



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

Mantė Šidlauskaitė

INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS SAŠAJA

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė Prof. dr. Irena Pekarskienė

KAUNAS 2016

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS SAŠAJA

Ekonomika (621L10008)

MAGISTRO DARBAS

Darbą atliko VME_4 gr. stud. Mantė
Šidlauskaitė

(grupė, vardas, pavardė, parašas)

(2016 m. gegužės 10 d.)

Vadovas Prof. dr. Irena Pekarskienė

(pedagoginis vardas, mokslinis laipsnis, vardas, pavardė, parašas)

(2016 m. gegužės 10 d.)

Recenzentas doc. dr. Vilda Gižienė

(pedagoginis vardas, mokslinis laipsnis, vardas, pavardė)

(2016 m. gegužės 10 d.)

KAUNAS, 2016



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Mantė Šidlauskaitė

Ekonomika (621L10008)

„Intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsaja”

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

20 _____ m. _____ d.
Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Mantės Šidlauskaitės**, magistro baigiamasis darbas tema „Intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsaja“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

TURINYS

ĮVADAS.....	9
1. ĮMONIŲ INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS SĄSAJŲ PROBLEMATIKA.....	11
1.1. Įmonių intelektualinio kapitalo reikšmės šalies ekonomikai pagrindimas.....	11
1.2. Intelektinio kapitalo ištyrimo lygis.....	12
2. INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS SĄSAJŲ TEORINIAI ASPEKTAI.....	16
2.1. Intelektinio kapitalo samprata	16
2.1.1. Intelektinio kapitalo sąvoka.....	16
2.1.2. Intelektinio kapitalo klasifikacija ir struktūra	17
2.1.3. Intelektinį kapitalą matuojantys ir vertinantys metodai	21
2.2. Teoriniai sumanios ekonomikos bruožai sąsajos su intelektiniu kapitalu kontekste	27
2.2.1. Sumanios ekonomikos koncepcija	27
2.2.2. Intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsajos pagrindimas	31
3. INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIŲ SĄSAJOS TYRIMO METODOLOGIJA.....	35
3.1. Sąsajos tarp intelektualinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių tyrimo loginė seka	35
3.2. Sąsajos tarp intelektualinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių tyrimo metodika	37
4. SĄSAJOS TARP INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIŲ TYRIMO REZULTATAI IR DISKUSIJA.....	39
4.1. Intelektinio kapitalo sąsajos su sumanios ekonomikos rodikliais Belgijoje	39
4.2. Intelektinio kapitalo sąsajos su sumanios ekonomikos rodikliais Vokietijoje	43
4.3. Intelektinio kapitalo sąsajos su sumanios ekonomikos rodikliais Prancūzijoje	45
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	52
LITERATŪRA.....	55
PRIEDAI	61

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. IK atskleidimo tyrimai užsienio šalyse (sudaryta autorės)	13
2 lentelė. IK atskleidimo tyrimai Lietuvoje (sudaryta autorės)	14
3 lentelė. Intelektinio kapitalo dedamosios dalys pagal Bischoff, Vladova ir Jeschke (2013)	17
4 lentelė. Intelektinio kapitalo dedamosios dalys (Sveiby, 1998)	18
5 lentelė. Intelektinio kapitalo dedamųjų dalių elementai (Ross, 2005).....	18
6 lentelė. Intelektinio kapitalo dedamųjų dalių elementai (sudaryta autorės)	19
7 lentelė. Intelektinis kapitalas išreikštas finansinėse ataskaitose (sudaryta autorės)	20
8 lentelė. Intelektinį kapitalą matuojančių ir vertinančių modelių klasifikacija sudaryta pagal Ramanauskaitę ir Rudžionienę (2013), Pazdziorą ir Pazdziorą (2012).....	22
10 lentelė. IK skaičiavimo metodų skirstymas (sudaryta autoriaus)	24
12 lentelė. Teorinė sumanios ekonomikos ir intelektualio kapitalo sąsaja (sudaryta autorės).....	32
13 lentelė. Ryšys tarp Belgijos intelektualio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių	39
14 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiui.....	41
15 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui	42
16 lentelė. Ryšys tarp Vokietijos intelektualio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių	43
17 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis išlaidoms tyrimams ir plėtrai	44
18 lentelė. Ryšys tarp Prancūzijos intelektualio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių	47
19 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui	48
20 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis pelno daliai, tenkančiai įdarbintam asmeniui (tūkst. EUR).....	49
21 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis su darbuotojais susijusiai išlaidų daliai visoje kaštų struktūroje.....	50
22 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis nematerialaus turto daliai bendroje turto struktūroje.....	50

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Kapitalo klasifikacija (sudaryta autorės)	17
2 pav. Sumanios ekonomikos struktūra (sudaryta autorės).....	30
3 pav. Intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsaja (sudaryta autorės)	33

Šidlauskaitė, Mantė. *Link between Intellectual Capital and Smart Economy*. Master 's thesis in Economics / supervisor assoc. prof. dr. Irena Pekarskienė. School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Social Sciences: 04 S Economics

Key words: intellectual capital, smart economics, high-technology

Kaunas, 2016. 92 p.

SUMMARY

The economic market's integration is supported by units such as European Union. This leads to a bigger market opportunities for small and medium sized business but at the same time to a bigger competition due to foreign direct investments and global players in the local markets. The importance of intense competition, political and economic changes nowadays force to think of a qualitative economic environment indicators that should be taken into account while considering complexity of future nations development. In this context companies' intellectual capital plays an important role as an innovation, science and advanced technology driver at micro economical level. The question is what makes an impact on intellectual capital growth and what economic factors could help to develop intellectual capital within companies. This is why the purpose of the paper is to cover a link between intellectual capital and smart economics. The object is a link between intellectual capital and smart economics. Both theoretical as well as practical analysis of a link between intellectual capital and smart economics was made. Theoretical relation between two concepts has been supported while analysing scientific works written by leading authors such as Bontis, Brooking, Matuzevičiūtė, Palumickaitė, Pukelienė, Mikulienė, Jucevičius, Roos. The purpose of the empirical research has been to verify if and how theoretically covered link is reflected in practise. Three countries' biotechnology companies and their financial reports' data was analysed. 8 intellectual capital indicators within 15 companies as well as 37 smart economic indicators were selected and taken into account when making the correlation and regression analysis in 2007- 2014 years period. The research covered which smart economic factors effects intellectual capital indicators within different countries. The results among all three countries have their own similarities and differences. It has been discovered that educated employees number variance depends on resources productivity, incomes and health condition as well as a level of pollution in Belgium. Germany's smart economy indicators appears to be much less related and have less effect on company's intellectual capital. Only impact on companies' expenditure on research and development was found. Smart economy indicators of France link with biotechnology companies' intellectual capital indicators such as number of employees who hold doctoral degree, part of profit attributed to employed person, part of cost of personnel in overall cost structure. On the one hand, the strength of correlation and regression as well as extent of the research were not sufficient to make a general conclusions if the

link between analysed concepts exist. On the other hand, the research makes an impact on still unrevealed topic analysis. What is more, it provides valuable insights that helps to understand opportunities for future research development about the topic analysed.

