2,5 (Švedija)	11,0 (Rumunija)	5,5
		2009	2,5 (Švedija)	10,1 (Rumunija)	5,6
		2010	2,5 (Švedija)	9,8 (Rumunija)	5,0
		2011	2,1 (Švedija)	9,4 (Rumunija)	4,8
		2012	2,6 (Švedija)	9,0 (Rumunija)	3,9
		2013	2,7 (Švedija)	9,2 (Rumunija)	3,7

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Ideali būklė	Kritinė būklė	Situacija Lietuvoje
ŽINIŲ KAPITALAS					
SKAITMENINĖS ĮTRAUKTIES DIMENSIJA					
11	Gyventojų, per pastaruosius 12 mėn. pirkusių internetu, dalis proc.	2005	50 (Švedija)	2 (Lietuva ir Graikija)	2
		2006	55 (Švedija ir Danija)	1 (Rumunija)	4
		2007	56 (Danija)	3 (Rumunija ir Bulgarija)	6
		2008	59 (Danija)	3 (Bulgarija)	6
		2009	66 (Didžioji Britanija)	2 (Rumunija)	8
		2010	68 (Danija)	4 (Rumunija)	11
		2011	71 (Švedija)	6 (Rumunija)	16
		2012	74 (Švedija)	5 (Rumunija)	20
		2013	77 (Danija)	8 (Rumunija)	26
		2014	79 (Danija)	10 (Rumunija)	26
12	Gyventojų, kurie naudojasi internetu kasdien, dalis proc.	2005	76 (Švedija)	18 (Graikija)	30
		2006	80 (Švedija)	18 (Rumunija)	38
		2007	81 (Nyderlandai)	22 (Rumunija)	45
		2008	83 (Švedija ir Nyderlandai)	26 (Rumunija)	50
		2009	86 (Švedija ir Nyderlandai)	31 (Rumunija)	55
		2010	88 (Švedija ir Nyderlandai)	34 (Rumunija)	58
		2011	91 (Švedija)	37 (Rumunija)	60
		2012	91 (Švedija ir Nyderlandai)	43 (Rumunija)	64
		2013	93 (Liuksemburgas)	45 (Rumunija)	65
		2014	93 (Liuksemburgas)	48	69
13	Gyventojai, kurie naudojasi internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis, proc.	2008	62 (Suomija)	10 (Bulgarija)	22
		2009	73 (Danija)	7 (Rumunija)	22
		2010	78 (Danija)	8 (Rumunija)	24
		2011	81 (Danija)	7 (Rumunija)	20
		2012	83 (Danija)	31 (Rumunija)	36
		2013	85 (Danija)	5 (Rumunija)	43
		2014	84 (Danija)	10 (Rumunija)	41
14	Gyventojai, kurie naudojasi elektronine bankininkyste, proc.	2005	56 (Suomija)	1 (Graikija)	10
		2006	63 (Suomija)	1 (Bulgarija ir Rumunija)	15
		2007	66 (Suomija)	2 (Bulgarija ir Rumunija)	21
		2008	72 (Suomija)	2 (Bulgarija ir Rumunija)	27
		2009	72 (Nyderlandai)	2 (Bulgarija ir Rumunija)	32
		2010	76 (Nyderlandai)	2 (Bulgarija)	37
		2011	79 ((Nyderlandai ir Suomija)	3 (Bulgarija)	40
		2012	82 (Suomija)	3 (Rumunija)	43
		2013	84 (Suomija)	4 (Rumunija)	46
		2014	86 (Suomija)	4 (Rumunija)	54

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Ideali būklė	Kritinė būklė	Situacija Lietuvoje
EKONOMINIŲ KOMPETENCIJŲ DIMENSIJA					
15	Asmenų dirbančių informacinių ir ryšių techhnologijų sektoriuje dalis nuo bendro užimtumo, proc.	2005	5,61 (Švedija)	0,89 (Graikija)	1,51
		2006	5,53 (Švedija)	0,93 (Graikija)	1,4
		2007	5,86 (Malta)	1,02 (Graikija)	1,71
		2008	5,78 (Švedija)	1,04 (Graikija)	1,92
		2009	5,93 (Švedija)	1,19 (Bulgarija)	1,83
		2010	5,91 (Švedija)	1,19 (Bulgarija)	1,82
		2011	5,85 (Suomija)	1,25 (Graikija)	1,95
		2012	6,15 (Suomija)	1,37 (Graikija)	2,03
		2013	6,73 (Suomija)	1,58 (Graikija)	1,97
		2014	6,66 (Suomija)	1,31 (Graikija)	1,94
16	Aukštųjų technologijų eksportas proc. nuo bendro šalies eksporto	2007	34,4 (Liuksemburgas)	2,5 (Portugalija)	8,4
		2008	36,8 (Liuksemburgas)	2,6 (Portugalija)	6,2
		2009	42,5 (Liuksemburgas)	2,6 (Portugalija)	6,2
		2010	29,2 (Liuksemburgas)	2,2 (Portugalija)	7,0
		2011	22,8 (Liuksemburgas)	2,1 (Portugalija)	6,6
		2012	23,3 (Liuksemburgas)	2,7 (Portugalija)	6,2
		2013	20,0 (Airija)	2,9 (Portugalija)	6,6
		2014	19,8 (Liuksemburgas)	3,0 (Portugalija)	6,6
17	Mokslo etatų kiekis, proc. nuo populiacijos	2005	0,75	0,09	0,23
		2006	0,77	0,09	0,25
		2007	0,74	0,09	0,26
		2008	0,77	0,09	0,26
		2009	0,76	0,09	0,27
		2010	0,77	0,10	0,28
		2011	0,74	0,08	0,28
		2012	0,75	0,09	0,27
		2013	0,72	0,09	0,29
		2014	0,70	0,09	0,30
18	Asmenys dirbantys MTTP sektoriuje, procentinė dalis nuo visos populiacijos	2005	25,6 (Švedija)	9,5 (Rumunija)	14,6
		2006	25,8 (Švedija)	10,2 (Rumunija)	14,7
		2007	26,2 (Švedija)	10,2 (Rumunija)	15,7
		2008	26,4 (Švedija)	10,7 (Rumunija)	16,6
		2009	29,4 (Liuksemburgas)	10,8 (Rumunija)	16,3
		2010	29,3 (Liuksemburgas)	10,9 (Rumunija)	16,6
		2011	29,4 (Liuksemburgas)	11,3 (Rumunija)	18,1
		2012	32,0 (Liuksemburgas)	11,1 (Rumunija)	18,8
		2013	33,6 (Liuksemburgas)	10,5 (Rumunija)	19,3
		2014	35,0 (Liuksemburgas)	10,9 (Rumunija)	19,9
INOVACIJŲ DIMENSIJA					
19	Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos išduoti patentai, vnt.	2005	17063 (Vokietija)	29 (Liuksemburgas)	116
		2006	21034 (Vokietija)	55 (Liuksemburgas)	89
		2007	17739 (Vokietija)	46 (Liuksemburgas)	69
		2008	17308 (Vokietija)	34 (Liuksemburgas)	75
		2009	14435 (Vokietija)	12 (Kipras)	84
		2010	13678 (Volietija)	4 (Liuksemburgas)	84
		2011	11719 (Vokietija)	1 (Liuksemburgas)	96
		2012	12913 (Prancūzija)	5 (Kipras)	92
		2013	13858 (Vokietija)	1 (Kipras)	93
		2014	15030 (Vokietija)	4 (Liuksemburgas)	120

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Ideali būklė	Kritinė būklė	Situacija Lietuvoje
20	Registruoti prekių ženklai Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	2005	58688 (Vokietija)	4373 (Kipras)	5721
		2006	58059 (Vokietija)	3492 (Kipras)	6787
		2007	60638 (Vokietija)	1056 (Malta)	6430
		2008	60992 (Ispanija)	1433 (Malta)	5851
		2009	61099 (Italija)	947 (Malta)	5112
		2010	101766 (Italija)	695 (Malta)	3555
		2011	60262 (Italija)	845 (Malta)	3543
		2012	50123 (Vokietija)	765 (Malta)	3603
		2013	47523 (Vokietija)	772 (Malta)	3646
		2014	51455 (Vokietija)	1842 (Kipras)	3740
21	Dizaino registracija Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	2005	6798 (Vokietija)	29 (Lietuva)	29
		2006	5933 (Vokietija)	5 (Malta)	40
		2007	6550 (Vokietija)	36 (Malta)	2
		2008	5721 (Vokietija)	2 (Malta)	38
		2009	4769 (Vokietija)	3 (Malta)	54
		2010	5715 (Vokietija)	4 (Malta)	71
		2011	5573 (Vokietija)	6 (Malta)	80
		2012	5810 (Vokietija)	11 (Malta)	101
		2013	5912 (Vokietija)	10 (Malta)	86
		2014	6017 (Vokietija)	5 (Kipras)	79
22	Išlaidų MTEP santykis su BVP proc.	2005	3,39 (Švedija)	0,37 (Kipras)	0,75
		2006	3,5 (Švedija)	0,39 (Kipras)	0,79
		2007	3,46 (Japonija)	0,4 (Kipras)	0,8
		2008	3,55 (Suomija)	0,39 (Kipras)	0,79
		2009	3,75 (Suomija)	0,45 (Kipras ir Latvija)	0,83
		2010	3,73 (Suomija)	0,45 (Kipras ir Rumunija)	0,78
		2011	3,64 (Suomija)	0,46 (Rumunija)	0,9
		2012	3,42 (Suomija)	0,43 (Rumunija)	0,9
		2013	3,3 (Suomija)	0,39 (Rumunija)	0,95
		2014	3,17 (Suomija)	0,38 (Rumunija)	1,02
23	Mokslinių publikacijų kiekis, tenkantis 1 mokslininkui SCOPUS duomenų bazėje	2005	0,84 (Kipras)	0,13 (Liuksemburgas)	0,22
		2006	0,90 (Kipras)	0,14 (Latvija)	0,23
		2007	0,99 (Kipras)	0,15 (Latvija)	0,23
		2008	1,18 (Kipras)	0,19 (Latvija)	0,34
		2009	1,46 (Kipras)	0,25 (Latvija)	0,32
		2010	1,60 (Kipras)	0,26 (Latvija)	0,33
		2011	1,68 (Kipras)	0,31 (Bulgarija)	0,35
		2012	2,00 (Kipras)	0,35 (Bulgarija)	0,37
		2013	2,20 (Kipras)	0,32 (Bulgarija)	0,35
		2014	1,91 (Kipras)	0,27 (Bulgarija)	0,33

5 priedas. Darnaus vystymosi rodikliai ES šalyse: idelių ir kritinių reikšmių analizė

Eil. Nr.	Darnaus vystymosi rodiklio pavadinimas	Metai	Ideali būklė	Kritinė būklė	Būklė Lietuvoje
EKONOMINIO VYSTYMOSI DIMENSIJA					
1	BVP vienam gyventojui	2005	63800 (Liuksemburgas)	3100 (Bulgarija)	6300
		2006	70600 (Liuksemburgas)	3600 (Bulgarija)	7400
		2007	76500 (Liuksemburgas)	4300 (Bulgarija)	9000
		2008	77000 (Liuksemburgas)	4900 (Bulgarija)	10200
		2009	72800 (Liuksemburgas)	4900 (Bulgarija)	8500
		2010	77900 (Liuksemburgas)	5000 (Bulgarija)	9000
		2011	81300 (Liuksemburgas)	5600 (Bulgarija)	10300
		2012	82000 (Liuksemburgas)	5700 (Bulgarija)	11200
		2013	85300 (Liuksemburgas)	5800 (Bulgarija)	11800
		2014	87600 (Liuksemburgas)	5900 (Bulgarija)	12400
2	Namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos vienam gyventojui, EUR	2005	27400 (Liuksemburgas)	2200 (Bulgarija)	3600
		2006	28100 (Liuksemburgas)	2500 (Bulgarija)	4800
		2007	29000 (Liuksemburgas)	3100 (Bulgarija)	6000
		2008	29800 (Liuksemburgas)	3400 (Bulgarija)	6300
		2009	29100 (Liuksemburgas)	3300 (Bulgarija)	5200
		2010	29900 (Liuksemburgas)	3500 (Bulgarija)	5300
		2011	31100 (Liuksemburgas)	3700 (Bulgarija)	5900
		2012	31800 (Liuksemburgas)	4000 (Bulgarija)	6500
		2013	31800 (Liuksemburgas)	3800 (Bulgarija)	6900
		2014	32000 (Liuksemburgas)	4000 (Bulgarija)	7200
3	Bendrojo pagrindinio kapitalo formavimas (BPKF) vienam gyventojui, EUR	2005	32,9 (Estija)	17,4 (Didžioji Britanija)	23,4
		2006	36,7 (Estija)	17,6 (Didžioji Britanija)	26,9
		2007	36,6 (Estija)	18 (Didžioji Britanija)	28,6
		2008	38,4 (Rumunija)	17,3 (Didžioji Britanija)	26
		2009	27,9 (Bulgarija)	15,6 (Didžioji Britanija)	17,9
		2010	27 (Čekija)	15,6 (Didžioji Britanija)	16,9
		2011	27,1 (Rumunija)	15,3 (Graikija)	18,5
		2012	28,6 (Estija)	12,6 (Graikija)	17,4
		2013	27,6 (Estija)	12,2 (Graikija)	18,4
		2014	25,1 (Čekija(	11,6 (Graikija)	18,5
4.	Realiojo darbo namšumo procentiniai pokyčiai, proc.	2005	10.3 (Rumunija)	-0,7 (Malta)	7,4
		2006	8.4 (Latvija)	-0,7 (Graikija)	5,2
		2007	7.1 (Rumunija)	0,1 (Ispanija)	5,9
		2008	11.5 (Latvija)	-1,1 (Danija)	6,8
		2009	7.3 (Rumunija)	-5,5 (Liuksemburgas)	3,6
		2010	2.9 (Ispanija)	-8,6 (Lietuva)	-86
		2011	15.3 (Lietuva)	-2,4 (Graikija)	15,3
		2012	5.5 (Lietuva)	-1,6 (Graikija)	5,5
		2013	3.7 (Latvija)	-2,6 (Liuksemburgas)	1,9
		2014	3.7 (Rumunija)	-2,6 (airija)	2,0

Eil. Nr.	Darnaus vystymosi rodiklio pavadinimas	Metai	Ideali būklė	Kritinė būklė	Būklė Lietuvoje
APLINKOS BŪKLĖS DIMENSIJA					
5	Atsinaujinančių energijos išteklių sunaudojimo didinimo rodiklis, %	2004	38,7 (Švedija)	0,1 (Malta)	17,2
		2005	40,5 (Švedija)	0,2 (Malta)	17
		2006	42,6 (Švedija)	0,2 (Malta)	17
		2007	44,1 (Švedija)	0,2 (Malta)	16,7
		2008	45,2 (Švedija)	0,2 (Malta)	18
		2009	48,2 (Švedija)	0,2 (Malta)	20
		2010	47,2 (Švedija)	1 (Malta)	19,8
		2011	48,9 (Švedija)	1,4 (Malta)	20,2
		2012	51,1 (Švedija)	2,7 (Malta)	21,7
		2013	52,1 (Švedija)	3,6 (Liuksenburgas)	23
6	Galutinės energijos vartojimo sumažinimo rodiklis, % nuo 2009 m. lygio	2004	221,5 (Vokietija)	0,4 (Malta)	4,4
		2005	218,5 (Vokietija)	0,4 (Malta)	4,6
		2006	223,4 (Vokietija)	0,4 (Malta)	4,9
		2007	210,3 (Vokietija)	0,4 (Malta)	5,2
		2008	217,7 (Vokietija)	0,5 (Malta)	5,1
		2009	205,8 (Vokietija)	0,4 (Malta)	4,6
		2010	219,7 (Vokietija)	0,5 (Malta)	4,8
		2011	208,8 (Vokietija)	0,5 (Malta)	4,7
		2012	212,1 (Vokietija)	0,5 (Malta)	4,8
		2013	217,3 (Vokietija)	0,5 (Malta)	4,7
7	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimo rodiklis, % nuo 2005 m. lygio	2005	166,73 (Kipras)	42,49 (Latvija)	48,34
		2006	170,81 (Kipras)	44,48 (Latvija)	49,02
		2007	176,08 (Kipras)	46,35 (Latvija)	53,32
		2008	178,89 (Kipras)	44,92 (Latvija)	51,41
		2009	174,96 (Kipras)	40,55 (Estija)	42,02
		2010	170,87 (Kipras)	43,67 (Lietuva)	43,67
		2011	168,48 (Kipras)	43,52 (Latvija)	44,77
		2012	158,09 (Kipras)	42,92 (Latvija)	44,46
		2013	143,77 (Kipras)	41,81 (Lietuva)	41,81
SOCIALINIO VYSTYMOSI DIMENSIJA					
8	Užimtumo didinimo rodiklis, % 20-64 m. gyventojų	2005	78,1 (Švedija)	57,4 (Malta)	70,7
		2006	79,4 (Danija)	57,9 (Malta)	71,3
		2007	80,1 (Švedija)	58,6 (Malta)	72,7
		2008	80,4 (Švedija)	59,2 (Malta)	72
		2009	78,8 (Nyderlandai)	59 (Malta)	67
		2010	78,1 (Švedija)	59,9 (Vengrija)	64,3
		2011	79,4 (Švedija)	59,6 (Graikija)	66,9
		2012	79,4 (Švedija)	55 (Graikija)	68,5
		2013	79,8 (Švedija)	52,9 (Graikija)	69,9
		2014	80 (Švedija)	53,3 (Graikija)	71,8
9	Gyventojų, patiriančių skurdo riziką, mažinimo rodiklis, proc. dalis nuo visos populiacijos	2005	14,4 (Švedija)	46,3 (Latvija)	41
		2006	16 (Nyderlandai)	61,3 (Bulgarija)	35,9
		2007	13,9 (Švedija)	60,7 (Bulgarija)	28,7
		2008	14,9 (Švedija)	44,8 (Bulgarija)	28,3
		2009	14 (Čekija)	46,2 (Bulgarija)	29,6
		2010	14,4 (Čekija)	49,2 (Bulgarija)	34
		2011	15,3 (Čekija)	49,1 (Bulgarija)	33,1
		2012	15 (Nyderlandai)	49,3 (Bulgarija)	32,5
		2013	14,6 (Čekija)	48 (Bulgarija)	30,8
		2014	14,8 (Čekija)	40,2 (Rumunija)	27,3

Eil. Nr.	Darnaus vystymosi rodiklio pavadinimas	Metai	Ideali būklė	Kritinė būklė	Būklė Lietuvoje
10	Gyventojai gyvenantys bedarbių ar labai žemo užimtumo namų ūkiuose, mažinimo rodiklis, proc. dalis nuo visų iki 60 m. gyventojų	2005	15,1 (Belgija)	4,4 (Kipras)	9,6
		2006	14,7 (Bulgarija)	3,8 (Kipras)	8,3
		2007	16 (Bulgarija)	3,7 (Kipras)	6,4
		2008	13,7 (Airija)	4,5 (Kipras)	6,1
		2009	20 (Airija)	4 (Kipras)	7,2
		2010	22,9 (Airija)	4,9 (Kipras)	9,5
		2011	24,2 (Airija)	4,9 (Kipras)	12,7
		2012	23,4 (Airija)	5,7 (Švedija)	11,4
		2013	23,9 (Airija)	6,4 (Rumunija)	11
		2014	21 (Airija)	6,1 (Liuksemburgas)	8,8
11	Gyventojų, esančių žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų dalis nuo visos populiacijos	2005	20,5 (Lietuva ir Lenkija)	9,5 (Švedija)	20,5
		2006	23,5 (Latvija)	9,7 (Nyderlandai)	20
		2007	24,8 (Rumunija)	9,6 (Čekija)	19,1
		2008	25,9 (Latvija)	9 (Čekija)	20,9
		2009	26,4 (Latvija)	8,6 (Čekija)	20,3
		2010	21,1 (Rumunija)	9 (Čekija)	20,5
		2011	22,2 (Rumunija)	9,8 (Čekija)	19,2
		2012	23,1 (Graikija)	9,6 (Čekija)	18,6
		2013	23,1 (Graikija)	8,6 (Čekija)	20,6
		2014	25,4 (Rumunija)	9,7 (Čekija)	19,1
12	Gyventojų, susiduriančių su dideliu materialiniu nepritekliumi, proc. dalis nuo visos populiacijos	2005	39,3	1,8 (Liuksemburgas)	32,6
		2006	57,7	1,1 (Liuksemburgas)	25,3
		2007	57,6	0,8 (Liuksemburgas)	16,6
		2008	41,2	0,7 (Liuksemburgas)	12,5
		2009	41,9	1,1 (Liuksemburgas)	15,6
		2010	45,7	0,5 (Liuksemburgas)	19,9
		2011	43,6	1,2 (Liuksemburgas)	19
		2012	44,1	1,3 (Liuksemburgas ir Švedija)	19,8
		2013	43	1,4 (Švedija)	16
		2014	33,1	0,7 (Švedija)	13,6

6 priedas. Nematerialių išteklių rodiklių statistiniai duomenys remiantis tarptautinėmis statistinėmis duomenų bazėmis (2005-2014)

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
1	Gyventojai su pradiniu išsilavinimu proc. 25-64 amžiaus grupėje	2005	12,5	33,9	27,5	10,1	19	16,9	11	34,8	39,8	51,2	33,3	27,2	49,9	33,4	15,6	34,1	23,6	74,8	28,2	19,6	15,2	73,7	26,9	19,7	12,1	21,2	16,4	28,2
		2006	12,2	33,1	24,5	9,7	18,4	16,8	11,5	33,3	40,8	50,3	32,7	25,9	48,7	30,5	15,9	34,5	22	73,5	27,6	19,9	14,2	72,5	25,8	18,4	11,2	20,4	21,1	27,3
		2007	11,5	32	22,6	9,5	25,7	15,6	10,9	32,2	39,9	49,4	31,5	24,3	47,8	27,9	15,4	34,3	21	73,4	26,8	20,1	13,7	72,7	25	18,2	10,9	19,5	20,6	26,6
		2008	9,6	30,4	22,5	9,1	26,2	14,7	11,6	30	38,7	48,9	30,5	23	46,7	26,9	14,1	32,1	20,4	72,2	26,7	19,1	12,9	71,9	24,7	18	10,1	18,9	20	26,6
		2009	8,8	29,4	22,1	8,6	25,2	14,5	11,2	28,9	38,5	48,4	29,9	22,5	45,8	27,7	13,2	22,7	19,5	62,2	26,6	18,4	12	70,3	25,3	16,7	9,1	18	19,3	25,5
		2010	8,1	29,5	20,6	8,1	24,4	14,2	10,7	27,2	37,3	47,1	29,3	22,7	44,9	26	11,4	22,3	18,8	67	27,7	17,6	11,5	68,3	26,1	16,7	9	17	18,8	23,9
		2011	7,1	28,7	20	7,7	23,1	13,4	10,9	26,4	35,4	46	28,5	21,8	44	24,8	12,1	22,7	18,5	64,5	27,5	17,6	11,1	65,4	25,5	15,5	8,7	16,3	18,4	23,6
		2012	6,7	28,4	19	7,5	22,1	13,4	10	25,4	34,2	45,3	27,5	19,5	42,8	22,6	10,9	21,7	18	61,8	26,6	17,1	10,4	62,7	24,6	15	8,3	15,2	17,6	22,1
		2013	6,6	27,2	18,2	7,2	21,7	13,3	9,4	23,3	32,8	44,5	25	18,7	41,8	21,5	10,6	19,5	17,5	59,5	24,2	17	9,9	60,2	24,3	14,5	8,1	14,1	16,8	21,7
		2014	6,7	26,4	18,9	6,8	20,4	13,1	8,8	21,2	31,6	43,4	23,3	17,1	40,7	22,4	10,5	18	16,9	57,8	24,1	16,1	9,5	56,7	27,2	14,3	9	13,5	16,3	20,8
2	Gyventojai su viduriniu išsilavinimu proc. 25-64 amžiaus grupėje	2005	87,5	66,1	72,5	90	81	83,1	89	65,2	60,2	48,8	66,7	72,8	50,1	66,6	84,4	65,9	76,4	25,2	71,8	80,4	84,8	26,3	73,1	80,3	87,9	78,8	83,6	71,8
		2006	87,8	66,9	75,5	90,3	81,6	83,2	88,5	66,7	59,2	49,7	67,3	74,1	51,3	69,5	84,1	65,5	78	26,5	72,4	80,1	85,8	27,5	74,2	81,6	88,8	79,6	78,9	72,7
		2007	88,5	68	77,4	90,5	74,3	84,4	89,1	67,8	60,1	50,6	68,5	75,7	52,2	72,1	84,6	65,7	79	26,6	73,2	79,9	86,3	27,3	75	81,8	89,1	80,5	79,4	73,4
		2008	90,4	69,6	77,5	90,9	73,8	85,3	88,4	70	61,3	51,1	59,5	76,7	53,3	73,1	85,9	67,9	79,6	27,8	73,3	80,9	87,1	28,1	75,3	82	89,9	81,1	80	73,4
		2009	91,2	70,6	77,9	91,4	74,8	85,5	88,8	71,1	61,5	51,6	70,1	77,5	54,2	72,3	86,8	77,7	80,5	30,8	73,4	81,6	88	29,7	74,7	83,3	90,9	82	80,7	74,5
		2010	91,9	70,5	79,4	91,9	75,6	85,8	89,3	72,8	62,7	52,9	70,7	77,3	55,1	74	88,6	77,7	81,2	33	72,3	82,4	88,5	31,7	73,9	83,3	91	83	81,2	76,1
		2011	92,9	71,3	80	92,3	76,9	86,6	89,1	73,6	64,6	54	71,5	78,2	56	75,2	87,9	77,3	81,5	35,5	72,5	82,4	88,9	34,6	74,5	84,5	91,3	83,7	81,6	76,4
		2012	93,3	71,6	81	92,5	77,9	86,6	90	74,6	65,8	54,7	72,5	80,5	57,2	77,4	89,1	78,3	82	38,2	73,4	82,9	89,6	37,3	75,4	85	91,7	84,8	82,4	77,9
		2013	93,4	72,8	81,8	92,8	78,3	86,7	90,6	76,7	67,2	55,5	75	81,3	58,2	78,5	89,4	80,5	82,5	40,5	75,8	83	90,1	39,8	75,7	85,5	91,9	85,9	83,2	78,3
		2014	93,3	73,6	81,8	93,2	79,6	86,9	91,2	78,8	68,4	56,6	76,7	82,9	59,3	77,6	89,5	82	83,1	42,2	75,9	83,9	90,5	43,3	72,8	85,7	91	86,5	83,7	79,2
3	Gyventojai su aukštuoju ar jam prilygstančiu išsilavinimu proc. 30-34 amžiaus grupėje	2005	37,7	39,1	24,9	13	43,1	26,1	31,7	39,2	25,5	39,9	37,7	17,4	17,1	40,8	18,5	37,6	17,9	17,6	34,9	20,7	22,7	17,5	11,4	24,6	14,3	43,7	37,6	34,6
		2006	39,4	41,4	25,3	13,1	43	25,8	32,5	41,3	26,9	39,4	39,7	16,7	17,6	46,1	19,3	35,5	19,4	20,7	35,8	21,1	24,7	18,3	12,4	28,1	14,4	46,2	39,5	36,4
		2007	36,4	41,5	26	13,3	38,1	26,5	33,5	43,3	26,3	40,9	41,4	16,8	18,6	46,2	25,7	35,3	20,6	20,8	36,4	20,9	27	19,5	13,9	31	14,8	47,3	41	38,3
		2008	39,9	42,9	27,1	15,4	39,2	27,7	34,4	46,3	25,7	41,3	41	18,5	19,2	47,1	26,3	39,8	22,8	21	40,2	21,9	29,7	21,6	16	30,9	15,8	45,7	42	39,5
		2009	40,4	42	27,9	17,5	40,7	29,4	36,3	48,9	26,6	40,7	43	21,3	19	45	30,5	46,6	24	21,9	40,5	23,4	32,8	21,3	16,8	31,6	17,6	45,9	43,9	41,4
		2010	43,8	44,4	27,7	20,4	41,2	29,8	40,2	50,1	28,6	42	43,2	24,5	19,9	45,3	32,6	46,1	26,1	22,1	41,4	23,4	34,8	24	18,3	34,8	22,1	45,7	45,3	43,1
		2011	45,7	42,6	27,3	23,7	41,2	30,6	40,2	49,7	29,1	41,9	43,1	23,9	20,4	46,2	35,9	48,2	28,2	23,4	41,2	23,6	36,5	26,7	29,3	37,9	23,2	46	46,8	45,5
		2012	48,6	43,9	26,9	25,6	43	31,8	39,5	51,1	31,2	41,5	43,3	23,1	21,9	49,9	37,2	49,6	29,8	24,9	42,2	26,1	39,1	27,8	21,7	39,2	23,7	45,8	47,9	46,9
		2013	51,3	42,7	29,4	26,7	43,4	32,9	42,5	52,6	34,9	42,3	44	25,6	22,5	47,8	40,7	52,5	32,3	26	43,2	27,1	40,5	30	22,9	40,1	26,9	45,1	48,3	47,4
		2014	53,3	43,8	30,9	28,2	44,9	31,4	43,2	52,2	37,2	42,3	43,7	32,2	23,9	52,5	39,9	52,7	34,1	26,5	44,8	40	42,1	31,3	25	41	26,9	45,3	49,9	47,7

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
4	Besimokančių visą gyvenimą, proc.	2005	6,1	8,3	1,3	5,6	27,4	7,7	6	7,4	1,9	10,8	5,9	2,1	5,8	5,9	7,8	8,5	3,9	5,2	15,9	12,9	4,9	4,1	1,6	15,3	4,6	22,5	17,4	27,6
		2006	4,7	7,5	1,3	5,6	29,2	7,5	6,5	7,4	2	10,6	6,4	2,9	6,1	7,1	6,8	8,2	3,7	5,5	15,6	13,1	4,7	4,2	1,3	15	4,2	23,1	18,4	26,7
		2007	5,2	7,2	1,3	5,7	29	7,8	7	7,5	2,2	10,6	6,1	2,7	6,2	8,4	6,9	7	3,6	5,9	16,6	12,8	5,1	4,4	1,3	14,8	3,9	23,4	18,6	20
		2008	4,8	6,8	1,4	7,8	29,9	7,9	9,7	6,9	3	10,6	6	2,4	6,3	8,5	6,6	8,5	3,1	6,2	17	13,2	4,7	5,3	1,5	13,9	3,3	23,1	22,2	19,9
		2009	4,4	6,8	1,4	6,8	31,2	7,8	10,5	6,3	3,3	10,6	5,7	2,6	6	7,8	5,4	13,4	2,7	6,1	17	13,8	4,7	6,4	1,5	14,6	2,8	22,1	22,2	20,1
		2010	3,9	7,2	1,2	7,5	32,5	7,7	10,9	6,8	3,1	11	5	2,5	6,2	7,7	5,1	13,4	2,7	6	16,6	13,8	5,2	5,7	1,2	16,2	2,8	23	24,4	19,5
		2011	5,7	7,1	1,3	11,4	32,3	7,8	11,9	6,8	2,5	11	5,5	2,6	5,7	7,5	5,1	13,6	2,6	6,4	16,7	13,4	4,4	11,5	1,4	15,9	3,9	23,8	24,9	15,7
		2012	5,2	6,6	1,5	10,8	31,6	7,9	12,7	7,1	3	11	5,7	2,8	6,6	7,4	6,9	13,9	2,7	6,9	16,5	14,1	4,5	10,5	1,3	13,8	3,1	24,5	26,7	15,8
		2013	5,7	6,7	1,7	9,7	31,4	7,8	12,6	7,3	3	11,1	17,7	2,9	6,2	6,9	6,5	14,4	3	7,6	17,4	14	4,3	9,7	1,8	12,4	2,9	24,9	28,1	16,1
		2014	5,0	7,1	1,8	9,3	31,7	7,9	11,5	6,7	3	9,8	18,3	2,5	8	6,9	5,5	14	3,2	7,1	17,8	14,2	4	9,6	1,5	11,9	3	25,1	28,9	15,8
5	Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui, proc. nuo visų valdžios sektoriaus išlaidų	2005	14	11,4	12,1	9,32	15,8	9,63	14,5	13,6		10,8	10,4		9,01	15,8			10,8	14,5	12,2	10,3	12,2	10,9	10,8	13,3	9,59	12,3	12,8	13,1
		2006	14,3	12,2	12	10,4	15,5	10,2		13,4		10,9	10,4		9,53	16,1	9,78		10,3	13,1	11,8	19,5	12,6	11,4		13,3	9,68	12,3	12,8	13,2
		2007	13,3	12,3	11,1	9,7	15,4	10,2	13,9	13,1		10,9	10,4	8,88	8,8	16,6	9,89		10,3	12,4	11,6	10,5	11,3	11,1	12	12,9	9,82	12,2	12,9	13
		2008	13,1	12,7	12,6	9,34	14,8	10,3	14,2	13		10,9	10,3	9,63	9,21	17,5	10,4		10,3	15,7	11,7	10,6	11,5	10,4		12,6	9,67	12,1	13,1	13
		2009	12,8	12	12,7	9,58	14,9	10,5	11,3	13		10,6	10,1	9,3	8,87	17,1	9,15		9,86	18,9	11,4	10,7	11,1	11,1	11	12,3	9,18	11,8	13,2	12,6
		2010	12,9	12,2	11,2	9,48	15,1	10,8	13,7	9,3		10,6	10,1	9,08	8,72	15,7	8,3		9,68	15,3	11,5	10,9	11,1	10,4	9,13	12,1	9,86	11,9	13,4	13
		2011	12,3	11,9	11,1	10,1	15	11,2	12,4	12,7		10,7	9,86	8,58	8,43	15,5	8,96		9,3		11,8	11,1	11,1	10,3	8,33	12,1	9,83	11,9	13,3	12,7
		2012	12,6		10,7	9,74			12,1	13,8		9,23	9,74			15,6	8,73				11,6	10,7			8,44	12,6	9,79	12,8	15,3	13
6	Doktorantai mokslo ir technologijų srityje, procentinė dalis nuo visos 20-29 m. populiacijos	2005	0,2	0,3	0,2	0,8	0,3		0,4	0,4	0,9	0,3		0,1	0,2	0,1	0,1		0,2	0,1	0,3	0,5	0,2	4	0,2	0,2	0,4	1,3	0,9	0,5
		2006	0,3	0,3	0,2	0,7	0,3		0,4	0,4		0,3	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2		0,2	0,1	0,3	0,5	0,2	0,4	0,2	0,2	0,5	1,4	0,8	0,5
		2007	0,3	0,3	0,2	0,7	0,3		0,5	0,4	0,5	0,2	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2		0,2	0,1	0,3	0,5	0,2	0,4	0,4	0,2	0,4	1,4	0,8	0,5
		2008	0,1	0,2	0,1	0,4	0,2		0,3	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1		0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,7	0,4	0,3
		2009	0,3	0,4	0,2	0,8	0,4		0,6	0,4		0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2		0,2	0,1	0,3	0,5	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	1,3	0,7	0,4
		2010	0,3	0,4	0,2	0,8	0,5		0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2		0,2	0,1	0,3	0,7	0,2	0,5	0,3	0,4	0,5	1,3	0,7	0,4
		2011	0,3	0,4	0,2	0,9	0,5		0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,7	0,2	0,5	0,3	0,6	0,6	1,3	0,7	0,4
		2012	0,3	0,4	0,2	0,9	0,5		0,7	0,6	0,6	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,7	0,2	0,6	0,2	0,7	0,6	1,3	0,7	0,4
7	Vidutinė moterų būsimo gyvenimo trukmė metais	2005	54,6	58,4			69		53,8	64,2	65,5	62,7	63,9	64,4	71			60,2				60,4		52,4				53,1	60,8	
		2006	54,6	62,3		60	68,4	54,8	52,4	64	67,4	63,4	64,3		67,8	58,2	53,2	62,4	54,3	70,4	63,5	60,1	66,9	57,1		60,1	56,6	52,5	63,2	65,5
		2007	56,5	63,2	71,9	59,9	67,2	58,3	53,9	64,9	68,1	63,5	64,6		64,7	63,4	52,5	62,1	57,2	69,5	63,5	61	62,9	57,9		61	54,6	52,8	67,5	64,9
		2008	58,1	63,9	73,9	63,3	67,4	58,6	54,9	65,6	67,6	63,2	64,4		62,6	62,8	54,8	64,6	57,8	71,1	64,3	61,4	61,5	62,5	62,3	56,1	58	66,8	66	
		2009	59,6	64,1	65,7	63,4	60,8	57,7	57,5	65,1	66,2	63,7	64,4		61,8	64,5	54,3	64,2	58,2	72,1	59,9	59,9	63	57,6	62,9	60,9	52,5	59,5	69	66,3
		2010	61,2	63,7	65,9	62,7	60,4	58,1	59,2	65,2	66,8	62,1	64,5	60,4	62,6	65,3	56	65,9	58,2	71	60,1	60,8	62,5	56,4	61,7	61,5	52,6	58,6	69,6	66,1
		2011	62,3	62,6	67,1	64,5	61,4	58,7	58,2	66,9	67,7	63,8	63,5	61,7	62,6	64,2	56,4	66,4	58,6	71,3	60,2	60,8	62,3	56,7	57,5	54,6	52	57,9	66,4	65,6
		2012	62	63,6	65,9	63,6	59,4	58,7	57,9	68,3	66,9	65,6	63,4	64,2	62,7	61	56,6	67,1	59,1	70,7	59	60,1	63,3	58,6	57	53,8	52,3	58,3	65,5	65,2
		2013	61,6	65	65,7	64,1	61,4	57,9	57,2	68,5	64,9	65,8	63,6	60,4	61,5	64	59	66,4	60,5	72,2	58,9	62,5	62,8	62,6	57,7	55,6	53,1	56,2	65,5	64,5
		2014	61,6	63,7	66,6	64,2	59,1	57	57,1	68	65,1	63	63,8		60,9	65	54,2	62,9	60,1	72,7	57,5	60,2	62,7	62,2	57,9	59,5	54,3		66	64,8

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
8	Vidutinė vyrų būsimo gyvenimo trukmė metais	2005	51,4	58,9			68,3		50	62,5	63,9	62,6	61,5		68,7	59,7	50,8	59,5				58,3		55,4			55,2	53,5	62	64,2
		2006	51,4	62,4	66,2	58	38,4	54,5	48,3	62,9	65,9	63,3	62,3		66,6	59,8	50,8	61,2	52,2	68,6	65,4	58,2	61,2	58,6		56,4	54,5	51,7	64,5	64,8
		2007	52,6	63	67,1	57,9	67,7	58,7	49,6	63,2	66,5	63,9	62,8		65,2	64,2	50,8	61,2	54,4	68,3	65,2	58,7	58,4	60		57,5	55,6	53,2	67,3	64,6
		2008	53,3	63,5	62,1	61,4	67,4	59	49,8	62,9	66	63,5	62,8		63,4	63,1	51,4	62,3	55,1	69,2	66,1	58,7	57,6	58,5	60,5	58,7	52,1	56,8	67,7	65
		2009	54,5	63,4	62,1	61,3	62,4	56,4	53,1	63,5	65,6	64	62,8		62,9	63,9	51,6	64,8	54,8	68,8	62,5	58,5	58,6	59,2	60	59,4	52,4	58,6	69,4	65
		2010	57,2	63,9	63	61,1	61,8	57,1	55	63,9	66,1	63,1	62,8	57,4	63,4	64,8	52,6	65,1	55,9	69,4	61,7	59,5	58,3	58,3	59,8	60,6	52,4	58,2	70,7	64,9
		2011	57,4	64	62,1	62,2	62,3	57,9	54,2	65,9	66,1	64,5	61,8	59,8	63,4	65,1	53,1	64,4	56,3	70,1	61,3	59,4	58,5	59,3	57,3	53,4	52,1	58,5	67	65,2
		2012	57	63,4	62,1	62,2	63,6	57,9	54,3	66,1	66,2	65,4	62,7	61,9	63,5	61,6	53,6	65,8	57,6	69,9	64	59,5	59,1	60,7	57,4	54	53,4	57,7	67	64,6
		2013	56,6	64,2	62,4	62,3	60,6	57,4	53,1	65,9	64,8	64,8	62,6	57,6	62,1	63,4	54,6	65,8	59,2	71,5	63,5	60,2	59,1	64,5	57,6	56,5	54,5	57,3		64,4
		2014	56,6	64	62,4	62,5	60,4	57,8	53,9	65,8	64,7	64,7	63		61,8	64,3	51,7	63,8	59,1	71,6	61,4	59,7	59,2	63,9	58,6	57,6	54,6	66,9		
9	Bendros sveikatos priežiūros išlaidos, proc. nuo BVP	2005	5,65	9,65	7,12	6,69	9,33	10,4	4,99			8,03	10,5			5,98	6,22	7,13	8,19		10,1	9,87	5,85	9,79	5,49	7,96	6,75	8,05	8,7	
		2006	5,83	9,58	6,76	6,49	9,45	10,3	4,97			8,09	10,4			6,03	6,2	6,69	8		9,97	9,74	5,85	9,39	5,04	7,79	7,02	7,91	8,6	
		2007	5,82	9,62	5,5	6,31	9,56	10,1	5,08			8,17	10,4			5,89	6,22	6,18	7,42		9,96	9,74	5,93	9,35	5,14	7,49	7,38	7,63	8,54	
		2008	6,34	9,94	6,6	6,65	9,77	10,3	5,81			8,63	10,5			6,67	5,99	6,67	7,28		10,2	9,95	6,43	9,65	5,27	7,88	7,63	7,89	8,8	
		2009	7,43	10,7	7,06	7,63	11	22,3	6,65		10	9,33	11,2			7,17	6,23	7,63	7,57		11	10,5	6,72	10,2	5,59	8,59	8,61	8,68	9,48	
		2010	6,89	10,6	7,54	7,24	10,7	11,2	6,27		9,34	9,41	11,1			7,09	5,97	7,19	7,83		11,2	10,5	6,55	10,2	5,82	8,58	8,48	8,56	8,97	
		2011	6,56	10,6	7,66	7,36	10,5	10,9	5,75		9,67	9,27	11,1	7,08		7,27	5,93	6,94	7,8		11,2	10,2	6,39	9,66	5,51	8,55	7,6	8,53	8,96	
		2012	6,37	10,9		7,42	19,6	10,9	5,81		9,16	9,16	11,2	7,04		7,26	5,9	6,77	7,73		11,8	10,4	6,33	9,9	5,46	9,4	8,1	8,66	9,07	
		2013	6,2	11,2	7,6	7,2	10,6	11,3	5,7		9,8	8,9	11,7	7,3		7,4	5,7	6,2	8		12,9	11	6,7	9,7	5,3	9,2	8,2	9,4	9,7	
		2014	6,34	10,3	7,11	7	10,2	10,7	5,67		9,6	8,78	10,9	7,14		6,75	6,04	6,34	7,76		13	11,6	6,7	9,76	5,4	8,38	7,75	8,37	8,98	
10	Medicininė įranga tenkanti šimtui tūkstančiui gyventojų	2005	1,2		1,56	1,23	1,4		0,74	1,06	2,52		1		2,75	1,98	1,78	2,79	0,71		0,82	2,97	0,79	2,63		1	1,13	1,47		0,75
		2006	1,2		1,74	1,3	1,58		0,74	1,27	2,64		1,04		2,89	1,94	1,79	2,75	0,72	2,46	0,84	2,99	0,92	2,58		1,05	1,22	1,48		0,76
		2007	1,0		1,91	1,29	1,85		1,12	1,42	2,89		1,03		3,01	3,57	2,11	2,71	0,73	2,69	0,78	3	0,97	2,6	0,33	1,09	1,37	1,65		
		2008	1,3		2,24	1,33	2,15		1,49	1,45	3,06		1,08	1,44	3,04	3,53	2,29	2,66	0,71	3,16	1,02	2,96	1,09	2,74	0,4	1,24	1,37			0,73
		2009	1,5		2,68	1,41	2,37		1,49	1,53	3,38		1,11		3,13	3,34	2,44	2,61	0,72	3,14	1,13	2,93	1,24		0,48	1,18	1,33	2,04		
		2010	1,8		3	1,45	2,76		1,57	1,55	3,43	1,62	1,18	1,58	3,15	3,26	2,82	2,56	0,73	3,13		2,98	1,43		0,58	1,27	1,41	2,11		0,76
		2011	2,0		2,93	1,48	2,93		1,64	1,57		1,68	1,25		3,19	3,17	3,11	2,51	0,73	2,88	1,25	2,94	1,34		0,73	1,27	1,5	2,13		0,81
		2012	2,4		3,22	1,5			1,74	1,68		1,71	1,35	1,57	3,33	3,24	3,24			2,86	1,09	2,98				1,26	1,55	2,18		
		2013	2,4		3,43	1,5	3,78		1,9	1,78	3,51	1,76	1,45	1,62		3,25	3,48	2,21	0,79	1,89	1,15	2,96	1,72		0,97	1,21	1,53	2,17		0,79
		2014	2,2				3,79			1,67			1,48					2,18		2,11						1,31				0,8
11	Kūdikių mirtingumas 1000 gyvų gimusių kūdikių	2005	7,1	3,7	10,4	3,4	4,4	3,9	5,4	3,8	3,8	3,7	3,8	5,7	3,8	4,6	7,7	2,6	6,2	5,4	4,9	4,2	6,4	3,5	15	4,1	7,2	3	2,4	5,1
		2006	7,2	4	9,7	3,3	3,5	3,8	4,4	3,9	3,7	3,5	3,8	5,2	3,6	3,1	7,4	2,5	5,7	3,7	4,4	3,6	6	3,3	13,9	3,4	6,6	2,8	2,8	4,9
		2007	6,3	3,9	9,2	3,1	4	3,9	5	3,2	3,5	3,4	3,8	5,6	3,5	3,7	8,5	1,8	5,9	6,6	4,1	3,7	6	3,4	12	2,8	6,1	2,7	2,5	4,7
		2008	5,5	3,8	8,6	2,8	4	3,5	5	3,8	2,7	3,3	3,8	4,5	3,3	3,5	6,6	1,8	5,6	8,5	3,8	3,7	5,6	3,3	11	2,4	5,9	2,6	2,5	4,6
		2009	5,6	3,5	9	2,9	3,1	3,5	3,6	3,3	3,1	3,2	3,9	5,3	3,4	3,3	7,6	2,5	5,1	5,5	3,8	3,8	5,6	3,6	10,1	2,4	5,7	2,6	2,5	4,5
		2010	5,0	3,6	9,4	2,7	3,4	3,4	3,3	3,6	3,8	3,2	3,6	4,4	3,2	3,2	5,6	3,4	5,3	5,6	3,8	3,9	5	2,5	9,8	2,5	5,7	2,3	2,5	4,2
		2011	4,8	3,4	8,5	2,7	3,5	3,6	2,5	3,5	3,4	3,1	3,5	4,7	2,9	3,1	6,6	4,3	4,9	6,5	3,6	3,6	4,7	3,1	9,4	2,9	4,9	2,4	2,1	4,2
		2012	3,9	3,8	7,8	2,6	3,4	3,3	3,6	3,5	2,9	3,1	3,5	3,6	2,9	3,5	6,3	2,5	4,9	5,3	3,7	3,2	4,6	3,4	9	1,6	5,8	2,4	2,6	4,1
		2013	3,7	3,5	7,3	2,5	3,5	3,3	2,1	3,5	3,7	2,7	3,6	4,1	2,9	1,6	4,4	3,9	5	6,7	3,8	3,1	4,6	2,9	9,2	2,9	5,5	2,18	2,7	3,8

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
12	Gyventojų dalis per pastaruosius 12 mėn. pirkusi internetu, proc.	2005	2,0	16		5	48	42	7	19	2	12			6	5	5	39	8	14	43	25	7	6			9	38	50	44
		2006	4,0	19	2	13	55	49	7	28	5	15	22		9	7	8	44	7	14	48	32	12	7	1	13	11	44	55	45
		2007	6,0	21	3	17	56	52	9	33	8	18	34	7	10	10	11	47	11	20	55	36	16	9	3	16	16	48	53	53
		2008	6,0	21	3	23	59	53	10	36	9	19	40	7	11	9	16	49	14	22	56	37	18	10	4	18	23	51	53	57
		2009	8,0	36	5	24	64	56	17	37	10	22	44	10	12	16	19	58	16	34	63	41	23	13	2	24	28	54	63	66
		2010	11,0	38	5	27	68	60	17	36	12	24	54	14	15	18	17	60	18	38	67	42	29	15	4	27	33	59	66	67
		2011	16,0	43	7	30	70	64	20	43	18	27	53	17	15	21	20	65	22	45	69	44	30	18	6	31	37	62	71	71
		2012	20,0	45	9	32	73	65	23	46	20	30	57	23	17	21	27	68	25	44	65	48	30	22	5	34	45	65	74	73
		2013	26,0	48	12	36	77	69	23	46	25	32	59	26	20	25	32	70	28	46	69	54	32	25	8	36	44	65	73	77
		2014	26,0	54	17	43	78	70	49	50	26	37	62	28	22	27	34	74	32	47	71	53	34	26	10	37	48	68	75	79
13	Gyventojų dalis, besinaudojanti internetu kasdieną, proc.	2005	30,0	53		26	73	54	52	31	18	35			28	26	36	63	34	34	74	49	29	28		40	43	62	76	54
		2006	38,0	58	22	36	78	59	56	44	23	39	39		31	29	46	65	42	36	76	55	34	31	18	47	43	71	80	57
		2007	45,0	63	28	42	76	64	59	51	28	44	55	32	34	35	52	72	49	43	81	61	39	35	22	49	51	75	75	65
		2008	50,0	66	33	51	80	68	61	57	33	48	63	39	37	35	57	77	56	46	83	66	44	38	26	52	62	78	83	70
		2009	55,0	70	40	54	82	71	67	60	38	53	67	44	42	45	61	83	57	55	86	67	52	42	31	58	66	79	86	76
		2010	58,0	75	42	58	86	75	71	63	41	58	72	51	48	50	62	86	61	60	88	70	55	47	34	65	73	83	88	80
		2011	60,0	78	46	63	87	77	73	71	47	61	74	55	51	54	66	86	66	66	90	76	58	51	37	64	72	86	91	81
		2012	64,0	78	50	66	89	78	74	74	50	65	78	58	53	58	70	90	69	66	91	76	59	56	43	65	74	88	91	84
		2013	65,0	80	51	70	91	80	77	75	56	66	78	63	56	62	71	93	71	66	92	77	60	58	45	69	74	89	92	87
		2014	69,0	83	54	76	92	82	82	76	59	71	80	65	59	65	72	93	75	70	91	77	63	61	48	68	76	90	91	89
14	Gyventojai, besinaudojantys internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis, proc.	2008	22,0	26	10	19	49	44	37	34	13	31	48	16	20	18	20	60	29	25	61	51	22	19		35	40	62	59	40
		2009	22,0	41	11	26	73	48	46	37	14	34	47	17	21	24	30	66	31	34	61	49	25	21	7	35	38	64	65	48
		2010	24,0	45	24	23	78	50	50	37	16	38	57	19	23	25	40	67	35	37	64	51	28	26	8	44	50	68	68	48
		2011	20,0	47	25	42	81	50	53	44	27	38	57	17	22	29	41	60	38	37	62	51	28	37	7	46	48	68	74	40
		2012	36,0	50	27	30	83	51	54	49	34	44	61	26	19	30	47	61	42	41	67	53	32	39	31	48	42	70	78	43
		2013	43,0	50	23	29	85	49	48	45	36	44	60	25	21	30	35	56	37	32	79	54	23	38	5	52	33	69	78	41
		2014	41,0	55	21	37	84	53	51	51	45	49	64	32	23	41	54	67	49	40	75	59	27	41	10	53	57	80	81	51
15	Gyventojai, besinaudojantys elektronine bankininkyste, proc.	2005	10,0	23		5	49		44	13	1	14			8	6	16	37	6	16	50	22	6	8		12	10	56	27	
		2006	15,0	28	1	10	57	32	48	21	2	15	18		9	6	22	41	8	16	59	27	9	10	1	16	13	63	28	
		2007	21,0	35	2	12	57	35	53	25	4	16	34	9	12	12	28	46	12	22	65	30	13	12	2	19	15	66	32	
		2008	27,0	39	2	14	61	38	55	28	5	19	40	13	13	11	39	48	13	25	69	34	17	14	2	21	24	72	38	
		2009	32,0	46	2	18	66	41	62	30	5	23	43	16	16	15	42	54	16	32	73	35	21	17	2	24	26	72	45	
		2010	37,0	51	2	23	71	43	65	34	6	26	50	20	18	17	47	56	19	38	77	38	25	19	3	29	33	76	45	
		2011	40,0	54	3	30	75	45	68	33	9	27	51	20	20	20	53	59	21	42	79	44	27	22	4	31	34	79		
		2012	43,0	56	4	34	79	45	68	43	9	31	54	21	21	21	47	63	26	41	80	45	32	25	3	28	40	82	52	
		2013	46,0	58	5	41	82	47	72	46	11	33	58	23	22	23	55	63	26	43	82	49	32	23	4	32	39	84	54	
		2014	54,0	61	5	46	84	49	77	48	13	37	58	19	26	24	57	67	30	45	83	48	33	25	4	32	41	86	57	

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
16	Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos išduoti patentai, vnt.	2005	116	708	313	1551	389	####	163	349	320	2769	####	140	5534	68	122	29	1126		2373	938	2522	231	759	285	560	1757	1911	####
		2006	89	548	317	1324	162	####	189	357	303	2165	####	183	5560		120	55	1089	653	2361	1564	2686	125	787	228	543	1059	1490	7907
		2007	69	519	264	1203	221	####	185	314	368	2667	####	147	6508		122	46	637	317	2319	1237	3534	187	684	231	547	921	1287	5930
		2008	75	526	268	1280	225	####	172	318	444	2277	####	138	7318	36	178	34	551	299	2058		3590	165	689	207	566	997	1224	5360
		2009	84	364	242	1293	211	####	132	328	442	2602	####	154	####	12	202	55	415	34	1948	1102	3958	146	681	246	554	1055	1248	5428
		2010	84	532	251	911	155	####	120	243	479	2773	9899	82	####	19	184	87	65	4	1947	1130	3004	140	447	250	376	923	1380	5594
		2011	96	541	128	687	110	####	129	250	364	3812	####	184	6380	1	180	65	445	1	2042	1198	3112	145	430	318	317	841	1039	7173
		2012	92	795	101	668	190	####	116	190	291	2720	####	155	5625	5	154	112	477	11	1895	1439	2484	112	384		161	836	999	6864
		2013	93	745	125	611	309	####	78	214	282	3004	####	159	8114	1	136		1351	15	2029	1256	2804	130	451		115	711	685	5235
		2014	120	373	72	688	292	####	38	148	316	3235	####	90	7795		141	152	376	4	1722	962	2852	97	356		94	787	588	4986
17	Registruoti prekių ženklai Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	2005	5721		9958	####	9760	####	4826	5660	9585	####	####	7997	####	4373	5349		8822			####	####	####	####	6144	9306	8102	####	####
		2006	6787		####	####	7696	####	4460	4866	3868	####	####	7399	8990	####	3492	4972	9759			####	####	####	####	5573	8019	6144	####	####
		2007	6430		####	####	8209	####	4169	4623	3688	####	####	6381	8725	####	4206	4824	8391			####	####	####	####	5174	7725	5663	3171	####
		2008	5851		9852	####	7801	####	3877	4607	3279	####	####	5955	9320	####	3728	4566	7904	1056		####	####	####	####	4911	6810	5857	8989	####
		2009	5112		7496	####	5785	####	3083	3434	2458	####	4675	8449	####	956	3727		5461	1433		9842	####	####	####	3831	5723	5504	####	####
		2010	3555		5291	8742	5146	####	2517	3173	2066	####	4192	7126	####	2077	3173		4876	947		8892	####	####	####	7861	3440	4113	4483	8393	####
		2011	3543		5165	8591	499	####	2592	2819	1827	####	4084	7868	####	2602	3268		5056	895		8092	####	####	####	3197	4140	4836	8458	####
		2012	3603		6391	8815	4919	####	2614	2704	1634	####	3726	6963	####	3104	3096		4859	845		7747	####	####	####	1773	4346	4790	8851	####
		2013	3646		6311	8390	4631	####	2487	2524	1575	####	3604	6178	####	3445	3223		5085	765		8741	####	####	####	1669	4357	4363	8535	####
		2014	3740		4531	9769	4028	####	2381	2471	1297	####	3048	3533	####	1842	2775		4412	772		7532	####	####	####	8082	1356	3930	3924	7186	####
18	Dizaino registracija Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	2005	29		981	679	314	6798	268	171	656	2568	649	572	3097	9	77		636			1235	2282	183	1132	423	150	186		3432
		2006	40		816	576	263	5933	179	86	617	2356	572	747	1599		226		603	5		1272	1500	185	1155	400	126	183		2738
		2007	39		531	279	272	655	207	67	519	1841	493	752	1564	34	187		551	36		838	1478	236	937	328	100	241	552	4296
		2008	38		347	348	210	5721	175	101	357	1738	257	704	2442	28	112		350	2		942	1272	310	907	169	93	173	584	4079
		2009	54		248	312	174	4769	85	72	308	1864	141	569	1635		95		274	3		885	1345	376	721	106	116	199	489	3239
		2010	71		172	259	168	5715	90	46	297	1740	152	629	1478		83		213	4		709	1270	401	746	163	78	171	465	
		2011	80		278	238	138	5573	71	112	217	1853	119	643	1060	27	75		182	6		773	1321	411	617	64	73	211	430	3989
		2012	101		244	239	182	5810	114	151	178	1811	158	807	1790	14	89		170	11		769	1571	418	497	88	117	181	335	4365
		2013	86		265	382	127	5912	75	167	222	1920	125	594	1590	16	88		155	10		943	1309	386	420	76	128	199	423	4672
		2014	79		240	419	136	6017	66	139	220	1941	155	299	1180	5	63		217	10		754	875	390	477	80	102	190	398	4901
19	Investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą, proc. nuo BVP	2005	0,75	1,78	0,45	1,17	2,39	2,42	0,92	1,2	0,58	1,1	2,04	0,86	1,05	0,37	0,53	1,59	0,93	0,53	1,79	2,38	0,57	0,76	0,41	1,41	0,49	3,33	3,39	1,63
		2006	0,79	1,81	0,45	1,23	2,4	2,46	1,12	1,21	0,56	1,17	2,05	0,74	1,09	0,39	0,65	1,69	0,99	0,58	1,76	2,37	0,55	0,95	0,45	1,53	0,48	3,34	3,5	1,65
		2007	0,8	1,84	0,44	1,31	2,51	2,45	1,07	1,24	0,58	1,23	2,02	0,79	1,13	0,4	0,56	1,61	0,97	0,55	1,69	2,43	0,56	1,12	0,52	1,42	0,45	3,35	3,26	1,69
		2008	0,79	1,92	0,46	1,24	2,78	2,6	1,26	1,39	0,66	1,32	2,06	0,88	1,16	0,39	0,58	1,64	0,99	0,53	1,64	2,59	0,6	1,45	0,57	1,63	0,46	3,55	3,5	1,75
		2009	0,83	1,98	0,51	1,3	3,07	2,72	1,4	1,63	0,63	1,35	2,21	0,84	1,22	0,45	0,45	1,71	1,14	0,52	1,69	2,61	0,67	1,58	0,46	1,82	0,47	3,75	3,45	1,75
		2010	0,78	2,05	0,59	1,34	2,94	2,71	1,58	1,62	0,6	1,35	2,18	0,74	1,22	0,45	0,6	1,53	1,15	0,64	1,72	2,74	0,72	1,53	0,45	2,06	0,62	3,73	3,22	1,69
		2011	0,9	2,15	0,55	1,56	2,97	2,79	2,34	1,56	0,6	1,32	2,19	0,75	1,21	0,46	0,7	1,5	1,2	0,69	1,9	2,68	0,75	1,46	0,49	2,42	0,67	3,64	3,25	1,69
		2012	0,9	2,36	0,62	1,79	3,03	2,87	2,16	1,58	0,69	1,27	2,23	0,75	1,27	0,43	0,66	1,29	1,27	0,86	1,94	2,89	0,89	1,38	0,48	2,58	0,81	3,42	3,28	1,63
		2013	0,95	2,42	0,65	1,91	3,08	2,83	1,74	1,58	0,8	1,24	2,24	0,81	1,3	0,46	0,6	1,31	1,41	0,85	1,96	2,96	0,87	1,33	0,39	2,6	0,83	3,3	3,3	1,69
		2014	1,02	2,46	0,8	2	3,08	2,84	1,46	1,55	0,83	1,2	2,26	0,79	1,29	0,47	0,68	1,24	1,38	0,85	1,97	2,99	0,94	1,29	0,38	2,39	0,89	3,17	3,16	1,72

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
20	Mokslinių publikacijų cituojamumo rodikliai SCOPUS duomenų bazėje	2005	0,22	0,6	0,29	0,42	0,46	0,44	0,33	0,62	0,41	0,44	0,41	0,67	0,75	0,84	0,19	0,13	0,48	0,31	0,75	0,5	0,38	0,39	0,19	0,62	0,31	0,32	0,44	0,51
		2006	0,23	0,59	0,27	0,44	0,48	0,44	0,35	0,63	0,72	0,46	0,41	0,66	0,76	0,9	0,14	0,2	0,44	0,3	0,72	0,51	0,42	0,41	0,24	0,58	0,31	0,33	0,45	0,54
		2007	0,23	0,6	0,32	0,45	0,48	0,44	0,4	0,68	0,71	0,46	0,41	0,73	0,77	0,99	0,15	0,2	0,47	0,36	0,78	0,5	0,41	0,38	0,33	0,6	0,32	0,36	0,57	0,56
		2008	0,34	0,63	0,3	0,46	0,43	0,44	0,42	0,64	0,45	0,46	0,42	0,72	0,79	1,18	0,19	0,27	0,48	0,51	0,83	0,49	0,45	0,31	0,44	0,62	0,37	0,35	0,52	0,58
		2009	0,32	0,66	0,31	0,51	0,46	0,44	0,42	0,75	0,43	0,5	0,43	0,79	0,79	1,46	0,25	0,35	0,43	0,51	0,99	0,53	0,47	0,35	0,57	0,64	0,34	0,37	0,59	0,61
		2010	0,33	0,64	0,34	0,57	0,48	0,45	0,53	0,82	0,42	0,53	0,43	0,8	0,8	1,6	0,26	0,39	0,41	0,53	0,9	0,52	0,47	0,37	0,66	0,63	0,33	0,38	0,6	0,64
		2011	0,35	0,66	0,31	0,59	0,51	0,45	0,5	0,81	0,73	0,6	0,44	0,94	0,82	1,68	0,4	0,43	0,42	0,46	0,82	0,55	0,5	0,41	0,82	0,63	0,36	0,42	0,65	0,67
		2012	0,37	0,65	0,35	0,57	0,54	0,45	0,53	0,77	0,73	0,65	0,43	0,96	0,84	2	0,39	0,57	0,42	0,53	0,74	0,55	0,52	0,46	0,78	0,65	0,39	0,42	0,69	0,69
		2013	0,35	0,65	0,32	0,57	0,56	0,45	0,59	0,73	0,61	0,67	0,43	0,96	0,84	2,2	0,44	0,63	0,39	0,54	0,7	0,55	0,51	0,56	0,78	0,65	0,44	0,46	0,55	0,67
		2014	0,33	0,61	0,27	0,56	0,55	0,42	0,6	0,65	0,56	0,65	0,39	0,9	0,74	1,91	0,37	0,66	0,35	0,54	0,67	0,51	0,46	0,52	0,69	0,62	0,46	0,45	0,51	0,59
21	Asmenų dirbančių informacinių ir ryšių technhnologijų sektoriuje dalis nuo bendro užimtumo, proc.	2005	1,51	2,32	1,02	3,24	2,84	2,22	2,2	2,16	0,89	1,61	2,28	1,7	1,89	1,36	1,5	3,98	3,98	2	4,08	2,94	2,36	1,3	1,14	3,46	2,9	5,15	5,61	4,73
		2006	1,4	2,43	1,07	3,45	3,07	2,19	2,69	1,52	0,93	1,88	2,39	1,81	2,04	1,41	1,32	3,18	4,12	3,98	3,72	3,11	2,58	1,35	1,71	3,54	3,32	5,31	5,53	4,86
		2007	1,71	2,64	1,11	3,75	3,15	2,33	3,18	1,7	1,02	2,17	2,05	1,92	2,06	1,62	1,22	3,49	4,14	5,86	3,8	3,11	2,73	1,49	1,83	3,26	3,46	5,28	5,6	4,95
		2008	1,92	2,43	1,1	4,05	3,35	2,31	3,46	1,83	1,04	2,22	2,17	2,19	2,09	1,54	1,28	4,55	4,24	5,46	3,87	3,18	2,77	1,33	1,85	3,54	3,34	5,53	5,78	4,78
		2009	1,83	2,58	1,19	4,09	3,32	2,34	3,6	2,13	1,22	2,24	2,37	2,18	2,1	1,36	1,37	4,51	4,05	4,68	3,83	3,33	2,93	1,41	1,8	3,61	3,35	5,22	5,93	4,9
		2010	1,82	2,99	1,19	4,17	3,47	2,4	3,92	2,24	1,26	2,31	2,33	2,1	2,05	1,36	1,66	4,59	4,16	4,67	3,9	3,34	2,83	1,5	1,6	3,6	3,52	5,53	5,91	4,92
		2011	1,95	3,53	1,83	3,94	3,68	2,59	4,7	4,46	1,25	2,66	2,8	2,57	2,33	2,02	2,06	4,45	4,39	4,5	4,51	3,72	2,84	1,4	2,18	4,5	4,31	5,85	5,81	4,76
		2012	2,03	4,37	1,7	4,14	4,06	3,61	4,81	4,57	1,37	2,52	2,83	2,59	2,43	2,11	1,74	5,05	4,7	4,16	4,65	3,7	3,06	1,65	2,36	4,18	4,03	6,15	6	4,93
		2013	1,97	4,31	2,29	4,44	4,14	3,66	5,31	4,59	1,58	2,64	3,49	2,64	2,53	2,33	1,99	4,88	4,7	4,17	4,69	3,83	3,09	1,88	2,4	4,35	3,88	6,73	5,87	4,81
		2014	1,94	4,39	1,88	4,12	3,86	3,68	4,95	4,62	1,31	3,09	3,47	2,85	2,51	2,37	2,03	5,09	4,85	4,58	4,96	3,77	3,05	2,47	2,65	4,78	4,1	6,66	6	4,87
22	Aukštųjų technologijų eksportas proc. nuo bendro šalies eksporto	2007	6,6	7	14,1	11,7	13	7,8	25,7	4,4	4,2	16,7	6,5	6	14,6	4,6	7,3	32,9	21,3	42,8	18,3	11,1	3	6,8	3,5	4,6	5	17,5	13,3	16,8
		2008	6,8	7,1	14,1	10,7	12,4	7,5	24,3	5	4,2	17,6	6,7	5,9	19,1	4,6	6,5	35,6	20,2	38,3	16,2	10,8	4,3	6,3	5,4	5,2	5,2	17,3	13,2	15,4
		2009	8,8	9,1	15,2	12,3	14	6,9	22,1	5,5	4,8	19,7	7,6	6,8	20,1	5,3	5,8	41,9	22,2	35,2	18,4	11,7	5,7	3,7	8,2	5,5	5,9	13,9	14,6	19
		2010	8,4	8,3	16,1	9,3	14	10,4	18,9	4,6	4,8	20,4	7	6,5	19,3	4,8	6	30,7	21,8	32,9	18,6	11,8	6	3	9,8	5,3	6,6	10	14,5	17,7
		2011	7,7	7,5	16,4	9,3	13,5	14,8	20,3	4,1	4,8	18,7	5,8	6,4	14,8	6,7	5,6	25,8	20,4	30,1	17,2	11,2	5,1	3,1	8,8	5,3	6,6	8	13,8	16,4
		2012	8,6	3,8	161	9,4	14,2	14,1	20,7	3,2	5	20	7,2	6,4	11,7	6,4	5,8	27,1	17,3	29,6	18,8	12,8	6	3,3	6,3	5,2	8,2	7,3	12,8	17,4
		2013	8,7	7,9	15,1	9,3	14,2	15	19,7	2,6	5,4	20,4	7,9	6,6	18,1	8	5,8	22,2	16,3	28,6	17,7	14,2	6,7	3,4	5,6	5,5	9,6	6,2	13	15,5
		2014	9,7	3,9	15,3	9,9	14,2	16,3	19,3	3,7	5,1	20,6	6,6	6,7	8,9	9,2	6,4	19,8	14,4	28,9	17,7	14,4	7,7	3,6	6,4	5,3	9,7	6,6	12,9	15,6
23	Mokslinių etatų kiekis, proc. nuo populiacijos	2005	0,23	0,32	0,13	0,24	0,52	0,33	0,25	0,28	0,18	0,25	0,32	0,13	0,14	0,09	0,15	0,47	0,16	0,12	0,29	0,34	0,16	0,2	0,11	0,26	0,2	0,75	0,61	0,41
		2006	0,25	0,33	0,14	0,26	0,53	0,34	0,26	0,28	0,18	0,26	0,33	0,13	0,15	0,1	0,18	0,43	0,17	0,13	0,32	0,35	0,16	0,23	0,09	0,29	0,22	0,77	0,61	0,42
		2007	0,26	0,34	0,15	0,27	0,55	0,35	0,28	0,28	0,19	0,27	0,35	0,14	0,16	0,1	0,19	0,45	0,17	0,12	0,31	0,38	0,16	0,27	0,09	0,31	0,23	0,74	0,5	0,41
		2008	0,26	0,34	0,15	0,29	0,65	0,37	0,3	0,32		0,28	0,35	0,16	0,16	0,1	0,2	0,46	0,18	0,13	0,31	0,41	0,16	0,38	0,09	0,35	0,23	0,77	0,54	0,41
		2009	0,27	0,35	0,16	0,27	0,66	0,39	0,32	0,31		0,29	0,36	0,16	0,17	0,11	0,17	0,48	0,2	0,12	0,28	0,42	0,16	0,38	0,09	0,36	0,25	0,76	0,51	0,41
		2010	0,28	0,37	0,15	0,28	0,67	0,4	0,31	0,31		0,29	0,37	0,17	0,17	0,1	0,19	0,51	0,21	0,14	0,32	0,44	0,17	0,39	0,1	0,38	0,28	0,77	0,52	0,41
		2011	0,28	0,38	0,16	0,29	0,7	0,42	0,34	0,33	0,22	0,28	0,38	0,16	0,18	0,11	0,19	0,54	0,23	0,18	0,37	0,44	0,17	0,42	0,08	0,43	0,28	0,74	0,51	0,4
		2012	0,27	0,41	0,16	0,32	0,72	0,44	0,35	0,35	0,23	0,27	0,39	0,16	0,19	0,1	0,19	0,43	0,24	0,2	0,44	0,47	0,18	0,41	0,09	0,43	0,28	0,75	0,52	0,4
		2013	0,29	0,41	0,17	0,33	0,72	0,44	0,33	0,37	0,27	0,26	0,4	0,15	0,19	0,1	0,18	0,46	0,25	0,2	0,46	0,48	0,19	0,36	0,09	0,42	0,27	0,72	0,67	0,42
		2014	0,3	0,42	0,18	0,34	0,72	0,44	0,33	0,38	0,27	0,26	0,41	0,14	0,21	0,1	0,19	0,45	0,27	0,21	0,45	0,48	0,21	0,37	0,09	0,42	0,27	0,7	0,68	0,42

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
24	Asmenys dirbantys MTTP sektoriuje, procentinė dalis nuo visos populiacijos	2005	14,6	17,6	11,3	19,2	25,1	20,7	16	14,5	11,5	13,4	17,7	11,3	14,9	16,3	14	21,7	13,2	12,5	24,7	18,8	12,5	10,8	9,5	18,2	15,6	20,7	25,6	16,9
		2006	14,7	17,8	11	19,3	25,6	21,4	16,7	14,5	12,2	13,8	18	11,7	15,9	16,8	16,2	22	13,5	12,9	24,1	19,1	13	11	10,2	18,9	16,2	21,3	25,8	17,4
		2007	15,7	18,2	11,8	20	24,9	21,7	17,1	15	12,5	14,2	18,3	11,7	16,4	17,7	18,4	22,7	13,5	13,4	25,3	18,9	13,7	11	10,2	18,7	6,3	21,7	26,2	17,3
		2008	16,6	18	12,1	20,4	26,1	21,7	17	15	12,7	14,8	18,5	13	16,2	17,8	18,9	23,5	13,9	14,2	25,9	18,9	14,2	11,5	10,7	19,5	16,6	22,1	26,4	17,4
		2009	16,3	18,4	12,5	21	25,9	22	17,4	14,8	12,7	14,4	18,8	13,6	15,5	16,8	17,5	29,4	13,9	14,2	25,9	19,5	14,9	11,6	10,8	19,6	16,5	21,6	26,2	17,6
		2010	16,6	18,9	11,7	20,6	26,5	22,5	17,4	14,9	12,7	14,2	18,9	13,6	15,1	17,4	15,9	29,3	13,7	13,9	26	19,7	15,1	11,8	10,9	19,2	16,9	21,3	26,4	17,2
		2011	18,1	20	12,3	18,6	26,8	23,9	19,3	17,6	12,4	14,4	21,3	12,5	15,3	18,7	15,8	29,4	14,7	14,9	26,1	20,8	15,2	13,5	11,3	19,5	16,5	22,9	27	22,8
		2012	18,8	20	12,1	18,9	27,7	24,4	20,2	18,2	12	14,1	21,4	13,2	15,4	18,5	17,1	32	15,4	15,9	26,3	21,6	15,7	14	11,1	19,3	15,6	24	27,4	23,2
		2013	19,3	19,9	12,3	19,3	27,7	24,8	20,1	18,3	11,7	14,1	20,7	14,5	15,4	17,7	17,1	33,6	15,9	16,6	26	22,4	16,1	14,3	10,5	19,4	15	25,3	28,1	23,2
		2014	19,9	20,6	13,6	19,5	27,5	25,3	20,1	18,5	11,6	14,6	21,1	15	15,5	18,2	17,5	35	16,5	16,5	26	22,4	17	15,8	10,9	19,3	15,2	25,8	29	23,4
25	Darbo jėgos mobilumas mokslo ir technologijų srityje 25-64 m. amžiaus grupėje proc.	2005	6,0	5,7		3,6	10,5	4,9	6,9		3,3	9,6	6,7	6,3	4,9	6,7	5,9	4,5	3,6	4,4	6,8	6,4	4,5	4,7	4,1	6,8	4,4	8,7		
		2006	5,5	5,8		4,1	11,7	5,4	6,9		3,6	9,6	6,7	5,4	5,0	7,2	7,0	5,1	3,8	5,3	6,9	6,4	5,2	4,9	3,9	3,3	3,5	8,5		
		2007	6,1	6,7		4,6	14,1	5,5	7,0		3,3	9,5	6,6	5,2	5,1	9,1	7,5	5,3	3,9	5,9	8,2	6,4	6,5	5,7	6,7	7,0	4,0	9,0		9,0
		2008	6,6	6,6	4,2	4,4	15,1	5,8	6,1		3,4	7,7	7,2	3,5	5,7	8,9	7,2	4,9	4,9	6,3	9,3	6,8	6,8	6,3	3,5	7,7	3,2	8,6		10,1
		2009	7,2	6,9	3,6	4,8	10,8	6,5	5,9		3,6	6,8	5,6	4,1	4,4	8,0	6,2	7,5	4,0	5,0	9,0	6,7	6,0	5,8	2,7	6,6	3,5	8,1		9,3
		2010	7,7	6,8	2,8	5,0	9,2	6,9	5,3		3,4	5,2	5,0	3,6	4,0	7,4	5,8	6,9	3,3	6,3	7,7	6,1	5,8	6,0	2,2	6,3	3,1	7,2		8,6
		2011	7,6	5,8	3,4	4,0	9,0	7,1	6,0		2,7	5,3	5,5	2,4	4,1	7,5	4,8	8,0	3,7	6,9	7,2	6,7	5,6	5,8	2,3	5,3	2,8	8,0		9,1
		2012	6,2	6,4	3,1	4,6	8,9	7,4	6,5		2,6	5,0	5,5	3,4	4,2	7,2	5,0	7,6	4,9	6,1	6,8	6,8	5,5	5,4	2,4	5,8	2,2	7,4		9,2
		2013	7,5	6,3	2,7	3,7	9,2	6,9	6,3		2,5	4,7	5,6	2,9	3,8	7,2	5,1	7,0	5,0	6,7	6,5	6,7	5,7	4,9	2,4	6,3	2,2	7,6		9,5
		2014	6,1	5,4	2,8	3,4	10,2	6,6	7,0		3,2	4,9	5,2	4,6	3,8	7,1	5,5	9,1	4,3	5,8	6,9	6,2	5,9	4,8	2,4	4,7	2,8	7,2		10,4

7 priedas. Sunormuoti nematerialių išteklių rodikliai

Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
Gyventojai su pradiniu išsilavinimu proc. 25-64 amžiaus grupėje	2005	0,04	0,37	0,27	0,00	0,14	0,11	0,01	0,38	0,46	0,64	0,36	0,26	0,62	0,36	0,09	0,37	0,21	1,00	0,28	0,15	0,08	0,98	0,26	0,15	0,03	0,17	0,10	0,28
	2006	0,04	0,37	0,23	0,00	0,14	0,11	0,03	0,37	0,49	0,64	0,36	0,25	0,61	0,33	0,10	0,39	0,19	1,00	0,28	0,16	0,07	0,98	0,25	0,14	0,02	0,17	0,18	0,28
	2007	0,03	0,35	0,21	0,00	0,25	0,10	0,02	0,36	0,48	0,62	0,34	0,23	0,60	0,29	0,09	0,39	0,18	1,00	0,27	0,17	0,07	0,99	0,24	0,14	0,02	0,16	0,17	0,27
	2008	0,01	0,34	0,21	0,00	0,27	0,09	0,04	0,33	0,47	0,63	0,34	0,22	0,60	0,28	0,08	0,36	0,18	1,00	0,28	0,16	0,06	1,00	0,25	0,14	0,02	0,16	0,17	0,28
	2009	0,00	0,34	0,22	0,00	0,27	0,10	0,04	0,33	0,48	0,65	0,35	0,23	0,60	0,31	0,07	0,23	0,18	0,87	0,29	0,16	0,06	1,00	0,27	0,13	0,01	0,15	0,17	0,27
	2010	0,00	0,36	0,21	0,00	0,27	0,10	0,04	0,32	0,49	0,65	0,35	0,24	0,61	0,30	0,05	0,24	0,18	0,98	0,33	0,16	0,06	1,00	0,30	0,14	0,01	0,15	0,18	0,26
	2011	0,00	0,37	0,22	0,01	0,27	0,11	0,07	0,33	0,49	0,67	0,37	0,25	0,63	0,30	0,09	0,27	0,20	0,98	0,35	0,18	0,07	1,00	0,32	0,14	0,03	0,16	0,19	0,28
	2012	0,00	0,39	0,22	0,01	0,28	0,12	0,06	0,33	0,49	0,69	0,37	0,23	0,64	0,28	0,08	0,27	0,20	0,98	0,36	0,19	0,07	1,00	0,32	0,15	0,03	0,15	0,19	0,28
	2013	0,00	0,38	0,22	0,01	0,28	0,13	0,05	0,31	0,49	0,71	0,34	0,23	0,66	0,28	0,07	0,24	0,20	0,99	0,33	0,19	0,06	1,00	0,33	0,15	0,03	0,14	0,19	0,28
	2014	0,00	0,39	0,24	0,00	0,27	0,13	0,04	0,29	0,50	0,73	0,33	0,21	0,68	0,31	0,08	0,23	0,20	1,02	0,35	0,19	0,06	1,00	0,41	0,15	0,05	0,14	0,19	0,28
Gyventojai su viduriniu išsilavinimu proc. 25-64 amžiaus grupėje	2005	0,96	0,63	0,73	1,00	0,86	0,89	0,99	0,62	0,54	0,36	0,64	0,74	0,38	0,64	0,91	0,63	0,79	0,00	0,72	0,85	0,92	0,02	0,74	0,85	0,97	0,83	0,90	0,72
	2006	0,96	0,63	0,77	1,00	0,86	0,89	0,97	0,63	0,51	0,36	0,64	0,75	0,39	0,67	0,90	0,61	0,81	0,00	0,72	0,84	0,93	0,02	0,75	0,86	0,98	0,83	0,82	0,72
	2007	0,97	0,65	0,79	1,00	0,75	0,90	0,98	0,64	0,52	0,38	0,66	0,77	0,40	0,71	0,91	0,61	0,82	0,00	0,73	0,83	0,93	0,01	0,76	0,86	0,98	0,84	0,83	0,73
	2008	0,99	0,66	0,79	1,00	0,73	0,91	0,96	0,67	0,53	0,37	0,50	0,77	0,40	0,72	0,92	0,64	0,82	0,00	0,72	0,84	0,94	0,00	0,75	0,86	0,98	0,84	0,83	0,72
	2009	1,00	0,66	0,78	1,00	0,73	0,90	0,96	0,67	0,52	0,35	0,65	0,76	0,39	0,70	0,95	0,76	0,82	0,02	0,71	0,84	0,94	0,00	0,73	0,87	0,99	0,85	0,83	0,73
	2010	1,00	0,64	0,79	1,00	0,73	0,90	0,96	0,68	0,51	0,35	0,65	0,76	0,39	0,70	0,95	0,76	0,82	0,02	0,67	0,84	0,94	0,00	0,70	0,86	0,99	0,85	0,82	0,74
	2011	1,00	0,63	0,78	0,99	0,73	0,89	0,93	0,67	0,51	0,33	0,63	0,75	0,37	0,70	0,91	0,73	0,80	0,02	0,65	0,82	0,93	0,00	0,68	0,86	0,97	0,84	0,81	0,72
	2012	1,00	0,61	0,78	0,99	0,73	0,88	0,94	0,67	0,51	0,31	0,63	0,77	0,36	0,72	0,93	0,73	0,80	0,02	0,64	0,81	0,93	0,00	0,68	0,85	0,97	0,85	0,81	0,73
	2013	1,00	0,62	0,78	0,99	0,72	0,88	0,95	0,69	0,51	0,29	0,66	0,77	0,34	0,72	0,93	0,76	0,80	0,01	0,67	0,81	0,94	0,00	0,67	0,85	0,97	0,86	0,81	0,72
	2014	1,00	0,61	0,77	1,00	0,73	0,87	0,96	0,72	0,51	0,28	0,68	0,80	0,33	0,69	0,93	0,78	0,80	0,00	0,66	0,82	0,95	0,02	0,60	0,85	0,95	0,87	0,81	0,72
Gyventojai su aukštuoju ar jam prilygstančiu išsilavinimu proc. 30-34 amžiaus grupėje	2005	0,81	0,86	0,42	0,05	0,98	0,46	0,63	0,86	0,44	0,88	0,81	0,19	0,18	0,91	0,22	0,81	0,20	0,19	0,73	0,29	0,35	0,19	0,00	0,41	0,09	1,00	0,81	0,72
	2006	0,80	0,86	0,38	0,02	0,91	0,40	0,59	0,86	0,43	0,80	0,81	0,13	0,15	1,00	0,20	0,68	0,21	0,25	0,69	0,26	0,36	0,17	0,00	0,46	0,06	1,00	0,80	0,71
	2007	0,68	0,83	0,37	0,00	0,73	0,39	0,59	0,88	0,38	0,81	0,83	0,10	0,16	0,97	0,36	0,65	0,21	0,22	0,68	0,22	0,40	0,18	0,02	0,52	0,04	1,00	0,81	0,74
	2008	0,77	0,87	0,37	0,00	0,75	0,39	0,60	0,97	0,32	0,82	0,81	0,10	0,12	1,00	0,34	0,77	0,23	0,18	0,78	0,21	0,45	0,20	0,02	0,49	0,01	0,96	0,84	0,76
	2009	0,74	0,79	0,35	0,02	0,74	0,39	0,61	1,00	0,31	0,74	0,82	0,14	0,07	0,88	0,43	0,93	0,22	0,16	0,74	0,21	0,50	0,14	0,00	0,46	0,02	0,91	0,84	0,77
	2010	0,80	0,82	0,30	0,07	0,72	0,36	0,69	1,00	0,32	0,75	0,78	0,19	0,05	0,85	0,45	0,87	0,25	0,12	0,73	0,16	0,52	0,18	0,00	0,52	0,12	0,86	0,85	0,78
	2011	0,86	0,76	0,24	0,12	0,71	0,35	0,68	1,00	0,30	0,73	0,78	0,12	0,00	0,88	0,53	0,95	0,27	0,11	0,71	0,11	0,55	0,22	0,31	0,60	0,10	0,87	0,90	0,86
	2012	0,90	0,74	0,17	0,13	0,71	0,34	0,60	0,99	0,32	0,66	0,72	0,05	0,01	0,95	0,52	0,94	0,27	0,11	0,69	0,15	0,58	0,20	0,00	0,59	0,07	0,81	0,88	0,85
	2013	0,96	0,67	0,23	0,14	0,69	0,35	0,66	1,00	0,41	0,66	0,71	0,10	0,00	0,84	0,60	1,00	0,33	0,12	0,69	0,15	0,60	0,25	0,01	0,58	0,15	0,75	0,86	0,83
	2014	1,00	0,68	0,24	0,15	0,71	0,26	0,66	0,96	0,45	0,63	0,67	0,28	0,00	0,97	0,54	0,98	0,35	0,09	0,71	0,55	0,62	0,25	0,04	0,58	0,10	0,73	0,88	0,81

Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
Besimokančių visą gyvenimą, proc.	2005	0,18	0,27	0,00	0,16	0,99	0,24	0,18	0,23	0,02	0,36	0,17	0,03	0,17	0,17	0,25	0,27	0,10	0,15	0,56	0,44	0,14	0,11	0,01	0,53	0,13	0,81	0,61	1,00
	2006	0,12	0,22	0,00	0,15	1,00	0,22	0,19	0,22	0,03	0,33	0,18	0,06	0,17	0,21	0,20	0,25	0,09	0,15	0,51	0,42	0,12	0,10	0,00	0,49	0,10	0,78	0,61	0,91
	2007	0,14	0,21	0,00	0,16	1,00	0,23	0,21	0,22	0,03	0,34	0,17	0,05	0,18	0,26	0,20	0,21	0,08	0,17	0,55	0,42	0,14	0,11	0,00	0,49	0,09	0,80	0,62	0,68
	2008	0,12	0,19	0,00	0,22	1,00	0,23	0,29	0,19	0,06	0,32	0,16	0,04	0,17	0,25	0,18	0,25	0,06	0,17	0,55	0,41	0,12	0,14	0,00	0,44	0,07	0,76	0,73	0,65
	2009	0,10	0,18	0,00	0,18	1,00	0,21	0,31	0,16	0,06	0,31	0,14	0,04	0,15	0,21	0,13	0,40	0,04	0,16	0,52	0,42	0,11	0,17	0,00	0,44	0,05	0,69	0,70	0,63
	2010	0,09	0,19	0,00	0,20	1,00	0,21	0,31	0,18	0,06	0,31	0,12	0,04	0,16	0,21	0,12	0,39	0,05	0,15	0,49	0,40	0,13	0,14	0,00	0,48	0,05	0,70	0,74	0,58
	2011	0,14	0,19	0,00	0,33	1,00	0,21	0,34	0,18	0,04	0,31	0,14	0,04	0,14	0,20	0,12	0,40	0,04	0,16	0,50	0,39	0,10	0,33	0,00	0,47	0,08	0,73	0,76	0,46
	2012	0,13	0,17	0,01	0,31	1,00	0,22	0,38	0,19	0,06	0,32	0,15	0,05	0,17	0,20	0,18	0,42	0,05	0,18	0,50	0,42	0,11	0,30	0,00	0,41	0,06	0,77	0,84	0,48
	2013	0,13	0,17	0,00	0,27	1,00	0,21	0,37	0,19	0,04	0,32	0,54	0,04	0,15	0,18	0,16	0,43	0,04	0,20	0,53	0,41	0,09	0,27	0,00	0,36	0,04	0,78	0,89	0,48
	2014	0,12	0,19	0,01	0,26	1,00	0,21	0,33	0,17	0,05	0,27	0,56	0,03	0,22	0,18	0,13	0,41	0,06	0,19	0,54	0,42	0,08	0,27	0,00	0,34	0,05	0,78	0,91	0,47
Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui, proc. nuo visų valdžios sektoriaus išlaidų	2005	0,74	0,35	0,45	0,05	1,00	0,09	0,81	0,68		0,26	0,21		0,00	1,00			0,27	0,82	0,47	0,20	0,47	0,27	0,27	0,63	0,09	0,48	0,56	0,60
	2006	0,72	0,41	0,38	0,13	0,91	0,10		0,60		0,21	0,13		0,00	1,00	0,04		0,12	0,54	0,35	1,51	0,47	0,29		0,58	0,02	0,42	0,50	0,56
	2007	0,58	0,45	0,30	0,12	0,84	0,17	0,65	0,56		0,27	0,21	0,01	0,00	1,00	0,14		0,20	0,46	0,36	0,22	0,31	0,29	0,41	0,53	0,13	0,43	0,52	0,54
	2008	0,46	0,42	0,41	0,02	0,68	0,14	0,60	0,46		0,21	0,13	0,05	0,00	1,00	0,14		0,13	0,79	0,30	0,17	0,27	0,14		0,40	0,06	0,35	0,47	0,46
	2009	0,47	0,38	0,46	0,09	0,74	0,19	0,30	0,51		0,22	0,15	0,05	0,00	1,00	0,04		0,12	1,22	0,31	0,22	0,28	0,27	0,26	0,42	0,04	0,36	0,53	0,45
	2010	0,61	0,53	0,39	0,16	0,92	0,34	0,72	0,14		0,31	0,24	0,11	0,06	0,99	0,00		0,19	0,94	0,43	0,35	0,38	0,29	0,11	0,51	0,21	0,49	0,68	0,63
	2011	0,38	0,34	0,26	0,17	0,64	0,27	0,39	0,41		0,22	0,14	0,02	0,01	0,68	0,06		0,09		0,32	0,26	0,26	0,18	0,00	0,35	0,14	0,34	0,47	0,42
	2012	0,58		0,32	0,18			0,51	0,75		0,11	0,18			1,00	0,04				0,44	0,32			0,00	0,59	0,19	0,61	0,95	0,64
Doktorantai mokslo ir technologijų srityje, procentinė dalis nuo visos 20-29 m. populiacijos	2005	0,15	0,23	0,15	0,62	0,23		0,31	0,31	0,69	0,23	0,00	0,08	0,15	0,08	0,08		0,15	0,08	0,23	0,38	0,15	3,08	0,15	0,15	0,31	1,00	0,69	0,38
	2006	0,21	0,21	0,14	0,50	0,21		0,29	0,29		0,21	0,29	0,07	0,14	0,07	0,14		0,14	0,07	0,21	0,36	0,14	0,29	0,14	0,14	0,36	1,00	0,57	0,36
	2007	0,21	0,21	0,14	0,50	0,21		0,36	0,29	0,36	0,14	0,29	0,14	0,21	0,14	0,14		0,14	0,07	0,21	0,36	0,14	0,29	0,29	0,14	0,29	1,00	0,57	0,36
	2008	0,14	0,29	0,14	0,57	0,29		0,43	0,29	0,43	0,14	0,29	0,14	0,29	0,14	0,14		0,14	0,14	0,43	0,43	0,14	0,29	0,29	0,14	0,29	1,00	0,57	0,43
	2009	0,23	0,31	0,15	0,62	0,31		0,46	0,31		0,23	0,31	0,15	0,15	0,15	0,15		0,15	0,08	0,23	0,38	0,15	0,31	0,23	0,23	0,31	1,00	0,54	0,31
	2010	0,23	0,31	0,15	0,62	0,38		0,46	0,46	0,46	0,31	0,31	0,23	0,15	0,15	0,15		0,15	0,08	0,23	0,54	0,15	0,38	0,23	0,31	0,38	1,00	0,54	0,31
	2011	0,23	0,31	0,15	0,69	0,38		0,54	0,46	0,46	0,38	0,31	0,23	0,15	0,15	0,23	0,23	0,15	0,08	0,23	0,54	0,15	0,38	0,23	0,46	0,46	1,00	0,54	0,31
	2012	0,23	0,31	0,15	0,69	0,38		0,54	0,46	0,46	0,15	0,31	0,15	0,15	0,15	0,23	0,23	0,15	0,08	0,23	0,54	0,15	0,46	0,15	0,54	0,46	1,00	0,54	0,31
Vidutinė moterų būsimo gyvenimo trukmė metais	2005	0,12	0,33			0,92		0,08	0,66	0,73	0,57	0,64	0,67	1,03			0,43				0,44		0,00				0,04	0,47	
	2006	0,13	0,52		0,40	0,82	0,14	0,02	0,60	0,77	0,57	0,62		0,79	0,31	0,06	0,52	0,12	0,92	0,58	0,41	0,75	0,26		0,41	0,23	0,03	0,56	0,68
	2007	0,21	0,51	0,91	0,36	0,69	0,29	0,09	0,59	0,74	0,53	0,58		0,58	0,52	0,02	0,46	0,24	0,80	0,53	0,41	0,50	0,27		0,41	0,12	0,04	0,71	0,59
	2008	0,29	0,58	1,09	0,55	0,76	0,31	0,12	0,67	0,77	0,55	0,61		0,52	0,53	0,12	0,62	0,27	0,95	0,60	0,45	0,46	0,28	0,51	0,50	0,18	0,28	0,73	0,69
	2009	0,43	0,66	0,74	0,62	0,49	0,34	0,33	0,71	0,76	0,64	0,67		0,54	0,68	0,17	0,66	0,36	1,06	0,45	0,45	0,60	0,33	0,60	0,50	0,08	0,43	0,90	0,77
	2010	0,48	0,61	0,72	0,55	0,44	0,32	0,37	0,68	0,77	0,52	0,65	0,44	0,55	0,69	0,21	0,72	0,32	0,98	0,42	0,46	0,54	0,23	0,50	0,49	0,03	0,34	0,91	0,73
	2011	0,55	0,57	0,81	0,67	0,50	0,36	0,33	0,80	0,84	0,63	0,61	0,52	0,57	0,65	0,24	0,77	0,35	1,03	0,44	0,47	0,55	0,25	0,29	0,14	0,00	0,32	0,77	0,73
	2012	0,48	0,56	0,67	0,56	0,36	0,32	0,29	0,79	0,72	0,66	0,55	0,59	0,52	0,43	0,22	0,73	0,34	0,90	0,34	0,39	0,55	0,32	0,24	0,09	0,01	0,30	0,65	0,64
	2013	0,44	0,61	0,64	0,56	0,43	0,25	0,21	0,79	0,60	0,65	0,54	0,38	0,43	0,56	0,30	0,68	0,38	0,97	0,30	0,48	0,50	0,49	0,24	0,13	0,01	0,16	0,63	0,58
	2014	0,45	0,57	0,74	0,60	0,30	0,18	0,19	0,82	0,65	0,53	0,57		0,41	0,64	0,02	0,52	0,36	1,09	0,21	0,37	0,51	0,48	0,24	0,33	0,03		0,70	0,63

Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
Vidutinė vyrų būsimo gyvenimo trukmė metais	2005	0,08	0,48			0,98		0,00	0,67	0,75	0,68	0,62		1,01	0,52	0,04	0,51						0,29			0,28	0,19	0,65	0,76
	2006	0,43	0,80	0,93	0,66	0,00	0,54	0,33	0,82	0,92	0,83	0,80		0,94	0,72	0,41	0,80	0,46	1,01	0,90	0,66	0,76	0,68		0,60	0,54	0,44	0,87	0,88
	2007	0,15	0,68	0,89	0,42	0,92	0,46	0,00	0,69	0,86	0,73	0,67		0,80	0,74	0,06	0,59	0,24	0,95	0,80	0,46	0,45	0,53		0,40	0,31	0,18	0,90	0,77
	2008	0,18	0,70	0,63	0,59	0,90	0,47	0,00	0,67	0,83	0,70	0,66		0,69	0,68	0,08	0,64	0,27	0,99	0,83	0,45	0,40	0,44	0,55	0,45	0,12	0,36	0,91	0,78
	2009	0,18	0,63	0,56	0,52	0,58	0,27	0,11	0,63	0,74	0,66	0,60		0,60	0,65	0,03	0,70	0,19	0,90	0,58	0,38	0,39	0,42	0,46	0,43	0,07	0,39	0,93	0,71
	2010	0,29	0,66	0,61	0,50	0,54	0,28	0,17	0,66	0,78	0,61	0,60	0,30	0,63	0,71	0,03	0,72	0,22	0,96	0,54	0,41	0,35	0,35	0,43	0,48	0,02	0,34	1,03	0,71
	2011	0,30	0,67	0,56	0,57	0,58	0,33	0,12	0,78	0,79	0,70	0,55	0,44	0,64	0,73	0,06	0,69	0,24	1,01	0,52	0,41	0,36	0,41	0,30	0,08	0,01	0,36	0,84	0,74
	2012	0,22	0,56	0,49	0,50	0,57	0,26	0,07	0,71	0,71	0,67	0,52	0,48	0,57	0,46	0,03	0,69	0,25	0,91	0,59	0,35	0,33	0,42	0,24	0,05	0,02	0,25	0,76	0,63
	2013	0,19	0,60	0,50	0,50	0,41	0,23	0,00	0,69	0,63	0,63	0,51	0,24	0,49	0,56	0,08	0,69	0,33	0,99	0,56	0,38	0,32	0,62	0,24	0,18	0,08	0,23		0,61
	2014	0,30	0,70	0,61	0,61	0,50	0,36	0,16	0,79	0,73	0,73	0,64		0,58	0,71	0,04	0,68	0,43	1,10	0,56	0,47	0,44	0,69	0,41	0,35	0,19		0,85	
Bendros sveikatos priežiūros išlaidos, proc. nuo BVPv	2005	0,12	0,85	0,39	0,31	0,79	0,98	0,00			0,55	1,00			0,18	0,22	0,39	0,58		0,93	0,89	0,16	0,87	0,09	0,54	0,32	0,56	0,67	
	2006	0,16	0,85	0,33	0,28	0,82	0,97	0,00			0,57	1,00			0,19	0,23	0,32	0,56		0,92	0,88	0,16	0,81	0,01	0,52	0,38	0,54	0,67	
	2007	0,14	0,86	0,08	0,23	0,85	0,96	0,00			0,59	1,00			0,15	0,22	0,21	0,44		0,93	0,88	0,16	0,81	0,01	0,46	0,44	0,48	0,66	
	2008	0,21	0,90	0,26	0,26	0,86	0,97	0,10			0,64	1,00			0,27	0,14	0,27	0,39		0,95	0,90	0,22	0,84	0,00	0,50	0,45	0,50	0,68	
	2009	0,32	0,88	0,26	0,36	0,95	2,92	0,18		0,77	0,65	0,97			0,28	0,11	0,36	0,34		0,94	0,86	0,20	0,81	0,00	0,52	0,53	0,54	0,68	
	2010	0,20	0,88	0,32	0,26	0,90	0,99	0,08		0,65	0,67	0,99			0,24	0,03	0,25	0,37		1,00	0,87	0,14	0,80	0,00	0,51	0,49	0,51	0,59	
	2011	0,18	0,89	0,38	0,32	0,87	0,94	0,04		0,73	0,66	0,97	0,27		0,31	0,07	0,25	0,40		1,00	0,83	0,15	0,73	0,00	0,53	0,37	0,53	0,60	
	2012	0,14	0,86		0,31	2,24	0,86	0,06		0,59	0,59	0,90	0,25		0,29	0,07	0,21	0,36		1,00	0,78	0,14	0,70	0,00	0,62	0,42	0,51	0,57	
	2013	0,12	0,78	0,30	0,25	0,70	0,79	0,05		0,59	0,47	0,84	0,26		0,28	0,05	0,12	0,36		1,00	0,75	0,18	0,58	0,00	0,51	0,38	0,54	0,58	
	2014	0,17	0,86	0,31	0,29	0,83	0,93	0,06		0,74	0,59	0,96	0,31		0,24	0,12	0,17	0,42		1,31	1,08	0,24	0,76	0,01	0,53	0,42	0,52	0,63	
Medicininė įranga (kompiuterinės tomografijos skenerių skaičius, tenkantis šimtui tūkstančiui gyventojų	2005	0,20		0,38	0,23	0,31		0,01	0,16	0,80		0,13		0,91	0,56	0,48	0,92	0,00		0,05	1,00	0,04	0,85		0,13	0,19	0,34		0,02
	2006	0,23		0,45	0,26	0,38		0,01	0,24	0,85		0,14		0,96	0,54	0,47	0,90	0,00	0,77	0,05	1,00	0,09	0,82		0,15	0,22	0,34		0,02
	2007	0,21		0,49	0,30	0,47		0,24	0,34	0,79		0,22		0,83	1,00	0,55	0,73	0,12	0,73	0,14	0,82	0,20	0,70	0,00	0,23	0,32	0,41		
	2008	0,29		0,59	0,30	0,56		0,35	0,34	0,85		0,22	0,33	0,84	1,00	0,61	0,72	0,10	0,88	0,20	0,82	0,22	0,75	0,00	0,27	0,31			0,11
	2009	0,45		0,80	0,42	0,70		0,44	0,45	1,00	0,00	0,33		0,93	0,99	0,72	0,77	0,21	0,93	0,34	0,87	0,37	0,00	0,14	0,35	0,39	0,61		
	2010	0,43		0,85	0,31	0,77		0,35	0,34	1,00	0,37	0,21	0,35	0,90	0,94	0,79	0,70	0,06	0,90		0,84	0,30		0,00	0,24	0,29	0,54		0,07
	2011	0,52		0,90	0,31	0,90		0,37	0,34		0,39	0,21		1,00	1,00	0,97	0,73	0,00	0,88	0,21	0,90	0,25		0,00	0,22	0,31	0,57		0,03
	2012	0,63		0,96	0,30			0,39	0,37		0,38	0,24	0,33	1,00	0,97	0,97			0,82	0,14	0,87				0,21	0,32	0,56		0,02
	2013	0,54		0,89	0,26	1,00		0,39	0,35	0,91	0,34	0,24	0,30		0,83	0,90	0,49	0,02	0,38	0,14	0,73	0,33		0,08	0,16	0,27	0,48		
	2014	0,54				1,00			0,38			0,32					0,53		0,51						0,27				0,13
Kūdikių mirtingumas 1000 gyvų gimusių kūdikių	2005	0,37	0,10	0,63	0,08	0,16	0,12	0,24	0,11	0,11	0,10	0,11	0,26	0,11	0,17	0,42	0,02	0,30	0,24	0,20	0,14	0,32	0,09	1,00	0,13	0,38	0,05	0,00	0,21
	2006	0,41	0,13	0,63	0,07	0,09	0,11	0,17	0,12	0,11	0,09	0,11	0,24	0,10	0,05	0,43	0,00	0,28	0,11	0,17	0,10	0,31	0,07	1,00	0,08	0,36	0,03	0,03	0,21
	2007	0,44	0,21	0,73	0,13	0,22	0,21	0,31	0,14	0,17	0,16	0,20	0,37	0,17	0,19	0,66	0,00	0,40	0,47	0,23	0,19	0,41	0,16	1,00	0,10	0,42	0,09	0,07	0,28
	2008	0,40	0,22	0,74	0,11	0,24	0,18	0,35	0,22	0,10	0,16	0,22	0,29	0,16	0,18	0,52	0,00	0,41	0,73	0,22	0,21	0,41	0,16	1,00	0,07	0,45	0,09	0,08	0,30
	2009	0,42	0,14	0,86	0,06	0,09	0,14	0,16	0,12	0,09	0,10	0,19	0,38	0,13	0,12	0,68	0,01	0,35	0,40	0,18	0,18	0,42	0,16	1,00	0,00	0,43	0,03	0,01	0,27
	2010	0,36	0,17	0,95	0,05	0,15	0,15	0,13	0,17	0,20	0,12	0,17	0,28	0,12	0,12	0,44	0,15	0,40	0,44	0,20	0,21	0,36	0,03	1,00	0,03	0,45	0,00	0,03	0,25
	2011	0,37	0,18	0,88	0,08	0,19	0,21	0,05	0,19	0,18	0,14	0,19	0,36	0,11	0,14	0,62	0,30	0,38	0,60	0,21	0,21	0,36	0,14	1,00	0,11	0,38	0,04	0,00	0,29
	2012	0,31	0,30	0,84	0,14	0,24	0,23	0,27	0,26	0,18	0,20	0,26	0,27	0,18	0,26	0,64	0,12	0,45	0,50	0,28	0,22	0,41	0,24	1,00	0,00	0,57	0,11	0,14	0,34
	2013	0,28	0,25	0,75	0,12	0,25	0,22	0,07	0,25	0,28	0,14	0,26	0,33	0,17	0,00	0,37	0,30	0,45	0,67	0,29	0,20	0,39	0,17	1,00	0,17	0,51	0,08	0,14	0,29

Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
Gyventojų dalis per pastaruosius 12 mėn. pirkusi internetu, proc.	2005	0,00	0,29		0,06	0,96	0,83	0,10	0,35	0,00	0,21			0,08	0,06	0,06	0,77	0,13	0,25	0,85	0,48	0,10	0,08			0,15	0,75	1,00	0,88
	2006	0,06	0,33	0,02	0,22	1,00	0,89	0,11	0,50	0,07	0,26	0,39		0,15	0,11	0,13	0,80	0,11	0,24	0,87	0,57	0,20	0,11	0,00	0,22	0,19	0,80	1,00	0,81
	2007	0,06	0,34	0,00	0,26	1,00	0,92	0,11	0,57	0,09	0,28	0,58	0,08	0,13	0,13	0,15	0,83	0,15	0,32	0,98	0,62	0,25	0,11	0,00	0,25	0,25	0,85	0,94	0,94
	2008	0,05	0,32	0,00	0,36	1,00	0,89	0,13	0,59	0,11	0,29	0,66	0,07	0,14	0,11	0,23	0,82	0,20	0,34	0,95	0,61	0,27	0,13	0,02	0,27	0,36	0,86	0,89	0,96
	2009	0,09	0,53	0,05	0,34	0,97	0,84	0,23	0,55	0,13	0,31	0,66	0,13	0,16	0,22	0,27	0,88	0,22	0,50	0,95	0,61	0,33	0,17	0,00	0,34	0,41	0,81	0,95	1,00
	2010	0,11	0,53	0,02	0,36	1,00	0,88	0,20	0,50	0,13	0,31	0,78	0,16	0,17	0,22	0,20	0,88	0,22	0,53	0,98	0,59	0,39	0,17	0,00	0,36	0,45	0,86	0,97	0,98
	2011	0,15	0,57	0,02	0,37	0,98	0,89	0,22	0,57	0,18	0,32	0,72	0,17	0,14	0,23	0,22	0,91	0,25	0,60	0,97	0,58	0,37	0,18	0,00	0,38	0,48	0,86	1,00	1,00
	2012	0,22	0,58	0,06	0,39	0,99	0,87	0,26	0,59	0,22	0,36	0,75	0,26	0,17	0,23	0,32	0,91	0,29	0,57	0,87	0,62	0,36	0,25	0,00	0,42	0,58	0,87	1,00	0,99
	2013	0,26	0,58	0,06	0,41	1,00	0,88	0,22	0,55	0,25	0,35	0,74	0,26	0,17	0,25	0,35	0,90	0,29	0,55	0,88	0,67	0,35	0,25	0,00	0,41	0,52	0,83	0,94	1,00
	2014	0,23	0,64	0,10	0,48	0,99	0,87	0,57	0,58	0,23	0,39	0,75	0,26	0,17	0,25	0,35	0,93	0,32	0,54	0,88	0,62	0,35	0,23	0,00	0,39	0,55	0,84	0,94	1,00
Gyventojų dalis, besinaudojanti internetu kasdieną, proc.	2005	0,21	0,60		0,14	0,95	0,62	0,59	0,22	0,00	0,29			0,17	0,14	0,31	0,78	0,28	0,28	0,97	0,53	0,19	0,17		0,38	0,43	0,76	1,00	0,62
	2006	0,32	0,65	0,06	0,29	0,97	0,66	0,61	0,42	0,08	0,34	0,34		0,21	0,18	0,45	0,76	0,39	0,29	0,94	0,60	0,26	0,21	0,00	0,47	0,40	0,85	1,00	0,63
	2007	0,39	0,69	0,10	0,34	0,92	0,71	0,63	0,49	0,10	0,37	0,56	0,17	0,20	0,22	0,51	0,85	0,46	0,36	1,00	0,66	0,29	0,22	0,00	0,46	0,49	0,90	0,90	0,73
	2008	0,42	0,70	0,12	0,44	0,95	0,74	0,61	0,54	0,12	0,39	0,65	0,23	0,19	0,16	0,54	0,89	0,53	0,35	1,00	0,70	0,32	0,21	0,00	0,46	0,63	0,91	1,00	0,77
	2009	0,44	0,71	0,16	0,42	0,93	0,73	0,65	0,53	0,13	0,40	0,65	0,24	0,20	0,25	0,55	0,95	0,47	0,44	1,00	0,65	0,38	0,20	0,00	0,49	0,64	0,87	1,00	0,82
	2010	0,44	0,76	0,15	0,44	0,96	0,76	0,69	0,54	0,13	0,44	0,70	0,31	0,26	0,30	0,52	0,96	0,50	0,48	1,00	0,67	0,39	0,24	0,00	0,57	0,72	0,91	1,00	0,85
	2011	0,43	0,76	0,17	0,48	0,93	0,74	0,67	0,63	0,19	0,44	0,69	0,33	0,26	0,31	0,54	0,91	0,54	0,54	0,98	0,72	0,39	0,26	0,00	0,50	0,65	0,91	1,00	0,81
	2012	0,44	0,73	0,15	0,48	0,96	0,73	0,65	0,65	0,15	0,46	0,73	0,31	0,21	0,31	0,56	0,98	0,54	0,48	1,00	0,69	0,33	0,27	0,00	0,46	0,65	0,94	1,00	0,85
	2013	0,42	0,73	0,13	0,52	0,96	0,73	0,67	0,63	0,23	0,44	0,69	0,38	0,23	0,35	0,54	1,00	0,54	0,44	0,98	0,67	0,31	0,27	0,00	0,50	0,60	0,92	0,98	0,88
	2014	0,47	0,78	0,13	0,62	0,98	0,76	0,76	0,62	0,24	0,51	0,71	0,38	0,24	0,38	0,53	1,00	0,60	0,49	0,96	0,64	0,33	0,29	0,00	0,44	0,62	0,93	0,96	0,91
Gyventojai, besinaudojantys internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis, proc.	2008	0,23	0,31	0,00	0,17	0,75	0,65	0,52	0,46	0,06	0,40	0,73	0,12	0,19	0,15	0,19	0,96	0,37	0,29	0,98	0,79	0,23	0,17		0,48	0,58	1,00	0,94	0,58
	2009	0,23	0,52	0,06	0,29	1,00	0,62	0,59	0,45	0,11	0,41	0,61	0,15	0,21	0,26	0,35	0,89	0,36	0,41	0,82	0,64	0,27	0,21	0,00	0,42	0,47	0,86	0,88	0,62
	2010	0,23	0,53	0,23	0,21	1,00	0,60	0,60	0,41	0,11	0,43	0,70	0,16	0,21	0,24	0,46	0,84	0,39	0,41	0,80	0,61	0,29	0,26	0,00	0,51	0,60	0,86	0,86	0,57
	2011	0,18	0,54	0,24	0,47	1,00	0,58	0,62	0,50	0,27	0,42	0,68	0,14	0,20	0,30	0,46	0,72	0,42	0,41	0,74	0,59	0,28	0,41	0,00	0,53	0,55	0,82	0,91	0,45
	2012	0,27	0,48	0,13	0,17	1,00	0,50	0,55	0,47	0,23	0,39	0,66	0,11	0,00	0,17	0,44	0,66	0,36	0,34	0,75	0,53	0,20	0,31	0,19	0,45	0,36	0,80	0,92	0,38
	2013	0,48	0,56	0,23	0,30	1,00	0,55	0,54	0,50	0,39	0,49	0,69	0,25	0,20	0,31	0,38	0,64	0,40	0,34	0,93	0,61	0,23	0,41	0,00	0,59	0,35	0,80	0,91	0,45
	2014	0,42	0,61	0,15	0,36	1,00	0,58	0,55	0,55	0,47	0,53	0,73	0,30	0,18	0,42	0,59	0,77	0,53	0,41	0,88	0,66	0,23	0,42	0,00	0,58	0,64	0,95	0,96	0,55
Gyventojai, besinaudojantys elektronine bankininkyste, proc.	2005	0,16	0,40		0,07	0,87		0,78	0,22	0,00	0,24			0,13	0,09	0,27	0,65	0,09	0,27	0,89	0,38	0,09	0,13		0,20	0,16	1,00	0,47	
	2006	0,23	0,44	0,00	0,15	0,90	0,50	0,76	0,32	0,02	0,23	0,27		0,13	0,08	0,34	0,65	0,11	0,24	0,94	0,42	0,13	0,15	0,00	0,24	0,19	1,00	0,44	
	2007	0,30	0,52	0,00	0,16	0,86	0,52	0,80	0,36	0,03	0,22	0,50	0,11	0,16	0,16	0,41	0,69	0,16	0,31	0,98	0,44	0,17	0,16	0,00	0,27	0,20	1,00	0,47	
	2008	0,36	0,53	0,00	0,17	0,84	0,51	0,76	0,37	0,04	0,24	0,54	0,16	0,16	0,13	0,53	0,66	0,16	0,33	0,96	0,46	0,21	0,17	0,00	0,27	0,31	1,00	0,51	
	2009	0,43	0,63	0,00	0,23	0,91	0,56	0,86	0,40	0,04	0,30	0,59	0,20	0,20	0,19	0,57	0,74	0,20	0,43	1,01	0,47	0,27	0,21	0,00	0,31	0,34	1,00	0,61	
	2010	0,47	0,66	0,00	0,28	0,93	0,55	0,85	0,43	0,05	0,32	0,65	0,24	0,22	0,20	0,61	0,73	0,23	0,49	1,01	0,49	0,31	0,23	0,01	0,36	0,42	1,00	0,58	
	2011	0,49	0,67	0,00	0,36	0,95	0,55	0,86	0,39	0,08	0,32	0,63	0,22	0,22	0,22	0,66	0,74	0,24	0,51	1,00	0,54	0,32	0,25	0,01	0,37	0,41	1,00		
	2012	0,51	0,67	0,01	0,39	0,96	0,53	0,82	0,51	0,08	0,35	0,65	0,23	0,23	0,23	0,56	0,76	0,29	0,48	0,97	0,53	0,37	0,28	0,00	0,32	0,47	1,00	0,62	
	2013	0,53	0,68	0,01	0,46	0,98	0,54	0,85	0,53	0,09	0,36	0,68	0,24	0,23	0,24	0,64	0,74	0,28	0,49	0,98	0,56	0,35	0,24	0,00	0,35	0,44	1,00	0,63	
	2014	0,61	0,70	0,01	0,51	0,98	0,55	0,89	0,54	0,11	0,40	0,66	0,18	0,27	0,24	0,65	0,77	0,32	0,50	0,96	0,54	0,35	0,26	0,00	0,34	0,45	1,00	0,65	

Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos išduoti patentai, vnt.	2005	0,01	0,04	0,02	0,09	0,02	1,00	0,01	0,02	0,02	0,16	0,67	0,01	0,32	0,00	0,01	0,00	0,06		0,14	0,05	0,15	0,01	0,04	0,02	0,03	0,10	0,11	0,59
	2006	0,00	0,02	0,01	0,06	0,01	1,00	0,01	0,01	0,01	0,10	0,65	0,01	0,26		0,00	0,00	0,05	0,03	0,11	0,07	0,13	0,00	0,03	0,01	0,02	0,05	0,07	0,37
	2007	0,00	0,03	0,01	0,07	0,01	1,00	0,01	0,02	0,02	0,15	0,68	0,01	0,37		0,00	0,00	0,03	0,02	0,13	0,07	0,20	0,01	0,04	0,01	0,03	0,05	0,07	0,33
	2008	0,00	0,03	0,01	0,07	0,01	1,00	0,01	0,02	0,02	0,13	0,62	0,01	0,42	0,00	0,01	0,00	0,03	0,02	0,12		0,21	0,01	0,04	0,01	0,03	0,06	0,07	0,31
	2009	0,00	0,02	0,02	0,09	0,01	1,00	0,01	0,02	0,03	0,18	0,73	0,01	1,27	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,13	0,08	0,27	0,01	0,05	0,02	0,04	0,07	0,09	0,38
	2010	0,01	0,04	0,02	0,07	0,01	1,00	0,01	0,02	0,03	0,20	0,72	0,01	1,18	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,14	0,08	0,22	0,01	0,03	0,02	0,03	0,07	0,10	0,41
	2011	0,01	0,05	0,01	0,06	0,01	1,00	0,01	0,02	0,03	0,33	0,87	0,02	0,54	0,00	0,02	0,01	0,04	0,00	0,17	0,10	0,27	0,01	0,04	0,03	0,03	0,07	0,09	0,61
	2012	0,01	0,06	0,01	0,05	0,01	0,88	0,01	0,01	0,02	0,21	1,00	0,01	0,44	0,00	0,01	0,01	0,04	0,00	0,15	0,11	0,19	0,01	0,03		0,01	0,06	0,08	0,53
	2013	0,01	0,05	0,01	0,04	0,02	1,00	0,01	0,02	0,02	0,22	0,82	0,01	0,59	0,00	0,01		0,10	0,00	0,15	0,09	0,20	0,01	0,03		0,01	0,05	0,05	0,38
	2014	0,01	0,02	0,00	0,05	0,02	1,00	0,00	0,01	0,02	0,22	0,79	0,01	0,52		0,01	0,01	0,02	0,00	0,11	0,06	0,19	0,01	0,02		0,01	0,05	0,04	0,33
Registruoti prekių ženklai Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	2005	0,02		0,10	0,19	0,10	1,00	0,01	0,02	0,10	0,90	0,08	0,07	0,57	0,00	0,02		0,08			0,18	0,25	0,16	0,15	0,03	0,09	0,07	0,13	0,47
	2006	0,06		0,13	0,19	0,08	1,00	0,02	0,03	0,01	0,95	0,07	0,10	0,61	0,00	0,03		0,11			0,18	0,28	0,19	0,19	0,04	0,08	0,05	0,15	0,52
	2007	0,09		0,15	0,19	0,12	1,00	0,05	0,06	0,04	0,86	0,09	0,13	0,71	0,05	0,06		0,12			0,19	0,33	0,34	0,19	0,07	0,11	0,08	0,04	0,52
	2008	0,07		0,14	0,17	0,11	0,92	0,04	0,05	0,03	1,00	0,08	0,13	0,96	0,04	0,05		0,11			0,16	0,31	0,30	0,21	0,06	0,09	0,07	0,13	0,64
	2009	0,07		0,11	0,15	0,08	0,89	0,04	0,04	0,03	0,76	0,06	0,12	1,00	0,00	0,05		0,08	0,01		0,15	0,20	0,25	0,16	0,05	0,08	0,08	0,16	0,45
	2010	0,03		0,05	0,08	0,04	0,52	0,02	0,02	0,01	0,40	0,03	0,06	1,00	0,01	0,02		0,04	0,00		0,08	0,13	0,16	0,07	0,03	0,03	0,04	0,08	0,26
	2011	0,05		0,08	0,14	0,00	0,92	0,04	0,04	0,02	0,71	0,06	0,12	1,00	0,04	0,05		0,08	0,01		0,13	0,20	0,26	0,17	0,05	0,06	0,07	0,13	0,54
	2012	0,06		0,11	0,16	0,08	1,00	0,04	0,04	0,02	0,84	0,06	0,13	0,70	0,05	0,05		0,08	0,00		0,14	0,21	0,28	0,16	0,02	0,07	0,08	0,16	0,73
	2013	0,06		0,12	0,16	0,08	1,00	0,04	0,04	0,02	0,92	0,06	0,12	0,71	0,06	0,05		0,09	0,00		0,17	0,25	0,29	0,15	0,02	0,08	0,08	0,17	0,91
	2014	0,06		0,07	0,18	0,06	1,00	0,03	0,03	0,01	0,85	0,04	0,05	0,67	0,02	0,04		0,07	0,00		0,13	0,23	0,30	0,14	0,01	0,06	0,06	0,13	0,87
Dizaino registracija Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	2005	0,00		0,14	0,10	0,04	1,00	0,04	0,02	0,10	0,38	0,09	0,08	0,45	0,00	0,01		0,09			0,18	0,33	0,03	0,17	0,06	0,02	0,03		0,50
	2006	0,01		0,14	0,10	0,04	1,00	0,03	0,01	0,10	0,40	0,10	0,13	0,27		0,04		0,10	0,00		0,21	0,25	0,03	0,19	0,07	0,02	0,03		0,46
	2007	0,00		0,08	0,04	0,04	1,00	0,03	0,01	0,07	0,28	0,07	0,11	0,23	0,00	0,02		0,08	0,00		0,12	0,22	0,03	0,14	0,05	0,01	0,03	0,08	0,65
	2008	0,01		0,06	0,06	0,04	1,00	0,03	0,02	0,06	0,30	0,04	0,12	0,43	0,00	0,02		0,06	0,00		0,16	0,22	0,05	0,16	0,03	0,02	0,03	0,10	0,71
	2009	0,01		0,05	0,06	0,04	1,00	0,02	0,01	0,06	0,39	0,03	0,12	0,34		0,02		0,06	0,00		0,19	0,28	0,08	0,15	0,02	0,02	0,04	0,10	0,68
	2010	0,01		0,03	0,04	0,03	1,00	0,02	0,01	0,05	0,30	0,03	0,11	0,26		0,01		0,04	0,00		0,12	0,22	0,07	0,13	0,03	0,01	0,03	0,08	
	2011	0,01		0,05	0,04	0,02	1,00	0,01	0,02	0,04	0,33	0,02	0,11	0,19	0,00	0,01		0,03	0,00		0,14	0,24	0,07	0,11	0,01	0,01	0,04	0,08	0,72
	2012	0,02		0,04	0,04	0,03	1,00	0,02	0,02	0,03	0,31	0,03	0,14	0,31	0,00	0,01		0,03	0,00		0,13	0,27	0,07	0,08	0,01	0,02	0,03	0,06	0,75
	2013	0,01		0,04	0,06	0,02	1,00	0,01	0,03	0,04	0,32	0,02	0,10	0,27	0,00	0,01		0,02	0,00		0,16	0,22	0,06	0,07	0,01	0,02	0,03	0,07	0,79
	2014	0,01		0,04	0,07	0,02	1,00	0,01	0,02	0,04	0,32	0,02	0,05	0,20	0,00	0,01		0,04	0,00		0,12	0,14	0,06	0,08	0,01	0,02	0,03	0,07	0,81
Investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą, proc. nuo BVP	2005	0,13	0,47	0,03	0,26	0,67	0,68	0,18	0,27	0,07	0,24	0,55	0,16	0,23	0,00	0,05	0,40	0,19	0,05	0,47	0,67	0,07	0,13	0,01	0,34	0,04	0,98	1,00	0,42
	2006	0,13	0,46	0,02	0,27	0,65	0,67	0,23	0,26	0,05	0,25	0,53	0,11	0,23	0,00	0,08	0,42	0,19	0,06	0,44	0,64	0,05	0,18	0,02	0,37	0,03	0,95	1,00	0,41
	2007	0,13	0,47	0,01	0,30	0,69	0,67	0,22	0,27	0,06	0,27	0,53	0,13	0,24	0,00	0,05	0,40	0,19	0,05	0,42	0,66	0,05	0,24	0,04	0,33	0,02	0,96	0,93	0,42
	2008	0,13	0,48	0,02	0,27	0,76	0,70	0,28	0,32	0,09	0,29	0,53	0,16	0,24	0,00	0,06	0,40	0,19	0,04	0,40	0,70	0,07	0,34	0,06	0,39	0,02	1,00	0,98	0,41
	2009	0,12	0,46	0,02	0,26	0,79	0,69	0,29	0,36	0,05	0,27	0,53	0,12	0,23	0,00	0,00	0,38	0,21	0,02	0,38	0,65	0,07	0,34	0,00	0,42	0,01	1,00	0,91	0,39
	2010	0,10	0,49	0,04	0,27	0,76	0,69	0,34	0,36	0,05	0,27	0,53	0,09	0,23	0,00	0,05	0,33	0,21	0,06	0,39	0,70	0,08	0,33	0,00	0,49	0,05	1,00	0,84	0,38
	2011	0,14	0,53	0,03	0,35	0,79	0,73	0,59	0,35	0,04	0,27	0,54	0,09	0,24	0,00	0,08	0,33	0,23	0,07	0,45	0,70	0,09	0,31	0,01	0,62	0,07	1,00	0,88	0,39
	2012	0,16	0,65	0,06	0,45	0,87	0,82	0,58	0,38	0,09	0,28	0,60	0,11	0,28	0,00	0,08	0,29	0,28	0,14	0,51	0,82	0,15	0,32	0,02	0,72	0,13	1,00	0,95	0,40
	2013	0,19	0,70	0,09	0,52	0,92	0,84	0,46	0,41	0,14	0,29	0,64	0,14	0,31	0,02	0,07	0,32	0,35	0,16	0,54	0,88	0,16	0,32	0,00	0,76	0,15	1,00	1,00	0,45
	2014	0,23	0,75	0,15	0,58	0,97	0,88	0,39	0,42	0,16	0,29	0,67	0,15	0,33	0,03	0,11	0,31	0,36	0,17	0,57	0,94	0,20	0,33	0,00	0,72	0,18	1,00	1,00	0,48

Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
Mokslinių publikacijų cituojamumo rodikliai SCOPUS duomenų bazėje	2005	0,13	0,66	0,23	0,41	0,46	0,44	0,28	0,69	0,39	0,44	0,39	0,76	0,87	1,00	0,08	0,00	0,49	0,25	0,87	0,52	0,35	0,37	0,08	0,69	0,25	0,27	0,44	0,54
	2006	0,12	0,59	0,17	0,39	0,45	0,39	0,28	0,64	0,76	0,42	0,36	0,68	0,82	1,00	0,00	0,08	0,39	0,21	0,76	0,49	0,37	0,36	0,13	0,58	0,22	0,25	0,41	0,53
	2007	0,10	0,54	0,20	0,36	0,39	0,35	0,30	0,63	0,67	0,37	0,31	0,69	0,74	1,00	0,00	0,06	0,38	0,25	0,75	0,42	0,31	0,27	0,21	0,54	0,20	0,25	0,50	0,49
	2008	0,15	0,44	0,11	0,27	0,24	0,25	0,23	0,45	0,26	0,27	0,23	0,54	0,61	1,00	0,00	0,08	0,29	0,32	0,65	0,30	0,26	0,12	0,25	0,43	0,18	0,16	0,33	0,39
	2009	0,06	0,34	0,05	0,21	0,17	0,16	0,14	0,41	0,15	0,21	0,15	0,45	0,45	1,00	0,00	0,08	0,15	0,21	0,61	0,23	0,18	0,08	0,26	0,32	0,07	0,10	0,28	0,30
	2010	0,05	0,28	0,06	0,23	0,16	0,14	0,20	0,42	0,12	0,20	0,13	0,40	0,40	1,00	0,00	0,10	0,11	0,20	0,48	0,19	0,16	0,08	0,30	0,28	0,05	0,09	0,25	0,28
	2011	0,03	0,26	0,00	0,20	0,15	0,10	0,14	0,36	0,31	0,21	0,09	0,46	0,37	1,00	0,07	0,09	0,08	0,11	0,37	0,18	0,14	0,07	0,37	0,23	0,04	0,08	0,25	0,26
	2012	0,01	0,18	0,00	0,13	0,12	0,06	0,11	0,25	0,23	0,18	0,05	0,37	0,30	1,00	0,02	0,13	0,04	0,11	0,24	0,12	0,10	0,07	0,26	0,18	0,02	0,04	0,21	0,21
	2013	0,02	0,18	0,00	0,13	0,13	0,07	0,14	0,22	0,15	0,23	0,06	0,34	0,28	1,00	0,06	0,16	0,04	0,16	0,20	0,12	0,10	0,13	0,24	0,18	0,06	0,07	0,12	0,19
	2014	0,04	0,21	0,00	0,18	0,17	0,09	0,20	0,23	0,18	0,23	0,07	0,38	0,29	1,00	0,06	0,24	0,05	0,16	0,24	0,15	0,12	0,15	0,26	0,21	0,12	0,11	0,15	0,20
Asmenų dirbančių informacinių ir ryšių techhnologijų sektoriuje dalis nuo bendro užimtumo, proc.	2005	0,13	0,30	0,03	0,50	0,41	0,28	0,28	0,27	0,00	0,15	0,29	0,17	0,21	0,10	0,13	0,65	0,65	0,24	0,68	0,43	0,31	0,09	0,05	0,54	0,43	0,90	1,00	0,81
	2006	0,10	0,33	0,03	0,55	0,47	0,27	0,38	0,13	0,00	0,21	0,32	0,19	0,24	0,10	0,08	0,49	0,69	0,66	0,61	0,47	0,36	0,09	0,17	0,57	0,52	0,95	1,00	0,85
	2007	0,14	0,33	0,02	0,56	0,44	0,27	0,45	0,14	0,00	0,24	0,21	0,19	0,21	0,12	0,04	0,51	0,64	1,00	0,57	0,43	0,35	0,10	0,17	0,46	0,50	0,88	0,95	0,81
	2008	0,19	0,29	0,01	0,64	0,49	0,27	0,51	0,17	0,00	0,25	0,24	0,24	0,22	0,11	0,05	0,74	0,68	0,93	0,60	0,45	0,36	0,06	0,17	0,53	0,49	0,95	1,00	0,79
	2009	0,14	0,29	0,00	0,61	0,45	0,24	0,51	0,20	0,01	0,22	0,25	0,21	0,19	0,04	0,04	0,70	0,60	0,74	0,56	0,45	0,37	0,05	0,13	0,51	0,46	0,85	1,00	0,78
	2010	0,13	0,38	0,00	0,63	0,48	0,26	0,58	0,22	0,01	0,24	0,24	0,19	0,18	0,04	0,10	0,72	0,63	0,74	0,57	0,46	0,35	0,07	0,09	0,51	0,49	0,92	1,00	0,79
	2011	0,15	0,50	0,13	0,58	0,53	0,29	0,75	0,70	0,00	0,31	0,34	0,29	0,23	0,17	0,18	0,70	0,68	0,71	0,71	0,54	0,35	0,03	0,20	0,71	0,67	1,00	0,99	0,76
	2012	0,14	0,63	0,07	0,58	0,56	0,47	0,72	0,67	0,00	0,24	0,31	0,26	0,22	0,15	0,08	0,77	0,70	0,58	0,69	0,49	0,35	0,06	0,21	0,59	0,56	1,00	0,97	0,74
	2013	0,08	0,53	0,14	0,56	0,50	0,40	0,72	0,58	0,00	0,21	0,37	0,21	0,18	0,15	0,08	0,64	0,61	0,50	0,60	0,44	0,29	0,06	0,16	0,54	0,45	1,00	0,83	0,63
	2014	0,12	0,58	0,11	0,53	0,48	0,44	0,68	0,62	0,00	0,33	0,40	0,29	0,22	0,20	0,13	0,71	0,66	0,61	0,68	0,46	0,33	0,22	0,25	0,65	0,52	1,00	0,88	0,67
Aukštųjų technologijų eksportas proc. nuo bendro šalies eksporto	2007	0,13	0,14	0,36	0,29	0,33	0,17	0,73	0,06	0,05	0,45	0,13	0,11	0,38	0,07	0,15	0,95	0,59	1,26	0,50	0,27	0,02	0,13	0,03	0,07	0,08	0,47	0,34	0,45
	2008	0,12	0,13	0,34	0,24	0,29	0,14	0,63	0,07	0,05	0,44	0,12	0,10	0,48	0,06	0,11	0,96	0,51	1,04	0,40	0,24	0,05	0,11	0,08	0,08	0,08	0,43	0,31	0,37
	2009	0,16	0,16	0,32	0,24	0,29	0,11	0,49	0,07	0,06	0,43	0,13	0,11	0,44	0,07	0,08	0,98	0,49	0,82	0,40	0,23	0,08	0,03	0,14	0,07	0,08	0,28	0,30	0,41
	2010	0,23	0,23	0,51	0,26	0,44	0,30	0,62	0,09	0,10	0,67	0,18	0,16	0,63	0,10	0,14	1,06	0,73	1,14	0,61	0,36	0,14	0,03	0,28	0,11	0,16	0,29	0,46	0,57
	2011	0,27	0,26	0,69	0,35	0,55	0,61	0,88	0,10	0,13	0,80	0,18	0,21	0,61	0,22	0,17	1,14	0,88	1,35	0,73	0,44	0,14	0,05	0,32	0,15	0,22	0,29	0,57	0,69
	2012	0,29	0,05	7,68	0,33	0,56	0,55	0,87	0,02	0,11	0,84	0,22	0,18	0,44	0,18	0,15	1,18	0,71	1,31	0,78	0,49	0,16	0,03	0,17	0,12	0,27	0,22	0,49	0,71
	2013	0,35	0,30	0,72	0,39	0,67	0,71	0,98	0,00	0,16	1,02	0,30	0,23	0,89	0,31	0,18	1,13	0,79	1,49	0,87	0,67	0,24	0,05	0,17	0,17	0,40	0,21	0,60	0,74
	2014	0,40	0,05	0,73	0,41	0,67	0,79	0,97	0,04	0,13	1,05	0,21	0,22	0,35	0,37	0,20	1,00	0,68	1,54	0,88	0,68	0,28	0,04	0,20	0,14	0,40	0,21	0,59	0,75
Mokslinių etatų kiekis, proc. nuo populiacijos	2005	0,21	0,35	0,06	0,23	0,65	0,36	0,24	0,29	0,14	0,24	0,35	0,06	0,08	0,00	0,09	0,58	0,11	0,05	0,30	0,38	0,11	0,17	0,03	0,26	0,17	1,00	0,79	0,48
	2006	0,24	0,35	0,07	0,25	0,65	0,37	0,25	0,28	0,13	0,25	0,35	0,06	0,09	0,01	0,13	0,50	0,12	0,06	0,34	0,38	0,10	0,21	0,00	0,29	0,19	1,00	0,76	0,49
	2007	0,26	0,38	0,09	0,28	0,71	0,40	0,29	0,29	0,15	0,28	0,40	0,08	0,11	0,02	0,15	0,55	0,12	0,05	0,34	0,45	0,11	0,28	0,00	0,34	0,22	1,00	0,63	0,49
	2008	0,25	0,37	0,09	0,29	0,82	0,41	0,31	0,34		0,28	0,38	0,10	0,10	0,01	0,16	0,54	0,13	0,06	0,32	0,47	0,10	0,43	0,00	0,38	0,21	1,00	0,66	0,47
	2009	0,27	0,39	0,10	0,27	0,85	0,45	0,34	0,33		0,30	0,40	0,10	0,12	0,03	0,12	0,58	0,16	0,04	0,28	0,49	0,10	0,43	0,00	0,40	0,24	1,00	0,63	0,48
	2010	0,27	0,40	0,07	0,27	0,85	0,45	0,31	0,31		0,28	0,40	0,10	0,10	0,00	0,13	0,61	0,16	0,06	0,33	0,51	0,10	0,43	0,00	0,42	0,27	1,00	0,63	0,46
	2011	0,30	0,45	0,12	0,32	0,94	0,52	0,39	0,38	0,21	0,30	0,45	0,12	0,15	0,05	0,17	0,70	0,23	0,15	0,44	0,55	0,14	0,52	0,00	0,53	0,30	1,00	0,65	0,48
	2012	0,27	0,48	0,11	0,35	0,95	0,53	0,39	0,39	0,21	0,27	0,45	0,11	0,15	0,02	0,15	0,52	0,17	0,53	0,58	0,14	0,48	0,00	0,52	0,29	1,00	0,65	0,47	
	2013	0,32	0,51	0,13	0,38	1,00	0,56	0,38	0,44	0,29	0,27	0,49	0,10	0,16	0,02	0,14	0,59	0,25	0,17	0,59	0,62	0,16	0,43	0,00	0,52	0,29	1,00	0,92	0,52
	2014	0,34	0,54	0,15	0,41	1,03	0,57	0,39	0,48	0,30	0,28	0,52	0,08	0,20	0,02	0,16	0,59	0,30	0,20	0,59	0,64	0,20	0,46	0,00	0,54	0,30	1,00	0,97	0,54

Rodiklio pavadinimas	Metai	Lietuva	Belgija	Bulgarija	Čekija	Danija	Vokietija	Estija	Airija	Graikija	Ispanija	Prancūzija	Kroatija	Italija	Kipras	Latvija	Liuksemburgas	Vengrija	Malta	Nyderlandai	Austrija	Lenkija	Portugalija	Rumunija	Slovėnija	Slovakija	Suomija	Švedija	Didžioji Britanija
Asmenys dirbantys MTTP sektoriuje, procentinė dalis nuo visos populiacijos	2005	0,32	0,50	0,11	0,60	0,97	0,70	0,40	0,31	0,12	0,24	0,51	0,11	0,34	0,42	0,28	0,76	0,23	0,19	0,94	0,58	0,19	0,08	0,00	0,54	0,38	0,70	1,00	0,46
	2006	0,29	0,49	0,05	0,58	0,99	0,72	0,42	0,28	0,13	0,23	0,50	0,10	0,37	0,42	0,38	0,76	0,21	0,17	0,89	0,57	0,18	0,05	0,00	0,56	0,38	0,71	1,00	0,46
	2007	0,47	0,60	0,28	0,69	0,93	0,77	0,54	0,44	0,31	0,40	0,60	0,27	0,51	0,57	0,61	0,82	0,36	0,36	0,95	0,63	0,37	0,24	0,20	0,62	0,00	0,77	1,00	0,55
	2008	0,38	0,46	0,09	0,62	0,98	0,70	0,40	0,27	0,13	0,26	0,50	0,15	0,35	0,45	0,52	0,82	0,20	0,22	0,97	0,52	0,22	0,05	0,00	0,56	0,38	0,73	1,00	0,43
	2009	0,30	0,41	0,09	0,55	0,81	0,60	0,35	0,22	0,10	0,19	0,43	0,15	0,25	0,32	0,36	1,00	0,17	0,18	0,81	0,47	0,22	0,04	0,00	0,47	0,31	0,58	0,83	0,37
	2010	0,31	0,43	0,04	0,53	0,85	0,63	0,35	0,22	0,10	0,18	0,43	0,15	0,23	0,35	0,27	1,00	0,15	0,16	0,82	0,48	0,23	0,05	0,00	0,45	0,33	0,57	0,84	0,34
	2011	0,38	0,48	0,06	0,40	0,86	0,70	0,44	0,35	0,06	0,17	0,55	0,07	0,22	0,41	0,25	1,00	0,19	0,20	0,82	0,52	0,22	0,12	0,00	0,45	0,29	0,64	0,87	0,64
	2012	0,37	0,43	0,05	0,37	0,79	0,64	0,44	0,34	0,04	0,14	0,49	0,10	0,21	0,35	0,29	1,00	0,21	0,23	0,73	0,50	0,22	0,14	0,00	0,39	0,22	0,62	0,78	0,58
	2013	0,38	0,41	0,08	0,38	0,74	0,62	0,42	0,34	0,05	0,16	0,44	0,17	0,21	0,31	0,29	1,00	0,23	0,26	0,67	0,52	0,24	0,16	0,00	0,39	0,19	0,64	0,76	0,55
	2014	0,37	0,40	0,11	0,36	0,69	0,60	0,38	0,32	0,03	0,15	0,42	0,17	0,19	0,30	0,27	1,00	0,23	0,23	0,63	0,48	0,25	0,20	0,00	0,35	0,18	0,62	0,75	0,52
Darbo jėgos mobilumas mokslo ir technologijų srityje 25-64 m. amžiaus grupėje proc.	2005	0,38	0,33		0,04	1,00	0,22	0,50		0,00	0,88	0,47	0,42	0,22	0,47	0,36	0,17	0,04	0,15	0,49	0,43	0,17	0,23	0,19	0,11	0,49	0,15	0,75		
	2006	0,26	0,30		0,10	1,00	0,25	0,43		0,04	0,75	0,40	0,25	0,20	0,46	0,44	0,21	0,06	0,24	0,43	0,37	0,23	0,19	0,07	0,00	0,02	0,62		
	2007	0,26	0,31		0,12	1,00	0,20	0,34		0,00	0,57	0,31	0,18	0,17	0,54	0,39	0,19	0,06	0,24	0,45	0,29	0,30	0,22	0,31	0,34	0,06	0,53		0,53
	2008	0,29	0,29	0,08	0,10	1,00	0,22	0,24		0,02	0,38	0,34	0,03	0,21	0,48	0,34	0,14	0,14	0,26	0,51	0,30	0,30	0,26	0,03	0,38	0,00	0,45		0,58
	2009	0,56	0,52	0,11	0,26	1,00	0,47	0,40		0,11	0,51	0,36	0,17	0,21	0,65	0,43	0,59	0,16	0,28	0,78	0,49	0,41	0,38	0,00	0,48	0,10	0,67		0,81
	2010	0,79	0,66	0,09	0,40	1,00	0,67	0,44		0,17	0,43	0,40	0,20	0,26	0,74	0,51	0,67	0,16	0,59	0,79	0,56	0,51	0,54	0,00	0,59	0,13	0,71		0,91
	2011	0,78	0,51	0,16	0,25	0,99	0,71	0,54		0,06	0,44	0,47	0,01	0,26	0,76	0,37	0,84	0,21	0,68	0,72	0,65	0,49	0,51	0,00	0,44	0,07	0,84		1,00
	2012	0,57	0,60	0,13	0,34	0,96	0,74	0,61		0,06	0,40	0,47	0,17	0,29	0,71	0,40	0,77	0,39	0,56	0,66	0,66	0,47	0,46	0,03	0,51	0,00	0,74		1,00
	2013	0,73	0,56	0,07	0,21	0,96	0,64	0,56		0,04	0,34	0,47	0,10	0,22	0,68	0,40	0,66	0,38	0,62	0,59	0,62	0,48	0,37	0,03	0,56	0,00	0,74		1,00
	2014	0,46	0,38	0,05	0,13	0,98	0,53	0,58		0,10	0,31	0,35	0,28	0,18	0,59	0,39	0,84	0,24	0,43	0,56	0,48	0,44	0,30	0,00	0,29	0,05	0,60		1,00
Absolventų įsidarbinamumo rodikliai	2005	0,55	0,25	0,70	0,80	0,60	0,47	0,77	0,00	0,56	0,61	0,14	0,08	0,53	0,62	0,55	0,91	0,44	1,00	0,98	0,82	0,23	0,70	0,38	0,56	0,40	0,59	0,59	0,83
	2006	0,64	0,13	0,63	0,86	0,60	0,70	0,84	0,03	0,63	0,46	0,19	0,00	0,54	0,43	0,64	0,94	0,51	0,94	1,00	0,88	0,20	0,64	0,32	0,55	0,43	0,51	0,65	0,76
	2007	0,63	0,22	0,76	0,88	0,64	0,72	0,77	0,06	0,70	0,48	0,23	0,00	0,57	0,54	0,63	0,77	0,49	0,96	1,00	0,83	0,30	0,53	0,46	0,55	0,52	0,59	0,68	0,69
	2008	0,46	0,47	0,74	0,83	0,70	0,56	0,63	0,10	0,55	0,59	0,42	0,00	0,68	0,59	0,46	0,71	0,49	1,00	0,93	0,82	0,46	0,58	0,64	0,60	0,53	0,56	0,67	0,60
	2009	0,39	0,40	0,74	0,85	0,77	0,22	0,45	0,14	0,39	0,52	0,49	0,00	0,64	0,28	0,39	0,78	0,46	1,01	1,01	0,85	0,55	0,68	0,53	0,68	0,43	0,54	0,65	0,61
	2010	0,45	0,31	0,67	0,73	0,81	0,19	0,38	0,02	0,36	0,56	0,39	0,00	0,59	0,16	0,45	0,90	0,46	1,00	0,99	23,65	0,53	0,65	0,38	0,65	0,33	0,62	0,72	0,67
	2011	0,47	0,22	0,74	0,80	0,92	0,60	0,50	0,01	0,41	0,66	0,31	0,19	0,54	0,52	0,47	0,87	0,56	1,00	1,00	0,98	0,61	0,62	0,50	0,63	0,48	0,68	0,83	0,75
	2012	0,66	0,49	0,80	0,83	0,93	0,65	0,53	0,00	0,42	0,68	0,35	0,22	0,61	0,63	0,66	0,84	0,61	1,00	0,91	0,96	0,61	0,50	0,55	0,61	0,52	0,76	0,81	0,78
	2013	0,68	0,53	0,78	0,80	0,95	0,71	0,63	0,00	0,38	0,70	0,26	0,16	0,42	0,73	0,68	0,75	0,66	1,00	0,88	0,95	0,64	0,53	0,52	0,65	0,58	0,76	0,86	0,82
	2014	0,75	0,44	0,76	0,81	0,94	0,76	0,61	0,01	0,43	0,64	0,37	0,02	0,50	0,67	0,75	0,81	0,70	1,00	0,86	0,88	0,64	0,52	0,45	0,53	0,59	0,67	0,84	0,80

8 priedas. Apibendrinti nematerialių išteklių rodikliai

Didžioji Britanija	0,92	2,41	2,60	2,11	1,80	1,15	**10,99**	3,35	3,66	0,28	1,36	**8,65**
Švedija	0,58	2,75	2,82	2,47	2,10	1,90	**12,63**	3,52	4,30	2,40	0,27	**10,49**
Suomija	0,51	2,82	2,96	2,53	1,67	3,33	**13,82**	1,07	1,53	2,40	0,28	**5,27**
Slovakija	0,08	3,25	0,25	0,24	0,33	1,19	**5,35**	0,38	0,81	1,46	2,20	**4,85**
Slovėnija	0,48	2,86	1,74	1,49	1,60	0,88	**9,03**	1,66	1,68	1,12	0,38	**4,84**
Rumunija	0,98	2,35	0,13	0,01	0,44	0,71	**4,63**	1,87	1,87	0,19	5,00	**8,93**
Portugalija	3,31	0,02	0,66	0,65	0,81	2,28	**7,73**	1,45	2,42	3,13	0,67	**7,67**
Lenkija	0,21	3,12	1,64	0,38	0,98	0,50	**6,82**	2,75	2,11	1,12	1,88	**7,86**
Austrija	0,56	2,77	0,77	1,39	1,36	1,47	**8,31**	2,16	2,22	4,37	0,91	**9,67**
Nyderlandai	1,04	2,30	2,38	1,75	1,35	0,84	**9,65**	2,14	3,27	0,80	1,09	**7,30**
Malta	3,27	0,03	0,51	0,56	2,13	0,28	**6,77**	4,84	4,91	3,78	2,31	**15,84**
Vengrija	0,64	2,69	0,85	0,20	0,46	0,50	**5,33**	1,52	1,46	0,32	1,90	**5,22**
Liuksemburgas	0,99	2,34	2,86	1,14	1,26	0,77	**9,35**	3,06	3,36	3,61	0,50	**10,53**
Latvija	0,26	3,07	1,40	0,56	0,28	0,53	**6,11**	0,75	0,44	3,59	2,65	**7,43**
Kipras	1,01	2,32	3,08	0,69	2,68	0,44	**10,22**	2,78	3,24	4,35	0,68	**11,06**
Italija	2,08	1,25	0,24	0,56	0,17	0,59	**4,90**	2,97	3,47	4,61	0,69	**11,74**
Kroatija	0,78	2,55	0,47	0,14	0,15	0,50	**4,59**	2,59	1,82	1,64	1,54	**7,59**
Prancūzija	1,17	2,11	2,58	0,78	0,73	0,87	**8,23**	3,02	3,09	1,13	0,95	**8,19**
Ispanija	2,20	1,13	2,49	1,07	0,80	0,75	**0,00**	2,92	3,47	1,48	0,68	**8,55**
Graikija	1,61	1,73	1,23	0,15	0,16	1,59	**6,46**	3,67	3,87	4,44	0,78	**12,76**
Airija	1,12	2,22	3,17	0,65	1,49	1,19	**9,82**	3,55	3,56	1,65	0,88	**9,63**
Estija	0,14	3,19	2,10	0,96	1,70	1,41	**9,50**	1,01	0,48	1,42	0,97	**3,88**
Vokietija	0,36	2,97	1,22	0,73	0,64	1,20	**7,13**	1,39	1,79	2,40	0,87	**6,45**
Danija	0,81	2,52	2,55	3,33	2,86	1,00	**13,07**	2,86	2,99	3,38	0,90	**10,13**
Čekija	0,01	3,32	0,23	0,75	0,46	2,00	**6,77**	2,71	2,71	1,48	0,47	**7,37**
Bulgarija	0,75	2,59	1,02	0,01	0,99	0,50	**5,85**	3,95	3,22	3,50	3,89	**14,55**
Belgija	1,22	2,12	2,62	0,66	1,21	0,91	**8,72**	2,76	3,24	2,40	0,94	**9,34**
Lietuva	0,04	3,29	2,77	0,42	1,60	0,69	**8,81**	1,78	1,16	2,02	1,87	**6,83**
Lyginamasis rodiklio svoris	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33		4,00	4,00	4,00	4,00	
Rodiklio pavadinimas	Gyventojai su pradiniu išsilavinimu proc. 25-64 amžiaus grupėje	Gyventojai su viduriniu išsilavinimu proc. 25-64 amžiaus grupėje	Gyventojai su aukštuoju ar jam prilygstančiu išsilavinimu proc. 30-34 amžiaus grupėje	Besimokančių visą gyvenimą, proc.	Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui, proc. nuo visų valdžios sektoriaus išlaidų	Doktorantai mokslo ir technologijų srityje, procentinė dalis nuo visos 20-29 m. populiacijos	**Apibendrintas objektyvus rodiklis**	Vidutinė moterų būsimo gyvenimo trukmė metais	Vidutinė vyrų būsimo gyvenimo trukmė metais	Medicininė įranga (kompiuterinės tomografijos skenerių skaičius, tenkantis šimtui tūkstančiui gyventojų	Kūdikių mirtingumas 1000 gyvų gimusių kūdikių	**Apibendrintas objektyvus rodiklis**
Lyginamasis indekso svoris	**20,00**							**20,00**				
Indekso pavadinimas	**Švietimo subindeksas**							**Sveikatos subindeksas**				

Didžioji Britanija	4,79	3,95	2,57	2,77	**14,08**	1,70	2,37	2,70	1,66	1,35	**9,78**
Švedija	4,83	4,93	4,56	2,77	**17,09**	0,30	0,51	0,32	3,80	1,17	**6,10**
Suomija	4,17	4,46	4,36	5,01	**18,00**	0,25	0,27	0,13	3,96	0,57	**5,18**
Slovakija	1,96	2,92	2,54	1,70	**9,13**	0,09	0,30	0,07	0,28	0,49	**1,23**
Slovėnija	1,69	2,37	2,55	1,52	**8,14**	0,06	0,15	0,12	2,06	1,46	**3,85**
Rumunija	0,01	0,00	0,16	0,01	**0,18**	0,14	0,64	0,51	0,06	0,95	**2,31**
Portugalija	0,84	1,17	1,57	1,04	**4,62**	0,03	1,01	0,22	1,13	0,68	**3,08**
Lenkija	1,49	1,60	1,24	1,29	**5,61**	0,81	0,95	0,96	0,40	0,84	**3,95**
Austrija	3,00	3,27	3,18	2,42	**11,87**	0,32	0,60	0,62	2,94	1,09	**5,57**
Nyderlandai	4,61	4,92	4,22	4,86	**18,61**	0,54	3,70	3,64	1,82	2,07	**11,77**
Malta	2,22	2,07	1,86	2,03	**8,19**	0,03	0,01	0,00	0,33	0,80	**1,17**
Vengrija	1,09	2,42	2,02	1,04	**6,56**	0,16	0,35	0,22	0,96	0,81	**2,50**
Liuksemburgas	4,32	4,54	3,92	3,57	**16,35**	0,01	3,70	3,64	1,43	0,41	**9,19**
Latvija	1,14	2,53	2,05	2,62	**8,34**	0,04	0,17	0,07	0,25	0,12	**0,64**
Kipras	0,90	1,30	1,33	0,89	**4,43**	0,00	0,11	0,01	0,02	4,00	**4,14**
Italija	0,75	1,09	0,86	0,97	**3,66**	2,36	3,17	1,18	1,02	2,05	**9,78**
Kroatija	0,86	1,47	0,87	0,99	**4,20**	0,03	0,41	0,43	0,50	2,03	**3,41**
Prancūzija	3,36	3,18	3,43	2,87	**12,85**	3,03	0,25	0,18	2,26	0,74	**6,46**
Ispanija	1,55	2,05	2,19	1,49	**7,28**	0,76	3,27	1,33	1,10	1,09	**7,55**
Graikija	0,70	0,68	1,18	0,27	**2,84**	0,09	0,11	0,24	0,32	1,29	**2,05**
Airija	2,68	2,64	2,40	2,04	**9,76**	0,07	0,15	0,07	1,36	1,73	**3,38**
Estija	1,08	3,26	2,84	4,12	**11,30**	0,03	0,13	0,08	1,43	0,81	**2,47**
Vokietija	4,40	3,59	2,93	2,68	**13,59**	3,95	3,70	3,64	2,94	0,82	**15,05**
Danija	4,95	4,75	4,83	4,60	**19,14**	0,05	0,30	0,13	3,15	0,98	**4,61**
Čekija	1,63	2,09	1,42	1,39	**6,53**	0,26	0,64	0,25	1,41	1,01	**3,57**
Bulgarija	0,17	0,65	0,74	0,02	**1,59**	0,05	0,42	0,27	0,19	0,33	**1,26**
Belgija	2,36	3,56	2,54	2,95	**11,41**	0,15	3,70	3,64	2,18	1,47	**11,14**
Lietuva	0,62	1,99	1,45	2,04	**6,09**	0,02	0,23	0,04	0,58	0,28	**1,14**
Lyginamasis rodiklio svoris	5,01	5,01	5,01	5,01		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
Rodiklio pavadinimas	Gyventojų dalis per pastaruosius 12 mėn. pirkusi internetu, proc.	Gyventojų dalis, besinaudojanti internet kasdieną, proc.	Gyventojai, besinaudojantys internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis, proc.	Gyventojai, besinaudojantys elektronine bankininkyste, proc.	**Apibendrintas objektyvus rodiklis**	Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos išduoti patentai, vnt.	Registruoti prekių ženklai Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	Dizaino registracija Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.	Investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą, proc. nuo BVP	Mokslinių publikacijų kiekis, tenkantis 1 mokslininkui SCOPUS duomenų bazėje	**Apibendrintas objektyvus rodiklis**
Lyginamasis indekso svoris	**20,00**					**20,00**					
Indekso pavadinimas	**Skaitmeninės įtraukties subindeksas**					**Inovacijų subindeksas**					

Didžioji Britanija	2,54	1,96	1,63	1,63	2,85	2,43	**13,04**	**56,54**
Švedija	3,20	1,52	2,43	2,94	2,22	2,43	**14,74**	**61,06**
Suomija	3,15	1,00	3,33	2,19	2,22	2,10	**13,98**	**56,24**
Slovakija	1,69	0,70	0,82	0,88	0,20	1,60	**5,89**	**26,45**
Slovėnija	1,87	0,38	1,40	1,59	1,36	2,00	**8,60**	**34,46**
Rumunija	0,53	0,59	0,01	0,07	0,19	1,58	**2,97**	**19,02**
Portugalija	0,27	0,19	1,28	0,38	1,14	1,98	**5,24**	**28,35**
Lenkija	1,14	0,46	0,42	0,78	1,26	1,59	**5,65**	**29,90**
Austrija	1,54	1,40	1,68	1,75	1,61	10,53	**18,52**	**53,93**
Nyderlandai	2,09	2,14	1,35	2,74	1,99	3,19	**13,50**	**60,83**
Malta	2,23	4,14	0,33	0,74	1,34	3,30	**12,09**	**44,06**
Vengrija	2,18	2,24	0,60	0,73	0,61	1,79	**8,15**	**27,77**
Liuksemburgas	2,21	3,50	1,92	3,05	1,69	2,76	**15,13**	**60,55**
Latvija	0,30	0,50	0,47	1,17	1,34	1,89	**5,68**	**28,19**
Kipras	0,39	0,57	0,06	1,31	2,03	1,72	**6,08**	**35,92**
Italija	0,71	1,76	0,42	0,96	0,74	1,87	**6,45**	**36,53**
Kroatija	0,74	0,54	0,30	0,48	0,60	0,22	**2,89**	**22,67**
Prancūzija	0,99	0,61	1,40	1,63	1,34	1,05	**7,02**	**42,75**
Ispanija	0,80	2,37	0,92	0,71	1,67	1,96	**8,42**	**40,24**
Graikija	0,01	0,32	0,68	0,36	0,20	1,61	**3,18**	**27,28**
Airija	1,23	0,19	1,18	1,02	0,65	0,12	**4,39**	**36,98**
Estija	1,86	2,57	1,10	1,38	1,55	2,04	**10,50**	**37,65**
Vokietija	1,07	1,41	1,54	2,22	1,55	1,85	**9,64**	**51,87**
Danija	1,60	1,57	2,82	2,87	3,29	2,62	**14,76**	**61,72**
Čekija	1,91	1,04	1,01	1,69	0,65	2,73	**9,03**	**33,27**
Bulgarija	0,18	4,73	0,33	0,32	0,33	2,44	**8,32**	**31,56**
Belgija	1,39	0,56	1,41	1,54	1,48	1,15	**7,52**	**48,13**
Lietuva	0,44	0,81	0,91	1,18	1,69	1,89	**6,92**	**29,80**
Lyginamasis rodiklio svoris	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33		
Rodiklio pavadinimas	Asmenų dirbančių informacinių ir ryšių technologijų sektoriuje dalis nuo bendro užimtumo, proc.	Aukštųjų technologijų eksportas proc. nuo bendro šalies eksporto	Mokslinių etatų kiekis, proc. nuo populiacijos	Asmenys dirbantys MTTP sektoriuje, procentinė dalis nuo visos populiacijos	Darbo jėgos mobilumas mokslo ir technologijų srityje 25-64 m. amžiaus grupėje proc.	Absolventų įsidarbinamumo rodikliai	Apibendrintas objektyvus rodiklis	NI indeksas
Lyginamasis indekso svoris	**20,00**							
Indekso pavadinimas	**Ekonominių kompetencijų subindeksas**							

9 priedas. Darnaus vystymosi rodiklių statistiniai duomenys pagal tarptautinių duomenų bazių rodmenis (2005-2014)

Didžioji Britanija	32200	33900	35400	30900	26800	28900	29500	32200	31900	34900
Švedija	34700	36900	39000	38200	33300	39400	42900	44500	45400	44400
Suomija	31300	32800	35300	36500	33900	34900	36500	36900	37300	37600
Slovakija	7300	8400	10400	12200	11800	12400	13000	13400	13600	13900
Slovėnija	14600	15700	17400	18800	17700	17700	18000	17500	17400	18100
Rumunija	3800	4600	6000	6900	5900	6300	6600	6700	7200	7500
Portugalija	15100	15800	16600	16900	16600	17000	16700	16000	16300	16700
Lenkija	6400	7200	8200	9500	8200	9400	9900	10100	10200	10700
Austrija	30800	32200	34000	35100	34300	35200	36800	37600	38100	38500
Nyderlandai	33400	35400	37400	38900	37400	38000	38500	38500	38700	39300
Malta	12700	13300	14200	15000	14900	15900	16500	17200	18100	29000
Vengrija	9000	9100	10100	10700	9300	9800	10100	10000	10200	10600
Liuksemburgas	63800	70600	76500	77000	72800	77900	81300	82000	85300	87600
Latvija	6100	7800	10300	11200	8700	8500	9800	10800	11300	11800
Kipras	20200	21500	22800	23900	22900	23000	23000	22500	21000	20400
Italija	25600	26500	27400	27600	26400	26800	27300	26800	26500	26500
Kroatija	8500	9300	10200	11200	10500	10500	10400	10300	10200	10200
Prancūzija	28100	29200	30400	31000	30000	30800	31500	31800	32100	32200
Ispanija	21300	22700	23900	24300	23300	23200	22900	22300	22100	22400
Graikija	18100	19800	21100	21800	21400	20300	18600	17300	16500	16200
Airija	40900	43300	44800	41700	37300	36400	38000	38100	39000	41000
Estija	8300	10000	12100	12300	10600	11000	12500	13600	14400	15200
Vokietija	28300	29500	31000	31700	30600	32100	33700	34300	35000	36000
Danija	39300	41500	42800	43900	41700	43500	44200	45200	45500	46200
Čekija	10700	12100	13400	15400	14100	14900	15600	15300	14900	14700
Bulgarija	3100	3600	4300	4900	4900	5000	5600	5700	5800	5900
Belgija	29700	31000	32500	33100	32300	33500	34500	35000	35400	35900
Lietuva	6300	7400	9000	10200	8500	9000	10300	11200	11800	12400
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	BVP vienam gyventojui, proc.									
Eil.Nr.	1									

Didžioji Britanija	20600	21400	22200	19500	16900	17900	18100	20000	19800	21500
Švedija	15400	16000	16800	16500	15200	17700	19200	20000	20400	19900
Suomija	14900	15700	16400	17300	16900	17600	18700	19200	19500	19800
Slovakija	4100	4700	5700	6800	7000	7100	7300	7500	7600	7700
Slovėnija	8200	8500	9300	10100	10100	10400	10600	10500	10200	10400
Rumunija	2600	3100	4000	4300	3500	3900	4100	4100	4400	4600
Portugalija	9800	10300	10900	11400	10800	11300	11200	10800	10900	11300
Lenkija										
Austrija	16700	17300	17900	18500	18500	19000	19800	20300	20600	20800
Nyderlandai	15600	16000	16600	17100	16400	16500	16800	16800	17000	17200
Malta	9100	9400	9700	9900	10000	10500	11100	11400	11700	12000
Vengrija	4900	4900	5500	5800	5100	5300	5400	5500	5400	5500
Liuksemburgas	27400	28100	29000	29800	29400	29900	31100	31800	31800	32000
Latvija	3600	4800	6000	6300	5200	5300	5900	6500	6900	7200
Kipras	14300	15000	16100	17100	15500	15900	16100	16200	15600	15700
Italija	15300	15900	16300	16500	16100	16400	16900	16600	16300	16400
Kroatija										
Prancūzija	15100	15700	16300	16700	16400	16800	17100	17200	17300	17300
Ispanija	12600	13300	13900	14100	12300	13600	13600	13400	13200	13500
Graikija	12500	13200	14100	15200	14900	14300	13300	12400	12100	12100
Airija	17400	18500	19600	19300	16800	16400	16400	16400	16600	17200
Estija	4800	5700	6600	6800	5800	5900	6500	7100	7600	7900
Vokietija	15500	15900	16200	16600	16700	17100	17700	18100	18300	18500
Danija	18300	19200	19800	20200	19600	20100	20600	21100	21200	21500
Čekija	5300	5900	6400	7500	7100	7500	7900	7800	7600	7300
Bulgarija	2200	2500	3100	3400	3300	3500	3700	400	3800	4000
Belgija	14600	15100	15700	16300	16100	16700	17100	17400	17600	17700
Lietuva	4100	4800	5600	6500	5700	5800	6500	700	7400	7800
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos vienam gyventojui EUR									
Eil.Nr.	2									

Didžioji Britanija	17,4	17,6	18	17,3	15,6	15,6	15,7	15,9	16,1	16,6
Švedija	22,1	23	23,9	24,3	22,3	22,3	22,7	22,6	22,3	23,1
Suomija	23	22,8	24,2	24,4	22,8	21,9	22,2	22,3	21,2	20,6
Slovakija	27,3	27,3	26,8	25,5	21,7	22,1	24	21,2	20,7	20,4
Slovėnija	26,6	27,8	28,8	29,6	24,3	21,3	20,2	19,3	20	19,6
Rumunija	24,3	26,4	36	38,4	26	25,9	27,1	27,3	24,7	24,3
Portugalija	23,1	22,5	22,5	22,8	21,1	20,5	18,4	15,8	14,8	15
Lenkija	18,9	20,4	22,5	23,1	21,4	20,3	20,7	19,8	18,8	19,7
Austrija	23,1	22,7	23	23,4	22,5	21,6	22,5	22,7	23,1	22,7
Nyderlandai	20,6	21,3	21,8	22,3	21,3	19,7	20,3	18,9	17,9	18
Malta	22	22	22,4	19,6	18,2	21,4	18,4	18,2	17,1	18,2
Vengrija	23,9	23,6	23,7	23,3	22,8	20,3	19,8	19,4	20,9	21,8
Liuksemburgas	20,2	18,9	20,1	21,5	19,7	17,6	19,5	20,6	19,5	19,5
Latvija	31,3	34,2	36,4	32,1	22,5	19,4	22,2	25,4	23,2	22,6
Kipras	21,5	25,1	25,5	27,2	23,4	22,3	18,9	15,1	14,1	11,7
Italija	21,2	21,5	21,6	21,2	20	19,9	19,7	18,4	17,2	16,6
Kroatija	25,4	26,6	26,8	28,1	25,2	21,3	20,3	19,6	19,8	19,4
Prancūzija	21,7	22,4	23,1	23,6	22	22,1	22,4	22,5	22,1	21,8
Ispanija	29,9	31,1	31	29,2	24,3	23	21,5	19,8	18,8	19,1
Graikija	20,8	23,7	26	23,8	20,8	17,6	15,3	12,6	12,2	11,6
Airija	29,8	31	28,7	24,8	21,1	17,6	17,2	19,5	18,2	20,5
Estija	32,9	36,7	36,6	31,2	22,7	21,2	26,2	28,6	27,6	24,4
Vokietija	19,1	19,8	20,1	20,3	19,2	19,4	20,3	20,1	19,7	20
Danija	21,1	23,5	23,7	23	19,9	18,3	18,3	19	18,9	19,1
Čekija	28,3	28	29,6	29	27,1	27	26,5	25,9	25,1	25,1
Bulgarija	25,9	27,6	28,3	33	27,9	22,2	20,9	21,3	1,1	21,1
Belgija	22,2	22,3	23,2	24	22,6	21,8	22,6	22,6	22,2	22,9
Lietuva	31,3	34,2	36,4	32,1	22,5	19,4	22,2	25,4	23,2	22,6
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Bendrojo pagrindinio kapitalo formavimas (BPKF) vienam gyventojui, EUR									
Eil.Nr.	3									

Didžioji Britanija	2,1	2,2	1,9	2,7	-1,5	-3,6	1,5	0,6	-0,9	0,4
Švedija	5,0	2,9	2,6	1,0	-1,5	-2,7	5,5	0,8	0,2	0,6
Suomija	3,7	1,5	2,5	3,1	-2,2	-6,1	3,4	1,3	-1,1	-0,1
Slovakija	5,3	5,0	6,1	8,2	2,4	-3,0	6	1,2	1,7	1,7
Slovėnija	4,0	4,5	4,2	3,5	0,8	-6,2	3,5	2,4	-1,7	0,9
Rumunija	10,3	5,8	7,1	5,9	7,3	-4,7	-0,9	3,2	-0,8	3,7
Portugalija	1,6	1,1	0,9	2,4	-0,5	-0,3	3,5	0,3	1,0	1,4
Lenkija	4,2	1,4	3,0	2,2	1,3	1,3	6,7	3,9	1,9	1,6
Austrija	2,0	1,2	1,9	1,9	-0,5	-3,1	0,8	1,1	-0,4	-0,4
Nyderlandai	3,1	1,5	1,7	1,3	0,3	-3,0	1,9	0,2	-1,1	0,2
Malta	-0,7	2,0	1,4	1,7	1,4	-2,6	2,3	-1,4	-1,1	-0,9
Vengrija	5,8	4,3	3,4	-0,6	2,7	-4,4	0,2	1,3	-1,7	0,7
Liuksemburgas	2,1	2,3	1,3	2,0	-5,5	-6,4	1,3	-1,0	-2,6	0,4
Latvija	7,5	8,4	5,8	11,5	-1,9	-3,9	5,7	3,7	3,7	1,8
Kipras	0,3	0,3	2,3	1,6	1,5	-1,4	1,5	0,0	1,8	-0,2
Italija	1,3	0,4	0,2	0,4	-1,4	-3,9	2,5	0,1	-2,1	0,1
Kroatija	2,6	3,5	1,0	3,6	-1,0	-5,2	3,0	2,2	1,8	0,1
Prancūzija	2,4	1,2	1,4	0,9	-0,6	-1,,9	1,7	1,4	0,1	0,4
Ispanija	-0,4	-0,5	0,1	0,4	1,0	2,9	2,0	2,0	2,7	1,8
Graikija	1,9	-0,7	3,5	2,1	-1,4	-2,5	-2,4	-1,6	1,5	0,2
Airija	0,8	1,1	0,8	0,6	-1,5	1,6	3,1	4,0	0,8	-2,6
Estija	6,2	6,7	4,6	6,4	-4,3	-4,5	8,5	1,6	2,2	0,4
Vokietija	0,9	0,8	3,1	1,5	-0,1	-5,2	3,5	1,9	-0,4	-0,1
Danija	2,9	1,4	1,3	-1,1	-2,4	-2,4	3,9	1,3	0,0	0,2
Čekija	5,1	4,6	5,6	3,5	0,8	-2,8	3,5	1,9	-1,4	-1,8
Bulgarija	4,1	3,6	3,1	3,2	3,7	-3,8	4,4	4,1	3,2	1,3
Belgija	2,2	0,3	1,5	1,2	-0,8	-2,6	1,7	0,3	-0,3	0,4
Lietuva	7,4	5,2	5,9	6,8	3,6	-8,6	15,3	5,5	1,9	2,0
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Realiojo darbo našumo procentiniai pokyčiai, proc.									
Eil.Nr.	4									