IVADAS

Temos aktualumas. Vykstant pokyčiams technologinė bazė ir gamyba vis stipriau siejama su intelektu ir intelektiniu potencialu. Tai lemia nacionalinės ekonomikos struktūrą, produktų ir paslaugų kokybę bei ekonominę efektyvumą (Jucevičius ir Radzvickienė, 2014). Intelektinio kapitalo plėtotė ir įgalinamas tampa svarbiu veiksniu, darančiu įtaką konkurenciniam šalies pranašumui pasaulinėje rinkoje, eksporto galimybėms (Navaretis ir Taras, 2000). Dėl nuolat vykstančių globalių pokyčių atsiranda naujų reiškinių, kurie reikalauja išsamesnės analizės. Taigi, visai neseniai mokslininkų dėmesys intelektiniam kapitalui suintensyvėjo.

Ekonominės veiklos įtraukia ir koncentruojasi į žinias, įgūdžius ir kitus intelektinio kapitalo gamybos komponentus. Taip pat į šiuos komponentus žiūrima ir kaip į gamybinę veiklą (Navaretis ir Taras, 2000). Šalies piliečiai nuolatos konvertuoja žinias į produktus ir paslaugas (Chenas, 2008) arba tyrimų žinias į patentus ir naujų įmonės veiklos kryptių vystymą (Weberis, 2011). Perteklinė informacija įmonėse keliauja į išorinę aplinką įvairiais nuo apimties ir turinio priklausančiais kanalais (Nonakas, Kroghas ir Voelpelis, 2006). Tai ypač akivaizdžiai pasireiškia organizacijoms susiduriant su krizėmis, išorinės aplinkos provokacijomis. Nonakos organizacijos mokymosi mechanizmo teorija pagrįsta ir kitų autorių darbais gali būti pritaikyta *makro* lygmenyje ir įrodo intelektinio kapitalo skverbimosi reikšmę, kai šalies sektorius tampa inovatyvus ir konkurencingas tarptautiniu lygiu. Todėl, gali būti pagrindžiama *makro* lygmenyje vykstančių pokyčių reikšmė įmonių *mikro* klimatui skatinančiam arba stabdančiam inovacinį potencialą. Anot Scharmerio, (2000) greitas ir efektyvus žinių kūrimas tampa svarbiausiu kuriant inovacijas. Net jei ir įmonės pelnas gali padidėti trumpuoju laikotarpiu, nekurianti žinių organizacija praras reikalingus išteklius ir ilguoju periodu nebesugebės prisitaikyti greitai kintančioje aplinkoje.

Šiame kontekste vis dažniau minimi „naujosios“, žinių ir sumanios ekonomikos terminai, kurie anot Jucevičiaus ir Radzvickienės (2014), įtraukia ir savyje talpina kur kas daugiau kokybinių aplinkos vertinimo rodiklių nei įprastai suvokiama ekonomika. Analizuojant teoriškai, pavyzdžiui Clarkės (2006), Dango, ir Umemoto (2009), Setharamano, Sorijos ir Saravano (2002), darbuose, intelektinis kapitalas dažnai minimas kaip sumanios, naujosios ar žinių ekonomikos varomoji jėga, deja nėra atlikta tyrimų, pagrindžiančių ryšio tarp šių reiškinių egzistavimą praktikoje. Taigi, šiuo darbu siekiama iširti kaip įmonėse kuriamas ir išreiškiamas intelektinis kapitalas yra veikiamas sumanią ekonomiką atspindinčių rodiklių. Darbas padeda suprasti, ar išoriniai aplinkos veiksniai matuojami sumanios ekonomikos rodikliais veikia įmonių intelektinį kapitalą ir tolesnius įmonių veiklos planus. Darbo tyrimui pasirinktas aukštųjų technologijų sektorius, kuriame intelektinis kapitalas veikia intensyviausiai bei jame šis reiškinys pasireiškia stipriausiai. Teigiama, kad aukštosios technologijos lemia šalies specializaciją, o aukštą pridėtinę vertę kuriantys produktai prisideda prie sektoriaus konkurencingumo ir bendros šalies

ekonominės gerovės (Ganotaki ir Love, 2010). Tokie tyrimais ir plėtra varomi sektoriai pasižymi intensyviu intelektinio kapitalo naudojimu, kūrimu ir sklaida.

Problema – ar egzistuoja ryšys tarp sumanios ekonomikos ir intelektinio kapitalo.

Darbo objektas: sąsaja tarp intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių.

Darbo **tikslas** – įvertinti sąsają tarp intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių.

Siekiant iškelto tikslo, yra sprendžiami tokie **uždaviniai:**

- Atlikti intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsajos problemos analizę;
- Suformuoti teorinius intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsajos sprendimus;
- Empiriškai ištirti sąsajas tarp sumanios ekonomikos rodiklių ir įmonių intelektinio kapitalo;
- Išanalizuoti ir apibendrinti tyrimo apie sumanios ekonomikos rodiklių ir intelektinio kapitalo įmonėse sąsajos rezultatus.

Tyrimo metodai: Darbe buvo naudojama lyginamoji mokslinės literatūros analizė ir sisteminimas, antrinių duomenų analizė. Darbui su duomenimis taikyta *Spearman* koreliacija, daugiamatė regresija, fiksuotų efektų modelis ir mažiausių kvadratų metodas.

Darbo struktūros paaiškinimas:

Pirmoje darbo dalyje atliekama įmonių intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsajos problemos analizė. Įvardinama intelektinio kapitalo reikšmė šalies sumanios ekonomikos vystymui. Taip pat atliekama intelektinį kapitalą nagrinėjančių ir tiriančių mokslinių darbų analizė.