Didžioji Britanija	1,4	1,6	1,8	2,4	3	3,3	3,8	4,2	5,1	7
Švedija	40,5	42,6	44,1	45,2	48,2	47,2	48,9	51,1	52,1	52,6
Suomija	28,8	30	29,6	31,4	31,5	32,5	32,5	34,5	36,8	38,7
Slovakija	5,9	6,3	7,6	7,7	9,3	9	10,3	10,4	9,8	11,6
Slovėnija	16	15,6	15,6	15	19	19,3	19,4	20,2	21,5	21,9
Rumunija	17,6	17,1	18,3	20,5	22,7	23,4	21,4	22,8	23,9	24,9
Portugalija	19,5	20,8	21,9	23	24,4	24,2	24,7	25	25,7	27
Lenkija	6,9	6,9	6,9	7,7	8,7	9,2	10,3	10,9	11,3	11,4
Austrija	23,9	25,5	27,5	28,4	30,3	30,8	30,9	32,1	32,6	33,1
Nyderlandai	2,3	2,6	3,1	3,4	4,1	3,7	4,3	4,5	4,5	5,5
Malta	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1	1,4	2,7	3,8	4,7
Vengrija	4,5	5,1	5,9	6,5	8	8,6	9,1	9,5	9,8	9,5
Liuksemburgas	1,4	1,5	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	3,1	3,6	4,5
Latvija	32,3	31,1	29,6	29,8	34,3	30,4	33,5	35,8	37,1	38,7
Kipras	3,1	3,3	4	5,1	5,6	6	6	6,8	8,1	9
Italija	5,8	6,4	6,4	7,3	9,1	10,5	12,1	15,4	16,7	17,1
Kroatija	12,8	12,8	12,1	12,1	13,1	14,3	15,4	16,8	18	27,9
Prancūzija	9,6	9,5	10,3	11,2	12,3	12,8	11,2	13,6	14,2	14,3
Ispanija	8,4	9,2	9,7	10,8	13	13,8	13,2	14,3	15,4	16,2
Graikija	7	7,2	8,2	8	8,5	9,8	10,9	13,4	15	15,3
Airija	2,9	3,1	3,6	4,1	5,1	5,6	6,6	7,3	7,8	8,6
Estija	17,5	16,1	17,1	18,9	23	24,6	25,5	25,8	25,6	26,5
Vokietija	6,7	7,7	9	8,5	9,9	10,4	11,4	12,1	12,4	13,8
Danija	15,6	15,9	17,8	18,6	20	22	23,4	25,6	27,2	29,2
Čekija	6	6,4	7,4	7,6	8,5	9,5	9,5	11,4	12,4	13,4
Bulgarija	9,4	9,6	9,2	10,5	12,2	14,1	14,3	16	19	18
Belgija	2,3	2,7	3,4	3,8	5,2	5,7	6,1	7,4	7,9	8
Lietuva	17,0	17,0	16,7	18,0	20,0	19,8	20,2	21,7	23	23,9
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Atsinaujinančių energijos išteklių sunaudojimo didinimo rodiklis, % Kuo rodiklis didesnis tuo geriau									
Eil.Nr.	4									

Didžioji Britanija	98,6	97,2	97,1	90,2	93,8	86,4	89	89,8	85
Švedija	98,7	99	96,3	93,4	101	96,3	96,2	93,9	92,7
Suomija	105	105	102	94,4	104	99,3	99,9	98	96,9
Slovakija	98,4	96,7	99,3	92	99,9	93,2	89,5	91,8	87
Slovėnija	101	99,9	108	97,2	103	103	100	98,1	94,2
Rumunija	101	97,7	101	90,2	91,4	92,1	92,3	88,3	87,9
Portugalija	98,8	99,5	96,8	95,7	95,2	91,1	84,3	83,4	83,2
Lenkija	104	100	106	104	113	110	109	107	104
Austrija	99,6	99	100	94,6	101	97,4	97,1	100	96,4
Nyderlandai	99,3	97,9	99,4	95,2	102	95,3	95	95,2	87,3
Malta	99,8	102	129	117	132	130	133	138	142
Vengrija	98,6	92,6	93,4	89,8	88,1	85,8	78,6	81,5	81,9
Liuksemburgas	98,5	97	97,9	91,1	96,7	96	93,3	92,2	89,3
Latvija	104	108	103	106	103	96,3	100	95,9	96,7
Kipras	102	105	108	106	105	105	96,1	88	88
Italija	98,9	98,1	97,9	92	93,7	89,8	88,8	86,4	82,6
Kroatija	100	101	102	99,1	99,7	96,2	91,9	90,8	86,2
Prancūzija	98,4	96,4	97,6	93,5	96,8	89,8	92,4	94,8	88,5
Ispanija	97,7	100	96,8	89,8	91,1	88,7	85,1	82,6	81
Graikija	103	105	102	98,6	91,2	90,6	81,6	73,2	74,3
Airija	105	106	106	94,2	94,9	86,5	84,2	85,2	85,5
Estija	100	108	107	96,1	101	98,5	99,8	99,7	97,8
Vokietija	102	96,2	99,6	94,2	101	95,6	97,1	99,6	95,6
Danija	101	101	100	95,4	100	95,5	91,8	90,7	97,2
Čekija	100	99,7	98,7	94,2	95,5	92,5	91,1	91,6	88,4
Bulgarija	103	102	98	84,4	86,6	90,9	90,7	86,2	88,5
Belgija	98,9	95,9	102	96	106	96,1	95,5	98,8	93,1
Lietuva	106	112	110	99,9	104	103	105	103	105
Metai	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Galutinės energijos vartojimo sumažinimo rodiklis, proc. % nuo 2005 m. lygio. Kuo rodiklis didesnis tuo geriau								
Eil.Nr.	5								

Didžioji Britanija	89,5	88,8	87,3	84,8	77,4	79,1	73,6	75,4	73,8
Švedija	94	94,1	92	89,4	83,4	91,7	86,2	81,3	79,3
Suomija	98	114	112	101	95,7	107	97,1	89,2	90,1
Slovakija	63,4	68,2	66,1	67	61	62,2	61,2	57,9	57,9
Slovėnija	110	111	112	116	105	105	105	102	98
Rumunija	58,1	58,7	58	56	49,1	46,5	48,4	47,8	43,9
Portugalija	146	138	134	130	125	118	116	113	110
Lenkija	84,1	87,3	87,3	85,6	81,9	86,3	85,7	84,4	83,5
Austrija	119	115	112	112	103	109	107	103	103
Nyderlandai	101	98,4	97,8	97,7	95	100	94,1	92,2	92,1
Malta	146	147	153	152	149	151	154	158	141
Vengrija	81	79,9	78,1	76,2	69,4	69,9	68,2	63,9	61,2
Liuksemburgas	109	107	104	102	97,7	102	101	96,7	92,5
Latvija	42,5	44,5	46,4	44,9	42,1	46,4	43,5	42,9	42,8
Kipras	167	171	176	179	175	171	168	158	144
Italija	112	110	109	106	96,3	98,2	96	91,1	85
Kroatija	87,3	88,2	92	88,5	82,6	80,6	78,9	72,7	69,9
Prancūzija	102	101	99,1	97,9	94	95,4	90,6	90,6	90,7
Ispanija	153	150	154	142	129	125	125	122	113
Graikija	129	126	129	125	119	113	110	107	100
Airija	128	127	125	124	114	113	105	106	105
Estija	46,2	44,6	52,6	48,7	40,6	49,8	51,3	46,6	54,4
Vokietija	80,6	81,3	79,2	79,4	74	76,8	75,1	75,7	77,5
Danija	95,8	107	100	95,3	90,8	91,4	84,4	77,6	90,4
Čekija	75	75,9	76,3	73,9	69,5	70,5	69,9	67,8	66
Bulgarija	58,8	59,4	62,9	61,5	53,2	55,5	60,6	56	51,2
Belgija	98,9	96,5	93,6	95,4	86,5	91,5	84,8	82,1	82,2
Lietuva	48,3	49	53,3	51,4	42	43,7	44,8	44,5	41,8
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rodiklio pavadinimas	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimo rodiklis, % nuo 2005 m. lygio, kai 2005=100 proc. Kuo rodiklis mažesnis tuo geriau								
Eil.Nr.	6								

Didžioji Britanija	75,2	75,2	75,2	75,2	73,9	73,5	73,5	74,1	74,8	76,2
Švedija	78,1	78,8	80,1	80,4	78,3	78,1	79,4	79,4	79,8	80
Suomija	73	73,9	74,8	75,8	73,5	73	73,8	74	73,3	73,1
Slovakija	64,5	66	67,2	68,8	66,4	64,6	65	65,1	65	65,9
Slovėnija	71,1	71,5	72,4	73	71,9	70,3	68,4	68,3	67,2	67,8
Rumunija	63,6	64,8	64,4	64,4	63,5	64,8	63,8	64,8	64,7	65,7
Portugalija	72,2	72,6	72,5	73,1	71,1	70,3	68,8	66,3	65,4	67,6
Lenkija	58,3	60,1	62,7	65	64,9	64,3	64,5	64,7	64,9	66,5
Austrija	70,4	71,6	72,8	73,8	73,4	73,9	74,2	74,4	74,6	74,2
Nyderlandai	75,1	76,3	77,8	78,9	78,8	76,8	76,4	76,6	75,9	75,4
Malta	57,4	57,9	58,6	59,2	59	60,1	61,6	63,1	64,8	66,3
Vengrija	62,2	62,6	62,3	61,5	60,1	59,9	60,4	61,6	63	66,7
Liuksemburgas	69	69,1	69,6	68,8	70,4	70,7	70,1	71,4	71,1	72,1
Latvija	69,1	73,2	75,2	75,4	66,6	64,3	66,3	68,1	69,7	70,7
Kipras	74,4	45,8	76,8	76,5	75,3	75	73,4	70,2	67,2	67,6
Italija	61,5	62,4	62,7	62,9	61,6	61	61	60,9	59,7	59,9
Kroatija	60	60,6	63,9	64,9	64,2	62,1	59,8	58,1	57,2	59,2
Prancūzija	69,4	69,4	69,9	70,5	69,5	69,3	69,2	69,4	69,5	69,9
Ispanija	67,5	69	69,7	68,5	64	62,8	62	59,6	58,6	59,9
Graikija	64,4	65,6	65,8	66,3	65,6	63,8	59,6	55	52,9	53,3
Airija	72,6	73,4	73,8	72,2	66,9	64,6	63,8	63,7	65,5	67
Estija	72	75,9	76,9	77,1	70	66,8	70,6	72,2	73,3	74,3
Vokietija	69,4	71,1	72,9	74	74,2	74,9	76,5	76,9	77,3	77,1
Danija	78	79,4	79	79,7	77,5	75,8	75,7	75,4	75,6	75,9
Čekija	70,7	71,2	72	72,4	70,9	70,4	70,9	71,5	72,5	73,5
Bulgarija	61,9	65,1	68,4	70,7	68,8	65,4	62,9	63	63,5	65,1
Belgija	66,5	66,5	67,7	68	67,1	67,6	67,3	67,2	67,2	67,3
Lietuva	70,7	71,3	72,7	72	67	64,3	66,9	68,5	69,9	71,8
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Užimtumo didinimo rodiklis, % 20-64 m. gyventojų Kuo rodiklis didesnis tuo geriau									
Eil.Nr.	7									

Didžioji Britanija	24,8	23,7	22,6	23,2	22	23,2	22,7	24,1	24,8	24,1
Švedija	14,4	16,3	13,9	14,9	15,9	15	16,1	15,6	16,4	16,9
Suomija	17,2	17,1	17,4	17,4	16,9	16,9	17,9	17,2	16	17,3
Slovakija	32	26,7	21,3	20,6	19,6	20,6	20,6	20,5	19,8	18,4
Slovėnija	18,5	17,1	17,1	18,5	17,1	18,3	19,3	19,6	20,4	20,4
Rumunija			45,9	44,2	43,1	41,4	40,3	41,7	40,4	40,2
Portugalija	26,1	25	25	26	24,9	25,3	24,4	25,3	27,5	27,5
Lenkija	45,3	39,5	34,4	30,5	27,8	27,8	27,2	26,7	25,8	24,7
Austrija	17,4	17,8	16,7	20,6	19,1	18,9	19,2	18,5	18,8	19,2
Nyderlandai	16,7	16	15,7	14,9	15,1	15,1	15,7	15	15,9	16,5
Malta	20,5	19,5	19,7	20,1	20,3	21,2	22,1	23,1	24	23,8
Vengrija	32,1	31,4	29,4	28,2	29,6	29,9	31	32,4	33,5	31,1
Liuksemburgas	17,3	16,5	15,9	15,5	17,8	17,1	16,8	18,4	19	19
Latvija	46,3	42,2	35,1	34,2	37,9	38,2	40,1	36,2	35,1	32,7
Kipras	25,3	25,4	25,2	23,3	23,5	24,6	24,6	27,1	27,8	27,4
Italija	25,6	25,9	26	25,5	24,9	25	28,1	29,9	28,5	28,3
Kroatija						31,1	32,6	32,6	29,9	29,3
Prancūzija	18,9	18,8	19	18,5	18,5	19,2	19,3	19,1	18,1	18,5
Ispanija	24,3	24	23,3	23,8	24,7	26,1	26,7	27,2	27,3	29,2
Graikija	29,4	29,3	28,3	28,1	27,6	27,7	31	34,6	35,7	36
Airija	25	23,3	23,1	23,7	25,7	27,3	29,4	30	29,5	27,4
Estija	25,9	22	22	21,8	23,4	21,7	23,1	23,4	23,5	26
Vokietija	18,4	20,2	20,6	20,1	20	19,7	19,9	19,6	20,3	20,6
Danija	17,2	16,7	16,8	16,3	17,6	18,3	18,9	19	18,3	17,8
Čekija	19,6	18	15,8	15,3	14	14,4	15,3	15,4	14,6	14,8
Bulgarija		61,3	60,7	44,8	46,2	49,2	49,1	49,3	48	40,1
Belgija	22,6	21,5	21,6	20,8	20,2	20,8	21	21,6	20,8	21,2
Lietuva	41	35,9	28,7	28,3	29,6	34	33,1	32,5	30,8	27,3
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Gyventojų, patiriančių skurdo riziką, proc. dalis nuo visos populiacijos Kuo rodiklis mažesnis tuo geriau									
Eil.Nr.	8									

Didžioji Britanija	12	10,4	10,4	12,7	13,2	11,5	13	13,2	12,2	
Švedija	6,8	6	5,5	6,4	6	6,9	5,7	7,1	6,4	12,9
Suomija	10	9,1	8,8	7,5	8,4	9,3	10	9	10	7,6
Slovakija	6,6	6,2	6,4	5,2	5,6	7,9	7,7	7,2	7,6	7,1
Slovėnija	8,6	6,9	7,3	6,7	5,6	7	7,6	7,5	8	8,7
Rumunija			8,4	8,3	7,7	6,9	6,7	7,4	6,4	6,4
Portugalija	6	6,6	7,2	6,3	7	8,6	8,3	10,1	12,2	12,2
Lenkija	14,3	12,4	10,1	8	6,9	7,3	6,9	6,9	7,2	7,3
Austrija	7,3	8,1	8,2	7,4	7,1	7,8	8,6	7,7	7,8	9,1
Nyderlandai	9,8	10,9	9,7	8,2	8,5	8,4	8,9	8,9	9,3	10,2
Malta	9,6	9,7	9,6	8,6	9,2	9,2	8,9	9	9	9,8
Vengrija	9,5	13,1	11,3	12	11,3	11,9	12,2	12,8	12,6	12,2
Liuksemburgas	5,7	5,2	5	4,7	6,3	5,5	5,8	6,1	6,6	6,1
Latvija	8,3	7,1	6,2	5,4	7,4	12,6	12,6	11,7	10	9,6
Kipras	4,4	3,8	3,7	4,5	4	4,9	4,9	6,5	7,9	9,7
Italija	11	11,3	10,2	10,4	9,2	10,6	10,5	10,6	11,3	12,1
Kroatija						13,9	15,9	16,8	14,8	14,7
Prancūzija	8,7	9,1	9,6	8,8	8,4	9,9	9,4	8,4	8,1	9,6
Ispanija	6,9	6,4	6,8	6,6	7,6	10,8	13,4	14,3	15,7	17,1
Graikija	7,6	8,1	8,1	7,5	6,6	7,6	12	14,2	18,2	17,2
Airija	14,7	12,9	14,3	13,7	20	22,9	24,2	23,4	23,9	21
Estija	9,5	7,1	6,2	5,3	5,6	9	10	9,1	8,4	7,6
Vokietija	12	13,6	11,5	11,7	10,9	11,2	11,2	9,9	9,9	10
Danija	10,1	9,6	10,1	8,5	8,8	10,6	11,7	11,3	11,9	12,1
Čekija	8,9	8,9	8,6	7,2	6	6,4	6,6	6,8	6,9	7,6
Bulgarija		14,7	16	8,1	6,9	8	11	12,5	13	12,1
Belgija	15,1	14,3	13,8	11,7	12,3	12,7	13,8	13,9	14	14,6
Lietuva	9,6	8,3	6,4	6,1	7,2	9,5	12,7	11,4	11	8,8
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Gyventojai gyvenantys bedarbių ar labai žemo užimtumo namų ūkiuose, mažinimo rodiklis, proc. dalis nuo visų iki 60 m. gyventojų Kuo rodiklis mažesnis tuo geriau									
Eil.Nr.	9									

Didžioji Britanija	19	19		18,7	17,3	17,1	16,2	16	15,9	16,8
Švedija	9,5	12,3	10,5	12,2	13,3	12,9	14	14,1	14,8	15,1
Suomija	11,7	12,6	13	13,6	13,8	13,1	13,7	13,2	11,8	12,8
Slovakija	13,3	11,6		10,9	11	12	13	13,2	12,8	12,6
Slovėnija	12,2	11,6		12,3	11,3	12,7	13,6	13,5	14,5	14,5
Rumunija			24,8	23,4	22,4	21,1	22,2	22,6	22,4	25,4
Portugalija	19,4	18,5	18,1	18,5	17,9	17,9	18	17,9	18,7	19,5
Lenkija	20,5	19,1	17,3	16,9	17,1	17,6	17,7	17,1	17,3	17
Austrija	12,6	12,6	12	15,2	14,5	14,7	14,5	14,4	14,4	14,1
Nyderlandai	10,7	9,7	10,2	10,5	11,1	10,3	11	10,1	10,4	11,6
Malta	14,3	14,2	15,1	15,3	14,9	15,5	15,6	15,1	15,7	15,9
Vengrija	13,5	15,9	12,3	12,4	12,4	12,3	13,8	14	14,3	14,6
Liuksemburgas	13,7	14,1	13,5	13,4	14,9	14,5	13,6	15,1	15,9	16,4
Latvija	19,4	23,5	21,2	25,9	26,4	20,9	19	19,2	19,4	21,2
Kipras	16,1	15,6	15,5	15,9	15,8	15,6	14,8	14,7	15,3	14,4
Italija	19,2	19,3	19,5	18,9	18,4	18,7	19,8	19,5	19,3	19,4
Kroatija						20,6	20,9	20,4	19,5	19,4
Prancūzija	13	13,2	13,1	12,5	12,9	13,3	14	14,1	13,7	13,3
Ispanija	20,1	20,3	19,7	19,8	20,4	20,7	20,6	20,8	20,4	22,2
Graikija	19,6	20,5	20,3	20,1	19,7	20,1	21,4	23,1	23,1	22,1
Airija	19,7	18,5	17,2	15,5	15	15,2	15,2	15,7	14,1	15,3
Estija	18,3	18,3	19,4	19,5	19,7	15,8	17,5	17,5	18,6	21,8
Vokietija	12,2	12,5	15,2	15,2	15,5	15,6	15,8	16,1	16,1	16,7
Danija	11,8	11,7	11,7	11,8	13,1	13,3	13	13,1	11,9	11,9
Čekija	10,4	9,9	9,6	9	8,6	9	9,8	9,6	8,6	9,7
Bulgarija		18,4	22	21,4	21,8	20,7	22,2	21,2	21	21,8
Belgija	14,8	14,7	15,2	14,7	14,6	14,6	15,3	15,3	15,1	15,5
Lietuva	20,5	20	19,1	20,9	20,3	20,5	19,2	18,6	20,6	19,1
Metai	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Gyventojų, esančių žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų dalis nuo visos populiacijos Kuo rodiklis mažesnis tuo geriau									
Eil.Nr.	10									

Didžioji Britanija	5,3	4,5	4,2	4,5	3,3	4,8	5,1	7,8	8,3
Švedija	2,3	2,1	2,2	1,4	1,6	1,3	1,2	1,3	1,4
Suomija	3,8	3,3	3,6	3,5	2,8	2,8	3,2	2,9	2,5
Slovakija	22,1	18,2	13,7	11,8	11,1	11,4	10,6	10,5	10,2
Slovėnija	5,1	5,1	5,1	6,7	6,1	5,9	6,1	6,6	6,7
Rumunija			36,5	32,9	32,2	31	29,4	29,9	28,5
Portugalija	9,3	9,1	9,6	9,7	9,1	9	8,3	8,6	10,9
Lenkija	33,8	27,6	22,3	17,7	15	14,2	13	13,5	11,9
Austrija	3,5	3,6	3,3	5,9	4,6	4,3	4	4	4,2
Nyderlandai	2,5	2,3	1,7	1,5	1,4	2,2	2,5	2,3	2,5
Malta	5,4	3,9	4,4	4,3	5	6,5	6,6	9,2	9,5
Vengrija	22,9	20,9	19,9	17,9	20,3	21,6	23,1	25,7	26,8
Liuksemburgas	1,8	1,1	0,8	0,7	1,1	0,5	1,2	1,3	1,8
Latvija	39,3	31,3	24	19,3	22,1	27,6	31	25,6	24
Kipras	12	12,6	13,3	9,1	9,5	11,2	11,7	15	16,1
Italija	6,8	6,4	7	7,5	7,3	7,4	11,1	14,5	12,3
Kroatija						14,3	15,2	15,9	14,7
Prancūzija	5,3	5	4,7	5,4	5,6	5,8	5,2	5,3	4,9
Ispanija	4,1	4,1	3,5	3,6	4,5	4,9	4,5	5,8	6,2
Graikija	12,8	11,5	11,5	11,2	11	11,6	15,2	19,5	20,3
Airija	5,1	4,8	4,5	5,5	6,1	5,7	7,8	9,8	9,9
Estija	12,4	7	5,6	4,9	6,2	9	8,7	9,4	7,6
Vokietija	4,6	5,1	4,8	5,5	5,4	4,5	5,3	4,9	5,4
Danija	3,2	3,1	3,3	2	2,3	2,7	2,6	2,8	3,6
Čekija	11,8	9,6	7,4	6,8	6,1	6,2	6,1	6,6	6,6
Bulgarija	57,7	57,6	41,2	41,9	45,7	43,6	44,1	43	33,1
Belgija	6,5	6,4	5,7	5,6	5,2	5,9	5,7	6,3	5,1
Lietuva	32,6	25,3	16,6	15,6	19,9	19	19,8	16	13,6
Metai	2005	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rodiklio pavadinimas	Gyventojų, susiduriančių su dideliu materialiniu nepritekliumi, proc. dalis nuo visos populiacijos Kuo rodiklis mažesnis tuo geriau								
Eil.Nr.	11								

10 priedas. Sunormuoti darnaus vystymosi rodikliai (2005-2014)

Didžioji Britanija	0,37	0,618	0,086	0,372	0,04	0,84	0,70	0,79	0,74	0,47	0,42	0,90
Švedija	0,48	0,537	0,513	0,457	1,00	0,75	0,64	1,00	0,97	0,84	0,75	0,99
Suomija	0,42	0,533	0,488	0,378	0,68	0,57	0,54	0,76	0,93	0,70	0,75	0,95
Slovakija	0,09	0,119	0,555	0,642	0,16	0,80	0,84	0,40	0,79	0,87	0,78	0,74
Slovėnija	0,17	0,243	0,543	0,466	0,37	0,62	0,49	0,60	0,88	0,81	0,74	0,89
Rumunija	0,02	0,019	0,829	0,666	0,43	0,79	0,93	0,34	0,17	0,83	0,06	0,28
Portugalija	0,16	0,283	0,289	0,422	0,48	0,82	0,34	0,59	0,67	0,76	0,35	0,81
Lenkija	0,06	0,090	0,358	0,580	0,17	0,46	0,66	0,31	0,53	0,68	0,39	0,62
Austrija	0,42	0,584	0,505	0,358	0,61	0,70	0,47	0,74	0,88	0,77	0,68	0,93
Nyderlandai	0,45	0,497	0,333	0,358	0,05	0,74	0,57	0,89	0,97	0,67	0,91	0,97
Malta	0,16	0,267	0,301	0,295	0,00	0,14	0,14	0,17	0,80	0,67	0,59	0,88
Vengrija	0,07	0,075	0,445	0,418	0,14	0,94	0,77	0,23	0,52	0,49	0,70	0,52
Liuksemburgas	1,00	1,000	0,298	0,279	0,03	0,79	0,53	0,60	0,92	0,94	0,63	0,99
Latvija	0,07	0,090	0,726	0,774	0,70	0,53	1,00	0,57	0,32	0,73	0,14	0,43
Kipras	0,24	0,466	0,334	0,380	0,09	0,58	0,00	0,65	0,68	0,96	0,57	0,74
Italija	0,30	0,466	0,299	0,275	0,20	0,83	0,54	0,21	0,64	0,57	0,29	0,81
Kroatija	0,07	0,485	0,519	0,441	0,31	0,71	0,69	0,20	0,49	0,46	0,20	0,64
Prancūzija	0,36	0,497	0,481	0,387	0,23	0,80	0,58	0,57	0,88	0,69	0,71	0,90
Ispanija	0,25	0,380	0,609	0,438	0,24	0,87	0,27	0,33	0,67	0,64	0,20	0,92
Graikija	0,20	0,379	0,188	0,348	0,19	0,75	0,40	0,22	0,52	0,61	0,17	0,70
Airija	0,49	0,531	0,470	0,397	0,09	0,69	0,41	0,51	0,65	0,05	0,51	0,87
Estija	0,10	0,117	0,860	0,618	0,45	0,61	0,96	0,70	0,74	0,80	0,35	0,85
Vokietija	0,38	0,514	0,311	0,371	0,19	0,69	0,72	0,78	0,85	0,52	0,60	0,91
Danija	0,53	0,641	0,336	0,376	0,44	0,70	0,60	0,91	0,91	0,60	0,78	0,96
Čekija	0,13	0,138	0,798	0,482	0,17	0,75	0,77	0,66	0,97	0,80	0,99	0,86
Bulgarija	0,00	0,000	0,625	0,577	0,26	0,78	0,89	0,39	0,00	0,54	0,18	0,03
Belgija	0,39	0,490	0,500	0,351	0,08	0,72	0,62	0,47	0,81	0,36	0,60	0,89
Lietuva	0,06	0,103	0,359	0,723	0,40	0,43	0,98	0,56	0,49	0,71	0,25	0,59
Rodiklio pavadinimas	BVP tenkantis vienam gyventojui (EUR)	Namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos vienam gyventojui	Bendrojo pagrindinio kapitalo formavimo rodiklis, proc. nuo BVP	Realiojo darbo našumo procentiniai pokyčiai.	Atsinaujinančių energijos išteklių sunaudojimo didinimo rodiklis, %	Galutinės energijos vartojimo sumažinimo rodiklis, % nuo 2009 m. lygio	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimo rodiklis, % nuo 2005 m. lygio	Užimtumo didinimo rodiklis, % 20-64 m. gyventojų	Gyventojų, patiriančių skurdo riziką, proc. dalis nuo visos populiacijos	Gyventojai gyvenantys bedarbių ar labai žemo užimtumo namų ūkiuose, mažinimo rodiklis, proc. dalis nuo visų iki 60 m. gyventojų	Gyventojų, esančių žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų dalis nuo visos populiacijos	Gyventojų, susiduriančių su dideliu materialiniu nepriteklium, proc. dalis nuo visos populiacijos
Dimensija	Ekonominis vystymasis				Aplinkos būklė			Socialinis vystymasis				

11 priedas. Apibendrinti darnaus vystymosi rodikliai[83]

Didžioji Britanija	3,10	5,15	0,72	3,10	**12,07**	4,44	4,79	10,84	**20,07**
Švedija	4,02	4,48	4,27	3,81	**16,57**	0,47	9,37	7,74	**17,58**
Suomija	3,51	4,44	4,07	3,15	**15,17**	11,11	8,29	7,12	**26,52**
Slovakija	0,77	0,99	4,63	5,35	**11,74**	7,57	6,34	6,00	**19,92**
Slovėnija	1,43	2,03	4,53	3,89	**11,87**	1,78	8,84	9,38	**20,01**
Rumunija	0,14	0,16	6,91	5,55	**12,76**	4,10	6,94	5,40	**16,45**
Portugalija	1,33	2,35	2,41	3,52	**9,61**	4,81	8,73	10,37	**23,91**
Lenkija	0,47	0,75	2,98	4,83	**9,04**	5,39	9,09	3,78	**18,25**
Austrija	3,50	4,87	4,21	2,98	**15,56**	1,84	5,17	7,35	**14,36**
Nyderlandai	3,77	4,15	2,77	2,98	**13,67**	6,81	7,75	5,21	**19,77**
Malta	1,24	2,23	2,51	2,46	**8,43**	0,58	8,21	6,35	**15,13**
Vengrija	0,58	0,62	3,71	3,48	**8,40**	0,01	1,58	1,51	**3,11**
Liuksemburgas	8,33	8,33	2,49	2,32	**21,48**	1,50	10,44	8,57	**20,51**
Latvija	0,54	0,75	6,05	6,45	**13,80**	0,35	8,77	5,92	**15,03**
Kipras	2,00	3,88	2,79	3,17	**11,83**	7,73	5,92	11,06	**24,71**
Italija	2,53	3,88	2,49	2,29	**11,20**	1,03	6,48	0,00	**7,51**
Kroatija	0,61	4,04	4,32	3,68	**12,65**	2,22	9,20	6,03	**17,44**
Prancūzija	2,98	4,14	4,01	3,22	**14,35**	3,41	7,84	7,65	**18,90**
Ispanija	2,08	3,16	5,08	3,65	**13,97**	2,54	8,89	6,42	**17,85**
Graikija	1,66	3,16	1,56	2,90	**9,28**	2,65	9,63	2,95	**15,24**
Airija	4,08	4,43	3,91	3,31	**15,73**	2,15	8,38	4,49	**15,02**
Estija	0,81	0,97	7,17	5,15	**14,10**	0,98	7,63	4,58	**13,19**
Vokietija	3,15	4,28	2,59	3,09	**13,11**	4,98	6,72	10,65	**22,36**
Danija	4,44	5,34	2,80	3,13	**15,71**	2,12	7,66	8,02	**17,80**
Čekija	1,06	1,15	6,65	4,02	**12,88**	4,85	7,72	6,71	**19,28**
Bulgarija	0,00	0,00	5,21	4,81	**10,02**	1,88	8,38	8,58	**18,85**
Belgija	3,27	4,09	4,16	2,92	**14,45**	2,85	8,68	9,84	**21,37**
Lietuva	0,54	0,86	2,99	6,03	**10,42**	0,92	7,97	6,93	**15,81**
Lyginamasis rodiklio svoris	8,33	8,33	8,33	8,33	**33,33**	11,11	11,11	11,11	**20,07**
Rodiklio pavadinimas	BVP tenkantis vienam gyventojui (EUR)	Namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos vienam gyventojui	Bendrojo pagrindinio kapitalo formavimo rodiklis, proc. nuo BVP	Realiojo darbo našumo procentiniai pokyčiai.	**Apibendrintas objektyvus rodiklis rezultatai**	Atsinaujinančių energijos išteklių sunaudojimo didinimo rodiklis, %	Galutinės energijos vartojimo sumažinimo rodiklis, % nuo 2009 m. lygio	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimo rodiklis, % nuo 2005 m. lygio	**Apibendrintas objektyvus rodiklis**
Subindeksas	**Ekonominis vystymasis**					**Aplinkos būklė**			

83 Apibendrinti darnaus vystymosi rodikliai (normuota reikšmė x lyginamasis svoris), subindeksų (pagal formulę 3) ir ekonomikos augimo indekso (pagal formulę 6) apskaičiavimas

Didžioji Britanija	3,71	3,27	4,75	1,64	3,96	**17,33**	**47,81**
Švedija	5,28	4,92	3,12	2,80	5,99	**22,11**	**51,76**
Suomija	6,64	6,49	5,62	5,02	6,57	**30,34**	**73,43**
Slovakija	5,05	6,19	4,68	4,98	6,34	**27,24**	**62,32**
Slovėnija	2,70	5,26	5,78	5,20	4,90	**23,84**	**55,60**
Rumunija	4,01	5,87	5,39	4,93	5,91	**26,11**	**54,43**
Portugalija	2,27	1,14	5,56	0,38	1,89	**11,24**	**47,90**
Lenkija	3,95	4,48	5,06	2,32	5,41	**21,23**	**49,09**
Austrija	2,05	3,55	4,54	2,60	4,16	**16,90**	**40,30**
Nyderlandai	4,91	5,87	5,16	4,51	6,18	**26,64**	**61,96**
Malta	5,95	6,48	4,46	6,09	6,49	**29,48**	**58,28**
Vengrija	1,17	5,31	4,49	3,90	5,86	**20,73**	**32,27**
Liuksemburgas	1,51	3,48	3,29	4,65	3,48	**16,40**	**45,31**
Latvija	3,99	6,13	6,25	4,22	6,63	**27,22**	**63,72**
Kipras	3,80	2,15	4,84	0,95	2,84	**14,58**	**53,09**
Italija	4,36	4,55	6,42	3,79	4,96	**24,08**	**43,42**
Kroatija	1,38	4,28	3,80	1,96	5,43	**16,84**	**45,48**
Prancūzija	1,33	3,29	3,06	1,30	4,29	**13,27**	**44,82**
Ispanija	3,81	5,87	4,63	4,76	6,02	**25,08**	**57,29**
Graikija	2,21	4,47	4,23	1,35	6,11	**18,37**	**47,58**
Airija	1,44	3,45	4,07	1,11	4,68	**14,75**	**39,06**
Estija	3,39	4,32	0,32	3,37	5,78	**17,19**	**46,11**
Vokietija	4,69	4,95	5,31	2,31	5,64	**22,89**	**59,35**
Danija	5,23	5,64	3,49	3,97	6,05	**24,38**	**55,29**
Čekija	6,04	6,07	4,02	5,23	6,38	**27,75**	**62,74**
Bulgarija	4,37	6,48	5,31	6,60	5,72	**28,49**	**60,22**
Belgija	2,62	0,00	3,59	1,20	0,22	**7,63**	**39,02**
Lietuva	3,12	5,39	2,43	3,98	5,95	**20,86**	**51,12**
Lyginamasis rodiklio svoris	3,71	3,27	4,75	1,64	3,96	**17,33**	**47,81**
Rodiklio pavadinimas	Užimtumo didinimo rodiklis, % 20-64 m. gyventojų	Gyventojų, patiriančių skurdo riziką, proc. dalis nuo visos populiacijos	Gyventojai gyvenantys bedarbių ar labai žemo užimtumo namų ūkiuose, mažinimo rodiklis, proc. dalis nuo visų iki 60 m. gyventojų	Gyventojų, esančių žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų dalis nuo visos populiacijos	Gyventojų, susiduriančių su dideliu materialiniu nepritekliumi, proc. dalis nuo visos populiacijos	**Apibendrintas objektyvus rodiklis**	**Darnaus vystymosi indeksas**
Subindeksas	**Socialinis vystymasis**						

12 priedas. Nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi rodiklių koreliacijos matrica

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	1																																																
1																																																	
	1124																																																
	,736**	1																																															
2	0,000																																																
	1124	1124																																															
	,104**	-,109**	1																																														
3	0,000	0,000																																															
	1124	1124	1124																																														
	,912**	,770**	-,198**	1																																													
4	0,000	0,000	0,000																																														
	1124	1124	1124	1124																																													
	,607**	,171**	,101**	,488**	1																																											
5	0,000	0,000	0,001	0,000																																													
	1124	1124	1124	1124	1124																																												

49																
48																
47																
46																
45																
44																
43																
42																
41																
40																
39																
38																
37																
36																
35																
34																
33																
32																
31																
30																
29																
28																
27																
26																
25																
24																
23																
22																
21																
20																
19																
18																
17																
16																
15																
14																
13																
12																
11																
10														1		1124
9											1		1124	,527**	0,000	1124
8							1		1124	,176**	0,000	1124	,161**	0,000	1124	
7				1		1124	-1,000**	0,000	1124	-,176**	0,000	1124	-,161**	0,000	1124	
6	1		1124	-,133**	0,000	1124	,132**	0,000	1124	,273**	0,000	1124	,731**	0,000	1124	
5	,308**	0,000	1124	0,000	0,999	1124	0,002	0,946	1124	,262**	0,000	1124	,237**	0,000	1124	
4	,765**	0,000	1124	-,237**	0,000	1124	,235**	0,000	1124	,587**	0,000	1124	,819**	0,000	1124	
3	,083**	0,005	1124	,562**	0,000	1124	-,562**	0,000	1124	-,100**	0,001	1124	-,092**	0,002	1124	
2	,608**	0,000	1124	-,180**	0,000	1124	,181**	0,000	1124	,793**	0,000	1124	,888**	0,000	1124	
1	,865**	0,000	1124	-0,057	0,054	1124	0,057	0,055	1124	,541**	0,000	1124	,798**	0,000	1124	
	6			7			8			9			10			

49																	
48																	
47																	
46																	
45																	
44																	
43																	
42																	
41																	
40																	
39																	
38																	
37																	
36																	
35																	
34																	
33																	
32																	
31																	
30																	
29																	
28																	
27																	
26																	
25																	
24																	
23																	
22																	
21																	
20																	
19																	
18																	
17																	
16																	
15															1		1124
14											1		1124	,211**	0,000		1124
13								1		1124	,909**	0,000	1124	,231**	0,000		1124
12				1		1124	-,335**	0,000	1124	-,174**	0,000	1124	-0,015	0,613		1124	
11	1		1124	,090**	0,002	1124	,280**	0,000	1124	,310**	0,000	1124	,138**	0,000		1124	
10	,693**	0,000	1124	,456**	0,000	1124	0,017	0,558	1124	,183**	0,000	1124	-0,028	0,353		1124	
9	,580**	0,000	1124	,166**	0,000	1124	,113**	0,000	1124	,204**	0,000	1124	-,159**	0,000		1124	
8	0,002	0,959	1124	,188**	0,000	1124	-,492**	0,000	1124	-,590**	0,000	1124	-,287**	0,000		1124	
7	-0,002	0,954	1124	-,187**	0,000	1124	,491**	0,000	1124	,590**	0,000	1124	,288**	0,000		1124	
6	,551**	0,000	1124	,299**	0,000	1124	,089**	0,003	1124	,208**	0,000	1124	,167**	0,000		1124	
5	-,059*	0,050	1124	0,004	0,906	1124	-0,004	0,904	1124	,237**	0,000	1124	-,128**	0,000		1124	
4	,510**	0,000	1124	,373**	0,000	1124	-,079**	0,008	1124	,123**	0,000	1124	-,115**	0,000		1124	
3	,215**	0,000	1124	-,360**	0,000	1124	,861**	0,000	1124	,787**	0,000	1124	,607**	0,000		1124	
2	,788**	0,000	1124	,528**	0,000	1124	0,038	0,207	1124	,185**	0,000	1124	-0,036	0,232		1124	
1	,570**	0,000	1124	,279**	0,000	1124	,183**	0,000	1124	,389**	0,000	1124	,090**	0,003		1124	
	11			12			13			14			15				

49															
48															
47															
46															
45															
44															
43															
42															
41															
40															
39															
38															
37															
36															
35															
34															
33															
32															
31															
30															
29															
28															
27															
26															
25															
24															
23															
22															
21															
20													1		1124
19										1		1124	,874**	0,000	1124
18							1		1124	,949**	0,000	1124	,892**	0,000	1124
17				1		1124	,919**	0,000	1124	,879**	0,000	1124	,769**	0,000	1124
16	1		1124	-,454**	0,000	1124	-,488**	0,000	1124	-,526**	0,000	1124	-,413**	0,000	1124
15	-,126**	0,000	1124	-,119**	0,000	1124	-,156**	0,000	1124	-0,042	0,159	1124	-,115**	0,000	1124
14	-,161**	0,000	1124	,301**	0,000	1124	,102**	0,001	1124	,102**	0,001	1124	-,072*	0,016	1124
13	0,046	0,122	1124	,097**	0,001	1124	-,096**	0,001	1124	-,101**	0,001	1124	-,234**	0,000	1124
12	-,474**	0,000	1124	,318**	0,000	1124	,341**	0,000	1124	,407**	0,000	1124	,366**	0,000	1124
11	-,239**	0,000	1124	,472**	0,000	1124	,478**	0,000	1124	,522**	0,000	1124	,475**	0,000	1124
10	-,479**	0,000	1124	,787**	0,000	1124	,779**	0,000	1124	,827**	0,000	1124	,730**	0,000	1124
9	-,443**	0,000	1124	,517**	0,000	1124	,584**	0,000	1124	,582**	0,000	1124	,564**	0,000	1124
8	-0,015	0,609	1124	,161**	0,000	1124	,298**	0,000	1124	,224**	0,000	1124	,227**	0,000	1124
7	0,014	0,632	1124	-,163**	0,000	1124	-,299**	0,000	1124	-,226**	0,000	1124	-,228**	0,000	1124
6	-,342**	0,000	1124	,739**	0,000	1124	,761**	0,000	1124	,757**	0,000	1124	,661**	0,000	1124
5	-,404**	0,000	1124	,585**	0,000	1124	,498**	0,000	1124	,366**	0,000	1124	,385**	0,000	1124
4	-,491**	0,000	1124	,941**	0,000	1124	,985**	0,000	1124	,967**	0,000	1124	,922**	0,000	1124
3	,224**	0,000	1124	-0,051	0,090	1124	-,231**	0,000	1124	-,191**	0,000	1124	-,308**	0,000	1124
2	-,542**	0,000	1124	,705**	0,000	1124	,737**	0,000	1124	,784**	0,000	1124	,718**	0,000	1124
1	-,491**	0,000	1124	,926**	0,000	1124	,894**	0,000	1124	,864**	0,000	1124	,783**	0,000	1124
	16			17			18			19			20		

49																
48																
47																
46																
45																
44																
43																
42																
41																
40																
39																
38																
37																
36																
35																
34																
33																
32																
31																
30																
29																
28																
27																
26																
25													1		1124	
24										1		1124	0,011	0,701	1124	
23							1		1124	,874**	0,000	1124	0,012	0,685	1124	
22				1		1124	,949**	0,000	1124	,892**	0,000	1124	,066*	0,026	1124	
21	1		1124	,919**	0,000	1124	,879**	0,000	1124	,769**	0,000	1124	,266**	0,000	1124	
20	,769**	0,000	1124	,892**	0,000	1124	,874**	0,000	1124	1,000**	0,000	1124	0,011	0,701	1124	
19	,879**	0,000	1124	,949**	0,000	1124	1,000**	0,000	1124	,874**	0,000	1124	0,012	0,685	1124	
18	,919**	0,000	1124	1,000**	0,000	1124	,949**	0,000	1124	,892**	0,000	1124	,066*	0,026	1124	
17	1,000**	0,000	1124	,919**	0,000	1124	,879**	0,000	1124	,769**	0,000	1124	,266**	0,000	1124	
16	-,454**	0,000	1124	-,488**	0,000	1124	-,526**	0,000	1124	-,413**	0,000	1124	-,124**	0,000	1124	
15	-,119**	0,000	1124	-,156**	0,000	1124	-0,042	0,159	1124	-,115**	0,000	1124	-,161**	0,000	1124	
14	,301**	0,000	1124	,102**	0,001	1124	,102**	0,001	1124	-,072*	0,016	1124	0,023	0,448	1124	
13	,097**	0,001	1124	-,096**	0,001	1124	-,101**	0,001	1124	-,234**	0,000	1124	-0,045	0,128	1124	
12	,318**	0,000	1124	,341**	0,000	1124	,407**	0,000	1124	,366**	0,000	1124	-,060*	0,045	1124	
11	,472**	0,000	1124	,478**	0,000	1124	,522**	0,000	1124	,475**	0,000	1124	-,310**	0,000	1124	
10	,787**	0,000	1124	,779**	0,000	1124	,827**	0,000	1124	,730**	0,000	1124	-,066*	0,028	1124	
9	,517**	0,000	1124	,584**	0,000	1124	,582**	0,000	1124	,564**	0,000	1124	-,081**	0,007	1124	
8	,161**	0,000	1124	,298**	0,000	1124	,224**	0,000	1124	,227**	0,000	1124	0,009	0,776	1124	
7	-,163**	0,000	1124	-,299**	0,000	1124	-,226**	0,000	1124	-,228**	0,000	1124	-0,014	0,631	1124	
6	,739**	0,000	1124	,761**	0,000	1124	,757**	0,000	1124	,661**	0,000	1124	-,066*	0,027	1124	
5	,585**	0,000	1124	,498**	0,000	1124	,366**	0,000	1124	,385**	0,000	1124	,629**	0,000	1124	
4	,941**	0,000	1124	,985**	0,000	1124	,967**	0,000	1124	,922**	0,000	1124	,103**	0,001	1124	
3	-0,051	0,090	1124	-,231**	0,000	1124	-,191**	0,000	1124	-,308**	0,000	1124	-,126**	0,000	1124	
2	,705**	0,000	1124	,737**	0,000	1124	,784**	0,000	1124	,718**	0,000	1124	-,163**	0,000	1124	
1	,926**	0,000	1124	,894**	0,000	1124	,864**	0,000	1124	,783**	0,000	1124	,148**	0,000	1124	
	21			22			23			24			25			

49															
48															
47															
46															
45															
44															
43															
42															
41															
40															
39															
38															
37															
36															
35															
34															
33															
32															
31															
30													1		1124
29											1	1124	-,129**	0,000	1124
28							1		1124	-,134**	0,000	1124	,617**	0,000	1124
27				1		1124	,129**	0,000	1124	,085**	0,005	1124	,151**	0,000	1124
26	1		1124	,938**	0,000	1124	,081**	0,006	1124	,112**	0,000	1124	0,047	0,118	1124
25	,406**	0,000	1124	,370**	0,000	1124	,218**	0,000	1124	-0,005	0,876	1124	-,111**	0,000	1124
24	,226**	0,000	1124	,328**	0,000	1124	,660**	0,000	1124	-,141**	0,000	1124	,610**	0,000	1124
23	,144**	0,000	1124	,235**	0,000	1124	,812**	0,000	1124	-,147**	0,000	1124	,683**	0,000	1124
22	,300**	0,000	1124	,423**	0,000	1124	,761**	0,000	1124	-,123**	0,000	1124	,750**	0,000	1124
21	,331**	0,000	1124	,456**	0,000	1124	,754**	0,000	1124	-,066*	0,027	1124	,691**	0,000	1124
20	,226**	0,000	1124	,328**	0,000	1124	,660**	0,000	1124	-,141**	0,000	1124	,610**	0,000	1124
19	,144**	0,000	1124	,235**	0,000	1124	,812**	0,000	1124	-,147**	0,000	1124	,683**	0,000	1124
18	,300**	0,000	1124	,423**	0,000	1124	,761**	0,000	1124	-,123**	0,000	1124	,750**	0,000	1124
17	,331**	0,000	1124	,456**	0,000	1124	,754**	0,000	1124	-,066*	0,027	1124	,691**	0,000	1124
16	-,213**	0,000	1124	-,162**	0,000	1124	-,589**	0,000	1124	-,259**	0,000	1124	-,377**	0,000	1124
15	-,091**	0,002	1124	-,157**	0,000	1124	-0,011	0,714	1124	,060*	0,046	1124	-,274**	0,000	1124
14	,230**	0,000	1124	,199**	0,000	1124	0,034	0,259	1124	,318**	0,000	1124	,178**	0,000	1124
13	0,023	0,446	1124	0,019	0,519	1124	-,145**	0,000	1124	,197**	0,000	1124	0,036	0,229	1124
12	-,191**	0,000	1124	-,175**	0,000	1124	,644**	0,000	1124	-,217**	0,000	1124	,466**	0,000	1124
11	-,232**	0,000	1124	-,130**	0,000	1124	,382**	0,000	1124	,236**	0,000	1124	,439**	0,000	1124
10	,752**	0,967	1124	0,042	0,162	1124	,775**	0,000	1124	0,012	0,690	1124	,650**	0,000	1124
9	,142**	0,000	1124	,215**	0,000	1124	,394**	0,000	1124	,162**	0,000	1124	,333**	0,000	1124
8	-,149**	0,000	1124	-0,002	0,944	1124	,270**	0,000	1124	-,134**	0,000	1124	,186**	0,000	1124
7	,153**	0,000	1124	0,006	0,838	1124	-,271**	0,000	1124	,138**	0,000	1124	-,187**	0,000	1124
6	,165**	0,000	1124	,248**	0,000	1124	,662**	0,000	1124	-,165**	0,000	1124	,704**	0,000	1124
5	,881**	0,000	1124	,880**	0,000	1124	,419**	0,000	1124	,221**	0,000	1124	,208**	0,000	1124
4	,268**	0,000	1124	,385**	0,000	1124	,782**	0,000	1124	-,122**	0,000	1124	,717**	0,000	1124
3	-0,013	0,663	1124	-0,042	0,164	1124	-,241**	0,000	1124	,144**	0,000	1124	-,172**	0,000	1124
2	-,064*	0,032	1124	0,014	0,650	1124	,716**	0,000	1124	,078**	0,009	1124	,616**	0,000	1124
1	,408**	0,000	1124	,492**	0,000	1124	,749**	0,000	1124	0,007	0,825	1124	,669**	0,000	1124
	26			27			28			29			30		

	31			32			33			34			35		
49															
48															
47															
46															
45															
44															
43															
42															
41															
40															
39															
38															
37															
36															
35													1		1124
34										1		1124	0,055	0,065	1124
33							1		1124	,558**	0,000	1124	,209**	0,000	1124
32				1		1124	,426**	0,000	1124	,287**	0,000	1124	,809**	0,000	1124
31	1		1124	0,050	0,091	1124	-,294**	0,000	1124	-,204**	0,000	1124	-0,030	0,321	1124
30	,251**	0,000	1124	,639**	0,000	1124	0,052	0,079	1124	,138**	0,000	1124	,672**	0,000	1124
29	-,252**	0,000	1124	-,060*	0,043	1124	-,186**	0,000	1124	,405**	0,000	1124	,098**	0,001	1124
28	-,126**	0,000	1124	,830**	0,000	1124	,376**	0,000	1124	,408**	0,000	1124	,707**	0,000	1124
27	,233**	0,000	1124	,346**	0,000	1124	-,207**	0,000	1124	-,159**	0,000	1124	,220**	0,000	1124
26	,246**	0,000	1124	,306**	0,000	1124	-,245**	0,000	1124	-,152**	0,000	1124	,147**	0,000	1124
25	-,072*	0,016	1124	,100**	0,001	1124	,114**	0,000	1124	0,017	0,579	1124	0,054	0,069	1124
24	,115**	0,000	1124	,738**	0,000	1124	,230**	0,000	1124	,323**	0,000	1124	,690**	0,000	1124
23	,098**	0,001	1124	,901**	0,000	1124	,340**	0,000	1124	,237**	0,000	1124	,813**	0,000	1124
22	,136**	0,000	1124	,874**	0,000	1124	,259**	0,000	1124	,227**	0,000	1124	,790**	0,000	1124
21	,136**	0,000	1124	,850**	0,000	1124	,216**	0,000	1124	,095**	0,001	1124	,750**	0,000	1124
20	,115**	0,000	1124	,738**	0,000	1124	,230**	0,000	1124	,123**	0,000	1124	,690**	0,000	1124
19	,098**	0,001	1124	,901**	0,000	1124	,340**	0,000	1124	,237**	0,000	1124	,813**	0,000	1124
18	,136**	0,000	1124	,874**	0,000	1124	,259**	0,000	1124	,227**	0,000	1124	,790**	0,000	1124
17	,136**	0,000	1124	,850**	0,000	1124	,216**	0,000	1124	,095**	0,001	1124	,750**	0,000	1124
16	,248**	0,000	1124	-,659**	0,000	1124	-,099**	0,001	1124	0,040	0,175	1124	-,688**	0,000	1124
15	,169**	0,000	1124	0,028	0,355	1124	-,129**	0,000	1124	-,196**	0,000	1124	-0,024	0,429	1124
14	,352**	0,000	1124	,215**	0,000	1124	,279**	0,000	1124	-,445**	0,000	1124	,126**	0,000	1124
13	,414**	0,000	1124	-0,023	0,445	1124	,264**	0,000	1124	-,444**	0,000	1124	-,124**	0,000	1124
12	,490**	0,000	1124	,487**	0,000	1124	,317**	0,000	1124	,401**	0,000	1124	,437**	0,000	1124
11	,177**	0,000	1124	,422**	0,000	1124	,068*	0,022	1124	-,185**	0,000	1124	,483**	0,000	1124
10	0,031	0,295	1124	,781**	0,000	1124	,242**	0,000	1124	,255**	0,000	1124	,700**	0,000	1124
9	-,064*	0,031	1124	,593**	0,000	1124	,436**	0,000	1124	-0,013	0,671	1124	,377**	0,000	1124
8	,459**	0,000	1124	,172**	0,000	1124	,420**	0,000	1124	,576**	0,000	1124	,199**	0,000	1124
7	,259**	0,000	1124	-,173**	0,000	1124	-,426**	0,000	1124	-,576**	0,000	1124	-,201**	0,000	1124
6	,458**	0,000	1124	,723**	0,000	1124	0,043	0,153	1124	,224**	0,000	1124	,708**	0,000	1124
5	,073*	0,015	1124	,514**	0,000	1124	-0,058	0,052	1124	-,063*	0,035	1124	,387**	0,000	1124
4	,129**	0,000	1124	,881**	0,000	1124	,271**	0,000	1124	,274**	0,000	1124	,797**	0,000	1124
3	,458**	0,000	1124	-,128**	0,000	1124	-,228**	0,000	1124	-,424**	0,000	1124	,235**	0,000	1124
2	-0,043	0,146	1124	,765**	0,000	1124	,363**	0,000	1124	,244**	0,000	1124	,655**	0,000	1124
1	,310**	0,000	1124	,871**	0,000	1124	,131**	0,000	1124	0,032	0,281	1124	,750**	0,000	1124