Antroje darbo dalyje pateikiami teoriniai įmonių intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsajos sprendimai. Atlikus teorinę mokslinės literatūros analizę apibendrinama intelektinio kapitalo samprata. Detalizuojama sumanios ekonomikos sąvoka ir bruožai leidžiantys sieti abu nagrinėjamus reiškinius. Įvardinama aukštųjų technologijų sektoriaus svarba sumanios ekonomikos ir intelektinio kapitalo sąsajos kontekste.

Trečioje dalyje aprašomas intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių sąsają padėsiantis atskleisti tyrimas. Atskleidžiama tyrimo logika ir metodika, įvardinami tyrimo etapai, plėtojimas.

Paskutiniame skyriuje analizuojami gauti atlikto tyrimo rezultatai ir tęsiama mokslinė diskusija. Pateikiamos išvados ir rekomendacijos.

1. ĮMONIŲ INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS SĄSAJŲ PROBLEMATIKA

1.1. Įmonių intelektualinio kapitalo reikšmės šalies ekonomikai pagrindimas

Intelektinis kapitalas (IK) ir kitos šiandien populiarios technologijų perdavimo, žinių valdymo koncepcijos XX a. 8-ajame dešimtmetyje pirmiausia pradėtos aptarinėti verslo pasaulyje, siekiant atskleisti įmonių konkurencinio pranašumo didinimo kryptį žinių visuomenėje. IK identifikavimu siekta parodyti, kad verslo įmonėms aktualūs idėjų ir žinių kūrimo procesai, o ne tik materialinių ir finansinių vertybių gausinimas bei apskaita (Bischoff, Vladova ir Jeschke, 2013). Manoma, kad intelektinis kapitalas skatina technologinę ekonominę gerovę ir yra pagrindinis šiandieninės organizacijos elementas (Aramburu, Sáenz ir Blanco, 2013). Tanriverdis ir Iaconas (1998) atrado, jog techniškai reikšmingi ir mediciniškai patvirtinti sprendimai turi būti vystomi lokaliai, kad vėliau pasireikštų ir įsitvirtintų globaliame kontekste stiprindami šalies ekonomiką.

Autoriai analizuojantys inovacijas ir žinių akumuliacijos procesus įmonėse įžvelgia didelius pokyčius per pastaruosius 25 metus daugybėje sektorių. Teigiama, kad nuo 2000 m. iki šių metų IK faktorių proporcija pridėtinėje įmonių vertėje sudarė net 60 procentų vidurkį (Bischoff, Vladova ir Jeschke, 2013). Inovacinis įmonės pajėgumas ilguoju laikotarpiu lemia įmonės sėkmę ir pozityvų augimą, eksporto mastus ir šalies konkurencingumą. Tai pripažįsta ir vis daug akcininkų, įmonių steigėjų bei savininkų.

Valentinas (2014) teigia, kad stiprus technologijų ir ekonominio išsivystymo lygio ryšys lėmė mokslininkų susidomėjimą intelektualinio kapitalo reiškiniu. Nustatyta, kad aukštųjų technologijų sektoriuje dirbančios įmonės daro efektą ekonomikai dėl kelių priežasčių: jos sukuria nedaug, tačiau labai intelektualių ir gerai apmokamų darbo vietų kiekvienais metais, remiantis naujausiomis technologijomis ir mokslo žiniomis kuria ryšius tarp universitetų ir kitų verslo įmonių, nes bendradarbiavimas kuriant patentus ir vykdant licencinius susitarimus – būtinas.

Konkurencija pasauliniu mastu nuolat sukelia politinius, socialinius ir ekonominius bei technologinius pokyčius. Tai atsispindi ir sektoriuose didesnėmis investicijomis į technologinį švietimą bei mokslo vystymą. Aplinkai tampant vis kompleksiškesnei ir sudėtingesnei inovacinis procesas koncentruojamas į specializuotą informaciją, mokymąsi apie technologijas, sąveiką tarp rinkos žaidėjų šalies ekosistemoje (Antunes ir Canongia, 2006). Taigi, mokslas, technologijos ir inovacijos turi būti atpažinti kaip pagrindiniai faktoriai ir besivystančiose šalyse, nes tai yra konkurencingumo esmė bei turi didelę įtaką kylančioms tautoms. Tai pagrindžia konkurencingumo taškų sistema (ang. *World Competitiveness Scoreboard*) suformuota Vidurio Amerikos ekonominio vystymosi tarybos (MAEDC, 2004). Ši sistema padeda atskleisti inovacinį šalies vystymosi potencialą.

Inovacijų darna vis labiau tampa paremta technologinėmis inovacijomis siekiant pirmavimo naujose rinkose. Technologinio kapitalo matavimas ir prognozavimas yra reikalingas siekiant priimti svarbius strateginius sprendimus *makro*, *mezo* ir *mikro* lygmenyse (Antunes ir Canongia, 2006).

Anot Vaškeliënės ir Šelepenės (2008), viena svarbiausių priežasčių, atkreipiančių verslo ir akademinės bendruomenės dėmesį, tai nuolat augantis informacijos apie intelektinį kapitalą atskleidimo poreikis, yra susijusi su taip vadinamos „naujosios“ ekonomikos informacinio poreikio nesuderinamumu su „senosios“ ekonomikos finansinės atskaitomybės informacijos pasiūla. Palumickaitė ir Matuzevičiūtė (2007) intelektinį kapitalą apibūdina, kaip žinių kiekį padedantį kompanijoms sukurti pridėtinę vertę. Teigiama, kad intelektinis kapitalas yra varomoji jėga šiuolaikinėje ekonomikoje ir kuria pridėtinę vertę. Tradicinės finansinės atskaitomybės prigimtis sąlygoja tai, jog pateikta finansinė informacija neužtikrina patikimo įmonių veiklos prognozavimo ilgalaikėje perspektyvoje. Intelektinio kapitalo koncepcijos tyrinėtojai vieningai teigia, kad investavimo industrijos bendruomenei būtina ta informacija, kuri įgalina pažvelgti į įmonių ateitį, leidžia tiksliau prognozuoti jų piniginius srautus. Šiuo metu, ekonomikoje (Drucker, 2001) žinių kūrimo ir eksploatavimo procesas firmose yra pagrindinis technologinio pajėgumo ir intelektinio kapitalo raidos variklis.

Pagrindiniai plačiai naudojami indikatoriai padedantys atskleisti intelektinio kapitalo dydį ir apimtį įmonėse: patentai, duomenys apie tyrimus ir plėtrą bei žmogiškuosius išteklius, informacija apie žinių kūrimo procesus, kompetencijas (Antunes ir Canongia, 2006). Išvardinti komponentai yra intelektinio kapitalo struktūrinės dalys. Šiais bruožais pasižymi aukštųjų technologijų sektorius. Nors dėl savo sudėties intelektinis kapitalas yra darnaus konkurencingo stabilumo pranašumo garantas, vis tik mokslininkų darbuose nėra skiriama daug dėmesio intelektinio kapitalo potencialo vystymui *makro* ekonomikos kontekste (Sveiby, 2010). Suprantant intelektinio kapitalo kūrimo įmonėse svarbą būtina analizuoti aplinkos veiksnius padedančius šį reiškinį vystyti ir skatinti. Vis tik tokių mokslinių analizių nėra, nes reiškinį sudėtinga pamatuoti ir įvertinti. Tolesniame skyriuje analizuojami moksliniai tyrimai, kuriais bandyta intelektinį kapitalą išreikšti skaitine ar kita išraiška.

1.2. Intelektinio kapitalo ištyrimo lygis

Darbas reikalauja gilesnės intelektinio kapitalo reiškinio analizės, todėl svarbu suvokti esamą mokslininkų įdirbį šioje srityje. Kai kurios pasaulio šalys jau daug anksčiau buvo pradėjusios domėtis IK atskleidimu įmonėse. Atsižvelgiant į jau atliktus užsienio autorių tyrimus matoma, kad IK atskleidimo tyrimams naudotos įmonių metinės ataskaitos ir kiti susiję su įmonės veikla dokumentai. Užsienio autorių atliktų tyrimų apie intelektinį kapitalą rezultatai, vaizduojami 1 lentelėje (žr. 1 lent.).

1 lentelė. IK atskleidimo tyrimai užsienio šalyse (sudaryta autorės)

Autorius (metai)	Šalis	Tyrimo imtis	Tyrimo rezultatai
Alemas (2005)	Prancūzija, Vokietija, Olandija	89 bendrovės iš VP sąrašo	Informacijos apie IK atskleidimas Prancūzijoje yra didžiausias, Vokietija nedaug teatsilieka, o Olandijos skaičiai ženkliai mažesni už Prancūzijos. Taip pat pastebėta, kad šių šalių IK paminėjimo lygis yra daug aukštesnis, nei prieš tai tirtoje Kanadoje.
Vandemaelė, Vergauwenas, Smitsas (2005)	Olandija, Švedija, Didžioji Britanija	20 stambiausių bendrovių	Informacijos apie IK atskleidimo lygis augo. Švedijoje jis didžiausias, po to seka Olandija ir Didžioji Britanija.
Sujana, Abeysekera (2006)	Australija	20 stambiausių bendrovių	Pastebėtas informacijos apie IK atskleidimo žymus didėjimas. Taip pat matomas IK lygio skirtumas tarp skirtingų pramonės šakų.
Guthrie, Pettis, Ricceris (2006)	Australija, Honkongas	150 stambiausių bendrovių	Pastebėta, kad Australijos įmonės atskleidžia daugiau informacijos apie IK už Honkongo, bet bendras jų lygis yra žemas. Informacija atskleidžiama daugiau kokybiniais nei kiekybiniais rodikliais.
Majdalais, Hendersonas (2010)	Šveicarija, Jungtinių Arabų Emyratai	431 lizinguojamų įmonių	Patvirtintas pozityvus ryšys tarp intelektualio kapitalo ir įmonių veiklos, įmonių žmogiškojo bei santykių kapitalo ir įmonių finansinės veiklos rodiklių remiantis intelektualio turto ir įsipareigojimų finansiniais rodikliais.
Ericksonas, ir Rothbergas (2009)	JAV	100 stambiausių bendrovių	Ištirtas informacijos apie intelektualinį kapitalą atskleidimo lygis laike ir įtaką žinių vadybai. Suvokta, jog intelektualio kapitalo atskleidimas priklauso nuo to kaip sektoriui svarbu išsaugoti su intelektine nuosavybe susijusias paslaptis.
Ortizas (2006)	Meksika	1568 atvejo studijų, 6 kontinentai, 20 sektorių	Tirti ir nustatyti intelektualio kapitalo dedamųjų dalių reikšmių skirtumai priklausiantys nuo geografinio konteksto.
Corcolesė ir Poncė (2013)	Ispanija	50 aukštųjų mokyklų	Kaštų ir naudos atskleidžiant informaciją apie intelektualinį kapitalą studija, kuri įrodė intelektualio kapitalo matavimo kaštus patiriamus dėl įstatymų jo skaičiavimui ir pateikimui trūkumo bei reikalingų programų brangumo.
Pradoas, Camposas, Somoza, (2014)	Ispanija	35 Madrido mokslo parkuose veikiančios aukštųjų technologijų firmos	Tirtas intelektualio kapitalo ir technologinio kapitalo ryšys vis tik išvados negali būti apibendrinančios.
Saenza, Blancas (2013)	Kolumbija	69 Kolumbijos įmonės	Pagrindžiama intelektualio kapitalo įtaka inovaciniam įmonių pajėgumui.
Boujelbenis, Afesas, (2013)	Prancūzija	102 įmonės	Lyginamas aukštųjų technologijų ir tradicinis sektoriai bei jų informacijos apie intelektualinį kapitalą priklausomybė nuo nuosavo kapitalo kainos. Atrastas aiškus skirtumas tarp aukštojo sektoriaus įmonių ir tradicinio sektoriaus įmonių, lyginant juos informacijos apie intelektualinį kapitalą atskleidimo intensyvume.