	36			37			38			39			40		
49															
48															
47															
46															
45															
44															
43															
42															
41															
40													1		1124
39										1		1124	,338**	0,000	1124
38							1		1124	,596**	0,000	1124	,392**	0,000	1124
37				1		1124	-,523**	0,000	1124	-,744**	0,000	1124	-,070*	0,019	1124
36	1		1124	-,081**	0,006	1124	-0,041	0,170	1124	,194**	0,000	1124	,277**	0,000	1124
35	-0,001	0,982	1124	,550**	0,000	1124	-,120**	0,000	1124	-,388**	0,000	1124	,238**	0,000	1124
34	,272**	0,000	1124	-,148**	0,000	1124	,447**	0,000	1124	,501**	0,000	1124	,722**	0,000	1124
33	,706**	0,000	1124	,126**	0,000	1124	,411**	0,000	1124	,318**	0,000	1124	,527**	0,000	1124
32	,094**	0,002	1124	,768**	0,000	1124	-,135**	0,000	1124	-,442**	0,000	1124	,349**	0,000	1124
31	-,340**	0,000	1124	,125**	0,000	1124	-,089**	0,003	1124	-,230**	0,000	1124	-,245**	0,000	1124
30	-,129**	0,000	1124	,379**	0,000	1124	-,075*	0,012	1124	-,296**	0,000	1124	,247**	0,000	1124
29	-,066*	0,027	1124	,162**	0,000	1124	-,222**	0,000	1124	-,341**	0,000	1124	-,258**	0,000	1124
28	,184**	0,000	1124	,507**	0,000	1124	-0,031	0,304	1124	-,337**	0,000	1124	,557**	0,000	1124
27	-,257**	0,000	1124	,512**	0,000	1124	-,400**	0,000	1124	-,422**	0,000	1124	-,474**	0,000	1124
26	-,304**	0,000	1124	,464**	0,000	1124	-,338**	0,000	1124	-,433**	0,000	1124	-,448**	0,000	1124
25	,410**	0,000	1124	,164**	0,000	1124	-,291**	0,000	1124	-,239**	0,000	1124	-,188**	0,000	1124
24	-0,036	0,224	1124	,515**	0,000	1124	-,102**	0,001	1124	-,241**	0,000	1124	,172**	0,000	1124
23	,065*	0,029	1124	,625**	0,000	1124	-,131**	0,000	1124	-,326**	0,000	1124	,351**	0,000	1124
22	-0,018	0,539	1124	,641**	0,000	1124	-,189**	0,000	1124	-,316**	0,000	1124	,223**	0,000	1124
21	,107**	0,000	1124	,737**	0,000	1124	-,410**	0,000	1124	-,479**	0,000	1124	,126**	0,000	1124
20	-0,036	0,224	1124	,515**	0,000	1124	-,102**	0,001	1124	-,241**	0,000	1124	,172**	0,000	1124
19	,065*	0,029	1124	,625**	0,000	1124	-,131**	0,000	1124	-,326**	0,000	1124	,351**	0,000	1124
18	-0,018	0,539	1124	,641**	0,000	1124	-,189**	0,000	1124	-,316**	0,000	1124	,223**	0,000	1124
17	,107**	0,000	1124	,737**	0,000	1124	-,410**	0,000	1124	-,479**	0,000	1124	,126**	0,000	1124
16	0,046	0,124	1124	-,592**	0,000	1124	,213**	0,000	1124	,528**	0,000	1124	-,162**	0,000	1124
15	-,167**	0,000	1124	,261**	0,000	1124	-,162**	0,000	1124	-,292**	0,000	1124	,167**	0,000	1124
14	0,003	0,916	1124	,434**	0,000	1124	-,465**	0,000	1124	-,627**	0,000	1124	-,245**	0,000	1124
13	0,012	0,681	1124	,264**	0,000	1124	-,350**	0,000	1124	-,446**	0,000	1124	-,277**	0,000	1124
12	,200**	0,000	1124	,148**	0,000	1124	,133**	0,000	1124	-,068*	0,022	1124	,565**	0,000	1124
11	0,017	0,562	1124	,333**	0,000	1124	-,231**	0,000	1124	-,201**	0,000	1124	,193**	0,000	1124
10	,072*	0,015	1124	,527**	0,000	1124	-,209**	0,000	1124	-,285**	0,000	1124	,439**	0,000	1124
9	,270**	0,000	1124	,512**	0,000	1124	-,200**	0,000	1124	-,150**	0,000	1124	,078**	0,008	1124
8	,131**	0,000	1124	-,099**	0,001	1124	,351**	0,000	1124	,478**	0,000	1124	,290**	0,000	1124
7	-,139**	0,000	1124	,100**	0,001	1124	-,352**	0,000	1124	-,479**	0,000	1124	-,290**	0,000	1124
6	-,203**	0,000	1124	,566**	0,000	1124	-,178**	0,000	1124	-,397**	0,000	1124	,288**	0,000	1124
5	-0,054	0,069	1124	,595**	0,000	1124	-,406**	0,000	1124	-,553**	0,000	1124	-,273**	0,000	1124
4	0,034	0,261	1124	,666**	0,000	1124	-,229**	0,000	1124	-,364**	0,000	1124	,221**	0,000	1124
3	-,059*	0,048	1124	,201**	0,000	1124	-,324**	0,000	1124	-,382**	0,000	1124	-,175**	0,000	1124
2	,190**	0,000	1124	,524**	0,000	1124	-,183**	0,000	1124	-,234**	0,000	1124	,399**	0,000	1124
1	-0,043	0,152	1124	,777**	0,000	1124	-,375**	0,000	1124	-,568**	0,000	1124	,145**	0,000	1124

49																
48																
47																
46																
45													1		1124	
44										1		1124	,235**	0,000	1124	
43							1		1124	-,592**	0,000	1124	-,213**	0,000	1124	
42				1		1124	-,147**	0,000	1124	-,297**	0,000	1124	-,061*	0,040	1124	
41	1		1124	,207**	0,000	1124	-,146**	0,000	1124	0,003	0,931	1124	-,112**	0,000	1124	
40	0,035	0,239	1124	-,226**	0,000	1124	,440**	0,000	1124	-,095**	0,001	1124	-,317**	0,000	1124	
39	,143**	0,000	1124	-,655**	0,000	1124	-,066*	0,027	1124	,545**	0,000	1124	-,165**	0,000	1124	
38	0,002	0,949	1124	-,391**	0,000	1124	-,066*	0,026	1124	,195**	0,000	1124	-,189**	0,000	1124	
37	-,241**	0,000	1124	,367**	0,000	1124	,425**	0,000	1124	-,606**	0,000	1124	-0,005	0,860	1124	
36	-,106**	0,000	1124	-,119**	0,000	1124	,249**	0,000	1124	,116**	0,000	1124	-0,017	0,559	1124	
35	-0,026	0,378	1124	,191**	0,000	1124	,766**	0,000	1124	-,944**	0,000	1124	-,422**	0,000	1124	
34	-,452**	0,000	1124	-,741**	0,000	1124	,401**	0,000	1124	,097**	0,001	1124	-,122**	0,000	1124	
33	-,219**	0,000	1124	-,292**	0,000	1124	,450**	0,000	1124	-,059*	0,047	1124	-,209**	0,000	1124	
32	-,307**	0,000	1124	,076*	0,011	1124	,775**	0,000	1124	-,762**	0,000	1124	-,183**	0,000	1124	
31	,094**	0,002	1124	0,036	0,223	1124	-,084**	0,005	1124	0,055	0,065	1124	-,136**	0,000	1124	
30	0,053	0,076	1124	-0,010	0,750	1124	,500**	0,000	1124	-,666**	0,000	1124	-,155**	0,000	1124	
29	-,075*	0,012	1124	,519**	0,000	1124	0,055	0,065	1124	-,114**	0,000	1124	,082**	0,006	1124	
28	-,138**	0,000	1124	-0,028	0,342	1124	,732**	0,000	1124	-,689**	0,000	1124	0,001	0,969	1124	
27	-,294**	0,000	1124	-0,049	0,101	1124	,206**	0,000	1124	-,280**	0,000	1124	,154**	0,000	1124	
26	-,379**	0,000	1124	0,028	0,352	1124	,086**	0,004	1124	-,237**	0,000	1124	,145**	0,000	1124	
25	-,229**	0,000	1124	-,093**	0,002	1124	,089**	0,003	1124	-,134**	0,000	1124	,220**	0,000	1124	
24	,094**	0,002	1124	-,099**	0,001	1124	,683**	0,000	1124	-,665**	0,000	1124	-0,055	0,067	1124	
23	-,088**	0,003	1124	0,020	0,505	1124	,769**	0,000	1124	-,757**	0,000	1124	-,159**	0,000	1124	
22	-,104**	0,000	1124	-,099**	0,001	1124	,777**	0,000	1124	-,752**	0,000	1124	-,066*	0,028	1124	
21	-,123**	0,000	1124	0,050	0,094	1124	,750**	0,000	1124	-,730**	0,000	1124	0,018	0,555	1124	
20	,094**	0,002	1124	-,099**	0,001	1124	,683**	0,000	1124	-,665**	0,000	1124	-0,055	0,067	1124	
19	-,088**	0,003	1124	0,020	0,505	1124	,769**	0,000	1124	-,757**	0,000	1124	-,159**	0,000	1124	
18	-,104**	0,000	1124	-,099**	0,001	1124	,777**	0,000	1124	-,752**	0,000	1124	-,066*	0,028	1124	
17	-,123**	0,000	1124	0,050	0,094	1124	,750**	0,000	1124	-,730**	0,000	1124	0,018	0,555	1124	
16	,178**	0,000	1124	-,389**	0,000	1124	-,437**	0,000	1124	,776**	0,000	1124	,101**	0,001	1124	
15	,256**	0,000	1124	,391**	0,000	1124	-,110**	0,000	1124	0,034	0,260	1124	-,230**	0,000	1124	
14	-0,030	0,319	1124	,579**	0,000	1124	-0,016	0,581	1124	-,210**	0,000	1124	,153**	0,000	1124	
13	,111**	0,000	1124	,443**	0,000	1124	-,207**	0,000	1124	0,038	0,200	1124	,221**	0,000	1124	
12	-,093**	0,002	1124	-0,036	0,223	1124	,459**	0,000	1124	-,405**	0,000	1124	-,114**	0,000	1124	
11	,366**	0,000	1124	,322**	0,000	1124	,551**	0,000	1124	-,390**	0,000	1124	-,129**	0,000	1124	
10	-,066*	0,028	1124	,074*	0,013	1124	,779**	0,000	1124	-,621**	0,000	1124	-,108**	0,000	1124	
9	-0,043	0,146	1124	,146**	0,000	1124	,511**	0,000	1124	-,337**	0,000	1124	,066*	0,028	1124	
8	-,128**	0,000	1124	-,666**	0,000	1124	,435**	0,000	1124	-0,043	0,147	1124	-,130**	0,000	1124	
7	,124**	0,000	1124	,666**	0,000	1124	-,434**	0,000	1124	0,046	0,124	1124	,133**	0,000	1124	
6	0,029	0,329	1124	,081**	0,007	1124	,649**	0,000	1124	-,628**	0,000	1124	-,296**	0,000	1124	
5	-,371**	0,000	1124	0,057	0,054	1124	,368**	0,000	1124	-,463**	0,000	1124	,188**	0,000	1124	
4	-,060*	0,045	1124	-0,031	0,305	1124	,781**	0,000	1124	-,761**	0,000	1124	-,063*	0,035	1124	
3	,210**	0,000	1124	,455**	0,000	1124	-,281**	0,000	1124	,203**	0,000	1124	,067*	0,026	1124	
2	0,040	0,182	1124	,165**	0,000	1124	,763**	0,000	1124	-,575**	0,000	1124	-,081**	0,006	1124	
1	-,072*	0,015	1124	,158**	0,000	1124	,730**	0,000	1124	-,722**	0,000	1124	-,068*	0,023	1124	
	41			42			43			44			45			

	46			47			48			49		
1	-,584**	0,000	1124	-,711**	0,000	1124	,610**	0,000	1124	1,000**	0,000	1124
2	-,456**	0,000	1124	-,582**	0,000	1124	,632**	0,000	1124	,736**	0,000	1124
3	,194**	0,000	1124	,135**	0,000	1124	,701**	0,000	1124	,104**	0,000	1124
4	-,668**	0,000	1124	-,712**	0,000	1124	,398**	0,000	1124	,912**	0,000	1124
5	-,265**	0,000	1124	-,520**	0,000	1124	0,044	0,138	1124	,607**	0,000	1124
6	-,565**	0,000	1124	-,554**	0,000	1124	,500**	0,000	1124	,865**	0,000	1124
7	,238**	0,000	1124	-,125**	0,000	1124	,309**	0,000	1124	-0,057	0,054	1124
8	-,236**	0,000	1124	,126**	0,000	1124	-,309**	0,000	1124	0,057	0,055	1124
9	-,199**	0,000	1124	-,416**	0,000	1124	,492**	0,000	1124	,541**	0,000	1124
10	-,526**	0,000	1124	-,598**	0,000	1124	,565**	0,000	1124	,798**	0,000	1124
11	-,365**	0,000	1124	-,382**	0,000	1124	,733**	0,000	1124	,570**	0,000	1124
12	-,316**	0,000	1124	-,354**	0,000	1124	,099**	0,001	1124	,279**	0,000	1124
13	,071*	0,018	1124	-0,055	0,066	1124	,699**	0,000	1124	,183**	0,000	1124
14	-,125**	0,000	1124	-,301**	0,000	1124	,746**	0,000	1124	,389**	0,000	1124
15	,121**	0,000	1124	0,001	0,964	1124	,447**	0,000	1124	,090**	0,003	1124
16	,483**	0,000	1124	,830**	0,000	1124	-,215**	0,000	1124	-,491**	0,000	1124
17	-,637**	0,000	1124	-,702**	0,000	1124	,467**	0,000	1124	,926**	0,000	1124
18	-,669**	0,000	1124	-,693**	0,000	1124	,349**	0,000	1124	,894**	0,000	1124
19	-,686**	0,000	1124	-,692**	0,000	1124	,413**	0,000	1124	,864**	0,000	1124
20	-,557**	0,000	1124	-,627**	0,000	1124	,275**	0,000	1124	,783**	0,000	1124
21	-,637**	0,000	1124	-,702**	0,000	1124	,467**	0,000	1124	,926**	0,000	1124
22	-,669**	0,000	1124	-,693**	0,000	1124	,349**	0,000	1124	,894**	0,000	1124
23	-,686**	0,000	1124	-,692**	0,000	1124	,413**	0,000	1124	,864**	0,000	1124
24	-,557**	0,000	1124	-,627**	0,000	1124	,275**	0,000	1124	,783**	0,000	1124
25	-0,005	0,870	1124	-,178**	0,000	1124	-,214**	0,000	1124	,148**	0,000	1124
26	-0,037	0,221	1124	-,329**	0,000	1124	-0,056	0,061	1124	,408**	0,000	1124
27	-,138**	0,000	1124	-,329**	0,000	1124	-0,022	0,453	1124	,492**	0,000	1124
28	-,586**	0,000	1124	-,630**	0,000	1124	,326**	0,000	1124	,749**	0,000	1124
29	-,101**	0,001	1124	-,170**	0,000	1124	,168**	0,000	1124	0,007	0,825	1124
30	-,643**	0,000	1124	-,574**	0,000	1124	,308**	0,000	1124	,669**	0,000	1124
31	0,011	0,713	1124	,071*	0,017	1124	,326**	0,000	1124	,310**	0,000	1124
32	-,596**	0,000	1124	-,741**	0,000	1124	,449**	0,000	1124	,871**	0,000	1124
33	-,078**	0,009	1124	0,006	0,828	1124	,083**	0,005	1124	,131**	0,000	1124
34	0,045	0,134	1124	,192**	0,000	1124	-,228**	0,000	1124	0,032	0,281	1124
35	-,855**	0,000	1124	-,823**	0,000	1124	,287**	0,000	1124	,750**	0,000	1124
36	0,004	0,883	1124	,172**	0,000	1124	,091**	0,002	1124	-0,043	0,152	1124
37	-,350**	0,000	1124	-,701**	0,000	1124	,532**	0,000	1124	,777**	0,000	1124
38	,067*	0,025	1124	,310**	0,000	1124	-,384**	0,000	1124	-,375**	0,000	1124
39	,389**	0,000	1124	,625**	0,000	1124	-,466**	0,000	1124	-,568**	0,000	1124
40	-0,045	0,132	1124	-0,030	0,309	1124	,149**	0,000	1124	,145**	0,000	1124
41	0,014	0,642	1124	0,021	0,478	1124	,192**	0,000	1124	-,072*	0,015	1124
42	-,146**	0,000	1124	-,414**	0,000	1124	,473**	0,000	1124	,158**	0,000	1124
43	-,567**	0,000	1124	-,498**	0,000	1124	,329**	0,000	1124	,730**	0,000	1124
44	,822**	0,000	1124	,940**	0,000	1124	-,254**	0,000	1124	-,722**	0,000	1124
45	,209**	0,000	1124	,084**	0,005	1124	-0,006	0,842	1124	-,068*	0,023	1124
46	1		1124	,611**	0,000	1124	-,176**	0,000	1124	-,584**	0,000	1124
47				1		1124	-,313**	0,000	1124	-,711**	0,000	1124
48							1		1124	,610**	0,000	1124
49										1		

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Pirmojoje lentelės eilutėje ir pirmajame stulpelyje esantys skaičiai 1...49 reprezentuoja šiuos rodiklius:

1. Nematerialių išteklių indeksas
2. Švietimo subindeksas
3. Sveikatos subindeksas
4. Skaitmeninės įtraukties subindeksas
5. Inovacijų subindeksas
6. Ekonominių kompetencijų subindeksas
7. Gyventojai su pradiniu išsilavinimu proc. 25-64
8. Gyventojai su viduriniu išsilavinimu proc. 25-64
9. Gyventojai su aukštuoju ar jam prilygstančiu proc. 25-64
10. Besimokančių visą gyvenimą, proc.
11. Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui, proc. nuo visų valdžios sektoriaus išlaidų
12. Doktorantai mokslo ir technologijų srityje, procentinė dalis nuo visos 20-29 m. populiacijos
13. Vidutinė moterų būsimo gyvenimo trukmė metais
14. Vidutinė vyrų būsimo gyvenimo trukmė metais
15. Medicininė įranga (kompiuterinės tomografijos skenerių skaičius, tenkantis šimtui tūkstančiui gyventojų
16. Kūdikių mirtingumas 1000 gyvų gimusių kūdikių
17. Gyventojų dalis per pastaruosius 12 mėn. pirkusi internetu, proc.
18. Gyventojų dalis, besinaudojanti internetu kasdieną, proc.
19. Gyventojai, besinaudojantys internetu teikiamomis valstybės institucijų paslaugomis, proc.
20. Gyventojai, besinaudojantys elektronine bankininkyste, proc.
21. Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos išduoti patentai, vnt.
22. Registruoti prekių ženklai Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.
23. Dizaino registracija Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje, vnt.
24. Investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą, proc. nuo BVP
25. Mokslinių publikacijų cituojamumo rodikliai SCOPUS duomenų bazėje
26. Asmenų dirbančių informacinių ir ryšių techhnologijų sektoriuje dalis nuo bendro užimtumo, proc.
27. Aukštųjų technologijų eksportas proc. nuo bendro šalies eksporto
28. Mokslinių etatų kiekis, proc. nuo populiacijos
29. Asmenys dirbantys MTTP sektoriuje, procentinė dalis nuo visos populiacijos
30. Darbo jėgos mobilumas mokslo ir technologijų srityje 25-64 m. amžiaus grupėje proc.
31. Absolventų įsidarbinamumo rodikliai
32. Darnaus vystymosi indeksas
33. Ekonominio vystymosi subindeksas
34. Aplinkos būklės subindeksas
35. Socialinio vystymosi subindeksas
36. BVP vienm gyventojui
37. Namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos vienam gyventojui
38. Bendrojo pagrindinio kapitalo formavimo rodiklis, proc. nuo BVP
39. Realiojo darbo našumo procentiniai pokyčiai, proc.
40. Atsinaujinančių energijos išteklių sunaudojimo didinimo rodiklis, %
41. Galutinės energijos vartojimo sumažinimo rodiklis, % nuo 2009 m. lygio
42. Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo ribojimo rodiklis, % nuo 2005 m. lygio
43. Užimtumo didinimo rodiklis, % 20-64 m. gyventojų
44. Gyventojų, patiriančių skurdo riziką, proc. dalis nuo visos populiacijos
45. Gyventojai gyvenantys bedarbių ar labai žemo užimtumo namų ūkiuose, mažinimo rodiklis, proc. dalis nuo visų iki 60 m. gyventojų
46. Gyventojų, esančių žemiau skurdo rizikos ribos po socialinių išmokų dalis nuo visos populiacijos
47. Gyventojų, susiduriančių su dideliu materialiniu nepritekliumi, proc. dalis nuo visos populiacijos
48. Žmogiškojo kapitalo indeksas
49. Žinių kapitalo indeksas

13 priedas. Nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi indeksų ir subindeksų koreliacijos matrica

Correlations

	Švietimo subindeksas	Sveikatos subindeksas	Skaitmeninės įtraukties subindeksas	Inovacijų subindeksas	Ekonominių kompetencijų subindeksas	žmogiškojo kapitalo indeksas	Žinių kapitalo indeksas	Darnaus vystymosi indeksas	Ekonominio vystymosi subindeksas	Aplinkos būklės subindeksas	Socialinio vystymosi subindeksas	Nematerialių išteklių indeksas
Švietimo subindeksas	1											
	1124											
Sveikatos subindeksas	-,109**	1										
	0,000											
	1124	1124										
Skaitmeninės įtraukties subindeksas	,770**	-,198**	1									
	0,000	0,000										
	1124	1124	1124									
Inovacijų subindeksas	,171**	-,101**	,488**	1								
	0,000	0,001	0,000									
	1124	1124	1124	1124								
Ekonominių kompetencijų subindeksas	,608**	,083**	,765**	,308**	1							
	0,000	0,005	0,000	0,000								
	1124	1124	1124	1124	1124							
Žmogiškojo kapitalo indeksas	,632**	,701**	,398**	0,044	,500**	1						
	0,000	0,000	0,000	0,138	0,000							
	1124	1124	1124	1124	1124	1124						
Žinių kapitalo indeksas	,736**	,104**	,912**	,607**	,865**	,610**	1					
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						
	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124					
Darnaus vystymosi indeksas	,765**	,128**	,881**	,514**	,723**	,449**	,871**	1				
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000					
	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124				

Correlations

	Švietimo subindeksas	Sveikatos subindeksas	Skaitmeninės įtraukties subindeksas	Inovacijų subindeksas	Ekonominių kompetencijų subindeksas	žmogiškojo kapitalo indeksas	Žinių kapitalo indeksas	Darnaus vystymosi indeksas	Ekonominio vystymosi subindeksas	Aplinkos būklės subindeksas	Socialinio vystymosi subindeksas	Nematerialių išteklių indeksas
Ekonominio vystymosi subindeksas	,363**	-,228**	,271**	-0,058	0,043	,083**	,131**	,426**	1			
	0,000	0,000	0,000	0,052	0,153	0,005	0,000	0,000				
	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124			
Aplinkos būklės subindeksas	,144**	-,424**	,174**	-,063*	,124**	-,228**	0,032	,287**	,558**	1		
	0,000	0,000	0,000	0,035	0,000	0,000	0,281	0,000	0,000			
	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124		
Socialinio vystymosi subindeksas	,655**	-,235**	,797**	,387**	,708**	,287**	,750**	,809**	,209**	0,055	1	
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065		
	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	
Nematerialių išteklių indeksas	,736**	,104**	,912**	,607**	,865**	,610**	1,000**	,871**	,131**	0,032	,750**	1
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,281	0,000	
	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	1124	

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

**. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).*

14 priedas. Tyrimo metu apskaičiuoti ES šalių nematerialių išteklių indeksų rezultatai, 2014 m.

Vieta	**NI indeksas**		Švietimo subindeksas		Sveikatos subindeksas		Skaitmeninės įtraukties subindeksas		Inovacijų subindeksas		Ekonominių kompetencijų subindeksas	
28	19,02	Rumunija	4,59	Kroatija	3,88	Estija	0,18	Rumunija	0,64	Latvija	2,89	Kroatija
27	22,67	Kroatija	4,63	Rumunija	4,84	Slovėnija	1,59	Bulgaria	1,14	**Lietuva**	2,97	Rumunija
26	26,45	Slovakija	4,90	Italija	4,85	Slovakija	2,84	Ispanija	1,17	Malta	3,18	Ispanija
25	27,28	Graikija	5,33	Vengrija	5,22	Vengrija	3,66	Italija	1,23	Slovakija	4,39	Airija
24	27,77	Vengrija	5,35	Slovakija	5,27	Suomija	4,20	Kroatija	1,26	Bulgaria	5,24	Portugalija
23	28,19	Latvija	5,85	Bulgaria	6,45	Vokietija	4,43	Kipras	2,05	Ispanija	5,65	Lenkija
22	28,35	Portugalija	6,11	Latvija	6,83	**Lietuva**	4,62	Portugalija	2,31	Rumunija	5,68	Latvija
21	**29,80**	**Lietuva**	6,46	Ispanija	7,30	Nyderlandai	5,61	Lenkija	2,47	Estija	5,89	Slovakija
20	29,90	Lenkija	6,77	Čekija	7,37	Čekija	6,09	**Lietuva**	2,50	Vengrija	6,08	Kipras
19	31,56	Bulgarija	6,77	Malta	7,43	Latvija	6,53	Čekija	3,08	Portugalija	6,45	Italija
18	33,27	Čekija	6,82	Lenkija	7,59	Kroatija	6,56	Vengrija	3,38	Airija	6,92	**Lietuva**
17	34,46	Slovėnija	7,13	Vokietija	7,67	Portugalija	7,28	Graikija	3,41	Kroatija	7,02	Prancūzija
16	35,92	Kipras	7,73	Portugalija	7,86	Lenkija	8,14	Slovėnija	3,57	Čekija	7,52	Belgija
15	36,53	Italija	8,23	Prancūzija	8,19	Prancūzija	8,19	Malta	3,85	Slovėnija	8,15	Vengrija
14	36,98	Airija	8,31	Austrija	8,55	Graikija	8,34	Latvija	3,95	Lenkija	8,32	Bulgaria
13	40,24	Ispanija	8,44	Graikija	8,65	Didžioji Britanija	9,13	Slovakija	4,14	Kipras	8,42	Graikija
12	42,23	Estija	8,72	Belgija	8,93	Rumunija	9,76	Airija	4,61	Danija	8,60	Slovėnija
11	42,75	Prancūzija	8,81	**Lietuva**	9,34	Belgija	11,30	Estija	5,18	Suomija	9,03	Čekija
10	44,06	Malta	9,03	Slovėnija	9,63	Airija	11,41	Belgija	5,57	Austrija	9,64	Vokietija
9	48,13	Belgija	9,35	Liuksemburgas	9,67	Austrija	11,87	Austrija	6,10	Švedija	10,50	Estija
8	51,87	Vokietija Estija	9,50	Estija	10,13	Danija	12,85	Prancūzija	6,46	Prancūzija	12,09	Malta
7	53,93	Austrija	9,65	Nyderlandai	10,49	Švedija	13,59	Vokietija	7,55	Graikija	13,04	Didžioji Britanija
6	56,24	Suomija	9,82	Airija	10,53	Liuksemburgas	14,08	Didžioji Britanija	9,19	Liuksemburgas	13,50	Nyderlandai
5	56,54	Didžioji Britanija	10,22	Kipras	11,06	Kipras	16,35	Liuksemburgas	9,78	Didžioji Britanija	13,98	Suomija
4	60,55	Liuksemburgas	10,99	Didžioji Britanija	11,74	Italija	17,09	Švedija	9,78	Italija	14,74	Švedija
3	60,83	Nyderlandai	12,63	Švedija	12,76	Ispanija	18,00	Suomija	11,14	Belgija	14,76	Danija
2	61,06	Švedija	13,07	Danija	14,55	Bulgaria	18,61	Nyderlandai	11,77	Nyderlandai	15,13	Liuksemburgas
1	61,72	Danija	13,82	Suomija	15,84	Malta	19,14	Danija	15,05	Vokietija	18,52	Austrija

15 priedas. Tyrimo metu apskaičiuoti ES šalių darnaus vystymosi indeksų rezultatai, 2014 m.

Vieta	**Ekonominis vystymasis**		**Aplinkos būklė**		**Socialinis vystymasis**		**Darnaus vystymosi indeksas**	
28	Vengrija	8,40	Malta	3,106	Bulgarija	7,63	Malta	32,27
27	Malta	8,43	Kipras	7,51	Rumunija	11,24	Bulgarija	39,02
26	Lenkija	9,04	Airija	13,19	Kroatija	13,27	Graikija	39,06
25	Graikija	9,28	Lenkija	14,36	Latvija	14,58	Lenkija	40,30
24	Portugalija	9,61	Graikija	15,02	Graikija	14,75	Kipras	43,42
23	Bulgarija	10,02	Liuksemburgas	15,03	Vengrija	16,40	Kroatija	44,82
22	Lietuva	10,42	Nyderlandai	15,13	Italija	16,84	Vengrija	45,31
21	Italija	11,20	Ispanija	15,24	Lenkija	16,90	Italija	45,48
20	Slovakija	11,74	Belgija	15,81	Airija	17,19	Airija	46,11
19	Kipras	11,83	Slovėnija	16,45	Lietuva	17,33	Ispanija	47,58
18	Slovėnija	11,87	Italija	17,44	Ispanija	18,37	Lietuva	47,81
17	Didžioji Britanija	12,07	Didžioji Britanija	17,58	Malta	20,73	Rumunija	47,90
16	Kroatija	12,65	Vokietija Estija	17,8	Belgija	20,86	Portugalija	49,09
15	Rumunija	12,76	Prancūzija	17,85	Portugalija	21,23	Belgija	51,12
14	Čekija	12,88	Portugalija	18,25	Didžioji Britanija	22,11	Didžioji Britanija	51,76
13	Vokietija Estija	13,11	Čekija	18,85	Estija	22,89	Latvija	53,09
12	Nyderlandai	13,67	Kroatija	18,9	Slovakija	23,84	Slovėnija	54,43
11	Latvija	13,80	Danija	19,28	Kipras	24,08	Vokietija Estija	55,29
10	Ispanija	13,97	Austrija	19,77	Vokietija Estija	24,38	Slovakija	55,60
9	Estija	14,10	Suomija	19,92	Prancūzija	25,08	Prancūzija	57,29
8	Prancūzija	14,35	Slovakija	20,01	Slovėnija	26,11	Nyderlandai	58,28
7	Belgija	14,45	Lietuva	20,07	Austrija	26,64	Estija	59,35
6	Suomija	15,17	Vengrija	20,51	Liuksemburgas	27,22	Čekija	60,22
5	Austrija	15,56	Bulgarija	21,37	Suomija	27,24	Austrija	61,96
4	Danija	15,71	Estija	22,36	Danija	27,75	Suomija	62,32
3	Airija	15,73	Rumunija	23,91	Čekija	28,49	Danija	62,74
2	Švedija	16,57	Latvija	24,71	Nyderlandai	29,48	Liuksemburgas	63,72
1	Liuksemburgas	21,48	Švedija	26,52	Švedija	30,34	Švedija	**73,43**

16 priedas. Tiesinės regresijos modelio koeficientai

Coefficients[a]

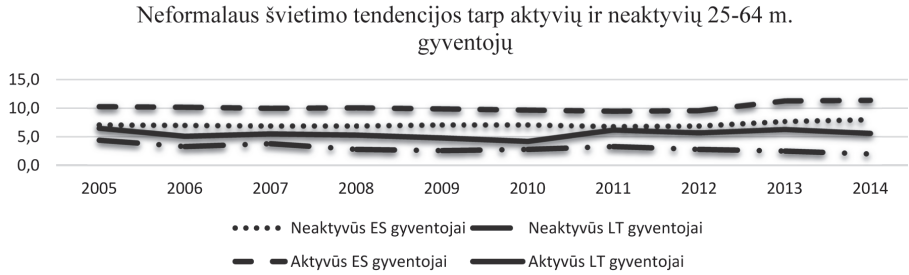
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	16,223	0,841		19,282	0,000	14,573	17,874		
	Švietimo subindeksas	1,537	0,104	0,311	14,796	0,000	1,333	1,741	0,350	2,857
	Sveikatos s ubindeksas	0,011	0,062	0,002	0,175	0,000	0,112	0,133	0,822	1,217
	Skaitmeninės įtraukties subindeksas	1,014	0,070	0,438	14,457	0,000	0,877	1,152	0,169	5,922
	Inovacijų subindeksas	0,671	0,050	0,206	13,321	0,000	0,572	0,770	0,648	1,544
	Ekonominių kompetencijų subindeksas	0,403	0,062	0,136	6,458	0,000	0,280	0,525	0,351	2,848

a. Priklausomas kintamasis: Darnaus vystymosi indeksas

17 priedas. Nematerialių išteklių indeksą sudarančių rodiklių tyrimas ES šalyse

Švietimo dimensiją sudarančių rodiklių tyrimas

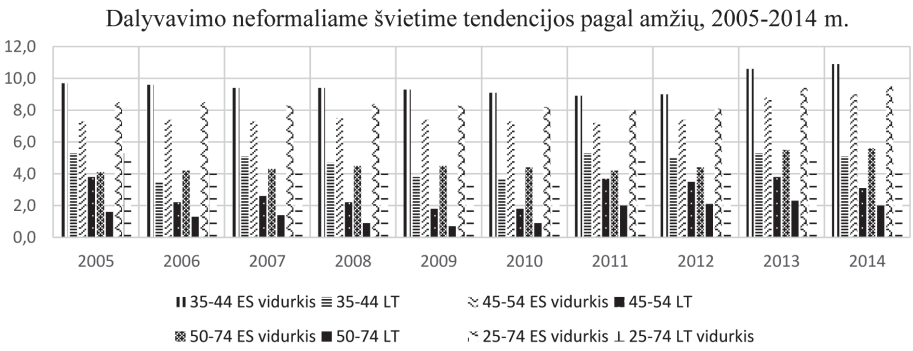
Neformalių studijų atsiradimą natūraliai sąlygojo naujų informacinių ir komunikacinių technologijų sparti pažanga. Paklausa inžinierių, informatikų, darbuotojų, turinčių aukštą informacinį raštingumą poreikis ėmė viršyti darbo rinkos pasiūlą, todėl natūralu, kad įmonės ir organizacijos ėmėsi pačios investuoti į darbuotojų neformalų ugdymą arba patys gyventojai ėmėsi iniciatyvos tęsti mokymąsi neformalioje švietimo sistemoje.



44 pav. *Neformalaus švietimo tendencijos tarp aktyvių ir neaktyvių 25-64 m. gyventojų*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tyrime įvertinta, kad į neformalų švietimą labiau įsitraukia aktyvūs asmenys, tai yra dirbantys individai, arba aktyviai darbo beieškantys bedarbiai. Panaši tendencija matoma ir ES šalyse, tačiau Lietuvoje pastebimas dalyvavimo neformaliame ugdyme mažėjimas tiek tarp aktyvių tiek tarp neaktyvių gyventojų. Neaktyvūs gyventojai yra nedirbantys ir neieškantys darbo individai, kurių negalima priskirti nei prie užimtųjų, nei prie bedarbių. Vertinant tendencijas tarp dirbančių ir aktyvių bedarbių, pastebimas aktyvesnis dirbančiųjų statusą turinčių asmenų įsitraukimas į neformalias švietimo programas. Atitinkamai 2013 m. 6,7 proc. dirbančiųjų dalyvavo neformaliame ugdyme, tuo tapu bedarbių tik 3,2. Europos Sąjungos mastu skirtumai tarp dirbančių ir nedirbančių asmenų nežymūs. 2013 m. dirbančiųjų fiksuojama 11,4 proc., bedarbių 10,00 proc.

Kaip jau buvo minėta, Lietuvoje neformalaus ugdymo tradicijos nesiekia dešimtmečio. Tačiau siekinat įgyvendinti Valstybės pažangos strategiją "Lietuva 2030" jaučiamas išskirtinis dėmesys šios srities aktyvinimui.



45 pav. *Dalyvavimo neformaliame švietime tendencijos pagal amžių, 2005-2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

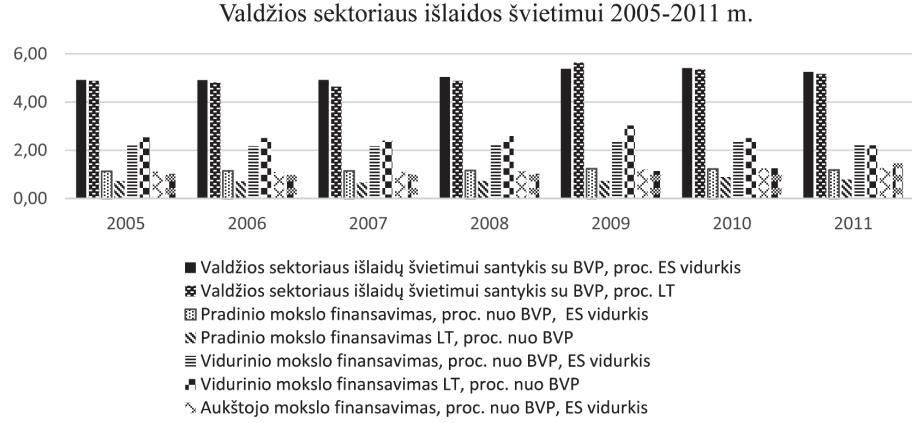
2013 m. MOSTA atliktas tyrimas atskleidė itin žemą doktorantų įsitraukimą į verslo sektorių. Iš 196 apklaustųjų doktorantų, tik 4 proc. dirbo privačioje įmonėje, atliekančioje mokslinius tyrimus.

Statistinių duomeų tyrimas atskleidė žemą mokslo ir privataus verslo bendradarbiavimo lygį patvirtina ir bendras mokslinių publikacijų skaičius, kuris daugiau nei du kartus atsilieka nuo Europos Sąjungos vidurkio. 2014 m. Lietuvoje milijonui gyventojų teko 7,2 mokslinės publikacijos bendrautorystėje su verslo sektoriumi, tuo tarpu ideali būklė fiksuota Danijoje – 193 publikacijos, ES vidurkis 50,3. Pastaruoju metu ypatingai daug dėmesio skiriama mokslo ir verslo bendradarbiavimui. Įvairūs fondai, finansuojantis mokslinius projektus, yra orientuoti į rezultatų pritaikomumo potencialą, todėl finansavimas skiriamas tiems projektams, kuriuse dalyvauja mokslo įstaigos kartu su verslo įmonėmis. Labiau nei bet kada skatinami moksliniai laimėjimai, kurie salygotų ekonomikos augimą visuomenės gyvenimo kokybės plėtros kontekste.

Pagal išlaidų formaliam švietimui struktūrą Lietuva ne daug kuo skiriasi nuo kitų Europos Sąjungos šalių narių ir yra artima Europos Sąjungos vidurkiui, tačiau pažvelgus detaliau, paaiškėja ženklūs skirtumai tarp lėšų, skirtų švietimui, pasiskirstymu. Europos Sąjungoje 2011 m. 7,1 proc. švietimui skirtų lėšų teko besimokančių asmenų išlaikymui, tuo tarpu Lietuvoje šis rodiklis buvo beveik perpus mažesnis 4,5 proc. Kaip ir daugumoje Europos Sąjungos šalių, didžiają dalį lėšų švietimui Lietuvoje skiria valstybė. 2011 m. privataus sektoriaus išlaidų santykis su BVP Lietuvoje buvo 0,65 proc., ES vidurkis 0,74 proc. Didžiausias privataus sektoriaus indėlis į švietimo srities finansavimą yra Kipre – 1,70 ir Didžiojoje Britanijoje – 1,57. Privataus sektoriaus išlaidos švietimui Jungtinėse Amerikos valstijose siekia 2,24, Japonijoje 1,56 proc. nuo BVP. Žinoma, aukštesnius rodiklius sąlygoja mokso ir privataus sektoriaus bendradarbiavimo tradicijos, kurios Lietuvoje dar tik pradeda pirmuosius žingsnius. Aprašyti tik tuos rodiklius, kurie įtraukti į modelį, įdėti privataus koreliacijas prie metodikos, parašyti, kad tirsiu koreliacijas tarp atskirų rodiklių ir kodėl tai svarbu.

Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui yra būtinos siekiant padidinti šalies nematerialius išteklius, nes Šalys, kuriose yra daugiau kvalifikuotos darbo jėgos, gali naudotis ja žemesnėmis sąnaudomis, nei tos šalys, kuriose aukštos kvalifikacijos žmonių paklausa viršija pasiūlą.

Šios formos investicija turėtų vadovautis tais pačiais principais kaip ir investuojant į fizinį kapitalą, t.y. investuoti naudinga tol, kol pelno norma prilygsta geriausios alternatyvos pelno normai, o ribinė nauda prilygsta ribinėms sąnaudoms (Bagdanavičius, 2002). Tačiau investicijų į žmogiškąjį kapitalą ekonominės vertės nustatymas dažnu atveju yra sudėtingas, nes didžiąja dalimi įtraukia tuos rodiklius, kurių poveikis gali pasireikšti tik po daugelio metų. Vienas iš pagrindinių rodiklių, kuriais matuojamas žmogiškasis kapitalas yra formalaus ugdymo finansavimo lygis.



46 pav. *Valdžios sektoriaus išlaidos švietimui 2005-2011 m*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Moksliniai tyrimai patvirtina, kad šalys, kurios daugiau dėmesio skiria nematerialių išteklių plėtrai yra konkurencingesnės ir ekonomiškai stipresnės, tačiau reikia pripažinti, kad investicijos į nematerialius išteklius sietinos su aukšta rizika, kadangi jos nauda dažnu atveju gali būti apčiuopiama po kelių ar net kelių dešimčių metų.

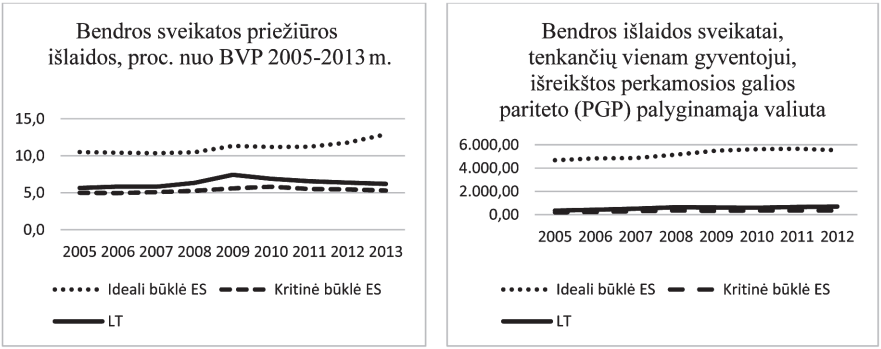
Sveikatos dimensiją sudarančių rodiklių tyrimas

Sveikata laikytina svarbia žmogaus kapitalo lygį apibūdinančia dimensija, nes sveika visuomenė yra produktyvesnė, dėl ilgesnio laiko, kurį gali skirti mokslui, darbui, poilsiui, savišvietai lyginant su sergančiomis visuomenėmis. Tam, kad turėti sveiką visuomenę, būtinos investicijos į sveikatos apsaugą, tinkamą infrastruktūrą. Endogeninę ekonomikos augimo teoriją kritikavę Jones paradokso šalininkai įsitikinę, kad žinios, naudojamos inovacijoms pamažu išsisemia, todėl esant tai pačiai populiacijai tampa vis sudėtingiau

generuoti naujas žinias. Todėl ekonomikos augimas arba bendras gamybos veiksnių produktyvumas yra tiesiogiai priklausomas nuo populiacijos skaičiaus, kuris yra priskiriamas egzogeninei reiškinių grupei.

Atsižvelgiant į mokslininkų nuomonę bei į pasaulinę praktiką vertinant gyventojų sveikatą žmogiškojo kapitalo kontekste, *esminiais laikytini tikėtinos sveikos gyvenimo trukmės, kūdikių mirtingumo, sveikatos priežiūros sistemos finansavimo rodikliai.*

Investicijos į sveikatos sritį. Investicijos į sveikatą ankstyvame žmogaus raidos etape ekonomiškai yra laikytinos naudingesnėmis, nes sveikas vaikas praleidžia daugiau laiko besimokydamas, lavindamas įgūdžius, kurie tampa pagrindu žmogaus brandoje. Žvelgiant į išlaidų sveikatos priežiūrai dalį nuo BVP, pastebimi ženklūs skirtumai tarp Europos Sąjungos šalių. Daugiausiai investuojama (10-12 proc. nuo BVP) į sveikatos apsaugą Prancūzijoje, Nyderlanduose, Vokietijoje, mažiausiai Rumunijoje, Estijoje (4-5 proc. nuo BVP). Lietuvoje bendra sveikatos priežiūros finansavimas yra vienas mažiausių Europoje (5-6 proc. nuo BVP). Taipogi pastebima, kad Lietuvoje bendros sveikatos priežiūrai skirtos lėšos nuo BVP mažėja.



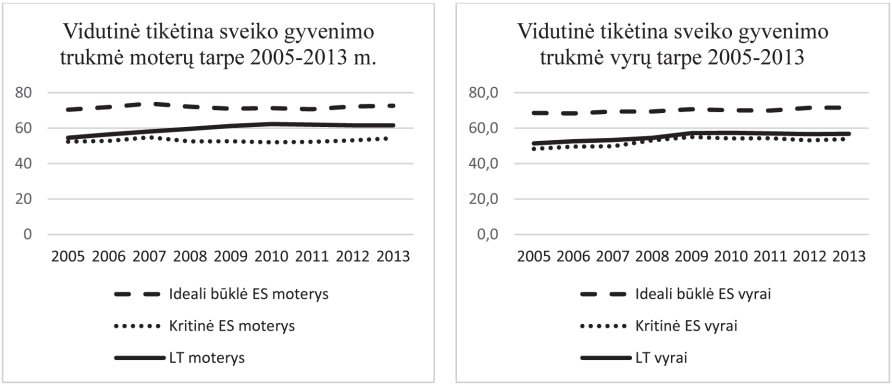
47 pav. *Sveikatos priežiūros išlaidos*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Ne ką mažiau iškalbingesnis yra bendrųjų išlaidų sveikatai, tenkančių vienam gyventojui, išreikštų perkamosios galios pariteto (PGP) palyginamąja valiuta rodiklis, kuris leidžia tiksliau įvertinti finansavimo lygį šalyje žmogaus aspektu bei palyginti rezultatus kitų šalių atžvilgiu. Europos Sąjungoje daugiausia sveikatos išlaidų, tenkančių vienam gyventojui yra Prancūzijoje, Nyderlanduose, Liuksemburge, Danijoje, t.y nuo 4000-6000 Eur. Norvegijoje, Šveicarijoje, Jungtinėse Amerikos Vastijose bendros išlaidos sveikatai, tenkančios vienam gyventojui, išreikštos perkamosios galios pariteto palyginamąja valiuta siekia nuo 7000 iki 8000 EUR asmeniui, t.y. net 10 kartų daugiau lyginant su tuo pačiu rodikliu Lietuvoje. 2012 m. vienam gyventojui teko mažiau nei 700 EUR, nusileidžiame tik Rumunijai, kurioje tais pačiais metais vienam gyventojui atiteko 358 EUR.

Sveikatos priežiūros finansavimas tiek išlaidų nuo BVP tiek vieno gyventojo atžvilgiu yra vienas praščiausių Europoje. Iš ekonominio vertinimo perspektyvos, galima daryti prielaidą,

kad žmogiškojo kapitalo formavimui, jo potencialui nėra skiriamas tinkamas dėmesys. Tai patvirtina augantis visuomenės nepasitenkinimas sveikatos priežiūros įstaigomis, didėjanti emigracija gydytojų tarpe. *Pažymėtina, tačiau mažiausią finansavimą skiriančios šalys turi vieną didžiausių medicinos absolventų rodiklį.* 2013 m. Lietuvoje 100 tūkstančių gyventojų teko 14,4 medicintos srities absolventai ir tai yra vienas didžiausių rodiklių Europos Sąjungoje. Mus lenkia Airija su 20,24 ir Vengrija su 15,12 studento. Tuo tarpu Vokietijoje, Suomijoje, Švedijoje šie rodikliai varijuoja tarp 10 -12 studentų 100 tūkst. gyventojų. Neišnaudodama savo žmogiškojo kapitalo, Lietuva rizikuoja tapti šalimi donore, paruošianti kvalifikuotus darbuotojus kitoms šalims. Kvalifikuotos darbo jėgos, emigracijos ir ekonomikos augimo santykis nėra nagrinėjamas šiame darbe, tačiau reikia pažymėti, kad tai gali būti aktuali tolesnių tyrimų kryptis.

Vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė. Šis rodiklis yra svarbus vertinant žmonių sveikatą ekonomine prasme, nes sveikas žmogus yra produktyvesnis, daugiau laiko gali skirti darbui, saviugdai, poilsiui, prevenciniam sveikatinimuisi. Šio rodiklio augimas sąlygoja mažesnes išlaidas bendrai sveikatos priežiūrai, todėl didesnė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė turėtų būti svarbus kiekvienos valstybės siekinys. Vertinant statistinius duomenis, atkreiptinas dėmesys, kad vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė moterų tarpe Lietuvoje artima ES vidurkiui, atitinkamai Lietuvoje –59,7 m., ES - 61,6 m. Aukščiausi rezultatai pasiekti Maltoje, dešimties metų laikotarpio vidurkis šioje šalyje siekia 71,2 m. žemiausi rodikliai yra Slovakijoje, čia vidurkis tuo pačiu laikotarpiu siekia 53,8 m.



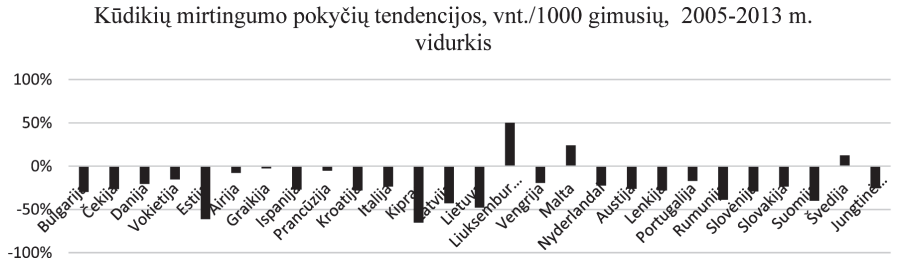
48 pav. *Vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė vyrų ir moterų tarpe*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Šio rodiklio rezultatai vyrų tarpe yra žemesni 2005-2013 m. ES vidurkis siekė 60,7 m., tuo tarpu Lietuvoje vyrų tikėtina sveiko gyvenimo trukmė yra 55,2 m. Blogiausia padėtis yra Estijoje. Nuo 2005 iki 2013 m. šioje šalyje vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė vyrų tarpe yra mažiausia visoje Europos Sąjungoje. Šio rodiklio vidurkis Estijoje 2005-2013 m. laikotarpiu buvo 52,1 m. Reikia pastebėti, kad dešimties metų laikotarpyje, rezultatai gerėja vyrų tarpe tiek Lietuvoje, tiek mūsų kaimynėje Estijoje. 2005-2013 m. laikotarpiu Lietuvoje fiksuojamas 10,51 proc. teigiamas pokytis, nusileidžiant tik Vengrijai, kurioje rodiklio pokytis yra

13,22 poc. Estijoje 11 proc., Maltoje 1 proc. Tačiau Danijoje tendencijos pakrypo į neigiamą pusę. 2005-2013 m. vidutinė tikėtina sveiko gyvenimo trukmė vyrų tarpe sumažėji 11 proc. Jeigu 2005 m. Danijoje vyrų rodiklis buvo 68,3 m. tai 2013 m. sveiko gyvenimo trukmė sumažėjo iki 60,4 m. Tai yra didžiausias neigiamas pokytis, kurį reikėtų vertinti kaip didesnę žalą sąlygojančią tendenciją nei Lietuvos ir Estijos pavyzdžiai, kuriose nors rodikliai yra vieni prasčiausių, tačiau kiekvienais metais matyti akivaizdūs teigiami pokyčiai. Tyrimo metu nustatytas teigiamas ryšys tarp finansavimo sveikatos srityje lygio ir vidutinės vyrų sveiko gyvenimo trukmės. Šis rezultatas yra aktualus Lietuvai, kadangi finasavimas yra ženkliai mažesnis, lyginat su kitomis Europos Sąjungos šalimis kaip ir tikėtina sveiko gyvenimo trukmė vyrų tarpe. Neigiamas ryšys nustatytas tarp sveikatos srities finansavimo ir skurdo rodiklio ($r = -0{,}455^{**}$, $p < 0.01$), tai reiškia, kad kuo didesnis finansavimas, tuo skurdo rodiklis mažesnis.

Kūdikių mirtingumas laikomas svarbiu rodikliu vertinant žmogiškojo kapitalo potencialą, ypač laikantis požiūrio, kad žinios pamažu išsisemia ir tampa vis sudėtingiau generuoti naujas idėjas, todėl nuosaiki gyventojų kaita demografiniu požiūriu yra būtina žmogiškojo kapitalo formavimui. Kūdikių mirtingumo rodikliai per pastarąjį dešimtmetį ženkliai pagerėjo visoje Europoje. Jeigu Lietuvoje 2005 m. 1000 gimusių kūdikių teko 7,1 mirtys, tai 2013 m. šis rodiklis sumažėjo 48 proc., t.y 3,7/1000 gimusių kūdikių. Tačiau visgi, šis rodiklis ženkliai lenkia labiausiai išsivysčiusių Europos Sąjungos šalių vidurkį. 2013 m. Kipre 1000 gimusių teko 1,6, Suomijoje 1,8 mirtys. Praščiausia padėtis Rumunijoje, 2013 m. šis rodiklis buvo 9,2. Rumunijos rodiklį galima laikyti išskirtimi, nes antra vieta pagal daugiausiai mirtančiųjų tenka Maltai – 6,7/ 1000 gyventojų.

Analizuojant kūdikių mirtingumo rodiklius, svarbus yra ne tik pats rodiklis, bet ir jo pokyčių tendencijos. 2005-2013 m. Lietuvoje kūdikių mirtingumas sumažėjo 48 proc. Europos Sąjungos vidurkis, tuo pačiu laikotarpiu - 22 proc. Lietuva su šiuo pokyčių rodikliu užima trečiąją vietą pagal kūdikio mirtingumo rodiklio mažėjimo tendencijas. Kūdikių mirtingumas labiausiai sumažėjo Kipre -65 proc., Estijoje -61 proc.



49 pav. *Kūdikių mirtingumo pokyčių tendencijos*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tyrime įrodytas neigiama koreliacija tarp mokymosi visą gyvenimą ir kūdikių mirtingumo rodiklio ($r = -0{,}450^{**}$, $p < 0.01$). Vertinant mirtingumo pokyčius laiko atžvilgiu, reikia pažymėti, kad visose trijose Pabaltijo šalyse rodikliai yra vieni didžiausių Europoje, tačiau šie tik iš dalies pradeda atitikti išsivysčiusiųjų šalių rodiklių dinamiką, tačiau vis

dar smarkiai vėluoja. Lietuvoje sveikatos srities finansavimas yra vienas mažiausių visoje Europoje, o tai kelia susirūpinimą vertinant kūdikių mirtingumo sritį. Tyrime atlikta koreliacinė analizė parodė, kad egzistuoja neigiamas ryšys tarp šių kintamųjų ($r = -0{,}420^{**}$, $p < 0.01$). Kuo didesnis finansavimas, tuo mažesnis kūdikių mirtingumas.