Savarankiškos intelektualio kapitalo ataskaitos, platinamos greta metinių verslo ataskaitų, ypač populiarios Skandinavijos šalyse, Danijoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose, Kanadoje. Didžiojoje Britanijoje, Austrijoje ir Australijoje bendrovėms keliami privalomi reikalavimai susiję su intelektualio kapitalo informacijos atskleidimu (Steenkamp ir Northcott, 2007). Labai garsus „Skandija Navigatorius“, švedų draudimo ir finansinių paslaugų kompanijos taikomas metodas. Taigi, publikavusi IK ataskaitą įmonė dar 1994 metais prie finansinės metinės ataskaitos, pateikė papildomą informaciją

„Visualizing Intellectual Capital in Skandia” (Luthy, 1998). Tokios ataskaitos filosofija buvo perteikti tradicinius finansinius rodiklius kaip praeities finansinę organizacijos informaciją. Papildoma medžiaga apie intelektinį kapitalą buvo perteikta esamos organizacijos situacijos ir ateities galimybių suvokimui. Tikslui pasiekti sukombinuoti tradicinė finansinė atskaitomybė ir intelektinio kapitalo matavimo rodikliai. Finansinė ataskaita pavadinta „navigatoriumi“ dėl dviejų priežasčių. Pirmoji priežastis – ketinta sekti ir valdyti intelektinį turtą. Antroji – ketinta atskleisti sukonspektuotus duomenis pristatančius resursų pajėgumą, ateities potencialą (Luthy, 1998). „Navigatorius“ susideda iš penkių pagrindinių dalių: finansinė visuma, žmonių perspektyva, atsinaujinimo ir vystymosi perspektyva, klientų perspektyva (Luthy, 1998).

Iš duomenų, pateiktų pirmojoje lentelėje, matyti, kad daug užsienio autorių naudoja *kontent* analizę su IK informacijos atskleidimu susijusiuose tyrimuose. Vyraujanti nuomonė kol kas dar nesuformuota, kokius duomenis rinktis atskaitos tašku, tačiau žinoma, kad tyrimų pagrindas yra analizuojamos metinės įmonių ataskaitos. Visus šiuos tyrimus vienija bendras tikslas – siekis išsiaiškinti apie intelektinio kapitalo apimtį ir jo kaitą priklausomai nuo metų. Atlikti tyrimai rodo, kad įmonės atskleidžia nedaug informacijos apie IK, tačiau palyginus truputį vėlesnių metų rezultatus, autorių darbai įrodo, kad ši statistika kinta į gerąją pusę. Įmonės vis dažniau kalba apie intelektinį kapitalą ir tuo pačiu atskleidžia daugiau informacijos apie jį metinėse įmonių ataskaitose.

2 lentelė. IK atskleidimo tyrimai Lietuvoje (sudaryta autorės)

Autorius (metai)	Šalis	Tyrimo imtis	Tyrimo rezultatai
Ramanauskaitė, Rudzionienė (2013)	Lietuva	8 įmonės pieno ir dietinių produktų industrijose.	Atskleista skirtinga informacijos apie intelektinį kapitalą kitimo tendencija tarp industrijų.
Vaškeliene, Šeļepen (2008)	Lietuva	Tyrimui pasirinkta 17 Vilniaus vertybinių popierių birþoje listinguojamų Lietuvos akcinių bendrovių.	Atliktas tyrimas byloja apie tai, kad bendrovės Lietuvoje, kaip ir užsienyje, metinėse ataskaitose atskleidžia vis daugiau informacijos apie intelektinį kapitalą. Tai leidžia teigti, jog vadovų tarpe vis didesnis dėmesys teikiamas intelektiniam kapitalui, kaip vienam iš svarbiausių išteklių žinių ekonomikos verslo aplinkoje, o taip pat ir informacijos apie jų atskleidimui investuotojams bei kitoms išoriniams interesų grupėms.
Znakovait, Pabedinskaitė (2010)	Lietuva, Latvija	Transporto sektoriaus įmonės	Atlikus koreliacinę regresinę analizę, nustatyta, kad Lietuvos transporto sektoriuje turto pelningumo rodiklis (ROA) veikia žmogiškasis ir struktūrinis kapitalas, o Latvijos transporto sektoriuje pelningumo rodiklis (ROA) lemia žmogiškasis, struktūrinis ir santykiu kapitalas. Taigi atrasta priklausomybė tarp materialaus ir nematerialaus kapitalo bei sukurtas intelektinio kapitalo skaičiavimo modelis transporto sektoriuje.
Mačerinskienė, Bartuševičienė (2012)	Lietuva	Pieno sektoriaus įmonės	Tirtas ryšys tarp intelektinio kapitalo ir turto nuosavybės grąþos. Nustatyta, jog ne visos intelektinio kapitalo efektyvumo dedamosios turi įtakos nuosavybės grąþos rodikliui.

Lietuvoje yra atlikti vos keli tyrimai apie IK informacijos atskleidimą įmonėse, tai yra jų finansinėse ataskaitose. Lietuvių mokslininkų tyrimai apibendrinti ir pateikti 2 lentelėje (žr. 2 lent.).

Tačiau, reiškinys Lietuvoje tampa vis labiau analizuojamas, nes nepaneigiama jo netiesioginė svarba įmonės ilgalaikiams rezultatams ir konkurenciniam pranašumui. Intelektinis kapitalas tokio proceso kontekste įgyja dar didesnę prasmę nei įprastai ir yra svarbi, žinių ekonomikos lemiamą, įmonių dalis. Atlikti finansinių ir ne finansinių rodiklių tarpusavio ryšio bei rodiklių įtakos įmonės efektyvumui ir investicijų grąžai tyrimai. Kitų mokslininkų tyrimai, kuriuose naudojami ne *kontent* turinio analizės metodai, atskleidžia materialaus ir nematerialaus kapitalo sąsajas su įmonės veiklos rodikliais. Pavyzdžiui, Mačerinskienės ir Bartuševičienės (2012) atlikto tyrimo metu paaiškėjo, kad materialaus kapitalo efektyvumas yra vienintelis kintamasis, turintis įtakos įmonės nuosavybės grąžai, kitos intelektualio kapitalo efektyvumo dedamosios yra statistiškai nereikšmingos arba koreliacinis ryšys su nuosavybės grąža yra labai silpnas. Be to, autorės siūlo neintelektinio kapitalo vertinimo modeliui patobulinti atlikti tyrimą, kuriame intelektualio kapitalo efektyvumo dedamosios būtų analizuojamos tiek kiekybiniais, tiek kokybiniais metodais. Tokiu būdu būtų atrenkami tikslesni duomenys, nes tik tinkamai įvertinus įmonių nematerialius išteklius galima užtikrinti vienodą investicijų į intelektualinį kapitalą paskirstymą. Tuo tarpu atsižvelgus į Znakovaitės ir Pabedinskaitės (2012) atlikto intelektualio kapitalo vertinimo Lietuvos ir Latvijos transporto sektoriuose rezultatus, buvo nustatyta, kad intelektualinis kapitalas – svarbiausias veiksnys įmonės valdymo pajamoms didinti. Vis dėl to, materialinę ekonominę išraišką turinčius rodiklius kur kas lengviau pagrįsti materialiojo kapitalo rodikliais, todėl tyrimų rezultatai dažnai būna neigiami intelektualio kapitalo, kaip materialią vertę kuriančio reiškinio, naudai. Siekiant užsibrėžto darbe tikslo, reikalinga surinkti tinkamus duomenis apie intelektualinį kapitalą, kad vėliau būtų suformuotas šio darbo tyrimo modelis. Šiam tikslui pasiekti, reikalinga suvokti ir išanalizuoti reiškinį, apibrėžti intelektualio kapitalo sąvoką, IK reiškimosi formas ir kaip reiškinys gali būti matuojamas, vertinamas. Visa tai atliekama kitame skyriuje.

2. INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS SĄSAJŲ TEORINIAI ASPEKTAI

2.1. Intelektinio kapitalo samprata

Šio skyriaus poskyriuose dėstoma informacija apie intelektinio kapitalo sąvoką, tai yra jo esmę. Taip pat pateikiama IK struktūra ir dedamosios dalys. Sudaryta struktūra leidžia apsibrėžti darbo tyrimui reikalingą intelektinio kapitalo bruožų imtį. Paskutiniame skyriaus poskyryje apžvelgiami IK skaičiavimo metodai. Analizuojami jų teigiami bruožai ir trūkumai. Ši analizė leidžia pasirinkti darbo loginę struktūrą atitinkančius metodus ir juos taikyti darbo tyrime.

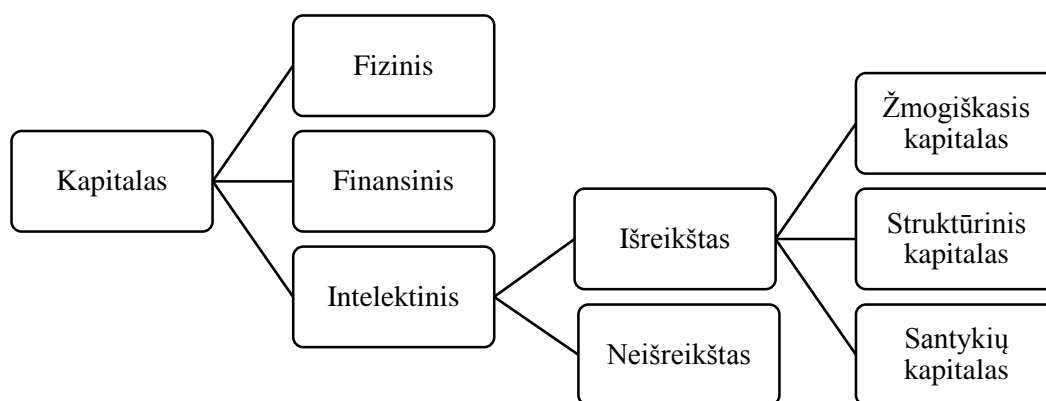
2.1.1. Intelektinio kapitalo sąvoka

Intelektinio kapitalo, terminas pradėtas formuoti apie 1990 m. ir pradžioje jis buvo siejamas su nematerialiu turtu (Stewartas, 1997). Nepaisant to, kad ši mokslo sritis yra vis plačiau nagrinėjama, tokių autorių, kaip Bontis (2003), Stewartas (1997), Edvinsonas ir Sulivana (1996), Sveibis (2010), Zeghalas ir Maloulis (2010), Palumickaitė ir Matuzevičiūtė (2007), Tamošiūnaitė, Dementjeva ir Reimeris, (2012), Vaškelienė ir Šelepenė (2008), vis dar neprieinama tos pačios nuomonės, kaip tiksliai apibrėžti intelektinį kapitalą ir jo sudėtį. Tam įtakos turi ir tai, kad intelektinio kapitalo sąvoka naudojama skirtinguose mokslo šakose, kaip pavyzdžiui ekonomikoje, vadyboje ir kitose, todėl yra logiška, kad skiriasi ir jos apibūdinimas.

Mokslinėje literatūroje intelektinis kapitalas atpažįstamas individo, organizaciniu ir šalies lygmeniu. Edvinsonas ir Sulivana (1996) intelektinį kapitalą apibūdina, kaip „žinias, kurios gali būti paverčiamos į vertę“. Šiai nuomonei pritaria tokie autoriai kaip Zeghalas ir Maloulis (2010), kurie apibūdindami intelektinį kapitalą teigia, kad įmonės sukauptos žinios yra raktas pridedamosios vertės kūrimui ir jos didinimui. Pasak Stevarto (1997) „intelektinis kapitalas yra žinios, informacija, intelektinė nuosavybė, ir patirtis, kurie gali būti panaudojami turto sukūrimui“. Tai taip pat tai yra „bendri protiniai sugebėjimai arba naudingų žinių paketas“ (Stewart, 1997). Bontis (2003) intelektinį kapitalą, tapatina su žiniomis, tačiau apie jokią vertės sukūrimą nekalba. Jo teigimu, intelektinis kapitalas, susijęs su efektyviu žinių panaudojimu ir jis pabrėžia galimybę tokį kapitalą išnaudoti.

Lietuvoje taip pat yra mokslininkų, kurie tyrinėja šią sritį ir yra apibrėžę intelektinio kapitalo sąvoką. Visų pirma Palumickaitė ir Matuzevičiūtė (2007) intelektinį kapitalą apibūdina, kaip žinių kiekį padedantį kompanijoms sukurti pridėtinę vertę. Anot Mikulėnienės ir Jucevičiaus (2000) intelektinis kapitalas pateikiamas kaip žinios, kurios gali būti pakeičiamos į vertę. Atsižvelgiant į pateiktus autorių apibrėžimus – žinios yra pagrindinis viso šio proceso šaltinis ir kompanijoje dirbantys žmonės su savo turimomis žiniomis sudaro pagrindą. Taigi, žmogiškieji ištekliai yra viena iš grandžių lemiančių intelektinio kapitalo vertę.

Išnagrinėjus mokslininkų nuomones apie intelektinio kapitalo sąvoką, galima daryti išvadą, kad intelektinis kapitalas – tai įmonės ar organizacijos darbuotojų turimų žinių, verslo mokymų ir bet kokios privačios informacijos susijusios su konkurenciniu pranašumu, kurią pateikia pati įmonė, kuriama pridėtinė vertė bendroje įmonės pridėtinės vertės struktūroje. Vertė gali būti tiek išreikšta (apčiuopiama/ išmatuojama) tiek neišreikšta (neapčiuopiama/ neišmatuojama) (žr. 1 pav.).



1 pav. Kapitalo klasifikacija (sudaryta autorės)

Intelektinis kapitalas yra laikomas turtu ir gali būti apibūdinamas kaip visų informacijos išteklių rinkinys, kurį įmonė turi savo žinioje ir gali panaudoti jį pelno pakėlimui, naujų klientų įgijimui, naujų produktų sukūrimui ar verslo vystymui bei tobulinimui. Detali intelektinio kapitalo struktūra pateikiama kitame poskyryje.

2.1.2. Intelektinio kapitalo klasifikacija ir struktūra

Išsiaiškinti intelektinio kapitalo klasifikaciją yra taip pat svarbu, kaip ir apibrėžti jo sąvoką. Galima teigti, kad pirmoji klasifikacijos schema buvo sukurta Edvinsson ir Malone (1997), kuris yra vienas iš *Skandia*, jau minėtos Švedijos draudimo kompanijos (pirmoji pateikusi informaciją apie savo intelektinį kapitalą) vadovų (Bischoff, Vladova ir Jeschke, 2013). Autorių nuomone, intelektinio kapitalo vertė gaunama sumuojant žmogiškąjį ir struktūrinį kapitalą. IK struktūra atsispindi 3 lentelėje (žr. 3 lent.).

3 lentelė. Intelektinio kapitalo dedamosios dalys pagal Bischoff, Vladova ir Jeschke (2013)

Intelektinis kapitalas			
Struktūrinis kapitalas			Žmogiškasis kapitalas
Vartotojų kapitalas	Organizacinis kapitalas		
	Inovacijų kapitalas	Procesų kapitalas	

Struktūra, pateikiama Bischofo, Vladovos ir Jeschkės (2013), kurios pagrindinės dvi dalys susideda iš struktūrinio ir žmogiškojo kapitalo, atitinka Brokingo (1997) nuomonę, kad intelektinis kapitalas yra sudarytas iš keturių pagrindinių turto tipų: prekybinio turto, intelektinės nuosavybės, žmogiškojo kapitalo bei turto, gauto iš infrastruktūros.

Panašią nuomonę išsakė ir Draperis (1997). Jis sudarė ne tokią glaustą, išskaidytą į daugiau dalių klasifikacijos schemą, kurioje išskyrė net šešias intelektinio kapitalo sudedamąsias dalis: žmogiškąjį kapitalą, struktūrinį kapitalą, klientų (vartotojų) kapitalą, organizacinį kapitalą, inovacijų kapitalą, procesų kapitalą. Tuo tarpu Sveibis (1998) intelektinį kapitalą laiko neapčiuopiamu turtu ir pateikia jo sudedamąsias dalis naudodamas tris intelektinio kapitalo atitikmenis, kurie nurodyti 4 lentelėje (žr. 4 lent.).

4 lentelė. Intelektinio kapitalo dedamosios dalys (Sveiby, 1998)

Intelektinis kapitalas		
Išorinė struktūra (vartotojų kapitalas)	Vidinė struktūra (struktūrinis kapitalas)	Žmonių kompetencija (darbuotojų kapitalas)

Rosa (2005) intelektinį kapitalą klasifikuoja į žmogiškąjį, struktūrinį ir santykių kapitalą. Taip pat yra apibrėžiami veiksniai, kurie priklauso atskiroms kapitalo dalims. Šios dalys pateiktos 5 lentelėje (žr. 5 lent.).

5 lentelė. Intelektinio kapitalo dedamųjų dalių elementai (Ross, 2005)

Žmogiškasis kapitalas	Struktūrinis kapitalas	Santykių kapitalas
Darbuotojų žinios; įgūdžiai, požiūris; motyvacija; lankstumas; patirtis; darbo efektyvumas; lojalumas; kompetencija ir kita.	Įmonių strategija; organizacinė kultūra; kokybės valdymas; vadovavimo struktūros; duomenų bazės; įmonės prestižas ir kiti.	Santykiai su klientais; santykiai su partneriais; santykiai su investuotojais; santykiai su tiekėjais.

Lietuvių autoriai Mikulėnienė ir Jucevičius (2000) intelektinį kapitalą skirsto į keturias atskiras grupes:

1. trijų lygiaverčių sudedamųjų dalių, susijusių su organizacijos žmonėmis, struktūromis, procesais bei organizacijos santykiais su jos išorine aplinka, traktavimas;
2. dviejų lygiaverčių sudedamųjų dalių, susijusių su organizacijos žmonėmis ir struktūromis, traktavimas;
3. keturių lygiaverčių sudedamųjų dalių, įskaitant ir finansinę, traktavimas;
4. ne tik kaip žinių, bet ir kaip intelektinio turto, traktavimas.

Taigi, šios keturios grupės, kurias pateikia Mikulėnienė ir Jucevičius (2000) yra pagrindinių intelektualinio kapitalo klasifikacijų apibendrinimas ir jos geriausiai atskleidžia kiekvieno iš modelio esmę.

Pirmasis modelis, kurį sudaro trys kapitalo rūšys (žmogiškasis, struktūrinis ir santykių) yra labiausiai paplitęs ir naudojamas tokių mokslininkų kaip Bontis (2003), Stevartas (1997), Edvinsonas ir Malonis (1996), Mikulėnienė ir Jucevičius (2002) bei kitų darbuose. Atsižvelgiant į autorių pateikiamą struktūrą ir IK dedamųjų dalių skaidymą į smulkesnius elementus siekiant gilesnių žinių apie kiekvieną intelektualaus kapitalo rūšį, lentelėje yra pateikiami trijų intelektualinio kapitalo dedamųjų dalių (žmogiškasis, struktūrinis, santykių) ir joms priskiriamų elementų grupės (žr. 7 lentelė). Lentelė sudaryta remiantis šiame poskyryje minėtų autorių (Guthrie ir Petty, (2000), Vaškeliene ir Šeļepen, (2007) Marr, (2008)) moksliniais darbais ir tyrimais. 6 lentelėje įvardinami tik persidengiantys ir/arba dažniausiai pasikartojantys analizuotų autorių darbuose IK elementai (žr. 6 lent.). Daroma prielaida, jog tokiu atveju autoriai sutinka dėl jų priskyrimo IK bruožams ir todėl šie elementai yra neginčijama reiškinių dalis.