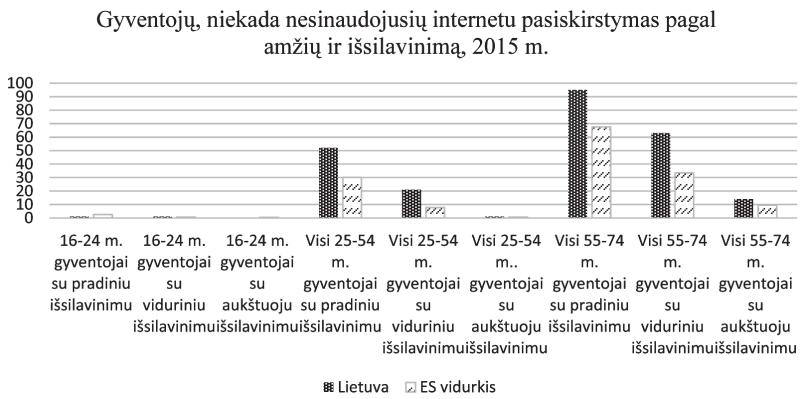
Kritinė padėtis šių dviejų rodiklių atžvilgiu yra kaimyninėje Estijoje, kurioje tiek vyrų tiek moterų tikėtina gyvenimo trukmė yra žemiausia. *Gana stebinatyts sveikatos indekso rezultatai Vokietijoje yra sąlygojami tų pačių rodiklių kaip ir Estijoje. Vidutinė tikėtina moterų ir vyrų trukmė šioje šalyje taip pat yra viena mažiausių lyginant su kitomis ES šalimis. Tuo tarpu šalys, kurios įprastai pasižymi žemesniais rezultatais vertinant šalies ekonomikos rodiklius, šioje srityje pirmauja, t.y. Malta, Bulgarija.* Pagal inovatyvios medicinos įrangos kiekį tenkantį tūkstančiui gyventojų, Lietuva balansuoja ties viduriu, tuo tarpu pagal kūdikių mirtingumo rodiklius, Lietuva užima ketvirtą nuo galo poziciją (1,87). Blogesnė padėtis yra Bulgarijoje (3,89) Latvijoje (2,65), Vengrijoje (2,31) ir Lenkijoje (1,88). Suomijoje ir Švedijoje, kūdikių mirtingumo rodikliai rodikliai mažesni aštuonis kartus, atitinkamai 0,28 ir 0,27. Kūdikių mirtingumo rodikliai yra svarbūs vertinant šalies potencialą tiek demografiniu tiek ekonominiu aspektais. Didelis kūdikių mirtingumas kelia grėsmę ateities darbo jėgai kaip ir šalies prestižui.

Skaitmeninės įtraukties dimensijos rodiklių vertinimas

Žvelgiant į interenetu besinaudojančių asmenų rodiklių pokyčių tendencijas Europoje 2005-2014 m. laikotarpiu, galima matyti ženkliai mažėjantį internetu niekada nesinaudojusių asmenų skaičių. Jeigu 2005 m. Europoje net 45 proc. 16-74 m. gyventojų nesinaudojo internetu, tai 2015 m. šis rodiklis nukrito iki 17 proc. Lietuvoje 2005 m. net 61 proc. gyventojų nesinaudojo interenetu, 2015 m. - 25 proc. Prastesnė situacija nei Lietuvoje 2015 m. buvo Ispanijoje – 30 proc., Italijoje ir Portugalijoje – 28 proc., Kipre – 26 proc., Rumunijoje – 32 proc., Lenkijoje – 27 proc. Mažiausias gyventojų, kurie niekada nesinaudojo internetu procentas yra Danijoje – 3 proc, Liuksemburge – 2 proc. Lietuva 2015 m. susilaukė nemažai dėmesio dėl spartaus viešai prieinamo belaidžio interneto, todėl neįprasta matyti tokius aukštus niekada nesinaudojusių internet asmenų rodmenis. Tačiau atlikus detalesnę analizę matyti aiškus duomenų pasiskirstymas pagal *amžių ir išsilavinimą*.

Nepriklausomai nuo išsilavinimo, tiek Lietuvoje, tiek visoje Europos Sąjungoje, 16-24 m. jaunuolių tarpe nesinaudojančių interenetu yra labai mažas rodiklis 0-3 proc. Išskirtimi pasižymi Bulgarija, kurioje tarp 16-24 m. pradinį išsilavinimą turinčių asmenų, net 22 proc. niekada nesinaudojo internetu. Tačiau visai kitokia padėtis vyresniųjų tarpe. 25-54 m. asmenų naudojimąsis interenetu priklauso nuo išsilavinimo lygio. Kuo mažesnis išsilavinimo lygmuo, tuo nesinaudojančių interentu procentas yra didesnis. Lietuvoje 2015 m. tarp tik pradinį išsilavinimą turinčių 25-54 m. gyventojų 52 proc. niekada nesinaudojo internetu. Tai yra vienas praščiausių rodiklių Europoje, mus lenkia tik Rumunija – 54 proc. To paties amžiaus gyventojai niekada nesinaudoję internetu ir turintys tik pradinį išsilaivnimą - 21 proc. Su šia statistika, Lietuva užima žemiausią vietą tarp visų ES šalių narių. Tuo tarpu aukštąjį išsilavinimą turinčių asmenų, kurie niekada nesinaudojo internetu yra tik 1 proc., kuris yra toks pat kaip ir ES vidurkis. Dar prastesnė padėtis matyti tarp 55-74 m. gyventojų, tarp kurių turinčių tik pradinį išsilavinimą nesinaudoja internetu net 95 proc., t.y žemiausias rodiklis Europos Sąjungoje, kurios vidurkis – 64 proc. Kritinė

padėtis yra matyti tarp tos pačios amžiaus grupės gyventojų, turinčių vidurinįjį išsilavinimą, iš jų net 63 proc. niekada nesinaudojo internet, tuo tarpu 55-74 m. gyventojai turintys aukštąjį išsilavinimą yra atviresni skaitmeninei aplinkai. Šioje grupėje 14 proc. niekada nesinaudojo internetu. Reikia pažymėti, kad šis rodiklis yra artimas ES vidurkiui, t.y. 9 proc.



50 pav. *Gyventojų, niekada nesinaudojusių internetu pasiskirstymas pagal amžių ir išsilavinimą, 2015 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

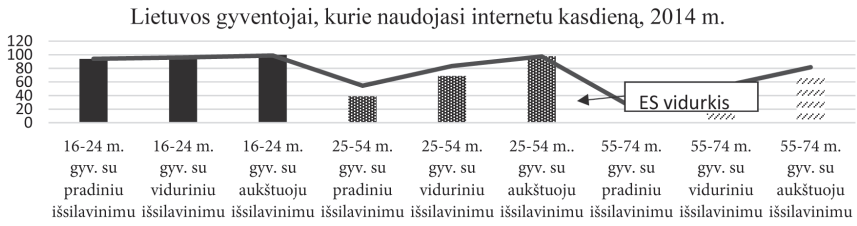
Įvertinta, kad vietoje popierinių sąskaitų faktūrų naudojant elektronines, Europos mastu iki 2020 m. būtų sutaupyta apie 240 mlrd. EUR., tačiau susiduriama su drastiška statistika - beveik 50 proc. Europiečių neturi tinkamų įgūdžių naudotis skaitmeninėmis priemonėmis.

Kita problema, sąlygojanti žemą mokslo tyrimų finansavimą yra mokslo ir privataus sektoriaus žemas bendradarbiavimo lygis. Tai patvirtina žemas mokslo publikacijų skaičius bendra-autorystėje tarp mokslininkų ir privataus verslo atstovų, nedidelė užsakomųjų mokslinių tyrimų paklausa iš privataus sektoriaus, pasyvumas mokslo rezultatų komercializavimo srityje.

Lietuvoje privataus sektoriaus išlaidos mokslo tiriamajai veiklai yra vienos žemiausių Europoje. 2014 m. privataus sektoriaus išlaidos moksliniams tyrimams sudarė 0,3 proc. nuo BVP, tuo tarpu ES vidurkis siekė 1,3 proc. Tačiau vėlgi, atkreipiamas dėmesys į augimo tendencijas. 2005 m. privataus sektoriaus išlaidos mokslo tiriamai veiklai sudarė 0,15 proc. nuo BVP, ES vidurkis 1,11. Tuo tarpu 2014 m. Lietuvoje šis rodiklis siekė 0,3 proc. sąlygodamas 50 proc. augimą, tačiau ES augimo tendencija kur kas mažesnė, siekianti 17 proc. Didesnes augimo tendencijas gali įtakoti tai, kad Lietuvoje tik ką pradėtos formuoti mokslo ir verslo bendradarbiavimo tradicijos, tuo tarpu Europos Sąjungos šalyse šių iniciatyvų formavimas siekia ne vieną dešimtmetį.

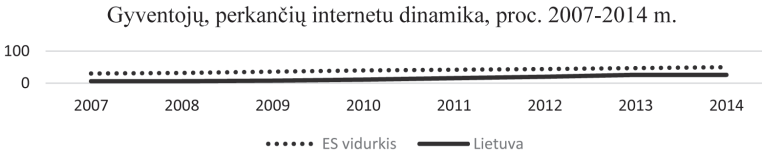
2010 m. Europos skaitmeninėje darbotvarkės 10 priemonėje siūlyta, kad reglamente dėl Europos Socialinio fondo 2014-2020 m. skaitmeninis raštingumas būtų įvardintas kaip vienas iš pagrindinių prioritetų. Šias iniciatyvas sąlygojo auganti skaitmeninė aplinka.

Tarp vyriausių, t.y. 55-74 m. gyventojų, turinčių pradinį išsilavinimą, tik 2 proc. naudojasi internetu, vidurinį išsilavinimą turintys asmenys toje pačioje amžiaus grupėje – 27 proc., gyventojai su aukšutoju – 73 proc.



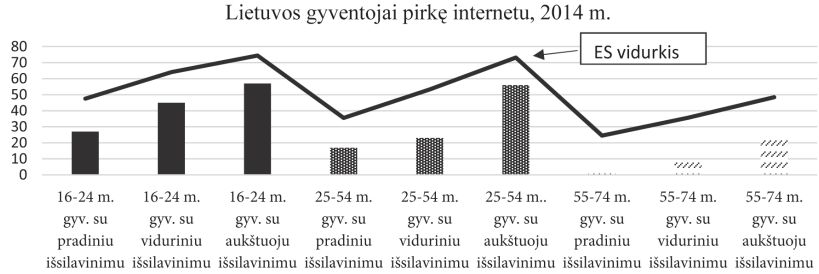
51 pav. *Lietuvos gyventojai, besinaudojantys internetu kasdieną.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Skaitmeninis įsitraukimas suteikia žmonėms daugiau informacijos apie norimas įsigyti prekes ir paslaugas, panaikina geografinius apribojimus, taupo laiką. Lietuvoje pirkimo internetu tradicijos dar tik žengia pirmuosius žingsnius. Tai patvirtina ir oficialioji statistika, Jeigu 2005 m. Lietuvoje pirkusiųjų internetu gyventojų buvo tik 2 proc., tai 2014 m. šis rodiklis pakilo iki 26 proc. Nors augimo tendencijos yra sparčios, tačiau Lietuvoje apsipirkimo internetu rodiklis yra mažas lyginant su kitomis Europos Sąjungos šalimis.



52 pav. *Gyventojų, perkančių internetu dinamika*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Žemas apsipirkimo internetu rodiklis Italijoje 22 – proc., Kroatijoje – 28 proc., Portugalijoje –26 proc., Kipras – 27 proc. leidžia mantyti, kad šis rodiklis gali būti sąlygojamas bendravimo tradicijų, aukšto turistų srauto, kurio nedomina internetinė pirkimo platforma, tačiau šiaurinėse Europos Sąjungos šalyse apsipirkimo internetu rodikliai yra ženkliai aukštesni, Didižioji Britanija 79 proc., Švedija – 75 proc. Danija – 78 proc.



53 pav. *Lietuvos gyventojai pirkę internetu*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Vertinant skaitmeninės įtraukties rodiklius svarbu atsižvelgti į rodiklių dinamiką skirtingose amžiaus grupėse bei išsilavinimo lygį. Pagal oficialiosios statistikos rodmenis gyventojai su aukštuoju išsilavinimu yra labiau linkę pirkti intenretinėje erdvėje, tačiau lyginant su ES vidurkiu, Lietuva vis dar atsilieka.

Elektroninės bankininkystės spartus augimas yra sąlygojamas besikeičiančios socialinės ekonominės aplinko. bBsinaudojančių internetine bankininkyste Lietuvoje skaičius sparčiai auga ir viršyja ES vidurkį. 2014 m. ideali būklė fiksuota Suomijoje – 86 proc. gyventojų, Danijoje – 84 proc. Nyderlanduose – 83 proc., Estijoje – 77 proc. , Lietuvoje šis rodiklis tuo pačiu laikotarpiu buvo 54 proc., ES vidurkis – 44 proc. Kritinė būklė Rumunijoje – 4 proc ir Bulgarijoje – 5 proc.

Panaši situacija susiklosčiusi elektroninio bendravimo su valstybės institucijomis srityje. Daugiau nei pusė Lietuvos gyventojų renkasi tradicinius bendravimo su valstybinėmis institucijomis metodus. T.y. fizinis apsilankymas tokios institucijose kaip sodroje, savivaldybėse, mokesčių inspekcijose, registrų centruose ir t.t. Tai yra sąlygojama gebėjimų stoka naudotis kompiuteriu, baimė dėl duomenų apsaugos, nežinojimas, kad tokios galimybės apskritai yra. Tačiau nepaisant visko,

Lietuvoje skaitmeninės srities vertinimo rezultatai priklauso nuo amžiaus, į ką šiame tyrime nebuvo atsižvelgta. Remiantis ankstesniame skyriuje atlikta statistinių duomenų analize, Lietuvoje skaitmeninės įtraukties rodikliai yra itin aukšti tarp jaunesnių gyventojų, taip pat ženklios disproporcijos tarp miesto ir kaimo gyventojų. Tačiau žvelgiant plačiąją prasme, t.y. įtraukiant visų amžiaus grupių gyventojus, Lietuva užima žemą poziciją tarp ES šalių.

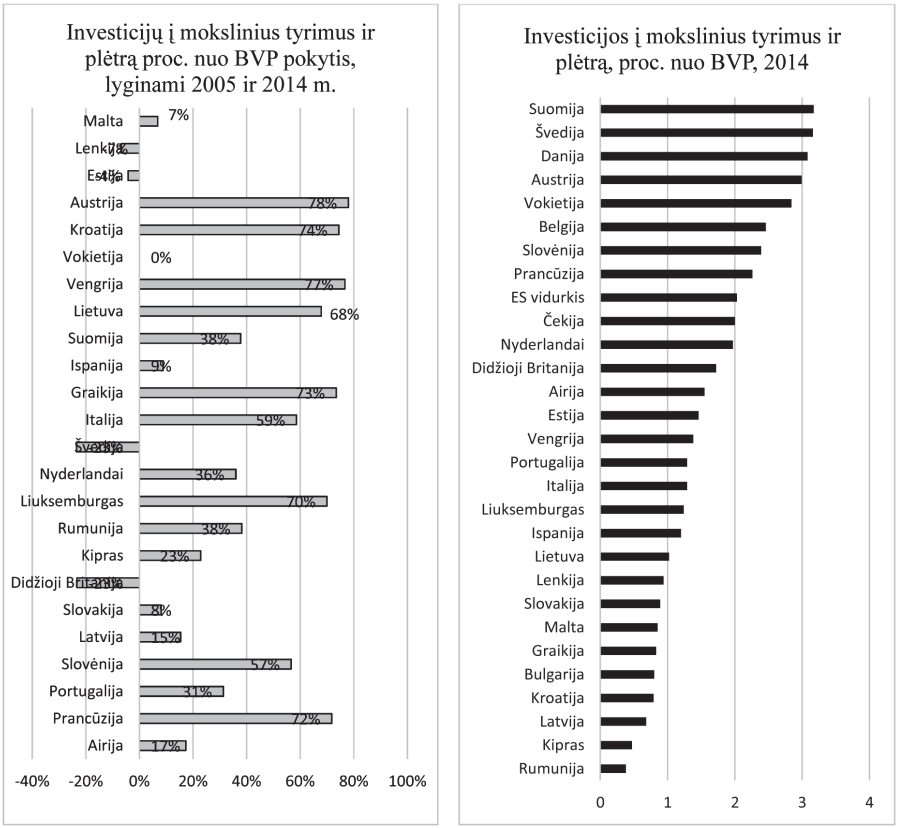
– Skaitmeninė aplinka neišvengiamai paliečia ir įtraukia vis daugiau gyventojų. Kuo jaunesnis amžius, tuo naudojimasis internetine platforma yra dažnesnis ir savaime suprantamas. Tačiau vyresnių gyventojų tarpe pastebima, kad naudojimasis internetu yra sąlygojamas gyventojų išsilavinimo lygmens. Kuo aukštesnis išsilavinimas, tuo didesnė gyventojų įtrauktis į skaitmeninę aplinką. Lietuvoje ši padėtis yra viena blogiausių Europoje tarp mažesnį išsilavinimą turinčių vyresnio amžiaus gyventojų. Situacija verčia susirūpinti šiais rodikliais dar ir dėl to, kad skaitmeninių įgūdžių turėjimas tampa esminiu darbo rinkoje. Dažniausiai įvardyjamos priežastys, lemiančios nesinaudojimą skaitmeninėmis priemonėmis yra įgūdžių stoka, per brangu, nepasiekiama infrasturkūra, socialinė padėtis.

Inovacijų dimensiją sudarančių rodiklių apžvalga

Mokslo tiriamosios veiklos finansavimas. Vertinant situaciją Lietuvoje bei Europos Sąjungoje, pastebimos augančios investicijų į mokslinius tyrimus plėtrą tendencijos, tačiau vis dar ženkliai atsiliekama nuo inovatyviausių šalių globaliu mastu. Palyginimui, praplečiant tyrimo ribas 2013 m. Pietų Korėjoje šis rodiklis siekė 4,15 proc. nuo BVP, Japonijoje – 3,47, ES vidurkis – 2,03, Lietuvoje 0,95. Jungtinių Amerikos Valstijų Ekonominės Analizės biuras 2013 m. priėmė sprendimą vertinant šalies bendrąjį vidaus produktą į apskaitą įtraukti išlaidas moksliniams tyrimams ir plėtrai, o autorines teises laikyti investicijomis. Šis sprendimas susilaukė ir kritinio vertinimo, kadangi išlaidų moksliniams

tyrimams ir plėtrai priskyrimas investicijoms prisideda prie bendrojo vidaus produkto augimo (EBPO, 2013), šias sąsajas patvirtina tyrimo metu gauti rezultatai, nustatytas stiprus teigiamas ryšys tarp investicijų į MTTP ir BVP (r =,578**, p < 0.01),

Nors Lietuva nuo 2004 m. padidino išlaidų mokslo tiriamajai veiklai dydį net 68 procentais ir pagal augimo rodiklį už 2004-2014 m. laikotarpį yra septintoje vietoje, ji vis dar ženkliai atsilieka nuo Europos Sąjungos vidurkio. Daugiausiai 2014 m. mokslo tyrimų finansavimui skirta dėmesio Suomijoje – 3,17 proc., Švedijoje – 3,16, Danijoje – 3,08. Tačiau tuo pačiu galima pastebėti, kad šiose šalyse augimo tendencija mokslo tyrimų finansavimo srityje yra žemesnė, o Švedijoje lyginant 2004 ir 2014 m. finansavimo skiriama mažiau.



54 pav. *Investicijų į mokslinius tyrimus ir plėtrą proc. nuo BVP pokyčių tendencijos*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

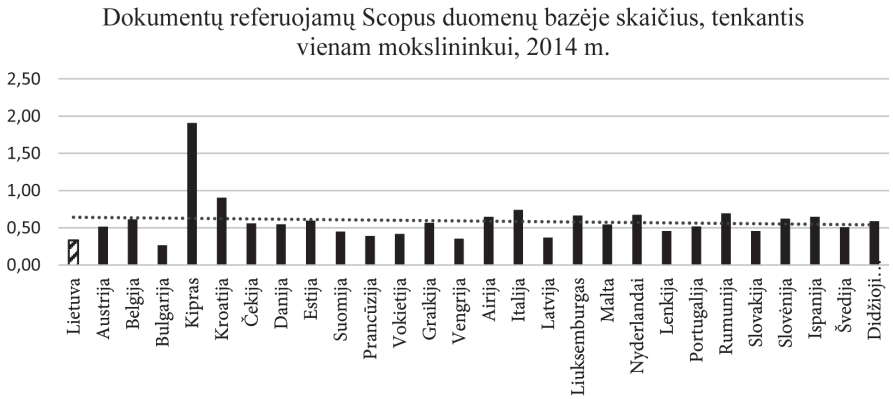
Valdžios sektoriaus išlaidos MTTP išliko beveik nepakitusios nuo 2004 m., t.y. 0,18 proc. nuo BVP, ES vidurkis 0,25 proc. Tuo tarpu aukštojo mokslo sektoriaus išlaidų dalis BVP yra 0,54 proc., o tai yra daugiau nei ES vidurkis – 0,47 proc. Daugiausiai mokslo tiriamajai veiklai aukštojo mokslo sektoriuje išleidžia Danija – 1,03 proc., Švedija – 0,92, Suomija – 0,73.

Vertinant tyrimo metu analizuotų rodiklių tarpusavio ryšius atskleisti stiprūs teigiami ryšiai tarp *investicijų į MTTP ir švietimo rodikliais: gyventojai su aukštuoju* (r =,413**, p < 0.01), *mokymosi visą gyvenimą* (r =,760**, p < 0.01), *patvirtintos neigiamos sąsajos su kūdikų mirtingumo rodikliu* (r = -0,556**, p < 0.01) *nustatytas teigiamas ryšys su sveikatos priežiūrai skiriamomis lėšomis* (r =,581**, p < 0.01).

Analizuojant investicijų į MTTP sąsajas su *skaitmeninės įtraukties rodikliais* atskleisti stiprūs teigiami ryšiai su visais tyrime analizuojamais rodikliais: gyventojai perkantys internetu (r =,728**, p < 0.01), gyventojai besinaudojantys internet (r =,670**, p < 0.01), naudojimosi valdžios institucijų internetinėmis paslaugomis (r =,759**, p < 0.01) bei elektorinine bankininkyste (r =,652**, p < 0.01).

Investicijų į MTTP svarba atskleista vertinant sąsajas su *bendru užimtumu* (r =,604**, p < 0.01), tačiau nematerialių išteklių srityje svarbu yra ne tik bendras užimtumo lygis, bet užimtumas inovatyviuose sektoriuose, kurių sąsajos taip pat reikšmingos: MTTP stipriai koreliuoja su užimtumu informacinių ryšių ir technologijų sektoriuje (r =,605**, p < 0.01), dirbantys MTTP sektoriuje (r =,714**, p < 0.01), stipri koreliacija nustatyta tarp investicijų į MTTP ir mokslinių etatų rodiklių (r =,9**, p < 0.01). MTTP finansavimo sritis neigiamai koreliuoja su skurdo rodikliu (r = -0,637**, p < 0.01), nustatytas teigiamas ryšys su BVP (r =,578**, p < 0.01),

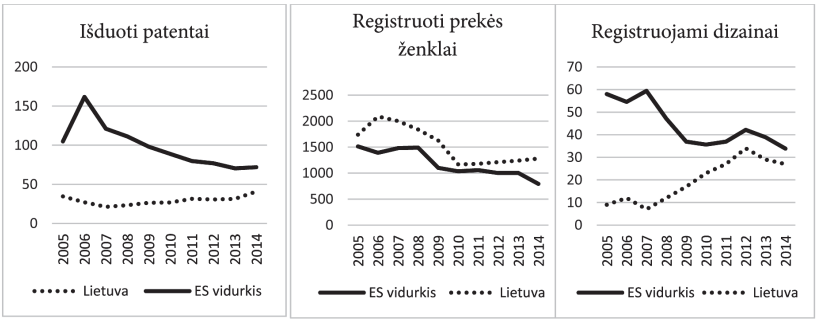
Mokslinės publikacijos. Mažas mokslinių tyrimų finansavimas sąlygoja mokslo srities atstovų bendradarbiavimą su užsieniu. Tai įrodo gana žemas mokslinių publikacijų, parengtų kartu su užsienio tyrėjais, skaičius. 2014 m. milijonui Lietuvos gyventojų teko 324 mokslinės publikacijos bendraautorystėje su užsienio mokslininkais. Su šia statistika Lietuva užima septintąją nuo galo vietą tarp ES šalių, tuo tapu Šveicarija pirmauja turėdama 3028 publikacijas, tenkančias milijonui gyventojų. Reikia pažymėti, kad Lietuva, turėdama sąlyginai žemą mokslinių publikacijų su užsienio autoriais rodiklį, tik per vieną poziciją atsilieka nuo ES vidurkio, tačiau vertinant šią sritį reikėtų atkreiptį dėmesį į duomenų išsibarstymą. 2014 m. ideali būklė fiksuota Šveicarijoje – 3028 publikacijos, kritinė būklė Rumunijoje – 188 publikacijos. Esant tokiai sklaidai, vidurkio rodiklis nėra laikytinas informatyviu rodikliu. Tačiau pastaruoju metu svarbiu inovacijų dimensijos rodikliu tampa ne publikacijų kiekis, bet jų referavimas tarptautinėse aukštus reitingus turinčiose duomenų bazėse. Indekso apskaičiavimui pasirinktas dokumentų (straipsnių, žurnalų, knygų, duomenų ir kt.) referuojamų Scopus duomenų bazėje skaičius tenkantis vienam mokslininkui. Pagal statistinius rodmenis, Lietuvoje padėtis yra viena praščiausių lyginant su kitomis Europos Sąjungos šalimis. 2014 m. vienam mokslininkui teko 0,33 mokslinio dokumento tuo tarpu Kipre fiksuojama ideali būklė – 1,91 dokumento tenkančio vienam mokslininkui.



55 pav. *Dokumentų referuojami Scopus duomenų bazėje*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tačiau vertinant mokslinių dokumentų, publikacijų referuojamų Scopus duomenų bazėje augimo tendencijas 2005 – 2014 m. Lietuvoje pastebimas spartus 53 proc. augimas. Lietuva pagal augimo spartą yra penkta Europos Sąjungoje, Lietuvą lenkia Liuksemburgas, Kipras, Estija, Latvija, Rumunija. 2005-2014 m. laikotarpiu mokslinių publikacijų skaičius išaugo 73 proc., tuo tarpu mokslininkų skaičius padidėjo 13 proc. Europos Sąjungos mastu publikacijų Scopus duomenų bazėse skaičius už tą patį laikotarpį išaugo 41 proc., mokslininkų – 10 proc. Palyginus šiuos rodiklius, matyti Lietuvos mokslo bendruomenės aktyvumas šioje srityje. Tačiau, kaip teigia akademikas, habilituotas technologijos mokslų daktaras, profesorius Vytautas Ostaševičius mokslo vertinimui parinkti rodikliai, kaip kad publikacijų skaičius, cituojamumo rodiklis, gali būti pavojingi, dėl galimybės juos padidinti dirbtinai (Bernotas, 2014). Tačiau kaip bebūtų, publikacijų referavimas Scopus duomenų bazėse yra laikytinas svarbiu vertinant šalies inovatyvumą bei mokslo potencialą. Pažanga šioje srityje sąlygoja didesnes mokslininkų galimybes įsilieti į tarptautinę mokslo erdvę, gauti tarptautinių fondų finansavimą, užtikrinti efektyvesnę rezultatų sklaidą.

Intelektinė nuosavybės. Nematerialius išteklius apibrėžiantys intelektinės nuosavybės rodikliai yra įtraukti į finansinę apskaitą, todėl ši sritis yra mažiausiai komplikuota vertinant jos kiekybinę išraišką. Nematerialių išteklių indekso formavimui pasirinkti Pasaulio intelelektinės nuosavybės organizacijos (PINO) duomenys, kuriose apžvelgiamos išduotų patentų, registruotų prekės ženklų ir dizaino skaičius Lietuvoje ir Europos Sąjungoje.



56 pav. *Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijo tendencijos*[84]
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Kaip matyti iš tyrimo metu gautų duomenų Lietuvoje išduodama patentų skaičius yra mažesnis lyginant su Europos Sąjungos vidurkiu. 2014 m. 1 mln. Gyventojų teko 41 patentas, tuo tarpu ES vidurkis – 72 patentai, tačiau Europos Sąjungoje matyti tendencingas išduodamų patentų mažėjimas lyginant su nedideliu augimu Lietuvoje. Patentų įsigijimas visų pirma yra sietinas su dideliais kaštais ir sudėtingomis aplikavimo procedūromis, kurie atgraso didžiają dalį norinčių patentuoti. 2013 m. pradėjusi veikti vieningo patento sistema yra svarbus įvykis, dėl kurio buvo diskuotuojama keletą pastarųju dešimtmečių. Tikėtina, kad ši sistema paskatinas patentavimą, kuris yra laikytinas svarbiu eknomikos augimą lemiančiu veiksniu.

Pagal registruotus prekės ženklus, tiek Europos Sąjungoje, tiek ir Lietuvoje matyti mažėjimo tendencijos, nors Lietuva viršija ES vidurkį. Daugiausiai prekės ženklų registruota Vokietijoje – 51455, tačiau apžvelgus rezultatus pagal gyventojų skaičių daugiausiai registruotų prekės ženklų tenka Kiprui – 2175 registrų 1 mln. gyventojų., mažiausiai Prancūzijoje – 46 registrai milijonui gyventojų. Apžvelgus 2005-2014 m. pokyčių tendencijas matyti, kad prekės ženklų registravimas Pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje tendencingai mažėja. Teigiamos tendencijos tuo pačiu laikotarpiu matyti tik Didžiojoje Britanijoje 42 proc. augimas registruotų prekės ženklų ir Portugalijoje - 25 proc. Lietuvoje šis rodiklis 2005-2014 m. sumažėjo 26 proc., ES – 48 proc.

Pasaulio intelektinės nuosavybės organizacijoje registruoti dizainai taip pat įgavę mažėjimo tendencijas, nors Lietuvoje 2007-2012 m. matyti ženklus augimas. Kadangi registruotų dizaino paraiškų skaičius Lietuvoje yra sąlyginai mažas, bet koks padidėjimas lemia svarų augimą. 2005 m. 1 mln. gyventojų teko 9 registrai, tuo tarpu 2014 m. – 27. Nors registruotų dizaino paraiškų padaugėjo tris kartus, tačiau Lietuvoje šis rodiklis išlieka vienas mažiausių Europos Sąjungoje. Pagal registruotus prekės ženklus, Kipras yra pirmaujanti šalis, tačiau pagal registruotus dizainus, šios šalies rodikliai vieni praščiausių – 6 registai 1 mln. gyventojų. Prancūzijoje fiksuojama kritinė šio rodiklio reikšmė 2 registrai 1 mln. gyventojų. Daugiausiai dizaino registrų, tenkančių 1 mln. gyvnetojų tenka Austrijai – 88, Didžiajai Britanijai – 76, Vokietijai – 74.

Intelektinės nuosavybės rodiklių sąsajos su kitomis tiriamomis sritimis atskelidė, kad sveikatos priežiūros srities finasavimo rodiklis koreliuoja su visais intelektinės nuosavybės rodikliais. Silpnas teigiamas ryšys nustatytas su išduotais patentais ($r =,437^{**}$, $p < 0.01$), regis-

84 Duomenys išreikšti vienetais, tenkančiais 1 mln. gyventojų

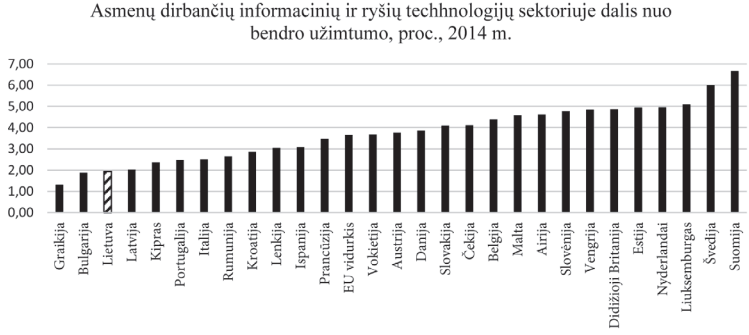
truotais prekių ženklais (r =,319**, p < 0.01), registruojamais dizainais (r =,332**, p < 0.01). Šios sąsajos grindžiamos sveikatos srityje nuolat diegiamų naujovių. Žinoma, visi trys intelektinės nuosavybės rodikliai tarpusavyje tampriai susiję. Išduotų patentų rodiklis koreliuoja su registruotų prekių ženklu (r =,683**, p < 0.01) bei dizaino (r =,680**, p < 0.01) rodikliais. Atkreiptinas dėmesys, kad visi trys intelektinės nuosavybės rodikliai gana stipriai koreliuoja su galutinės energijos mažinimo rodikliu: stiprus teigiamas ryšys nustatytas su išduotais patentais (r =,918**, p < 0.01), registruotais prekių ženklais (r =,746**, p < 0.01), registruojamais dizainais (r =,793**, p < 0.01). Mokslinėje literatūroje intelektinės nuosavybės plėtrai akcentuojamas investicijų į MTTP poreikis, tačiau šiame tyrime gautas silpnas teigiamas ryšys tarp investicijų ir MTTP ir išduotų patentų teigiamas ryšys nustatytas su išduotais patentais (r =,269**, p < 0.01) bei registruojamais dizainais (r =,198**, p < 0.01). Statistinio ryšio tarp MTTP finansavimo ir registruotų prekės ženklų šiame tyrime nėra.

Mokslinių publikacijų cituojamumo rodikliai SCOPUS duomenų bazėje Lietuvoje užima žemiausią vietą tarp ES šalių (0,28). Aukščiausi rodmenys fiksuojami Kroatijoje (2,03), Italijoje (2,05), Kipre (4,0). Pozicija Scopus duomenų bazėje dažnai susijusi su aukštais kaštais, kurie pastaruoju metu susilaukia nemažai kritikos. Analizuojant duomenis pastebėta cituojamumo rodiklių mažėjimo tendencija ypač ekonomiškai stipriose šalyse – Suomijoje, Švedijoje, Vokietijoje. Tačiau kaip bebūtų, mokslinės publikacijos įtraukimas į Scopus duomenų bazę yra sietinas su kokybe ir patikimumu.

Ekonominių kompetencijų dimensiją sudarančių rodiklių vertinimas

2009 m. prognozėmis, 2015 m. turėjo trūkti 700 000 informacinių ryšių ir technologijų (IRT) specialistų, 2015 m. buvo prognozuojama, kad 2020 m. poreikis IRT specialistų išaugs iki 900 tūkst. Anot buvusio Europos Komisijos pirmininko J.M. Baroso (2013) jeigu Europa sugebėtų užpildyti IRT sektroriuje trūkstamas darbo vietas, poveikis būtų jaučiamas visose ekonomikos srityse. Tačiau nepaisant augančios IRT specialistų paklausos, kuri kasmet išauga iki 100 tūkst., darbuotojų, galinčių užimti šias darbo vietas skaičius auga daug lėčiau.

Lietuvoje situacija yra viena praščiausių Europos Sąjungoje. 2014 m.



57 pav. *Asmenys dirbantys informacinių ir ryšių techhnologijų sektoriuje*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

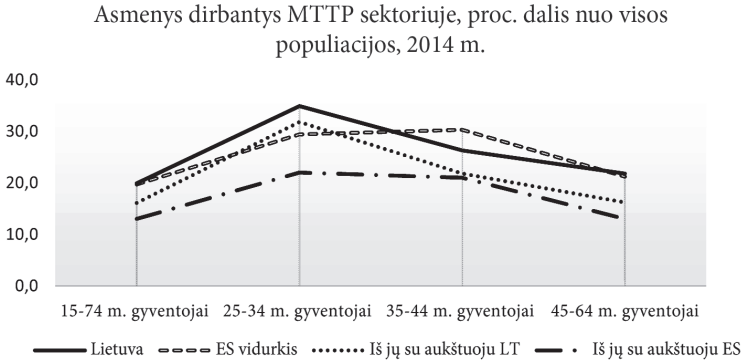
Disertacijos tyrimo metu gauti rezultatai atskleidė, kad asmenų dirbančių IRT sektoriuje procentinė dalis nuo bendro užimtumo 2014 m. siekė 1,94 proc., Bulgarijoje – 1,88 proc. ir Graikijoje – 1,31 proc. Didžiausia asmenų dirbančių IRT sektoriuje dalis nuo bendro užimtumo 2014 m. buvo Suomijoje 6,66 proc., Švedijoje – 6 proc., Liuksemburge – 5,09 proc.

Lietuva, turėdama gana ribotus gamtinius išteklius, turėtų tinkamiau išnaudoti IRT sektoriaus potencialą, kaip tai daro kaimynė Estija. *Nuo 2005 iki 2014 m. IRT specialistų kiekis išaugo 125 proc. Lietuvoje tuo pačiu metu IRT specialistų augimo rodiklis siekė 28 proc.* Mažesnis augimas yra tik Švedijoje – 7 proc. bei didžiojoje Britanijoje – 3 proc. Šių šalių augimo rodikliai yra vieni mažiausių, tačiau stabilūs ir išlieka vieni didžiausių lyginant su kitomis Europos Sąjungos šalimis.

Tyrimo duomenys rodo, kad didžioji dalis IRT specialistų visose Europos Sąjungos šalyse turi aukštąjį arba jam prilygstantį išsilavinimą Lyginant 2008 ir 2013 m. pirmo kurso studentų priėmimo į IRT studijų programas matyti 34 proc. sumažėjimas. Šie rodikliai nėra džiuginantys, atsižvelgiant į IRT sektoriaus plėtrą bei potencialą Lietuvoje. Užsienio kapitalo įmonės, reaguodamos į atlyginimų skirtumus tarp Lietuvos ir Europos bei JAV IRT specialistų, per pastarąjį dešimtmetį nemažai užsienio kompanijų atidarė savo paslaugų centrus, teikiančius IT paslaugas.Lietuvoje, net 70, 21 proc. IRT darbuotojų turi aukštąjį išsilavinimą, ir užima penktąją vietą Europos Sąjungoje. Lietuva, tinkamai išnaudodama šios srities potencialą, galėtų ne tik užpildyti trūkstamas IRT pozicijas Lietuvoje, bet ir paruošti specialistus, galinčius dirbti kitose ES šalyse. Tai numato didžioji koalicija užimtumui skaitmeniniame sektoriuje skatinti „Grand Coalition for Digital Jobs".Tyrimo metu nustatytos sąsajos tarp užimtumo IRT srityje ir užimtumo rodiklių taip pat patvirtina šiuos teiginius. Tačiau, vien formalaus ugdymo nepakanka, kad išspręsti tinkamai šiuos iššūkius. Vis dažniau akcentuojamas bendradarbiavimo tarp verslo ir mokslo įstaigų trūkumas, nepakankamos IRT specialistų žinios ir įgūdžiai, neformalaus ugdymo stoka. Tyrime nustatyta, kad IRT ir mokymosi visą gyvenimą sritis turi koreliacinių sąsajų ($r = ,604^{**}$, $p < 0.01$), kas dar labiau išryškina neformalaus ugdymo plėtros poreikį LietuvojeEsant žemam užimtumui pažangiuose sektoriuose, natūralu, kad aukštųjų technologijų eksporto rodikliai taip pat bus atitinkami mažesni. Koreliacine analize nustatytas stiprus teigiamas ryšys tarp asmenų dirbančių informacinių ir ryšių technologijų sektoriuje bei aukštųjų technologijų eksporto ($r = ,924^{**}$, $p < 0.01$). Pavyzdine iniciatyva galima laikyti kaimynę Estiją, kurioje užimtumo rodikliai inovatyviuose sektoriuose yra sparčiai augantys, o aukštųjų technologijų eksporto rodiklis antras Europoje, užleidžiant lyderio poziciją Liuksemburgui.

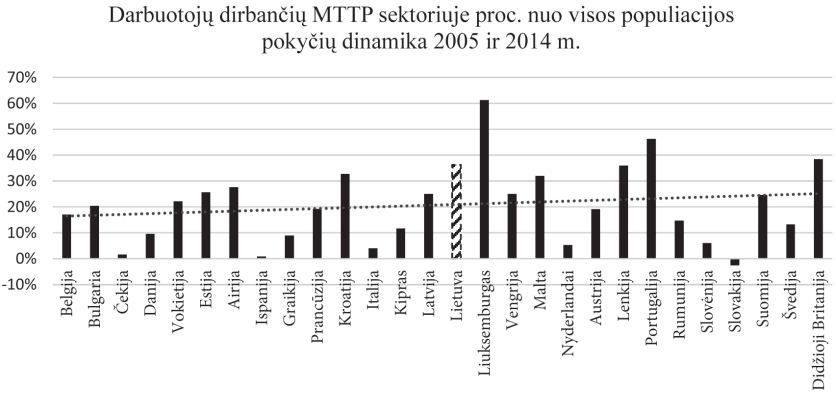
Vertinant užimtumo sritį ekonominių kompetencijų kontekste ne ką mažiau svarbesniu rodikliu yra laikytinas asmenų dirbančių MTTP srityje kiekis. Panašiai kaip ir skaitmeninės įtraukites srityje, šios srities vertinimas aktualus pagal amžiaus grupes. Lietuvoje, asmenys dirbantys MTTP sektoriuje yra jaunesnio amžiaus lyginant su Europos Sąjungos vidurkio rodikliais. Taip pat Lietuvoje, skirtingai nei Europos Sąjungos vidurkis, asmenys, dirbantys MTTP sektoriuje turi aukštąjį išsilavinimą, tai ypač aktualu tarp 25-34 m. gyventojų, 35-44 m. amžiaus grupėje, asmenų, dirbančių MTTP sektoriuje su aukštuoju tiek Lietuvoje tiek ir Europso Sąjungoje yra panašiai, skiriasi tik bendras užimtumo lygis šiame sektoriuje. Lietuvoje, 34-44 m. amžiaus grupėje asmenų, dirbančių MTTP sektoriuje yras sąlyginai mažiau lyginant su kitomis šalimis. Vertinant šio rodiklio sąsajas su išsilavinimo

rodikliais, tyrime gautas vidutinio stiprumo teigiamas ryšys su aukštąjį išsilavinimą turinčių asmenų rodikliu (r =,564**, p < 0.01), mokymosi visa gyvenimą sritimi (r =,736**, p < 0.01). Užimtumas šioje srityje turi sąsajų su kūdikių mirtingumo rodikliu (r = -0,517**, p < 0.01), neigiama koreliacija rodo, kad užimtumo augimas MTTP srityje neigiamai veikia kūdikių mirtingumo mastus.



58 pav. *Asmenys, dirbantys MTTP sektoriuje, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Remiantis Europos Komisijos duomenimis, iki 2020 išaugs poreikis ne tik IRT specialistų, bet ir mokslo darbuotojų. Lietuvoje skaičius asmenų, dirbančių MTTP sektoriuje yra mažesnis, tačiau pagal augimo tendencijas, esame vieni greičiausiai augančių. 2005-2014 m. laikotarpyje, asmenų, dirbančių MTTP sektoriuje skaičius išaugo 36 proc. , Estijoje – 26 proc, Latvijoje – 25 proc. Didžiausias teigiamas pokytis matyti Liuksemburge – 61 proc., Portugalijoje – 46, Didžiojoje Britanijoje – 38 proc.



59 pav. *Asmenys dirbantys MTTP sektoriuje*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Natūralu, kad kuo daugiau asmenų įsitraukia į MTTP veiklas užimtumo prasme, tuo aukštesni yra informacinio raštingumo rodikliai, tai patvirtina stiprūs koreliaciniai ryšiai su gyventojų, perkančių internetu (r =,827**, p < 0.01), besinaudojančių internetu kasdieną (r =,796**, p < 0.01), bendraujančių su valdžios institucijomis elektroninėmis priemonėmis (r =,807**, p < 0.01) bei elektroninės bankininkystės vartotojų (r =,773**, p < 0.01) rodikliais. Taip pat pastebėta, kad kuo daugiau asmenų dirba MTTP sektoriuje, tuo užimtumas IRT (r =,626*, p < 0.01), mokslinių etatų skaičius (r =,745**, p < 0.01), bei bendras užimtumas (r =,685**, p < 0.01), yra augantys. Užimtumas MTTP sektoriuje taip pat turi sąsajas su šiais, ekonomikos augimo rodikliais: BVP (r =,765**, p < 0.01), gyventojų patiriančių skurdą (r = -0,061**, p < 0.01). Panašūs koreliaciniai ryšiai nustattyti tarp mokslinių etatų skaičiaus ir kitų tyrime analizuojamų rodiklių, todėl galima teigti, kad užimtumas inovatyviuose sektoriuose yra ypatingai svarbus nematerialių išteklių formavimui. Atskleistos sąsajos su išsilavinimo, sveikatos, skaitmeninės įtraukties, užimtumo kituose, žinioms imliuose sektoriuose, BVP augimo, skurdo mažinimo sritimis Europos Sąjungos šalyse patvirtina teorines prielaidas, kad nematerialių išteklių plėtrai turėtų būti skiriamas išskirtinis dėmesys.

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

Ilona Bartuševičienė

NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE VERTINIMO MODELIS

Daktaro disertacijos santrauka
Socialiniai mokslai, ekonomika (04S)

Vilnius, 2017

Mokslo daktaro disertacija rengta 2012–2016 metais Mykolo Romerio universitete pagal Vytauto Didžiojo universitetui su ISM Vadybos ir ekonomikos universitetu, Aleksandro Stulginskio universitetu, Mykolo Romerio universitetu ir Šiaulių universitetu Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2011 m. birželio 8 d. įsakymu Nr. V-1019 suteiktą doktorantūros teisę.

Mokslinė vadovė:
Prof. dr. Eglė Kazlauskienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika, 04S).

Mokslo daktaro disertacija ginama Vytauto didžiojo universiteto, ISM Vadybos ir ekonomikos universiteto, Aleksandro Stulginskio universiteto, Mykolo Romerio universiteto ir Šiaulių universiteto ekonomikos mokslo krypties taryboje:

Pirmininkė:
Prof. dr. Violeta Pukelienė (Vytauto Didžiojo universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika, 04S)

Nariai:
Prof. dr. Valdonė Darškuvienė (Vytauto Didžiojo univesitetas, ISM Vadybos ir ekonomikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika, 04S);
Prof. dr. Pasquale Pazienza (Fodžia universitetas, Italijos Respublika, socialiniai mokslai, ekonomika, 04S);
Prof. habil. dr. Ona Gražina Rakauskienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika, 04S);
Prof. habil. dr. Žaneta Simanavičienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika, 04S).

Daktaro disertacija bus ginama viešame Ekonomikos mokslo krypties tarybos posėdyje 2017 m. kovo 3 d. 10 val. Mykolo Romerio universiteto I – 414 auditorijoje.
Adresas: Ateities g. 20, 08303 Vilnius, Lietuva

Daktaro disertacijos santrauka išsiųsta 2017 m. vasario 3 d.

Disertaciją galima pažiūrėti Lietuvos nacionalinėje Martyno Mažvydo bibliotekoje (Gedimino pr. 51, Vilnius) ir Aleksandro Stulginskio universiteto (Studentų g. 11, Akademija, Kauno raj.), ISM Vadybos ir ekonomikos universiteto (Arklių g. 18-101, Vilnius), Mykolo Romerio universiteto (Ateities g. 20, Vilnius), Šiaulių universiteto (Vytauto g. 84, Šiauliai), Vytauto Didžiojo universiteto (K. Donelaičio g. 52, Kaunas) bibliotekose.

Ilona Bartuševičienė

NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE VERTINIMO MODELIS

SANTRAUKA

Temos aktualumas. Spartus naujų technologijų vystymasis ir globalizacija skatina naujai pažvelgti į šiuolaikinės ekonomikos vystymąsi. Materialūs ištekliai – darbas, žemė ir kapitalas, ilgai laikyti vienais svarbiausių išteklių, sąlygojančių stabilius ūkio augimo tempus, daro nepakankamą poveikį konkurencingumo užtikrinimui, todėl šalys intensyviai ieško naujų lyginamųjų pranašumų, kurie joms užtikrintų taip siekiamus ekonomikos augimo tempus.

Analizuojant stipriausių pasaulio šalių, tokių kaip Jungtinės Amerikos Valstijos, Japonija, Švedija, ekonomiką pastebimas didėjantis mokslo bendruomenės, politikų, verslininkų susidomėjimas nematerialiais ištekliais, kurie pirmiausia vertinami dėl savo išskirtinių savybių. *Pirma,* kaip visuotinai žinoma, materialūs ištekliai yra riboti, tačiau ši savybė nėra tinkama nematerialių išteklių charakteristikai, nes jie unikalūs ir beribiai. Priešingai materialiems ištekliams, neapčiuopiamų išteklių ekonominė vertė juos naudojant didėja. *Antra,* kaip rodo pastarųjų metų mokslo tyrimai, investicijos į nematerialius išteklius pažangiose šalyse viršija investicijas į materialų kapitalą. Vis dažniau pasigirsta mokslininkų siūlymų investicijas, susijusias su nematerialių išteklių veikla, pripažinti investicijomis ir įtraukti į bendrojo vidaus produkto skaičiavimą. *Trečia,* nematerialių išteklių įveiklinimas sąlygoja efektyvesnį ribotų materialių išteklių panaudojimą.

Nematerialūs ištekliai plačiąja prasme dažnai apibrėžiami kaip nematerialaus pavidalo ištekliai, iš kurių tikimasi gauti naudos ateityje, tačiau tokia interpretacija yra per plati siekiant įvertinti nematerialius išteklius kiekybiškai, todėl mokslo bendruomenėje vis dar intensyviai diskutuojama dėl jų sampratos ir struktūros. Skirtingi šių išteklių vertinimo metodai ir rodikliai atskirose šalyse ir regionuose bei fragmentiški mokslo tyrimai nėra pakankami, kad būtų įvertinta ir palyginta jų ekonominė nauda įvairioms šalims. Dėl šios priežasties mokslinėje literatūroje neišvengiamai formuojasi *problemų laukas,* kuriame sprendžiama *identifikavimo* (dedamųjų formavimo), *raiškos* (lygio nustatymo), *įveiklinimo* (panaudojimo) ir *įvertinimo* (išmatavimo) problematika.

Nematerialių išteklių plėtra ekonomikoje vertinama pagal jos poveikį pasirinktoms sritims. Viena iš prielaidų disertacijoje analizuotuose tyrimuose yra ta, kad *nematerialūs ištekliai sąlygoja šalių darnų vystymąsi*, kuris dažnai tapatinamas su visuomenės vystymusi ir sudaro galimybę pasiekti visuomenės gerovę, nesuformuojant ekonominių, socialinių, aplinkosauginių kliūčių ateities kartoms. Iki šiol dominuojantis požiūris, kad ekonomikos augimas, vertinamas tradiciniais makroekonomikos rodikliais, yra visuomenės gerovės pagrindas, yra kritikuojamas, nes dažnai yra orientuotas į augančią gamybą, besaikį natūralių gamtinių išteklių vartojimą, socialinės atskirties didinimą, todėl šiame darbe keliamas klausimas įvertinti, *kokie* nematerialūs ištekliai ir *kaip* jie veikia darnų šalies vystymąsi.

Reikia pastebėti, kad tyrimų, vertinančių nematerialių išteklių įtaką darniam vystymuisi, mokslinėje literatūroje nėra daug. Dažniau aptinkama atskirų nematerialių išteklių rodiklių, kaip kad intelektinės nuosavybės ar investicijų į mokslo tyrimus ir plėtrą, sąsajų su

darniu šalies vystymusi, tačiau mokslinės diskusijos apie tai, kad žvelgiant į šalies ateities perspektyvas *svarbus yra ne išteklių kiekis, o gebėjimas panaudoti juos tinkamai,* atsižvelgiant į darnaus vystymosi principines nuostatas, skatina plačiau nagrinėti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi perspektyvą.

Mokslinė problematika ir jos ištyrimo lygis. Pažymėtina, kad ekonomikos teorijų raidos kontekste nematerialių išteklių prigimtis dažniausiai sietina su žmogaus ekonomine, socialine ir intelektine veikla. Istorinėje retrospektyvoje nematerialių išteklių idėjos konceptualizavimas pastebimas dar XVIII a. Ekonominės teorijos klasikas Adam Smith teigė, kad žmonės yra ne vien tik masė, o gamybos našumas tik iš dalies priklauso nuo įrenginių galimybių. Jis buvo vienas pirmųjų, kuris nustatė, kad darbininkų žinios ir patirtis glaudžiai siejasi su inovacijomis, technologiniais pokyčiais ir ekonominės veiklos rezultatais, bei tai, kad žmonių kompetencijos prisideda prie visuomenės ir individo gerovės kūrimo (Poteliienė ir Tamašauskienė, 2014; Gižienė ir Simanavičienė, 2012).

Siekdami apibrėžti kompleksinę šių išteklių prigimtį, mokslininkai pateikia įvairias klasifikavimo sistemas, kuriose *nematerialūs ištekiai vertinami pagal tikslą* (kam šie ištekliai gali būti panaudojami), pagal *turinį,* pagal *tyrimų lygmenį* (individo, mikro-, makro-, mezo-, globalus), pagal *naudą, nuosavybę, indentifikavimo galimybę* (Sigera, 2012; De Gregori, 1987; Diefenbach, 2006; Ciprian ir kt., 2012; Kramer ir kt., 2011; Ragab ir Arisha, 2014; ir kt.).

Nematerialių išteklių prigimtį taip pat galima vertinti atsižvelgiant į *mokslo sritį* (Mackevičius ir Jarmalaitė, 2011; Choong, 2008; Kaufmann ir Schneider, 2004; Kristandl ir Bontis, 2007; ir kt.). Tačiau reikia pastebėti, kad dažnai esama nepagrįstų prieštaravimų ir nesusikalbėjimo dėl jų sampratos neapibrėžtumo net ir toje pačioje mokslo srityje. Todėl B. Galinienė (2011) kelia klausimą, ar įmanoma suformuoti įvairius požiūrius jungiančią nematerialių išteklių apibrėžtį ir kiek tai yra tikslinga. Tačiau, kaip teigia C. Corrado ir kt. (2013), vis dėlto nematerialių išteklių tyrinėjamas skirtingose mokslo srityse yra svarbus, nes tai sąlygoja tarpdisciplininio požiūrio atsiradimą.

Viena dažniausiai aptinkamų nematerialių išteklių koncepcijų grindžiama žmogiškojo ir žinių kapitalo dedamosiomis (Kaplan ir Norton, 2004; Java ir kt., 2007; Joutz ir Abdih, 2008; Gunae ir Parsa, 2012). Kiti nematerialius išteklius aiškino pasitelkę žmogiškųjų išteklių, išorinio, vidinio ir intelektinio turto sampratą (Meritum, 2000; Guthrie ir kt., 2001; Vergauwen ir Alem, 2005). R. Kaplan ir D. Norton (2004) pasiūlė žmogiškojo, informacinio ir organizacinio kapitalo derinį. Kiti autoriai daug dėmesio skiria investicijų į nematerialius išteklius vertinimo studijoms, kuriose nematerialūs ištekliai identifikuojami kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų visuma (Jalava ir kt., 2007; Marrano ir kt., 2009; Fukato ir kt., 2009; Barnes ir McClure, 2009; Fukao ir Yuan, 2012; Corrado ir kt., 2005; 2012; 2013). Neabejotinai mokslinių požiūrių įvairovė leidžia manyti, kad nematerialių išteklių koncepcijos tyrimo sritys yra labai plačios, todėl vienu iš svarbiausių uždavinių tampa nematerialių išteklių metodologijos sukūrimas.

Galima išskirti keletą priežasčių, dėl ko nematerialių išteklių šalies vystymuisi vertinimas tampa vis aktualesnis.

Pirma, nematerialių išteklių poveikį regionų vystymuisi tyrinėję mokslininkai teigia, kad regionai, pasižymintys aukštu nekvalifikuotos darbo jėgos lygiu, vystosi lėčiau, lyginant su mažesniais regionais, kuriuose vyrauja aukštos kvalifikacijos darbo jėga, pasiž-

minti išplėtotu nematerialių išteklių lygiu (Agrawal ir Cockburn, 2003). Reikia pažymėti, kad, gilinantis į nematerialių išteklių esmę, svarbia sritimi tampa individo gebėjimai, jie yra siejami su kompetencijomis, įgūdžiais sąveikauti profesinėje veikloje, bendruomeninėje terpėje, kitaip tariant, pritaikyti žinias, įgūdžius, nuostatas, vertybes, elgseną, kultūrinį ir pilietinį sąmoningumą (Rodov ir Leliaert, 2002; Rychen ir Tiana, 2004; Zheng ir kt., 2010; Sigera, 2012; Galinienė, 2011; Potelienė ir Tamašauskienė, 2014; Rakauskienė ir kt., 2015). Dėl nuolat besikeičiančių aplinkos veiksnių žinios ir gebėjimai tampa bene svarbiausiu kiekvienos konkurencingos ekonomikos pagrindu, nes aukštus gebėjimus turintis individas geba orientuotis ir veikti sudėtingame ir nuolat besikeičiančiame pasaulyje, derinti skirtingų sričių lūkesčius ir pasiekimus (Jakubė ir Juozaitis, 2012).

Antra, neoklasikinės ekonomikos teorijos atstovai T. W. Swanas ir R. M. Solowas grindė ekonomikos augimą gyventojų skaičiaus augimu ir technologine pažanga, kuri vyksta dėl kapitalo kaupimo, tačiau kūrybinės destrukcijos teorijos pradininko J. A. Schumpeterio įsitikinimu, šiuolaikinės ekonomikos augimo pagrindas gali būti paaiškinamas ne tik technologine pažanga, bet žiniomis ir aukšta kvalifikacija (Colombelli ir kt., 2016). R. E. Luco ir P. Romerio įsitikinimu, žmogiškąjį kapitalą reikėtų įtraukti į ekonomikos gamybos funkciją kaip atskirą kintamąjį, nes ekonominę sistemą, sąlygojamą materialių ir finansinių išteklių, keičia sistema, grįsta nematerialiais ištekliais (Bunget ir kt., 2014; Suriaach ir Moreno, 2012; Kramer ir kt., 2011).

Trečia, Teodoro W. Schultzo įsitikinimu, svarbiausia investuoti į šalies žmogiškąjį kapitalą ir pasiūlyti tinkamą jo investicinės grąžos vertinimo metodologiją, nes žinių ir inovacijų grąža, skirtingai nei fizinių objektų, yra didėjanti (Galinienė, 2011; Potelienė ir Tamašauskienė, 2014), o ilgalaikis ekonomikos vystymasis darnos kontekste įmanomas tik tuomet, kai investuojama į žmonių vertybes, išsilavinimą, įgūdžius, sveikatą.

Remiantis Europos Komisijos komunikate „Švietimo persvarstymas. Investavimas į gebėjimus siekiant geresnių socialinių ir ekonominių rezultatų“ (COM(2012) 669) minėtomis prognozėmis iki 2020 m., net 20 proc. turėtų išaugti poreikis darbo vietų, kuriose reikalaujama aukšto lygio gebėjimų. Iš darbuotojų bus tikimasi ne tik nuolat atnaujintų profesinių įgūdžių, bet ir plataus bendrųjų gebėjimų spektro, nes darbuotojų žinios, įgūdžiai, nuolatinis tobulėjimas yra svarbiausi inovacijų, našumo ir konkurencingumo augimo rodikliai (Kapelko, 2006; Ballout ir Nygard, 2013).

Nematerialių išteklių aktualumas ir reikšmė ypač išryškėja vertinant šalių darnų šalių vystymąsi, kuris traktuojamas kaip ekonominio, socialinio ir aplinkos apsaugos vystymosi visuma (Čiegis, 2009; Wall ir kt., 2004; Allee, 2008). Tačiau drauge reikia pažymėti, kad empirinių tyrimų, pagrindžiančių nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi sąsajas, nėra daug. Labiau gilinamasi į atskirų nematerialių išteklių pavienių rodiklių ar jų grupių ir darnaus vystymosi tarpusavio ryšių studijas. Švietimo srities, investicijų į mokslo tyrimus ir plėtrą ar intelektinės nuosavybės sričių sąsajos su darniu vystymusi pristatytos įvairių autorių darbuose (žr. Lutz ir kt., 2004; Dao, 2008; Mochizuki ir Fadeeva, 2010; Ardichivili, 2012; Burja ir Burja, 2013; Vidrascu, 2015; Kokotovic, 2016; ir kt.). Siekiant atskleisti nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi sąsajas svarbu paminėti Teodoro W. Shultzo tyrimus, kuriuose vertinamas žmogiškojo kapitalo potencialas darniam vystymuisi. Mokslininkas įsitikinęs, kad mažėjančių išteklių problemas galima spręsti pasitelkus mokslo ir technologinę pažangą, t.y. tinkamai įveiklinus šalies žmogiškąjį kapitalą. E. B. Barbier (2016) manymu, darnus vystymasis gali būti užtikrinamas pakeičiant neatsinaujinančius gamtinius

išteklius substitutais ir žmogiškuoju kapitalu, tačiau susidūrus su ištekliais, kurių pakeisti nėra įmanoma, siūloma visai atsisakyti jų vartojimo. Šis požiūris iš dalies prieštarauja visuomenės raidos dėsniams ir pažangiam ekonomikos vystymuisi, todėl vertinant darnaus vystymosi perspektyvą, grindžiamą nematerialiais ištekliais, akcentuojamas ne išteklių kiekis, o gebėjimas panaudoti juos tinkamai sprendžiant ekonominio, socialinio vystymosi ir aplinkos būklės problemas.

Pažangiausios pasaulio šalys vis plačiau pripažįsta naują požiūrį vertinant ekonomikos vystymosi perspektyvas, tačiau skirtinga nematerialių išteklių apibrėžtis, jų struktūros įvairovė ir kompleksiškumas, skirtingi vertinimo rodikliai atskirose šalyse ir regionuose bei fragmentiški nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo tyrimai vis dar yra pagrindinės priežastys, dėl kurių nematerialių išteklių poveikio vertinimas dažnai apsiriboja teoriniu lygmeniu ar pavienių rodiklių arba jų grupių sąsajų su darniu vystymusi tyrinėjimu. Reikia pastebėti, kad *pasigendama empirinių tyrimų, kurie leistų objektyviai įvertinti nematerialių išteklių potencialą šalių darniam vystymuisi.*

Iš to kyla mokslinė problema, kurią sąlygoja trys pagrindinės aplinkybės:

Pirma – ekonominėje literatūroje ir toliau diskutuojama dėl nematerialių išteklių reiškinio ir jų dedamųjų apibrėžties.

Antra – nematerialių išteklių koncepcija pasižymi tyrimo sričių platumu ir tarpdisciplininiškumu. Sudėtinga nustatyti jos ekonominę vertę / naudą, nes nėra sutarimo, kokiais rodikliais ir metodologinėmis prieigomis jie turėtų būti matuojami.

Trečia – šalies darnus vystymasis priklauso ne nuo išteklių kiekio, o nuo gebėjimo panaudoti juos tinkamai, akcentuojant nematerialių išteklių įveiklinimo problematiką.

Mokslinė problema – kokiomis nematerialių išteklių, jų raiškos ir įveiklinimo ekonomikoje teorinėmis interpretacijomis grindžiant ir kokius metodinius instrumentus naudojant galima būtų įvertinti nematerialių išteklių įtaką šalies darniam vystymuisi.

Tyrimo objektas – nematerialių išteklių įtaka darniam vystymuisi.

Tyrimo tikslas – remiantis nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi teorinėmis prielaidomis bei empiriniais nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi tyrimais, parengti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelį ir patikrinti jį empiriškai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi teorines prielaidas ekonominių teorijų sąlytyje.
2. Suformuoti nematerialių išteklių koncepciją, nustatant ir pagrindžiant nematerialių išteklių koncepcijos dedamąsias ir jų dimensijas.
3. Išryškinti darnaus vystymosi koncepciją, identifikuojant ir pagrindžiant darnaus vystymosi dimensijas.
4. Sukurti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologiją ir suformuoti teorinį nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelį.
5. Atlikti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi empirinį tyrimą Europos Sąjungos šalyse.

Mokslinio tyrimo metodai:

1. Įgyvendinant pirmąjį mokslinio tyrimo uždavinį, taikomi bendrieji mokslinio tyrimo metodai:
   - mokslinės literatūros lyginamoji analizė;
   - apibendrinimo metodas.
2. Įgyvendinant antrąjį, trečiąjį ir ketvirtąjį mokslinio tyrimo uždavinius, kurių metu formuojama metodologija ir pristatomas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis, taikyti šie mokslinio tyrimo metodai:
   - indeksų metodas;
   - modeliavimo metodas.
3. Empirinės dalies analizei, kurią apibrėžia penktasis uždavinys, taikytini šie metodai:
   - dispersinė analizė;
   - daugiadimensis vertinimas;
   - koreliacinė analizė;
   - regresinė analizė;
   - indeksų metodas;
   - dinamikos, laiko eilučių analizė;
   - apibendrinimo metodas;
   - kartografinis metodas.

Mokslo darbe naudoti informacijos šaltiniai:

- mokslinių straipsnių duomenų bazės;
- Lietuvos statistikos departamento duomenys;
- Europos Sąjungos statistikos tarnybos Eurostato duomenys;
- Pasaulio banko statistika;
- Jungtinių Tautų statistinė informacijos sistema;
- Tarptautinio statistikos instituto duomenys (ISI);
- Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) visatekstė elektroninė biblioteka;
- Pasaulio sveikatos organizacijos duomenys;
- Pasaulio intelektinės nuosavybės organizacijos statistika.

Tyrimo apribojimai

- Vertinant nematerialius išteklius atskirose šalyse pasirinktas indeksų metodas, kurio panaudojimui būtina kruopščiai parinkti statistinius rodiklius. Dėl tam tikrų statistinių duomenų trūkumo ir jų ne išsamumo įmanoma įtraukti tik pačius svarbiausius, dažniausiai tyrimuose naudojamus rodiklius. Kai kurie rodikliai renkami nevienodu periodiškumu, statistinių duomenų laiko eilutės neatitinka pasirinkto laikotarpio, visa tai iškreipia indeksų sudarymo pamatinius principus, todėl tyrime atrinkti statistiniai rodikliai, kurie yra prieinami lyginamose šalyse tiriamu, t. y. 2005–2014 metų, laikotarpiu.
- Daugiadimensių indeksų rezultatai priklauso ne tik nuo parinktų rodiklių, tiriamo laikotarpio, bet ir nuo lyginamųjų svorių parinkimo metodikos. Šiame tyrime taikytas lyginis bazinių svorių indekso metodas, kai visoms indeksų dimensijoms priskiriamas vienodas lyginamasis svoris. Taikant lyginį bazinių svorių indekso

metodą daroma prielaida, kad visi baziniai rodikliai yra lygiaverčiai (Šimanskienė ir kt., 2011), nes, kaip teigia G. Munda (2005a, 2007, cituojama pagal Nardo ir kt., 2008), ekspertinis tyrimas lyginamųjų svorių nustatymui tinkamas nacionalinio arba siauresnio pobūdžio tyrimams. R. Huggins (2003) atliktas tyrimas konkurencingumo indeksui sudaryti atskleidė, kad tyrimo rezultatams įtakos svorių pasirinkimo metodika mažai turi, svarbesniu momentu tampa tarpusavio ryšių stiprumas. J. Bruneckienės ir R. Činčikaitės (2009) atlikto tyrimo rezultatai Lietuvoje taip pat patvirtino, kad įvairių svorio koeficientų veiksniams nustatymo metodikų taikymas Lietuvos apskričių vertinimo pagal regionų konkurencingumo indeksą rezultatų reikšmingai nepakeičia.

Disertacijos mokslinė vertė ir mokslinis darbo naujumas

1. Nematerialių išteklių formavimosi, funkcionavimo ir plėtotės bendrųjų teorinių prielaidų pagrindu išplėtota nematerialiųjų išteklių reiškinio interpretacija, pagal kurią nematerialūs ištekliai yra grindžiami žmogiškojo kapitalo dedamosios, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos ir žinių kapitalo dedamąja, kuri yra suprantama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma. Tokia interpretacija papildo ekonomikos teorijas išryškinant atskirtį tarp žmogiškojo ir žinių kapitalo, tačiau tuo pačiu pagrindžia abiejų dedamųjų sąryšį ir svarbą nematerialių išteklių plėtotei.
2. Įvertinus skirtingas žmogiškojo ir žinių kapitalo metodikas išryškėja kad jos nėra tinkamos moksliniame darbe keliamos problemos sprendimui, nes yra skirtos tam tikrų sektorių vertinimui, skirtingi jų sudarymo tikslai, nėra tiesiogiai orientuotos į NI įtakos darniam vystymuisi vertinimą. Nematerialių išteklių darniam vystymuisi sąveikai nustatyti sukurta nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologija praplečia egzistuojantį supratimą apie darnų vystymąsi, pagrindžiant nematerialių išteklių dimensijų, t.y. švietimo, sveikatos, skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų, bei jas vertinančių rodiklių atrankos poreikį. Tuo tarpu darnus vystymasis sujungia ekonominės plėtros, aplinkos būklės ir socialinės plėtros dimensijas. Sukurta metodologinė bazė leido atlikti nematerialių išteklių indekso apskaičiavimo ES šalyse, darnaus vystymosi indekso vertinimo ES šalyse ir nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo ES šalyse tyrimus.
3. Pasiūlyta nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo rodiklių sistema, leidžia nustatyti nematerialių išteklių raiškos lygį ES šalyse ir įvertinti nematerialių išteklių įtaką darniam vystymuisi šalies lygyje. Rodiklių sistema sukuria metodologinį pagrindą atlikti nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi tyrimus ES šalyse.
4. Sudarytas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis skiriasi nuo kitų mokslinėje literatūroje aptinkamų modelių tuo, kad sujungia iš pirmo žvilgsnio nesuderinamas sritis, t. y. nematerialius išteklius ir darnų vystymąsi ir yra skirtas modelyje įtrauktų dimensijų raiškos ES šalyse nustatymui bei nematerialių išteklių įtakos darniam šalies vystymuisi nustatyti.

Praktinė darbo reikšmė

1. Parengta nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologija tinka naudoti už pažangų vystymąsi atsakingiems politikos formuotojams, kuriantiems valstybės viziją ir raidos prioritetus bei jų įgyvendinimo kryptis.
2. Disertacijoje pateikti tyrimų rezultatai galėtų suteikti vertingos informacijos apie Europos Sąjungos šalių nematerialių išteklių lygį atskirose šalyse verslininkams, vertinantiems galimybes plėtoti verslą, grįstą aukštos kvalifikacijos darbo vietų kūrimu, žinioms imlių prekių ir paslaugų kūrimą bei jų eksportą.
3. Lietuvos gyventojai nėra linkę investuoti į asmeninių gebėjimų lavinimą ar kvalifikacijos kėlimą. Šie rezultatai kelia rūpestį ir turėtų būti prioritetinė sritis institucijoms, atsakingoms už užimtumo skatinimą, įtraukios visuomenės formavimą, švietimą ir mokslą. Sparčiai besikeičiant aplinkai, visuomenės gebėjimai, kvalifikacija ir patirtis tampa nebetinkami patenkinti darbo rinkos poreikių, todėl nuolatinio bendrųjų gebėjimų lavinimo poreikis turėtų būti laikytinas vienu svarbiausių ne tik piliečių, bet ir valstybės prioritetu.

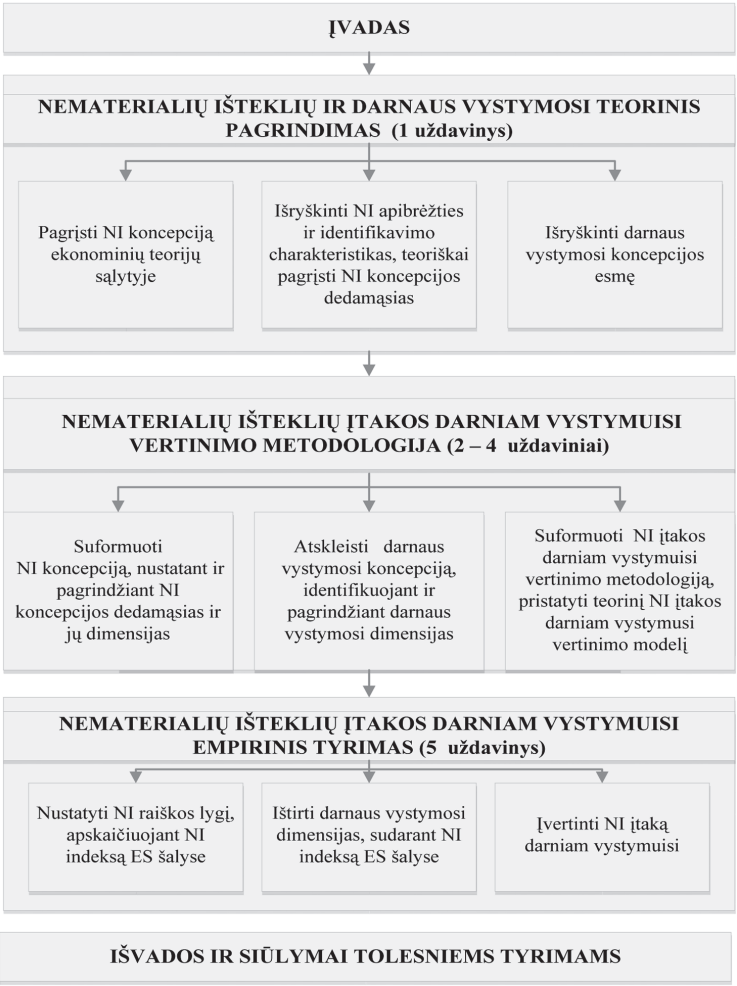
Ginamieji teiginiai:

1. Nematerialūs ištekliai yra grindžiami žmogiškojo kapitalo dedamosios, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos ir žinių kapitalo dedamąja, kuri yra suprantama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma.
2. Atskirų nematerialių išteklių dimensijų įtaka šalies darniam vystymuisi yra nevienoda kaip ir jų raiška ES šalyse.

Disertacijos loginė struktūra:

Disertacijos loginė struktūra sudaryta remiantis keliamu mokslinio tyrimo tikslu ir uždaviniais. Disertaciją sudaro trys dalys: nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi teorinės prieigos, nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologija ir nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi ES šalyse empirinis tyrimas.

Disertacinio darbo struktūra pagrįsta uždavinių, būtinų pasiekti iškeltą tikslą, sprendimo seka. Disertacijos loginė seka pateikiama 1 pav.



1 Pav. *Disertacijos loginė schema*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Disertacijos apimtis ir struktūra. Mokslo darbą sudaro įvadas, 3 dalys, išvados, literatūros sąrašas, doktorantės publikacijų disertacijos tema sąrašas ir priedai. Disertacijos apimtis – 151 puslapiai, 58 paveikslai, 20 lentelių, 17 priedų. Rašant disertaciją buvo naudotasi 274 literatūros šaltiniais.

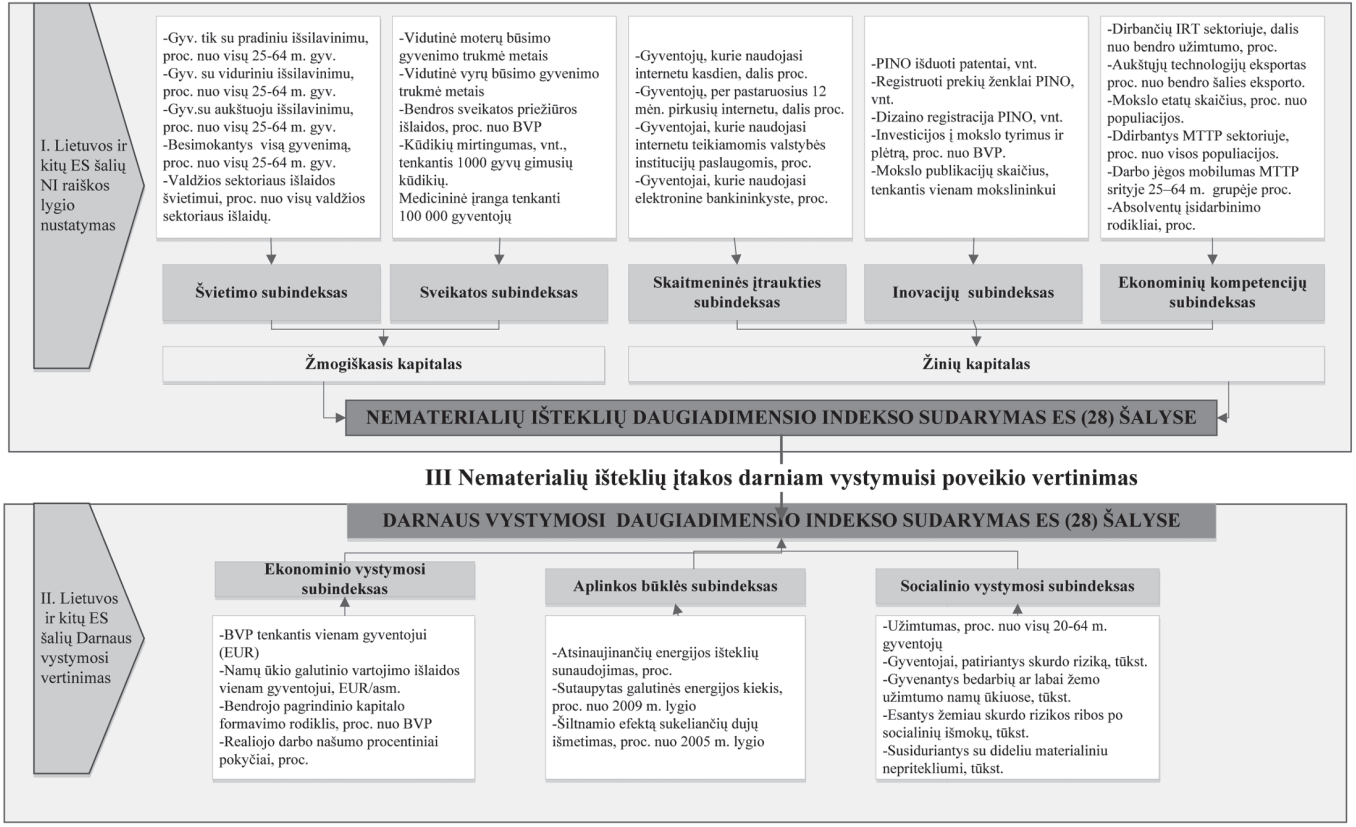
Pirmojoje disertacijos dalyje sprendžiamas 1 mokslinio tyrimo uždavinys t.y. išryškinamos nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi teorinės prieigos, įvertintos nematerialių išteklių koncepcijos formavimąsi sąlygojusios ekonominės teorijos, nustatytos nematerialių išteklių apibrėžties, identifikavimo ir klasifikavimo charakteristikos, atlikta išsami nematerialių išteklių ir jų dedamųjų analizė, įvertintos nematerialių išteklių priskyrimo investicijoms galimybės bei jų vieta nacionalinėje sąskaitų sistemoje. Šioje disertacijos dalyje taip pat išryškintos teorinės darnaus vystymosi koncepcijos prieigos, įvertinamas nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi sąsajų potencialas.

Antrojoje disertacijos dalyje sprendžiamas 2 – 4 uždaviniai.

Pirma, nematerialių išteklių formavimosi, funkcionavimo ir plėtotės bendrųjų teorinių prielaidų pagrindu išplėtojama nematerialiųjų išteklių reiškinio interpretacija, pagal kurią nematerialūs ištekliai yra grindžiami žmogiškojo kapitalo dedamosios, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos ir žinių kapitalo dedamąja, kuri yra suprantama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma. Įvertinus darnaus vystymosi srityje atliktus tyrimus išryškintos trys sritys, apjungiančios ekonominio vystymosi, aplinkos būklės ir socialinio vystymosi dimensijas.

Antra, įvertinus skirtingas žmogiškojo ir žinių kapitalo metodikas išryškėja kad jos nėra tinkamos moksliniame darbe keliamos problemos sprendimui, nes yra skirtos tam tikrų sektorių vertinimui, skirtingi jų sudarymo tikslai, nėra tiesiogiai orientuotos į NI įtakos darniam vystymuisi vertinimą. Nematerialių išteklių darniam vystymuisi sąveikai nustatyti sukurta nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologija praplečia egzistuojantį supratimą apie darnų vystymąsi, pagrindžiant nematerialių išteklių dimensijų, t.y. švietimo, sveikatos, skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų, bei jas vertinančių rodiklių atrankos poreikį. Tuo tarpu darnus vystymasis sujungia ekonominio vystymosi, aplinkos būklės ir socialinio vystymosi dimensijas. Sukurta metodologinė bazė leidžia atlikti nematerialių išteklių indekso apskaičiavimo ES šalyse, darnaus vystymosi indekso vertinimo ES šalyse ir nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo ES šalyse tyrimus.

Trečia, sukurtas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis sujungia iš pirmo žvilgsnio nesuderinamas sritis, t. y. nematerialius išteklius ir darnų vystymąsi ir yra skirtas modelyje įtrauktų dimensijų raiškos ES šalyse nustatymui bei nematerialių išteklių įtakos darniam šalies vystymuisi nustatyti (žr. 2 pav.).



2 pav. *Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi ES šalyse vertinimo modelis*

Pagrindinis šio disertacinio darbo indėlis yra tai, kad sukurtas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo ES šalyse modelis apjungia nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi dedamųjų tarpusavio ryšius bei numato visą kompleksą susijusių rodiklių, kurie atskleidžia nematerialių išteklių, kaip tyrimo objekto sandarą ir turinį bei leidžia įvertinti jų poveikį darniam šalies vystymuisi.

Ketvirta, suformavus modelį ir pristačius nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo metodologiją formuojami empirinio tyrimo tikslai: (I) NI indekso apskaičiavimas ES šalyse; (II) darnaus vystymosi indekso įvertinimas ES šalyse; (III) NI įtakos darniam vystymuisi vertinimas taikant daugialypę tiesinę regresinę analizę.

Trečiojoje disertacijos dalyje sprendžiamas 5 mokslinio tyrimo uždavinys, skirtas kiekybiškai įvertinti NI poveikį darniam vystymuisi. Mokslinio tyrimo rezultatai pristatyti remiantis antrojoje disertacijos dalyje iškeltais empirinio tyrimo tikslais:

I. Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso apskaičiavimas ES šalyse

Agregavus atskiras NI subindeksų reikšmes, sudarytas ir apskaičiuotas daugiadimensis nematerialių išteklių indeksas - I_{NI} ES šalyse atskleidė dideles dispersijas tarp minimalios ir maksimalios I_{NI} reikšmės. Rumunija, kurioje apskaičiavus I_{NI} gauta mažiausia reikšmė I_{NI} - 19,02, skiriasi nuo maksimalios reikšmės, kuri apskaičiuota Danijoje I_{NI} - 61,72 trimis kartais (žr. 1 lentelę). Lietuva, pagal apskaičiuotus I_{NI} rezultatus užima 21 vietą tarp ES šalių (žr. 1 lentelę). Lietuva pagal švietimo subindekso rezultatus užima 11 vietą tarp ES šalių, tačiau šį rezultatą galima vertinti dvejopai. Pagal išsilavinimo rodiklius, Lietuva yra viena pirmaujančių tarp ES šalių, tačiau vien formalaus ugdymo nepakanka, kad užtikrinti aukštą NI lygį šalyje. Svarbiu momentu tampa NI įveiklinimas, pasireiškiantis šalies gyventojų gebėjimais, užimtumu inovatyviuose sektoriuose, pasiekimais mokslo srityje.

1 Lentelė. *Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso ir jį sudarančių subindeksų rezultatų suvestinė 2014 m.*

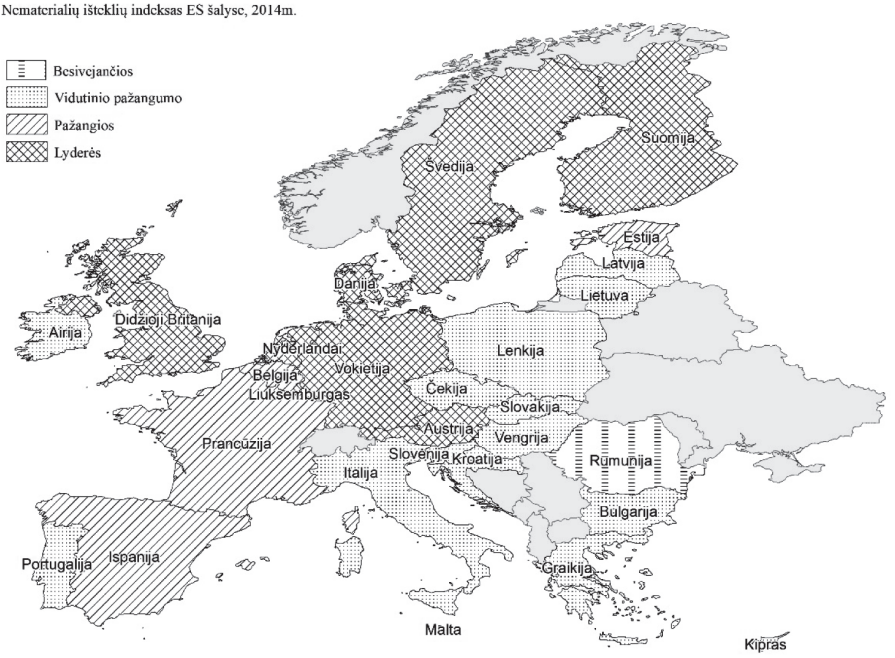
Indeksų santrumpos	Indeksai	Lietuvos pozicija ES šalių kontekste	I-oji vieta	Paskutinė vieta
I_{NI}	NI indeksas	21	Danija	Rumunija
$I_{Š}$	Švietimo subindeksas	11	Suomija	Kroatija
I_{S}	Sveikatos subindeksas	22	Malta	Estija
I_{SKI}	Skaitmeninės įtraukties subindeksas	20	Danija	Rumunija
I_{IN}	Inovacijų subindeksas	27	Vokietija	Latvija
I_{EK}	Ekonominių kompetencijų subindeksas	18	Austrija	Kroatija

Šaltinis: *sudaryta autorės*

Vertinant NI subindeksų tarpusavio koreliacinius ryšius nustatyta, kad švietimo subindeksas teigiamai koreliuoja su skaitmeninės įtraukties ($r = ,770^{**}$, $p < 0.01$), ekonominių kompetencijų ($r = ,608^{**}$, $p < 0.01$) subindeksais. Inovacijų subindeksas turi teigiamą ryšį su skaitmeninės įtraukties ($r = ,488^{**}$, $p < 0.01$) subindeksu, ekonominių kompetencijų

(r =,308**, p < 0.01) subindeksais. Atskleisti tarpusavio ryšiai yra svarbūs mokslinio tyrimo rezultatai pagrindžiantys NI dimensijų tarpusavio priklausomybę.

NI raiškos lygiui nustatyti, ES šalys, pagal gautus I_{NI} rezultatus suskirstytos į pogrupius: besivejančių, vidutinio pažangumo, pažangių ir lyderių (žr. 3 pav.)



3 pav. *Daugiadimensio nematerialių išteklių indekso rezultatai ES šalyse, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Kaip atskleidė tyrimas, NI raiška skirtingose ES šalyse yra nevienoda. Šalių priskyrimas atskiriems pogrupiams, pagal I_{NI} rezultatus bei kartografinis jų atvaizdavimas parodo tam tikras NI pasiskirstymo tendencijas. Aukščiausi I_{NI} rezultatai atskleisti šiaurinėje ir šiaurės vakarų ES dalyje, prastesni rezultatai gauti rytų ir pietų ES šalyse.

II. Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso apskaičiavimas Europos Sąjungos šalyse.

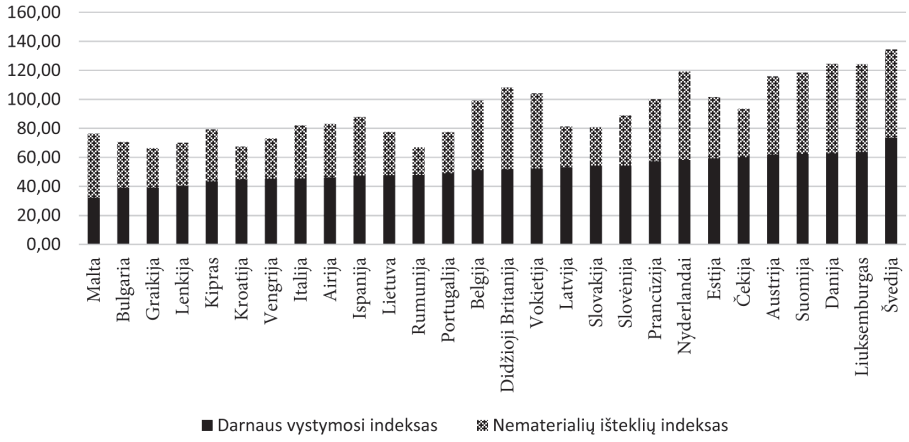
Agregavus atskiras darnaus vystymosi subindeksų reikšmes, apskaičiuotas daugiadimensis darnaus vystymosi indeksas I_{DV} visose ES šalyse. Mažiausia I_{DV} reikšmė apskaičiuota Maltoje, didžiausia - Švedijoje (žr. 2 lentelę)

2 lentelė. *Daugiadimensis darnaus vystymosi indekso ir jį sudarančių subindeksų rezultatų suvestinė, 2014 m.*

Indeksų santrumpos	Indeksai	Lietuvos pozicija ES šalių kontekste	I-oji vieta	Paskutinė vieta
I_{DV}	Daugiadimensis darnaus vystymosi	18	Švedija	Malta
I_{EV}	Ekonominio vystymosi subindeksas	22	Liuksemburgas	Vengrija
I_{SV}	Socialinio vystymosi subindeksas	19	Švedija	Bulgarija
I_{AB}	Aplinkos būklės subindeksas	7	Švedija	Malta

Šaltinis: *sudaryta autorės*

I_{DV} raiškos spektras skirtingose ES šalyse yra nevienodas. Didžiausias I_{DV} apskaičiuotas Švedijoje, mažiausias – Maltoje. Tyrimo metu gauti rezultatai atskleidė bendrą tendenciją, kad ***šalys, kuriose I_{DV} yra didesnis, I_{NI} rezultatai taip pat didesni*** (žr. 4 pav.). Apskaičiavus I_{DV} paaiškėjo, kad Švedija užima pirmąją vietą, čia I_{DV} - 73,43 , antroji vieta atiteko Liuksemburgui I_{DV} – 63,72 balo, Danija I_{DV} – 62,74. Tyrimo rezultatai taip pat atskleidė, kad šiose šalyse I_{NI} taip pat yra didžiausi tarp ES šalių. Lietuva pagal I_{DV} rezultatus užima 18-ą vietą, pagal I_{NI} – 21-ąją.



4 pav. *Daugiadimensių darnaus vystymosi ir nematerialių išteklių indeksų rezultatai*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

I_{DV} raiškai atskleisti ES šalys, pagal gautus I_{DV} rezultatus taip pat suskirstytos į pogrupius: besivejančių, vidutinio pažangumo, pažangių ir lyderių (žr. 5 pav.) Lietuva, pagal I_{DV} rezultatus patenka į vidutinio pažangumo kartu su kitomis keturiolika ES šalių.



5 pav. *Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso rezultatai ES šalyse, 2014 m.*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Kaip parodė tyrimo rezultatai I_{DV} ir NI indeksas I_{NI} yra susiję stipriu, teigiamu koreliacijos ryšiu (r =,871**, p < 0.01). Šis rezultatas patvirtina tyrime keliamą hipotezę, kad I_{NI} įtakoja I_{DV}. Tyrimas taip pat atskleidė, kad I_{DV} turi sąsajų su NI švietimo (r =,765**, p < 0.01), skaitmeninės įtraukties (r =,881**, p < 0.01), inovacijų (r =,514**, p < 0.01), ekonominių kompetencijų (r =,723**, p < 0.01) subindeksais. Tai, kad tyrime patvirtinti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp I_{DV} ir I_{NI} bei atskirų I_{NI} subindeksų yra svarbus šios disertacijos rezultatas. Nustatyti bivariaciniai koreliacijos ryšiai įrodo, kad tarpusavio ryšys tarp tiriamų sričių egzistuoja.

III. Nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimas Europos Sąjungos šalyse

Apskaičiavus ir įvertinus tinkamiausią daugialypės tiesinės regresijos modelį, sudaryta daugialypė tiesinė regresijos lygtis leidžia formuoti šias išvadas:

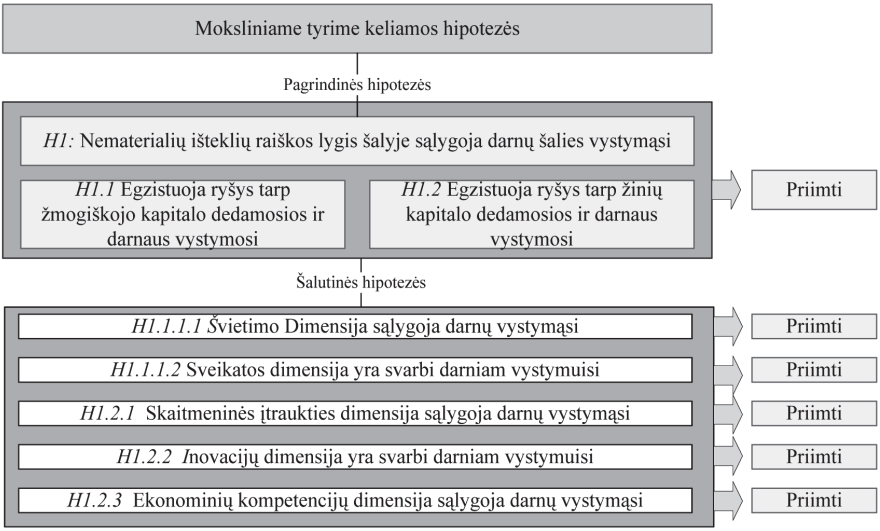
$$Y = 16{,}223 + 1{,}537\,X_1 + 0{,}011\,X_2 + 1{,}014\,X_3 + 0{,}671\,X_4 + 0{,}403\,X_5 + \varepsilon$$

Čia: Y – daugiadimensis darnaus vystymosi indeksas;
X_1 – švietimo subindekso reikšmė tiriamu laikotarpiu;
X_2 – sviekatos subindekso reikšmė tiriamu laikotarpiu;

X_3 – skaitmeninės įtraukties subindekso reikšmė reikšmė tiriamu laikotarpiu;
X_4 – inovacijų subindekso reikšmė tiriamu laikotarpiu;
X_5 – ekonominių kompetencijų subindekso reikšmė tiriamu laikotarpiu;
ε – paklaida.

- Padidėjus švietimo subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 1,537 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.
- Padidėjus sveikatos subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 0,011 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.
- Padidėjus skaitmeninės įtraukties subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 1,014 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.
- Padidėjus inovacijų subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 0,671 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.
- Padidėjus ekonominių kompetencijų subindeksui vienu balu, tikėtina, kad darnaus vystymosi indekso rodiklis padidės 0,403 balo, kai likusieji kintamieji yra fiksuoti.

Empirinio tyrimo rezultatai leidžia priimti sprendimą dėl moksliniame tyrime keliamų hipotezių (žr. 6 pav.)



6 pav. *Disertacijos tyrime keliamų hipotezių rezultatai*
Šaltinis: *sudaryta autorės*

Tyrimas atskleidė, kad visos teorinio NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelyje identifikuotos NI dimensijos yra reikšmingos darnaus vystymosi plėtrai. Empirinio tyrimo metu gauti rezultatai patvirtino šio modelio tinkamumą priimti sprendimus, susijusius su nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimu.

Disertacijos išvados ir pasiūlymai

Siekiant disertacijoje iškelto tikslo ir sprendžiant suformuluotus uždavinius, gauti atliktų teorinių ir empirinių tyrimų rezultatai leidžia formuoti šias išvadas:

Išanalizavus nematerialių išteklių ir darnaus vystymosi koncepcijų teorinius aspektus, pateikiamos šios įžvalgos:

1. NI reiškinys identifikuojamas kaip žmogiškojo kapitalo dedamoji, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos ir žinių kapitalo dedamoji, traktuojama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma, formavosi sąveikaujant skirtingoms ekonomikos teorijoms, daugiausia dėmesio skiriant naujajai ekonomikos augimo, endogeninei ekonomikos augimo, žmogiškojo kapitalo, žinių kapitalo ir pusiau endogeninės ekonomikos teorijoms. Daugelis autorių, kurie nagrinėja NI, pirmiausia akcentuoja ne materialaus ar fizinio pavidalo būtinumą, nes ši apibrėžtis yra per siaura, kad atskleistų NI prigimtį. Nustatant NI identifikavimo charakteristikas ryškėja, kad NI raiškai svarbios vertingumo, retumo, plagijavimo galimybės stokos ir nepakeičiamumo charakteristikos, akcentuojant visų jų tolygų vystymąsi. NI raiškos vertinimas galimas pagal tikslą, turinį, tyrimų lygmenį, nuosavybę, identifikavimo galimybę ir įsikūnijimo formą. NI kompleksinę prigimtį padeda suvokti NI klasifikavimo sistema, kurioje išryškinamos šešios kategorijos, t. y. NI, priklausantys individui, daugiau nei vienam asmeniui, individų grupei, socialinės padėties, NI, įsikūniję į fizinę formą, NI infrastruktūrą.
2. NI priskirtis investicijoms tampa vis aktualesnė dėl gausėjančių empirinių tyrimų, patvirtinančių, kad skirtingos šalys vis daugiau investuoja ne į materialų kapitalą, o į NI. Tačiau NI įtraukimas į nacionalinę sąskaitų sistemą dar išlieka pasyvus. Nacionalinėse apskaitos sistemose pripažįstami tik tie NI, kuriems priskiriama finansinė vertė, kitu atveju šie ištekliai apskaitomi kaip tarpinio vartojimo išlaidos. Tačiau mokslininkų rekomendacijos, įtraukti NI į apskaitą, pamažu realizuojamos, vis dažniau diskutuojama dėl teisinio šių išteklių reglamentavimo ir jų priskyrimo investicijoms.
3. Vertinant darnaus vystymosi reiškinio teorines prielaidas išryškėja tam tikros tendencijos, leidžiančios teigti, kad darnus vystymasis yra ekonominio vystymosi, aplinkos būklės ir socialinio vystymosi visuma, siekianti sujungti tris iš pirmo žvilgsnio sunkiai suderinamas sritis, t. y. ekonomikos plėtrą, ribotų išteklių apsaugojimą nuo besaikio vartojimo bei taršos ir socialinės atskirties mažinimą. Grindžiant NI ir darnaus vystymosi sąsajas galima teigti, kad NI savaime dar neužtikrina darnaus vystymosi. Svarbiu momentu tampa gebėjimas tinkamai panaudoti šiuos išteklius. Šalys, kuriose nėra tinkamai išnaudojami NI susiduria su jų praradimo galimybe.

Teorinės analizės pagrindu disertacijoje formuojamas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis, kurio esminės prielaidos yra šios:

4. Atsižvelgiant į teorinius NI aspektus ir jų vertinimo metodų tyrimų įvairovę, mokslo darbe pasiūlyta NI koncepcija grindžiama sisteminiu požiūriu, pagal kurį nematerialūs ištekliai yra žmogiškojo kapitalo, kurį sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos, bei žinių kapitalo, suprantamo kaip skaitmeninė įtrauktis, inovacijos ir ekonominės kompetencijos, visuma. Darnus vystymasis vertinamas ekonominio vystymosi, aplinkos būklės ir socialinio vystymosi dimensijų pagrindu.
5. Išplėtojus NI ir darnaus vystymosi teorines sampratas, sudarytas NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis skiriasi nuo kitų mokslinėje literatūroje aptinkamų modelių tuo, kad sujungia iš pirmo žvilgsnio skirtingas sritis, t. y. NI ir darnų vystymąsi, ir yra skirtas modelyje įtrauktų dimensijų raiškos ES šalyse nustatymui bei NI įtakos darniam šalies vystymuisi vertinimui. NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis grindžiamas kompleksiškumo, nuoseklumo, paprastumo, pagrįstumo, palyginamumo ir plataus pritaikomumo principais.
6. Įvertinus skirtingas žmogiškojo ir žinių kapitalo metodikas išryškėjo, kad jos nėra tinkamos mokslo darbe keliamai problemai spręsti, nes skirtos tam tikrų sektorių vertinimui, skirtingi jų sudarymo tikslai, jos nėra tiesiogiai orientuotos į NI įtakos darniam vystymuisi vertinimą. Todėl darbe pasiūlyta NI vertinimo metodologija, pagrindžianti NI dimensijų, t. y. švietimo, sveikatos, skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų, bei jas vertinančių rodiklių atrankos poreikį. Tuo tarpu darnus vystymasis sujungia ekonominės plėtros, aplinkos būklės ir socialinės plėtros dimensijas. Sukurta metodologinė bazė leido atlikti NI indekso apskaičiavimo ES šalyse, darnaus vystymosi indekso vertinimo ES šalyse ir NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo ES šalyse tyrimus.

Įgyvendinant empirinio tyrimo tikslus, gauti tyrimo rezultatai leido padaryti šias išvadas:

7. ***Daugiadimensio NI indekso apskaičiavimas ES šalyse sąlygoja tokius rezultatus:***
   7.1. Stiprūs, teigiamai statistiškai reikšmingi koreliacijos ryšiai tarp švietimo subindekso ir gyventojų, turinčių aukštąjį arba jam prilygstantį išsilavinimą, neformaliojo ugdymo, valdžios sektoriaus išlaidų švietimui ir doktorantų skaičiaus rodiklių leidžia teigti, kad švietimo dimensiją sudarantys rodikliai yra svarbūs ir būtini, siekiant išryškinti švietimo srities kaip NI dedamosios raišką tarp ES šalių. Tyrime atskleistos švietimo subindekso sąsajos su sveikatos rodikliais parodė, kad kuo indekso rodiklio reikšmė didesnė, tuo kūdikių mirtingumas šalyje mažesnis. Disertacijos tyrime taip pat nustatytos švietimo subindekso sąsajos su skaitmeninės įtraukties rodikliais parodo teigiamą kitimą vienas kito atžvilgiu.
   7.2. Vertinant sveikatos subindeksą nustatytos teigiamos sveikatos subindekso ir švietimo srities sąsajos leidžia teigti, kad didėjant sveikatos subindekso reikšmei didėja išsilavinusių asmenų skaičius.

7.3. Skaitmeninės įtraukties subindekso rezultatų raiška atskleidė didelę dispersiją tarp atskirų ES šalių, o tai leidžia teigti, kad tik nedaug ES šalių yra konkurencingos skaitmeninės aplinkos įveiklintojos. Tyrimo metu nustatyti stiprūs skaitmeninės įtraukties subindekso ir kitų NI rodiklių ryšiai rodo, kad šio subindekso augimas prisideda prie kitų NI sričių plėtros.

7.4. Vertinant inovacijų subindeksą, išryškėja intelektinės nuosavybės rezultatų svarba, nes ši nuosavybė susijusi su NI, kurių raiška materializuota, jiems priskirta finansinė vertė. Stiprūs intelektinės nuosavybės rodiklių tarpusavio ryšiai leidžia teigti, kad šalys, kuriose registruojamų patentų skaičius nuolat auga, tikėtina, registruojamų dizaino ir prekių ženklų skaičius taip pat didės. Didelės inovacijų subindekso rezultatų dispersijos parodo nevienodą šalių lygį šioje srityje. Tačiau atskleistos šio subindekso sąsajos su skaitmeninės įtraukties, užimtumo inovatyviuose sektoriuose bei BVP vienam gyventojui rodikliais leidžia teigti, kad inovacijų dimensija yra svarbi NI plėtrai ir ilgalaikiam ekonomikos augimui.

7.5. Ekonominių kompetencijų subindekso rezultatas iš dalies atskleidžia NI įveiklinimą, t. y. šalies gebėjimą tinkamai panaudoti kvalifikuotą darbo jėgą, skurti žinioms imlią produkciją ir ją komercializuoti. Tyrimo metu ekonominių kompetencijų subindekso ir formaliojo švietimo rodiklių ryšys nepasitvirtino, tačiau nustatytas stiprus teigiamas subindekso ir neformaliojo ugdymo ryšys dar kartą įrodo, kad NI plėtrai svarbūs ne metai, praleisti formalioje švietimo sistemoje, o nuolatinis įgūdžių atnaujinimas ir jų tobulinimas.

7.6. ES šalių priskyrimas pogrupiams pagal gautus NI indekso rezultatus atskleidė akivaizdžias NI raiškos tendencijas. Aukščiausi rezultatai apskaičiuoti šiaurinėje ir vakarų ES dalyje, žemesni NI indekso rezultatai gauti rytų ir pietrytinėje ES dalyje. NI indekso sudarymas ir jo raiškos ES šalyse nustatymas yra svarbus šios disertacijos empirinio tyrimo rezultatas, leidžiantis ne tik kiekybiškai įvertinti NI lygį visose ES šalyse, bet ir įvertinti jų raišką ES mastu, atskleidžiant iki šiol netyrinėtas tendencijas.

8. ***Daugiadimensio darnaus vystymosi indekso apskaičiavimas ES šalyse sąlygoja tokius rezultatus:***

8.1. Atskleista tarpusavio ryšių analizė tarp ekonominio vystymosi ir NI indekso parodo, kad NI plėtra yra svarbi ekonominiam šalies vystymuisi. Tačiau įvertinus ekonominio vystymosi subindekso rezultatus matyti, kad ekonominis vystymasis nėra tolygus tarp ES šalių. Aukščiausi rezultatai yra Liuksemburge, Švedija, Airija, Danija, mažiausi – Vengrijoje, Maltoje, Lenkijoje.

8.2. Tvaraus vystymosi skatinimas anaiptol nėra siejamas su gamybos apimčių mažėjimu, atvirkščiai, tvaraus vystymosi perspektyva skatina ieškoti inovatyvių ir pažangių metodų, kaip nesumažinus gamybos apimčių sumažinti galutinės energijos suvartojimą, skatinti alternatyvių energijos šaltinių paieškas. Tai patvirtina tyrime atskleisti tvaraus vystymosi subindekso teigiami ryšiai su NI indeksu, tam tikrais NI subindeksais ir juos sudarančiais rodikliais. Tyrimo

metu, įvertinus 2013–2014 m. pokyčius, atskleista, kad didžioji dalis ES šalių sumažino galutinį elektros energijos suvartojimą savo šalyse, tačiau kai kurios šalys, tarp jų ir Lietuva, padidino galutinio energijos suvartojimo rodiklius. Vertinant aplinkos būklės ir NI subindeksų rezultatus, nustatyti silpni, tačiau statistiškai reikšmingi ryšiai su visomis NI dimensijomis.

8.3. Tyrimo metu nustatytos socialinio vystymosi ir NI švietimo dimensijos rodiklių sąsajos rodo, kad skurdo problemą galima spręsti ne tik didinant formalios švietimo sistemos absolventų rodiklius, bet ir įtraukiant juos vėliau į neformalųjį ugdymą, dėl kurio nuolat atnaujinami gyventojų įgūdžiai ir didinamas šalies užimtumo lygis. Siekiant sumažinti skurdą šalyje, būtina orientuoti valstybės socialinę ekonominę politiką ta kryptimi, kuri padėtų ne išlaikyti ir pagerinti skurstančiųjų gyvenimo kokybę per socialių išmokų didinimą, o integruoti skurstančiuosius į darbo rinką. Socialinis vystymasis teigiamai sąveikauja su visais skaitmeninės įtraukties rodikliais, užimtumu MTTP ir IRT sektoriuose, investicijomis į MTTP lygį. Tyrimas patvirtino, kad augant bendram užimtumui gyventojų, patiriančių skurdo riziką, mažėja.

8.4. Apskaičiavus darnaus vystymosi indekso rezultatus paaiškėjo, kad šalys, kuriose NI indeksai didžiausi, taip pat pirmauja pagal darnaus vystymosi rezultatus. Vertinant darnaus vystymosi indekso rezultatų raiškos spektrą atskleista didelė dispersija, kuri reiškia, kad darnaus vystymosi indeksų reikšmės ES šalyse labai skiriasi. Pagal darnų vystymąsi pirmaujanti Švedija daugiau nei du kartus lenkia Maltą, pagal darnaus vystymosi rezultatus užimančią žemiausią vietą tarp ES šalių.

9. ***NI įtakos darniam vystymuisi vertinimas ES šalyse taikant daugialypę regresinę analizę sąlygoja tokius rezultatus:***

9.1. Apskaičiavus ir įvertinus tinkamiausią daugialypės tiesinės regresijos modelį, sudaryta daugialypė tiesinė regresijos lygtis parodė, kad visos teoriniame NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelyje įtrauktos NI dimensijos yra statistiškai reikšmingos sritys, sąlygojančios darnų vystymąsi, o tai patvirtina darbe keliamas hipotezes. Pagal gautus rezultatus galima išskirti NI dimensijų svarbą darniam vystymuisi šia seka: 1) švietimo subindeksas (koeficientas – 1,537); 2) skaitmeninės įtraukties subindekas (koeficientas – 1,0414); 3) inovacijų subindeksas (koeficientas – 0,671); 4) skaitmeninių kompetencijų subindeksas (koeficientas – 0,403); 5) sveikatos (subindeksas koeficientas –0,011).

10. Apibendrinant reikėtų pasakyti, kad NI plėtra yra būtina sąlyga šalies pažangai, tačiau drauge būtinas efektyvus ekonominės politikos palaikymas. Tyrimo rezultatai patvirtina NI sąsajas su darniu vystymusi, bet pažymima, kad kiekvienai šaliai būdinga optimali ekonomikos vystymosi strategija, kuri privalo būti kryptinga, gebanti identifikuoti, įveiklinti ir išmatuoti NI potencialą, nes, priešingai, šalis, pasižyminti aukštu NI lygiu, tačiau nežinanti, kaip juos panaudoti efektyviai, rizikuoja tapti gabios, išsilavinusios visuomenės donore pažangioms valstybėms.

Tolesnių tyrimų kryptys

1. NI įtakos darniam vystymuisi vertinimo tyrimas atskleidė teigiamas NI sąsajas su darnaus vystymosi perspektyva. Tyrimo rezultatai pavirtina mokslo diskusijas, kad šalies vystymasis gali būti paaiškinamas ne išteklių kiekiu, o gebėjimu panaudoti juos tinkamai. Tyrime atskleistos ES šalių narių NI tendencijos yra svarbios, tačiau Europa siekia didinti konkurencingumą globaliu mastu, todėl būtų tikslinga pagal mokslo darbe pasiūlytas metodologines nuostatas sudaryti globalų nematerialių išteklių indeksą ir įvertinti jo galimą įtaką darniam vystymuisi.
2. NI vertinimas galimas įvairiais lygmenimis. Šiame tyrime nėra įtrauktos įmonės ir organizacijos, kurių konkurencingumo skatinimui NI pastaruoju metu tampa ypač aktualūs. Viena iš galimų ir planuojamų tolesnių tyrimų krypčių apima investicijų į NI vertinimą įmonėse ir organizacijose. Atlikti tyrimai EBPO šalyse patvirtina, kad įmonės ir organizacijos vis daugiau investuoja į NI, o pažangiausiose pasaulio ekonomikose, kaip kad Jungtinių Amerikos Valstijų, Japonijos, Pietų Korėjos, Švedijos, investicijos į NI smarkiai viršija investicijas į materialų kapitalą.
3. Vertinant NI, švietimo sritis įvardijama kaip viena esminių, sąlygojančių šalies vystymąsi. Lietuva pagal išsilavinimo rodiklius yra viena pirmaujančių tarp ES šalių, tačiau to negalima pasakyti apie darnaus vystymosi, ypač ekonominio ir socialinio, sritį. Tyrimas parodė, kad skaičius metų, praleistų švietimo sistemoje, dar silpnai koreliuoja su darniu vystymusi. Vis svarbesne sritimi tampa jų įveiklinimas, todėl NI vertinimas pagal įeigos ir išeigos rodiklius būtų naudingas ir leistų įvertinti įeigos rodiklių efektyvumą.

Straipsniai ir tezės konferencijos medžiagoje Web of Science ir/ar Scopus DB

1. Bartuševičienė, Ilona. Economic effectiveness and intangible investment in Lithuania // IFKAD 2014 : 9th international forum on knowledge asset dynamics „Knowledge and management models for sustainable growth", 11-13 June 2014, Matera, Italy : proceedings / Institute of Knowledge Asset Management, University of Basilicata, Arts for Business Institute. Matera: Institute of Knowledge Asset Management, 2014. ISSN 2280-787X, ISBN 9788896687048. P. 262-278. [Conference Proceedings Citation Index] [M.kr. 04S]

Straipsniai ir konferencijų pranešimai leidiniuose, įtrauktuose į tarptautines duomenų bazes

1. Mačerinskienė, Irena; Bartuševičienė, Ilona. Įmonės intelektinio kapitalo įtakos veiklos efektyvumui vertinimo modelio taikymo galimybės // Practice and research in private and public sector - 2012 : conference proceedings : international scientific conference, April 26 - 27, 2012. [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris university.- 1 elektron. opt. diskas. ISSN 2029-7378. 2012, p. 135-143. [Business Source Corporate Plus (EBSCO)] [M.kr. 03S, 04S]
2. Mačerinskienė, Irena; Bartuševičienė, Ilona. Įmonės intelektinio kapitalo vertinimo modelio taikymo ypatumai // Verslo sistemos ir ekonomika = Business Systems & Economics [elektroninis išteklius]. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. ISSN 2029-8234. 2012, Nr. 2(2), p. 95-106. [IndexCopernicus] [M.kr. 03S, 04S]
3. Kazlauskienė, Eglė; Bartuševičienė, Ilona; Šakalytė, Evelina. Lithuanian innovativeness within European Union strategies context regarding innovation policies // Practice and research in private and public sector - 2013 : 3rd international scientific conference : conference proceedings, April 11-12, 2013. [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris university. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. ISSN 2029-7378. 2013, P. 388-396. [Business Source Corporate Plus (EBSCO)] [M.kr. 04S]
4. Bartuševičienė, Ilona; Šakalytė, Evelina. The patterns of the investment in intangible assets // Social transformations in contemporary society : proceedings of an international scientific conference for young researchers [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Doctoral candidates' assosiation. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. ISSN 2345-0126. 2014, t. 2, p. 93-100. [DOAJ] [M.kr. 04S]

Tezės recenzuojamoje konferencijų medžiagoje

1. Kazlauskienė, Eglė; Bartuševičienė, Ilona. The identification of intangible asset composition within company's efficiency valuation plane // SOCIN 2012: 1st international interdisciplinary conference on social innovations : abstracts' book of Mykolas Romeris University research days 2012 "Social innovations: theoretical and practical insights" [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Vilnius: Mykolas Romeris University, 2012, ISBN 9789955194590. P. 191-192. [M.kr. 04S]

2. Kazlauskienė, Eglė; Bartuševičienė, Ilona. Reporting systems of intangible assets: challenges and possibilities // SOCIN 2013: international interdisciplinary conference on social innovations "Social innovations : theoretical and practical insights" : conference abstracts [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Vilnius: Mykolas Romeris University, 2013, ISBN 9789955195887. P. 79-80. [M.kr. 04S]
3. Bartuševičienė, Ilona; Šakalytė, Evelina. Investing in intangible assets : Lithuania case // Social transformations in contemporary society 2014 : international scientific conference for young researchers : June 5-6, 2014 : abstract book [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2014, ISBN 9789955196662. P. 46-47. [M.kr. 04S]

APIE AUTORĘ

Vardas, Pavardė	Ilona Bartuševičienė
El.paštas:	ilona.bartuseviciene@mruni.eu

Išsilavinimas

2012-2016	Doktorantūros studijos, ekonomikos mokslo kryptis, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, Mykolo Romerio Universitetas
2010-2012	Magistrantūros studijos, Finansų rinkos studijų programa, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, Mykolo Romerio Universitetas
2007-2009	Bakalauro studijos, Verslo administravimo studijų programa, Metropolitan State Universitetas, Minesota, JAV

Profesinė patirtis

2011- iki dabar	Mykolo Romerio universiteto, Projektų skyriaus vadybininkė
2012-2015	Mykolo Romerio universiteto lektorė
2004-2010	UAB „American Eagle“ vadovė, Minesota, JAV

Stažuotės

2014	Foggia University (Fodžia universitetas), Italija

Mokslinių tyrimų kryptys

Nematerialių išteklių reiškinio tyrimai, nematerialių išteklių veiksnių identifikavimas, jų poveikio vertinimas, ekonomikos augimo perspektyvą skatinančių išteklių tyrimai, darnus vystymasis.

MYKOLAS ROMERIS UNIVERSITY

Ilona Bartuševičienė

THE IMPACT OF INTANGIBLE RESOURCES ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN EUROPEAN UNION COUNTRIES DETERMINATION MODEL

Summary of Doctoral Dissertation
Social Sciences, Economics (04S)

Vilnius, 2017

This doctoral dissertation was prepared during the period of 2012 – 2016 at Mykolas Romeris University according to the doctoral studies right granted to Vytautas Magnus University together with ISM University of Management and Economics, Aleksandras Stulginskis University, Mykolas Romeris University and Šiauliai University by the order of the Minister of Education and Science of the Republic of Lithuania No. V-1019 dated on June 8, 2011.

Scientific supervisor:
Prof. dr. Eglė Kazlauskienė (Mykolas Romeris University, Social Science, Economics, 04S).

The doctoral dissertation will be defended in the Council of Economic Science of Vytautas Magnus University, Aleksandras Stulginskis University, ISM University of Management and Economics, Mykolas Romeris University and Šiauliai University:

Chairman:
Prof. Dr. Violeta Pukelienė (Vytautas Magnus University, Social Sciences, Economics, 04S).

Members:
Prof. Dr. Valdonė Darškuvienė (Vytautas Magnus University, ISM University of Management and Economics, Social Sciences, Economics, 04S);
Prof. Dr. Pasquale Pazienza (University of Foggia, Italy, Social Sciences, Economics, 04S);
Prof. Habil. Dr. Ona Gražina Rakauskienė (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Economics, 04S);
Prof. Habil. Dr. Žaneta Simanavičienė (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Economics, 04S).

The doctoral dissertation will be defended in the public session of the Council of Economic Science at Mykolas Romeris University, held at 10:00 on March 3rd, 2017 at Mykolas Romeris University, Room I-414.
Address: Ateities str. 20, LT–08303 Vilnius, Lithuania.

The summary of doctoral dissertation was sent on 3rd of February, 2017.

The doctoral dissertation is available in Martynas Mažvydas National Library of Lithuania (Gedimino pr. 51, Vilnius) and libraries of Aleksandras Stulginskis University (Studentų str. 11, Akademija, Kaunas district), ISM University of Management and Economics (Arklių str. 18-101, Vilnius), Mykolas Romeris University (Ateities str. 20, Vilnius), Šiauliai University (Vytauto str. 84, Šiauliai), Vytautas Magnus University (K. Donelaičio str. 52, Kaunas).

Ilona Bartuševičienė

THE IMPACT OF INTANGIBLE RESOURCES ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN EUROPEAN UNION COUNTRIES DETERMINATION MODEL

SUMMARY

Relevance of the research. Rapid development of new technologies and globalization adds a new dimension to the development of modern economy. Tangible resources such as work, land and capital, which, for a long time, were considered to be one of the most important resources influencing economic growth rates, have an insufficient impact to ensure competitiveness, therefore countries are intensively searching for new comparative advantages which would guarantee them the economic growth rates that they strive to achieve.

When analyzing the economy of the strongest countries in the world such as the United States of America, Japan and Sweden, it can be noted that the scientific community, politicians and businessmen are becoming increasingly interested in intangible resources which, first of all, are valued for their exceptional qualities. *Firstly*, it is generally known that tangible resources are rare, however this quality is not a suitable characteristic for intangible resources due to the fact that they are unique and limitless. Contrary to tangible resources, the economic value of intangible resources increases while they are being used. *Secondly,* as shown by recent scientific studies, investments in intangible resources exceeds the investments in the tangible capital in advanced countries. Scientists are increasingly proposing to recognize the investments related to intangible resource activities as investments and include them in the calculation of the gross domestic product. *Thirdly,* intangible resource empowerment results in a more efficient use of limited tangible resources.

In a broad sense, intangible resources are often defined as resources in a dematerialized form, which are expected to produce benefits in the future, however, such an interpretation is too broad when trying to assess intangible resources quantitatively, therefore the scientific community is still intensively discussing on their concept and structure. Different assessment methods and indicators of these resources in separate countries and regions, as well as fragmented scientific studies are insufficient in order to assess and compare their economic value for various countries. That is why a *field of problems* is inevitably forming in scientific literature where the issues of *identification* (component formation), *expression* (level determination), *empowerment* (use) and *assessment* (measurement) are addressed.

Intangible resource development in economy is assessed according to its impact on the selected fields. One of the assumptions of the studies analyzed in the dissertation is that ***intangible resources lead to sustainable development of countries*,** which is often identified with society development and enables to achieve public welfare without forming any economic, social and environmental obstacles for future generations. The thus far dominant approach that economy development, assessed using traditional macroeconomic indicators, is the basis for public wellbeing has been severely criticized for the past few decades, as it is often focused on growing production, excessive use of natural resources and an

increase in social exclusion, therefore this work aims to assess *how* and *which* intangible resources impact the country's sustainable development.

It should be noted that there are not many scientific studies assessing the impact of intangible resources on sustainable development. The connection of separate intangible resource indicators, such as intellectual property or investments in scientific research and development, with the country's sustainable development is found more often, however scientific discussions on the fact that, when looking at the country's future prospects, *the ability to use resources properly is more important than their amount,* considering the principal provisions of sustainable development, encourage to analyse the perspective of the impact of intangible resources on sustainable development more widely.

Scientific problems and the level of their investigation. The concept of intangible resources is not fully formed, however, it should be noted that, in the context of economic theory evolution, the nature of intangible resources is often related to a person's economic, social and intellectual activities. In a historical retrospective, conceptualization of the idea of intangible resources was noticed as early as in the XVIII century. Economic theory scholar Adam Smith stated that people are not just a mass, and production capacity only partially depends on equipment capabilities. He was one of the first who determined that worker knowledge and experience is closely related to innovations, technological changes and economic activity results, as well as the fact that a person's competence contributes to the wellbeing of the society and the individual (Potelienė and Tamašauskienė, 2014; Gižienė and Simanavičienė, 2012).

In order to define the complex nature of these resources, scientists provide various classification systems where intangible resources are assessed by their aim (where these resources could be used), by content, by research expression and level (individual's, micro-, macro-, meso-, global), by gain, property, identification possibility (Sigera, 2012; De Gregori, 1987; Diefenbach, 2006; Ciprian et al., 2012; Kramer et al., 2011; Ragab and Arisha, 2014).

The nature of intangible resources can also be assessed according to the field of science (Mackevičius and Jarmalaitė, 2011; Choong, 2008; Kaufmann and Schneider, 2004; Kristandl and Bontis, 2007). However, it should be noted that there are often unjustified objections and miscommunication due to concept uncertainty even in the same field of science. Therefore, Galinienė (2011) raises a question whether it is possible to form a concept of intangible resources combining various approaches, and to what extent would this be expedient. However, as stated by Corrado et al. (2013), intangible resource studies in different fields of science is actually significant, as this leads to the formation of an interdisciplinary approach.

One of the most frequently encountered intangible resource concepts is based on three components, i.e. human and knowledge capital components (Kaplan and Norton, 2004; Java et al., 2007; Joutz and Abdih, 2008; Gunae and Parsa, 2012). Others explained intangible resources by using the concept of human resources, as well as external, internal, and intellectual property (Meritum, 2000; Guthrie et al., 2001; Vergauwen and Alem, 2005). Kaplan and Norton (2004) proposed a combination of human, information and organizational capital. Lately, a lot of attention was paid to studies on the assessment of investments

in intangible resources, which identify intangible resources as digital inclusion, innovations and economic competencies as a whole (Jalava et al., 2007; Marrano et al., 2009; Fukato et al., 2009; Barnes and McClure, 2009; Fukao and Yuan, 2012; Corrado et al., 2005; 2012; 2013). There is no doubt that a variety of scientific approaches enables to think that intangible resource concept research fields are very broad, therefore the formation of an intangible resource concept component assessment system becomes one of the most important tasks.

Several reasons can be distinguished explaining why the assessment of intangible resources is becoming increasingly relevant for country development.

Firstly, scientists who studied the impact of intangible resources on the development of regions state that regions that have a high level of unskilled workforce develop slower compared to smaller regions with highly skilled workforce characterized by a well-developed intangible resource level (Agrawal and Cockburn, 2003). It should be noted that, when looking deeper into the essence of intangible resources, individual skills become an important area. Such skills are related to competences and abilities to interact in professional activities and in a community environment, i.e. apply knowledge, skills, attitudes, values, behaviour, cultural and civic awareness (Rodov and Leliaert, 2002; Rychen and Tiana, 2004; Zheng et al., 2010; Sigera, 2012; Galinienė, 2011; Potelienė and Tamašauskienė, 2014; Rakauskienė et al., 2015). Due to continuously changing environmental factors, knowledge and skills become perhaps the most important basis for each competitive economy, as highly skilled individuals are able to find their way and act in the complex and ever-changing world, as well as coordinate the expectations and achievements of different fields (Jakubė and Juozaitis, 2012).

Secondly, representatives of neoclassical economic theory T. W. Swan (1918–1989) and Nobel Prize winner R. M. Solow (1924–1987) based the growth of economy on population growth and technological progress which happens due to capital accumulation, however, pioneer of the theory of creative destruction J. A. Schumpeter (1883–1950) believes that the basis of modern economy growth can be explained not only by technological progress, but also by knowledge and high qualifications (Colombelli et al., 2016). Nobel Prize winner R. E. Lucas (1937– 1995) and P. Romer (born in 1955) believe that the human capital must be included into the economy production function as a separate variable, as the economic system which is affected by tangible and financial resources is replaced with a system based on intangible resources (Bunget et al., 2014; Suriaach and Moreno, 2012; Kramer et al., 2011).

Thirdly, Nobel Prize winner Theodor W. Schultz (1962) believes that the most important thing is to invest in the country's human capital and propose a suitable methodology for the assessment of its investment return, because, contrary to physical objects, the return from knowledge and innovations is increasing (Galinienė, 2011; Potelienė and Tamašauskienė, 2014), while long-term economy development is possible in the context of sustainability only when investments are made in human values, education, skills and health.

Based on the predictions mentioned in the European Commission Communication "Revision of Education. Investment in skills to achieve better social and economic results" (COM(2012) 669), before 2020, the need for jobs that require high-level skills should grow by as much as 20 percent. Employees will be expected to continuously increase their professional

skills, as well as have a wide range of general skills, due to the fact that employee knowledge, skills and continuous improvement are the most important indicators of innovation, productivity and competitiveness growth (Kapelko, 2006; Ballout and Nygard, 2013).

Recently, intangible resource relevance and meaning became particularly relevant, as discussions take place regarding sustainable development of countries, which is considered as the overall economic, social and environmental protection development (Čiegis, 2009; Wall et al., 2004; Allee, 2008). However, it should also be noted that there are not many studies that support intangible resource and sustainable development links. More attention is paid to studies related to links between separate intangible resources or their groups and sustainable development. Links between the educational field, fields related to investments in scientific studies and development or intellectual property and sustainable development were presented in the works of various authors (see Lutz et al., 2004; Dao, 2008; Mochizuki and Fadeeva, 2010; Ardichivili, 2012; Burja and Burja, 2013; Vidrascu, 2015; Kokotovic, 2016). In order to reveal the correlation between intangible resources and sustainable development, it is important to mention the research of Nobel Prize winner Theodor W. Schultz (1973) which assess the potential of human capital for sustainable development. The scientist believes that the issue of diminishing resources can be solved through scientific and technological progress, i.e. by properly empowering the country's human capital. Barbier (2016) believes that sustainable development can be ensured by replacing non-renewable natural resources with substitutes and human capital, however, when it is not possible to replace the resources, it is proposed to stop their use altogether. This approach partially conflicts with the laws of society development and progressive economic development, therefore, when assessing the perspective of sustainable development based on intangible resources, instead of emphasizing resource amount, attention should be paid on the ability to use them properly when solving the issues of economic, social development and environmental condition.

The most advanced countries in the world are increasingly acknowledging a new approach when assessing economic development prospects, however different definition of intangible resources, their structural diversity and complexity, different assessment indicators in individual countries and regions, and fragmented studies on the assessment of intangible resource impact on sustainable development are still the main reasons why the assessment of the impact of intangible resources is often limited to theoretical level or the study of links between individual indicators (or their groups) and sustainable development. It should be noted that there is an obvious lack of empirical research which would enable to objectively assess the potential of intangible resources for the sustainable development of countries.

This leads to a scientific problem which is the result of three main circumstances:

First – there is still no common agreement in economics literature on the definition of intangible resource concept components.

Second – the concept of intangible resources is characterized by a wide variety of research fields and interdisciplinarity. It is difficult to measure its economic value / benefit, as there is no agreement on which indicators and methodological approaches should be used for measuring.

Third – sustainable development of a country depends on the ability to use resources properly instead of their amount, by emphasizing the issue of intangible resource empowerment.

Scientific problem – which theoretical interpretations of intangible resources, their expression and empowerment in economy, as well as methodological approaches should be used as a basis when assessing the impact of intangible resources on the country's sustainable development?

Object of research – the impact of intangible resources on sustainable development.

Aim of the research – based on theoretical assumptions of intangible resources and sustainable development, as well as empirical research on intangible resources and sustainable development, prepare an impact of intangible resources on sustainable development assessment model and examine it empirically.

Objectives of the research:

1. Reveal the theoretical assumptions of intangible resources and sustainable development in accordance with scientific paradigms.
2. Form the concept of intangible resources by determining and supporting intangible resource concept components and their dimensions.
3. Emphasize the concept of sustainable development by identifying and supporting the dimensions of sustainable development.
4. Create a methodology for the assessment of intangible resource impact on sustainable development, and form a theoretical determination model of the impact of intangible resources on sustainable development.
5. Carry out an empirical research on the impact of intangible resources on sustainable development by examining the model's adaptability in separate European Union countries.

Research methods:

1. For the purpose of analyzing the theories of intangible resources and sustainable development, general research methods have been applied:
   - comparative analysis of scientific literature;
   - generalization method.
2. The following methods have been employed for the purpose of creation of the methodology and presentation of the impact of intangible resources on sustainable development determination model :
   - index method;
   - simulation method.
3. The following methods have been used for the empirical research:
   - analysis of variance;
   - cartographic method;
   - correlation analysis;
   - generalization method;
   - index method

- multidimensional assessment;
- regression analysis;
- time series analysis.

Information sources:
- academic databases and searching engines;
- communications and reports of the European Commission;
- database and publications of the United Nations;
- database and publications of the World bank;
- database and publications of the World Health Organization;
- database and publications of World Intellectual Property Organization;
- database of International Statistical Institute (ISI);
- databases of the Lithuanian Department of Statistics;
- databases of the Statistical office of the European Union (Eurostat);
- OECD publications and International Development Statistics (IDS) online databases.

Research limitations
- An index method which requires carefully selected statistical indicators was chosen to assess intangible resources in separate countries. Due to the lack of specific statistical data and its incompleteness, it is possible to include only the most important indicators that are most often used in research. Some indicators are collected at irregular intervals and the timelines of statistical data do not meet the selected period. All of this distorts the fundamental principles of index formation, therefore this research includes statistical indicators that are available in the compared countries during the research period, i.e. 2005–2014.
- Multidimensional index results depend not only on the selected indicators and research period, but also on the comparative weight selection method. An even base weight index method was used in this research, when an equal comparative weight is applied to all index dimensions. When applying the even base weight index method, it is assumed that all base indicators are equivalent (Šimanskienė et al., 2011), due to the fact that, as stated by Munda (2005a, 2007, cited according to Nardo et al., 2008), the expert research used for the determination of comparative weights is suitable for national or smaller research. Research carried out by Huggins (2003) in order to form a competitiveness index revealed that the weight selection method has little impact on the research results, and interrelation strength becomes a more significant point. Results of the research carried out in Lithuania by Bruneckienė and Činčikaitė (2009) also confirmed that the application of various weight coefficient factor determination methods does not significantly change the results of Lithuanian district assessment according to the region competitiveness index.

Scientific value and novelty of the dissertation:

- The concept of intangible resources was formed on the basis of general theoretical assumptions related to intangible resource formation, functioning and development, according to which intangible resources are based on the human capital component comprised of the education and health dimension, as well as the knowledge capital dimension which is understood as digital inclusion, innovations and economic competencies as a whole. This concept supplements the theories of economy by emphasizing the separation between the human and the knowledge capital, and at the same time supports the importance of both components for the development of intangible resources.
- The methodology of the assessment of impact of intangible resources on sustainable development created to determine the interaction of intangible resources for sustainable development broadens the existing understanding about the nature of factors influencing sustainable development.
- The proposed indicator system for the assessment of the impact of intangible resources on sustainable development enables to determine intangible resource expression level in EU countries and assess the impact of intangible resources on sustainable development on a national level.
- A model created for the assessment of the impact of intangible resources on sustainable development, intended to assess the impact of intangible resources on sustainable development, supplements the models that currently exist in scientific literature as it is directly focused on revealing the impact of intangible resources on sustainable development in EU countries.

Practical relevance of the dissertation:

The prepared methodology of the assessment of impact of intangible resources on sustainable development can be used by policy formers responsible for progressive development, who create the country's vision, development priorities and their implementation directions.

- Research results presented in the dissertation could provide valuable information about the level of intangible resources of EU countries for entrepreneurs in separate countries who appreciate opportunities to develop their business, based on the creation of highly skilled jobs, development of knowledge intensive products and services, and their export.

Theses of the dissertation to be defended

- A systematic approach is relevant to the concept of intangible resources, based on which intangible resources is a component of the human capital comprised of educational and health dimension, and a component of the knowledge capital which is understood as digital inclusion, innovations and economic competence dimensions as a whole.
- The impact of separate intangible resource dimensions on the country's sustainable development is not the same, just like their expression in EU countries.

The size and the structure of the dissertation. The research is comprised of an introduction, 3 parts, conclusions, references, list of doctoral publications on the topic of the dissertation and appendixes. Scope of the dissertation – 142 pages, 58 figures, 20 tables, 17 appendixes. 274 references were used when writing this dissertation. A logic scheme of the dissertation is presented in Figure 1.

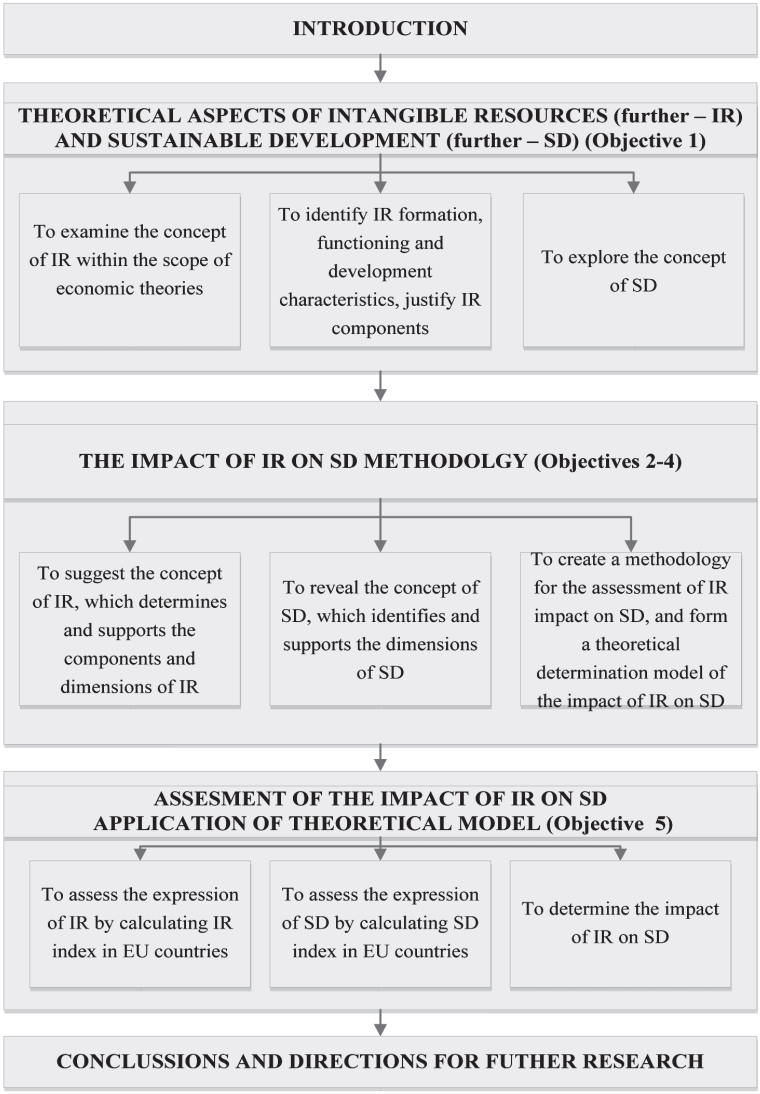


Fig. 1. *A logical scheme of the dissertation*

The first (theoretical) part of the dissertation addresses the 1 objective of the research, i.e. highlights the theoretical approaches of the concepts of intangible resources and sustainable development, explores economic theories which determined the formation of the concept of intangible resources, determines the definition, identification and classification characteristics of intangible resources, presents intangible resource concept components and their economic significance on a national level, and overviews the opportunities of intangible resource assignment to investments and their place in the national account system. This part of the dissertation also reveals theoretical sustainable development concept approaches, as well as discusses the potential of correlation between intangible resources and sustainable development.

The second (methodological) part of the dissertation addresses 2 – 4 objectives.

First, the concept of intangible resources is formed combining the human capital component which is comprised of education and health dimensions and the knowledge capital component which is understood as digital inclusion, innovations and economic competences as a whole. After assessing the research carried out in the field of sustainable development, three areas were highlighted combining the dimensions of economic development, environmental development and social development.

Secondly, after assessing the different human and knowledge capital methods, it was revealed that they are not sufficient for solving the research problem, as they are intended for the assessment of certain sectors, their formation objectives are different and they are not directly focused on the assessment of the impact of IR on sustainable development. Thus, a methodology for the assessment of IR impact on sustainable development was proposed in the work, which supports the need for the selection of IR dimensions, i.e. education, health, digital inclusion, innovations and economic competencies, as well as indictors used for their assessment.

Thirdly, the presented model for the assessment of IR impact on sustainable development is different from other models encountered in scientific literature in that it combines fields that seem to be very different, i.e. IR and sustainable development, and aims to determine the expression of dimensions, included in the model, in EU countries and the impact of IR on the country's sustainable development (see Figure 2).

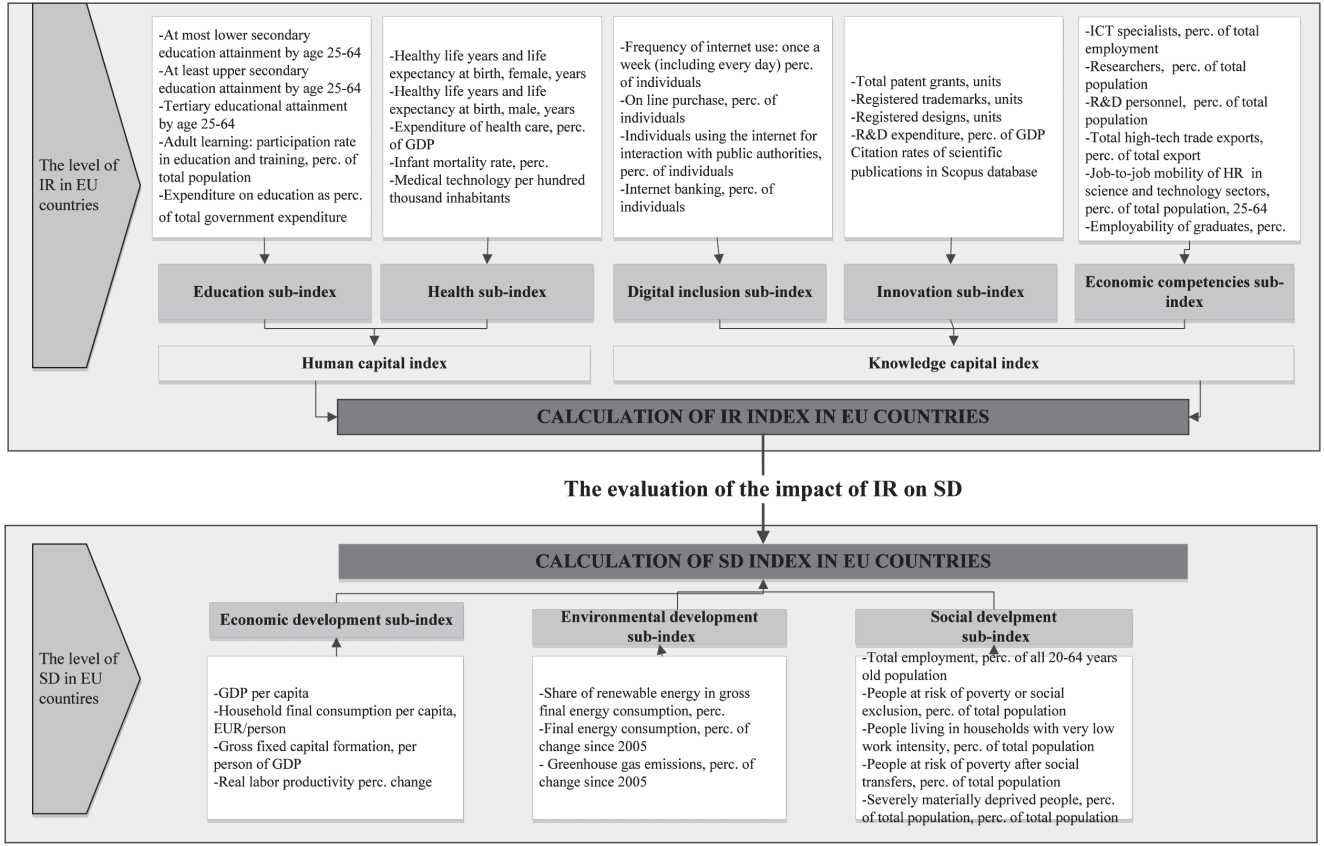


Fig. 2. *Model for the assessment of the impact of intangible resources on sustainable development*

This assessment model combines the correlations between the components of intangible resources and sustainable development, and provides a whole set of related indicators, which reveal the composition and content of intangible resources as a research object, and enable to assess their impact on the country's sustainable development.

Fourthly, after forming the model, a methodology is provided for the assessment of IR impact on sustainable development. Appropriate research methods are selected according to the research objectives, which are used to calculate the impact of intangible resources on the country's sustainable development. Empirical research objectives are formed according to the selected methods and conclusions in the first part: (I) IR index calculation in EU countries; (II) sustainable development index assessment in EU countries; (III) assessment of IR impact on sustainable development by applying a multiple linear regression analysis.

The third (empirical) part of the dissertation addresses the 5 objective of the research, which is intended for quantitatively assessing the need of IR for sustainable development. Research results are presented based on the empirical research objectives raised in the second part of the dissertation:

I. Calculation of the multidimensional intangible resource index in EU countries.

After the aggregation of separate IR sub-index values, a multidimensional intangible resource index I_{IR} was formed and calculated which revealed large dispersions between the minimum and maximum I_{IR} values in EU countries. Romania, where the I_{IR} minimum value obtained through calculations is I_{IR} - 19,02, is different from the maximum value, which was calculated in Denmark I_{IR} - 61,72 three times (see Table 1). According to the calculated I_{IR} results, Lithuania ranks 21st among EU countries (see Table 1). According to the education sub-index results, Lithuania holds the 11th position among EU countries, however this result can be assessed in two ways. According to the education indicators, Lithuania is one of the leaders among EU countries, however, formal education alone is not enough to ensure high level of IR in the country. IR empowerment becomes an important moment expressed as the skills of the country's population, employment in innovative sectors and achievements in the scientific field.

Table 1. Summary of the multidimensional intangible resource index and its sub-index results of 2014

Indexes abbreviations	Indexes	Indexes value in Lithuania	Best value	Worst value
I_{IR}	Intangible resource index	21	Denmark	Romania
I_{E}	Education sub-index	11	Finland	Croatia
I_{H}	Health sub-index	22	Malta	Estonia
I_{DI}	Digital inclusion sub-index	20	Denmark	Romania
I_{IN}	Innovation sub-index	27	Germany	Latvia
I_{EC}	Economic competencies sub-index	18	Austria	Croatia

Source: *composed by the author*

When assessing the correlations between IR sub-indices, it was determined that the education sub-index has a positive correlation with digital inclusion (r =,770**, p < 0.01) and economic competence (r =,608**, p < 0.01) sub-indices. The innovation sub-index has a positive correlation with digital inclusion (r =,488**, p <; 0.01) sub-index and economic competence (r=,308**, p <; 0.01) sub-indices. The revealed correlations are significant research results supporting the interdependence of IR dimensions.

In order to determine the level of IR expression, EU countries were divided into subgroups according to the obtained I_{IR} results: modest, moderate, strong and leaders (see Figure 3).



Fig. 3. *Multidimensional intangible resource index results in EU countries, 2014*
Source: *composed by the author*

As shown by the research, IR expression is not equal in different EU countries. Country assignment to separate sub-groups based on the I_{IR} results, and their cartographic representation show certain IR distribution tendencies. The highest I_{IR} results were revealed in the northern and north-western part of the EU, while worse results were obtained in eastern and southern EU countries.

II. Calculation of the multidimensional sustainable development index in European Union countries.

After the aggregation of separate sustainable development sub-index values, a multidimensional sustainable development index I_{SD} was calculated in all EU countries. The lowest I_{SD} value was calculated in Malta, and the highest - in Sweden (see Table 2)

Table 2: *Summary of the multidimensional sustainable development index and its sub-index results, 2014*

Indexes abbreviations	Indexes	Indexes value in Lithuania	Best value	Worst value
I_{SD}	Sustainable development index	18	Sweden	Malta
I_{ED}	Economic development sub-index	22	Luxembourg	Hungary
I_{SD}	Social development sub-index	19	Sweden	Bulgaria
I_{ED}	Environmental development sub-index	7	Sweden	Malta

Source: *composed by the author*

The range of expression of I_{SD} is different in separate EU countries. The highest I_{SD} was calculated in Sweden, the lowest – in Malta. Results obtained during the research revealed a general tendency that ***countries where I_{SD} is higher also have higher I_{IR} results*** (see Figure 4). After performing I_{SD} calculations, it was found that Sweden is ranked first with I_{SD} - 73,43 points, while second place goes to Luxembourg with I_{SD} – 63,72 points, and Denmark I_{SD} – 62,74. Research results also revealed that I_{IR} in these countries is also the highest among EU countries. According to I_{SD} results, Lithuania is ranked as the 18th, according to I_{IR} – the 21th.

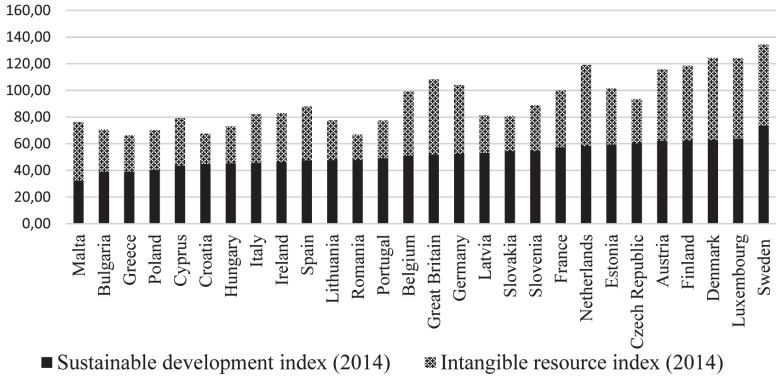


Fig. 4. *Multidimensional sustainable development and intangible resource index results*
Source: *composed by the author*

In order to determine I_{SD} expression in EU countries, they were also divided into subgroups according to the obtained I_{SD} results: moderate, strong and leaders (see Figure 5). According to the I_{SD} results, Lithuania is classified as moderately advanced along with other fourteen EU countries.



Fig. 5. *Multidimensional sustainable development index results in EU countries, 2014*
Source: *composed by the author*

As shown by the research results, I_{SD} and IR index I_{IR} have a strong, positive correlation (r =,871**, p < 0.01). This result confirms the research hypothesis that I_{IR} influences I_{SD}**.** The research also revealed that I_{SD} is correlated with IR education (r =,765**, p < 0.01), digital inclusion (r =,881**, p < 0.01), innovation (r =,514**, p < 0.01) and economic competence (r =,723**, p < 0.01) sub-indices. Therefore, statistically significant correlation between I_{SD} and I_{IR}, as well as separate I_{IR} sub-indices, confirmed in the research, is an important result of this dissertation. The determined bi-variational correlations prove that a correlation exists between the analyzed fields.

III. Assessment of the impact of intangible resources on sustainable development in European Union countries

After calculating and assessing the most suitable multiple linear regression model, multiple linear regression equation was created enabling to form the following conclusions:

$$Y = 16{,}223 + 1{,}537\,X_1 + 0{,}011\,X_2 + 1{,}014\,X_3 + 0{,}671\,X_4 + 0{,}403\,X_5 + \varepsilon$$

Here: Y – multidimensional sustainable development index;
X_1 – Education sub-index value during the research period;

X_2 – Health sub-index value during the research period;
X_3 – Digital inclusion sub-index value during the research period;
X_4 – Innovation sub-index value during the research period;
X_5 – Economic competence sub-index value during the research period;
ε – Error.

- If the education sub-index increases by one point, it is likely that the sustainable development index rate will increase by 1,537 point, whereas the remaining variables are fixed.
- If the health sub-index increases by one point, it is likely that the sustainable development index rate will increase by 0,011 point, whereas the remaining variables are fixed.
- If the digital inclusion sub-index increases by one point, it is likely that the sustainable development index rate will increase by 1,014 point, whereas the remaining variables are fixed.
- If the innovation sub-index increases by one point, it is likely that the sustainable development index rate will increase by 0,671 point, whereas the remaining variables are fixed.
- If the economic competence sub-index increases by one point, it is likely that the sustainable development index rate will increase by 0,403 point, whereas the remaining variables are fixed.

The empirical research results enable to make a decision on the research hypotheses (see Figure 6).

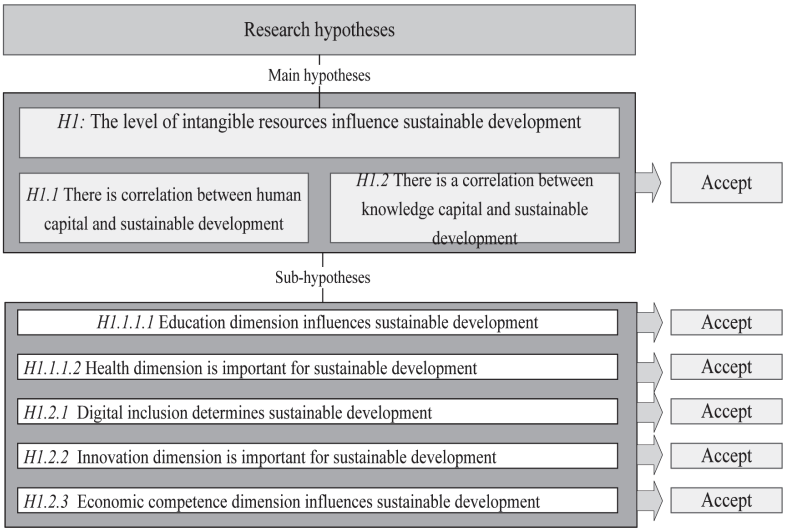


Fig. 6. *Dissertation research hypothesis results*
Source: *composed by the author*

The research revealed that all IR dimensions identified in the model for the assessment of IR impact on sustainable development are important for sustainable development. Results obtained during the empirical research confirmed the suitability of this model to make decisions related to the assessment of the impact of intangible resources on sustainable development.

Conclusions and suggestions

In order to achieve the aim of the dissertation and reach the formulated objectives, the results obtained from the carried out theoretical and empirical research enable to form the following conclusions:

After analyzing the theoretical aspects of the concepts of intangible resources and sustainable development, the following insights were provided:

1. IR concept, identified as a human resource component comprised of education and health dimensions and knowledge capital component viewed as digital inclusion, innovations and economic competence dimensions as a whole, formed through the interaction of different theories of economy, by paying most attention to the new economy growth, endogenous economy growth, human capital, knowledge capital and semi-endogenous economy theories. Most authors who analyze IR do not emphasize the necessity of tangible or physical form, as this definition is too narrow to reveal the nature of IR. When determining IR identification characteristics, it is becoming clear that lack of value, rarity and the possibility of plagiarism, as well as indispensability characteristics when emphasizing their even development are important to IR expression. IR expression assessment is possible according to purpose, content, research level, ownership, identification opportunity and incarnation form. The complex nature of IR can be understood with the help of the IR classification system where six categories are highlighted, i.e. IR owned by an individual, by more than one individual, by a group of individuals, social status, IR incarnated in physical form, and IR infrastructure.
2. IR assignment for investments is becoming more and more relevant due to an increasing number of empirical studies confirming that different countries are increasingly investing in IR instead of tangible resources. However, IR inclusion in the national account system remains passive. The national account system recognizes only those IR which have an assigned financial value, otherwise these resources are registered as transitional consumption costs. However, the recommendations of scientists to include IR into accounting are gradually realized, and there are increasingly more discussions on the legal regulation of these resources and their assignment to investments.
3. When assessing the theoretical assumptions of the sustainable development concept, certain trends become apparent enabling to state that sustainable development is economic development, environmental condition and social development as a whole, in order to combine three fields that may seem hardly compatible at first sight, i.e. economic development, protection of limited resources against excessive consumption and pollution, and the decrease of social exclusion. When supporting the correlation between IR and sustainable development, it can be stated that IR do not by themselves guarantee sustainable development. The ability to properly use

these resources is becoming an important point. Countries where IR are not used properly are faced with the possibility to lose them.

Based on the theoretical analysis, the dissertation forms a model for the assessment of the impact of intangible resources on sustainable development, which has the following underlying assumptions:

4. Considering the theoretical IR conceptualization aspects and the variety of their assessment method studies, IR concept proposed in the research is based on a systematic approach, according to which intangible resources are education and health dimensions, as well as knowledge capital viewed as digital inclusion, innovations and economic competences as a whole. Sustainable development is assessed on the basis of economic development, environmental condition and social development dimensions.
5. After forming the concepts of IR and sustainable development, the formed model for the assessment of the impact of intangible resources on sustainable development differs from other models found in scientific literature in that it combines fields that may look very different at first sight, i.e. IR and sustainable development, and is intended for the determination of expression of dimensions, included in the model, in EU countries and the assessment of the impact of IR on sustainable development. The model for the assessment of the impact of IR on sustainable development is based on the principles of complexity, consistency, simplicity, feasibility, comparability and wide applicability.
6. After assessing the different human and knowledge capital methods, it was revealed that they are not suitable for solving the research problem, as they are intended for the assessment of certain sectors, their formation objectives are different and they are not directly focused on the assessment of the impact of IR on sustainable development. Thus, an IR assessment methodology was proposed in the work, which supports the need for the selection of IR dimensions, i.e. education, health, digital inclusion, innovations and economic competencies, as well as indictors used for their assessment. Whereas sustainable development combines economic development, environmental condition and social development dimensions. The formed methodological base enabled to carry out research on IR index calculation in EU countries, sustainable development index assessment in EU countries and the assessment of IR impact on sustainable development in EU countries.

When implementing empirical research objectives, the obtained research results enabled to make the following conclusions:

7. ***Multidimensional IR index calculation in EU countries:***
   7.1. Strong, positive statistically significant correlation between the education sub-index and the population with tertiary or equivalent education, as well as informal education, government expenditure on education and doctoral candidate number indicators enable to state that indicators comprising the education dimension are important and necessary in order to highlight the expression of the field of education as IR component between EU countries. Education sub-index correla-

tion with the health indicators, revealed in the research, has shown that the higher the index rate value the lower the infant mortality rate in the country. Education sub-index correlation with digital inclusion rates were also determined in the dissertation research and show a positive change in terms of one another.

7.2. Correlation between the positive health sub-index and the field of education determined during the assessment of the health sub-index enables to state that the number of educated people increases together with the increasing health sub-index value.

7.3. Expression of digital inclusion sub-index results revealed a large dispersion between individual EU countries, which enables to state that only a small number of EU countries are competitive digital environment empowerers. During the research, it was revealed that a strong correlation between the digital inclusion sub-index and other IR indicators shows that the growth of this sub-index contributes to the development of other IR fields.

7.4. When assessing the innovation sub-index, the importance of intellectual property results is highlighted, due to the fact that such property is related to IR whose expression is materialized, and a financial value is assigned to them. Strong correlation between intellectual property indicators enable to state that it is likely that countries where the number of registered patents is continuously growing will also have a growing number of registered designs and trademarks. Large innovation sub-index result dispersions show the unequal level of countries in this field. However, the revealed correlation of this sub-index with digital inclusion, employment in innovative sectors and GDP per capita rates enables to state that the innovation dimension is important for IR development and the long-term growth of economy.

7.5. The economic competence sub-index result partially reveals IR empowerment, i.e. the country's ability to properly use skilled workforce, as well as develop products susceptible to knowledge and commercialize it. Correlation between the economic competence sub-index and formal education indicators has not been proven during the research, however, a strong positive correlation between the sub-index and informal education was found and once again proves that continuous renewal of skills and their improvement is more important to IR development than years spent in a formal education system.

7.6. Assignment of EU countries to subgroups according to the obtained IR index results revealed obvious IR expression tendencies. The highest results were calculated in the northern and western part of the EU, while lower IR index results were obtained in the eastern and south-eastern part of the EU. IR index formation and determination of its expression in EU countries is an important empirical research result of this dissertation enabling to not only quantitatively assess IR level in all EU countries, but to also assess their expression on the scale of EU, by revealing the tendencies that were not studied before.

8. ***Calculation of the multidimensional sustainable development index in EU countries***

8.1. The revealed correlation analysis between economic development and IR index shows that IR development is important for the country's economic develop-

ment. However, after assessing the economic development sub-index results, it can be seen that economic development is not equal between EU countries. Highest results were achieved in Luxembourg, Sweden, Ireland and Denmark, lowest – in Hungary, Malta and Poland.

8.2. Sustainable development promotion is by no means associated with a decline in production volumes. On the contrary, the perspective of sustainable development encourages to search for innovative and progressive methods to decrease final energy consumption without decreasing production volumes, and encourage searching for alternative energy sources. This is confirmed by the positive correlation, revealed in the research, between sustainable development sub-index and IR index, certain IR sub-indices and indicators comprising them. During the research, after assessing changes during 2013–2014, it was revealed that a large part of EU countries decreased the final energy consumption in their countries, however some countries, including Lithuania, increased their final energy consumption rates. When assessing environmental condition and IR sub-index results, weak but statistically significant correlation was found with all IR dimensions.

8.3. Social development and IR education dimension indicators revealed during the research show that, in addition to increasing the rates of graduates of the formal education system, the issue of poverty can also be solved by later including them in informal education, which enables to continuously renew the skills of the population and increase the country's level of employment. In order to decrease poverty in the country, it is necessary to focus the country's social economic policy on the direction which would help integrate those suffering from poverty into the labor market instead of supporting them and improving their quality of life through the increase of social benefits. There is a positive correlation between social development and all digital inclusion indicators, employment in R&D and ICT sectors and investment in the R&D level. The research has confirmed that the growing total employment of the population decreases the number of those who are at risk of poverty.

8.4. After calculating the sustainable development index results, it was revealed that countries with the highest IR indexes are also leaders according to the sustainable development results. When assessing the range of expression of sustainable development index results, a high dispersion was found, meaning that sustainable development index values are very different in EU countries. Sweden, which is the leader in sustainable development, is more than twice ahead of Malta, which occupies the lowest place between EU countries according to sustainable development results.

9. ***Assessment of IR impact on sustainable development in EU countries by applying multiple regression analysis***

9.1. After the calculation and assessment of the most suitable multiple linear regression model, the formed multiple linear regression equation has shown that all IR dimensions included in the theoretical model for the assessment of IR impact on sustainable development are statistically significant fields influencing sustainable development, and this confirms the hypotheses of the work. Based on the

obtained results, it is possible to distinguish the importance of IR dimensions for sustainable development in the following sequence: 1) education sub-index (coefficient – 1,537); 2) digital inclusion sub-index (coefficient – 1,0414); 3) innovation sub-index (coefficient – 0,671); 4) digital competence sub-index (coefficient – 0,403); 5) health (sub-index coefficient –0,011).

10. When summarizing, it should be stated that IR development is a necessary condition for the progress of the country, however, effective support of economic policy is also necessary. Research results confirm the correlation between IR and sustainable development, but it should be noted that each country has its optimal economic development strategy which must be targeted and able to identify, empower and measure the potential of IR, otherwise a country that has a high level of IR but does not know how to use them effectively risks becoming a donor of a talented, educated society for advanced countries.

Further research directions

1. Research of the assessment of IR impact on sustainable development revealed the positive correlations between IR and the sustainable development prospect. Research results confirm scientific discussions that country development can be explained by its ability to use resources properly, instead of resource amount. IR tendencies in EU Member States, revealed in the research, are significant, however, Europe is aiming to increase competitiveness on a global scale, therefore it would be appropriate to form a global intangible resource index based on the methodological provisions proposed in the work, and assess its possible impact on sustainable development.
2. IR assessment is possible on several levels. This research does not include companies and organizations where IR have recently become particularly relevant for encouraging competitiveness. One of the possible and planned further research directions includes the assessment of investments in IR in companies and organizations. Studies carried out in OECD countries confirm that companies and organizations are increasingly investing in IR, while investments in IR greatly exceed the investments in tangible resources in the world's most advanced economies, such as those in the United States of America, Japan, South Korea and Sweden.
3. When assessing IR, the field of education is among the essential ones which influence country development. Based on the rates of education, Lithuania is one of the leaders among EU countries, however the same cannot be said about its sustainable development, particularly in the social and economic fields. The research has revealed that the number of years spent in the education system still has a weak correlation with sustainable development. Their empowerment is increasingly becoming a more important field, therefore IR assessment according to input and output indicators would be beneficial and would enable to assess the effectiveness of the input indicators.

PUBLICATION OF RESULTS OF RESEARCH ON THE TOPIC OF THE DISSERTATION

The scientific articles in peer-reviewed scientific publications, included in Web of Science and/or Scopus DB

1. Bartuševičienė, Ilona. Economic effectiveness and intangible investment in Lithuania // IFKAD 2014: 9th international forum on knowledge asset dynamics "Knowledge and management models for sustainable growth", 11-13 June 2014, Matera, Italy : proceedings / Institute of Knowledge Asset Management, University of Basilicata, Arts for Business Institute. Matera: Institute of Knowledge Asset Management, 2014. ISSN 2280-787X, ISBN 9788896687048. P. 262-278. [Conference Proceedings Citation Index] [M.kr. 04S]

The scientific articles in peer-reviewed scientific publications, included in international databases:

1. Mačerinskienė, Irena; Bartuševičienė, Ilona. Įmonės intelektinio kapitalo įtakos veiklos efektyvumui vertinimo modelio taikymo galimybės // Practice and research in private and public sector - 2012 : conference proceedings : international scientific conference, April 26 - 27, 2012. [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris university.- 1 elektron. opt. diskas. ISSN 2029-7378. 2012, p. 135-143. [Business Source Corporate Plus (EBSCO)] [M.kr. 03S, 04S]
2. Mačerinskienė, Irena; Bartuševičienė, Ilona. Įmonės intelektinio kapitalo vertinimo modelio taikymo ypatumai // Verslo sistemos ir ekonomika = Business Systems & Economics [elektroninis išteklius]. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. ISSN 2029-8234. 2012, Nr. 2(2), p. 95-106. [IndexCopernicus] [M.kr. 03S, 04S]
3. Kazlauskienė, Eglė; Bartuševičienė, Ilona; Šakalytė, Evelina. Lithuanian innovativeness within European Union strategies context regarding innovation policies // Practice and research in private and public sector - 2013 : 3rd international scientific conference : conference proceedings, April 11-12, 2013. [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris university. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. ISSN 2029-7378. 2013, P. 388-396. [Business Source Corporate Plus (EBSCO)] [M.kr. 04S]
4. Bartuševičienė, Ilona; Šakalytė, Evelina. The patterns of the investment in intangible assets // Social transformations in contemporary society : proceedings of an international scientific conference for young researchers [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Doctoral candidates' assosiation. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. ISSN 2345-0126. 2014, t. 2, p. 93-100. [DOAJ] [M.kr. 04S]

Theses in peer-reviewed conference proceedings:

1. Kazlauskienė, Eglė; Bartuševičienė, Ilona. The identification of intangible asset composition within company's efficiency valuation plane // SOCIN 2012: 1st international interdisciplinary conference on social innovations: abstracts' book of Mykolas Romeris University research days 2012 "Social innovations: theoretical and practical insights" [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Vilnius: Mykolas Romeris University, 2012, ISBN 9789955194590. P. 191-192. [M.kr. 04S]
2. Kazlauskienė, Eglė; Bartuševičienė, Ilona. Reporting systems of intangible assets: challenges and possibilities // SOCIN 2013: international interdisciplinary conference on social innovations "Social innovations : theoretical and practical insights" : conference abstracts [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Vilnius: Mykolas Romeris University, 2013, ISBN 9789955195887. P. 79-80. [M.kr. 04S]
3. Bartuševičienė, Ilona; Šakalytė, Evelina. Investing in intangible assets : Lithuania case // Social transformations in contemporary society 2014 : international scientific conference for young researchers : June 5-6, 2014 : abstract book [elektroninis išteklius] / Mykolas Romeris University. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2014, ISBN 9789955196662. P. 46-47. [M.kr. 04S]

ABOUT THE AUTHOR

Name, Surname	Ilona Bartuševičienė
E-mail	ilona.bartuseviciene@mruni.eu

Education

2012-2016	PhD studies, field of economics, Economics and Finance Management Faculty, Mykolas Romeris University
2010-2012	Master's studies, Financial Markets study programme, Economics and Finance Management Faculty, Mykolas Romeris University.
2007-2009	Bachelor's studies, Business administration study programme, Metropolitan State University, Minnesota, United States of America.

Work experience

2011- till now	Mykolas Romeris University, Project manager
2012-2015	Mykolas Romeris University, Lecturer
2004-2010	UAB „American Eagle" store manager, Minnesota, United States of America

Internship

2014	Foggia University, Italy

Research interests

Intangible resources, intangible resource evaluation, sustainable development, intangible resource impact on sustainable development

Bartuševičienė, Ilona
NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE VERTINIMO MODELIS: daktaro disertacija. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2017. 284 p.

Bibliogr. 233-282 p.

ISBN 978-9955-19-852-9 (internete)
ISBN 978-9955-19-853-6 (spausdintinis)

Daktaro disertacijoje sprendžiama mokslinė problema, kokiomis nematerialių išteklių, jų raiškos ir įveiklinimo ekonomikoje teorinėmis interpretacijomis grindžiant ir kokius metodinius instrumentus naudojant galima būtų įvertinti nematerialių išteklių įtaką šalies darniam vystymuisi. Darbe išplėtota nematerialiųjų išteklių reiškinio interpretacija, pagal kurią nematerialūs ištekliai yra grindžiami žmogiškojo kapitalo dedamosios, kurią sudaro švietimo ir sveikatos dimensijos ir žinių kapitalo dedamąja, kuri yra suprantama kaip skaitmeninės įtraukties, inovacijų ir ekonominių kompetencijų dimensijų visuma. Tokia interpretacija papildo ekonomikos teorijas išryškinant atskirtį tarp žmogiškojo ir žinių kapitalo, tačiau tuo pačiu pagrindžia abiejų dedamųjų sąryšį ir svarbą nematerialių išteklių plėtotei. Disertacijoje sukurtas ir praktiškai pritaikytas nematerialių išteklių įtakos darniam vystymuisi vertinimo modelis skiriasi nuo kitų mokslinėje literatūroje sutinkamų modelių tuo, kad sujungia iš pirmo žvilgsnio nesuderinamas sritis, t. y. nematerialius išteklius ir darnų vystymąsi ir yra skirtas modelyje įtrauktų dimensijų raiškos Europos Sąjungos šalyse nustatymui bei nematerialių išteklių įtakos darniam šalies vystymuisi nustatyti.

This dissertation is an attempt to provide answers to the following questions: which theoretical interpretations of intangible resources, their expression and empowerment in economy, as well as methodological approaches should be used as a basis when assessing the impact of intangible resources on the country's sustainable development? Respectively, the concept of intangible resources was formed, according to which, intangible resources are based on the human capital component comprised of the education and health dimension, as well as the knowledge capital component which is understood as digital inclusion, innovations and economic competencies dimensions as a whole. This concept supplements the theories of economy by emphasizing the separation between the human and the knowledge capital, and at the same time supports the importance of both components for the development of intangible resources. A model created for the assessment of the impact of intangible resources on sustainable development, intends to assess the impact of intangible resources on sustainable development, supplements the models that currently exist in scientific literature as it is directly focused on revealing the impact of intangible resources on sustainable development in European Union countries.

Ilona Bartuševičienė
NEMATERIALIŲ IŠTEKLIŲ ĮTAKOS DARNIAM VYSTYMUISI EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE VERTINIMO MODELIS

Daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, ekonomika (04S)

ISBN 978-9955-19-852-9 (internete)
ISBN 978-9955-19-853-6 (spausdintas)

2017 01 30
UAB „Baltic Printing House“
Svajonės g. 40, LT-94101, Klaipėda
www.balticprinting.com
Maketavo Laura Tekorienė
Tiražas 20 egz. Užsakymo Nr. 11208

Spausdino UAB „Baltijos kopija“
Kareivių g, 13B, Vilnius
www.kopija.lt
El. paštas info@kopija.lt

ISBN 978-9955-19-852-9