6 lentelė. Intelektinio kapitalo dedamųjų dalių elementai (sudaryta autorės)

Žmogiškasis kapitalas	Struktūrinis kapitalas	Santykių kapitalas
<i>Know-how</i>	Patentai	Prekių ženklai
Darbuotojų žinios	Autorinės teisės	Klientų skaičius
Darbuotojų išsilavinimas	Valdymo filosofija ir kultūra	Klientų lojalumas
Darbuotojų ugdymas ir mokymas	Valdymo procesai (vadybos ir technologiniai)	Franšizės susitarimai
Darbuotojų patirtis	Informacinės sistemos (informacinės ir kontaktų)	Verslo bendradarbiavimas
Produktyvumas	Tinklų sistemos	Licenciniai susitarimai
Darbuotojų pasitenkinimas	Finansiniai ryšiai	Palankūs kontraktai
Darbuotojų lojalumas	Intelektinė nuosavybė	Klientų pasitenkinimas
Darbuotojų kūrybiškumas, novatoriškumas		Paskirstymo kanalai
Darbuotojų kaita		Rinkos dalis
Darbuotojų saugumas, darbo sąlygų gerinimas		Formalūs santykiai
Darbuotojų motyvavimas		Neformalūs santykiai
Darbuotojų kompetencija		Socialiniai tinklai
Darbuotojų dalyvavimas		Partnerystės
Emocinis intelektas		Aljansai
Verslumo dvasia		Įvaizdis
Lankstumas		Pasitikėjimas
		Organizacijos reputacija
		Klientų dalyvavimas
		Paskirstymo susitarimai
		Darbuotojų tarpusavio ryšiai ir ryšiai su kitomis organizacijomis

Pateikta informacija iliustruoja, kad autoriai gana tiksliai apibrėžia elementus, papildydami vienas kitą (žr. 6 lent.). Anot Bončio (2003), Daumio (2003), Vaškeliene ir Šeļepene (2008) žmogiškasis kapitalas gali būti suvokiamas kaip žinių įgūdžių, išsilavinimo, patirties, talento, naujovių kūrimo, kompetencijų, motyvacijos, lojalumo, kūrybingumo, gebėjimo veikti ir atlikti užduotis bei susidoroti su lyderystės iššūkiais, verslumo ir vadybos įgūdžių visuma. Tai atsiskleidžia per organizacines vertybes, kultūrą ir filosofiją. Visa tai sudaro visumą ir atsispindi per ypatybę priklausyti rinkai. Dažnai

įžvelgiama, kad būtent ši kapitalo dedamoji yra pati svarbiausia konkurencinėje įmonių kovoje. Žmogiškojo kapitalo efektyvumas ir produktyvumas lemia išlikimą rinkoje.

Bontis (2003), Vaškelienė ir Šelepenė (2008) gana plačiai analizuoja struktūrinio kapitalo sudėtį. Remiantis šių autorių moksliniais darbais yra analizuojama organizacinė ir finansinė struktūra, strateginis procesas, technologijos, procedūros, dokumentacija, rizikos vertinimo metodologija, techninis apsirūpinimas, kompiuterinės programos, sistemos, informacinių technologijų panaudojimas ir įsisavinimas, duomenų bazių apimtis ir panaudojimas, patentai, prekių ženklai, pardavimų vadyba, komunikacinės sistemos, ir kiti organizaciniai pajėgumai paremiantys žmogiškojo kapitalo produktyvumą ir efektyvią kooperaciją.

Nors žmogiškasis kapitalas išsiskiria savo elementais nuo struktūrinio ir santykių kapitalo, pastarieji du savyje talpina persidengiančius rodiklius. Tai paaiškina Ramanauskaitė ir Rudžionienės (2013) teigdamos, jog santykių kapitalas yra suvokiamas kaip dedamoji intelektualinio kapitalo dalis kurianti išorinius ryšius ir sujungianti žmogiškąjį bei struktūrinį kapitalą. Todėl struktūrinis kapitalas pasireiškia kaip rezultatas sudarantis naujus sandorius, ilgalaikius susitarimus su partneriais ir klientais, licenciniais ir kitais verslo susitarimais, rinkodara, komerciniu pajėgumu. Santykių kapitalas, anot Ramanauskaitė ir Rudžionienės (2013), liečia ne tik darbuotojus ir klientus bet ir visas suinteresuotąsias grupes. Mokslinėje literatūroje šis kapitalas suvokiamas kaip antras pagal svarbą po žmogiškojo kapitalo. Taigi, santykių kapitalas tai sunkiai apčiuopiama struktūrinio ir žmogiškojo kapitalo jungiamoji grandis, įgalinanti išorines ir vidines sąveikas bei kurianti sinergiją tarp pirmų dviejų IK komponentų. Todėl darbe bus koncentruojamasi į žmogiškąjį ir struktūrinį kapitalą, nes tai aiškiausiai apibrėžtos ir lengviau kiekybiškai išmatuojamos IK dedamosios dalys.

7 lentelė. Intelektinis kapitalas išreikštas finansinėse ataskaitose (sudaryta autorės)

Intelektinis kapitalas išreikštas finansinėse ataskaitose	Žmogiškasis kapitalas	Darbuotojų išsilavinimas	Turimų darbuotojų mokslinių laipsnių procentinė dalis	
		Darbuotojų ugdymas ir mokymas	Investicijos į darbuotojų mokymus ir ugdymą Mokymo programų skaičius	
		Produktyvumas	Pridėtinė vertė tenkanti įdarbintam asmeniui	
		Investicijos į darbuotojus	Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje	
	Struktūrinis kapitalas	Intelektinė nuosavybė	Patentų skaičius	Patentų vertė
			Nematerialus turtas	Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje
		Tyrimai ir plėtra	Investicijų į tyrimus ir plėtrą dalis bendroje išlaidų struktūroje	Tyrimų ir plėtros vertė
			Prekių ženklai	Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje Prekės ženklų skaičius Prekės ženklų vertė
	Santykių kapitalas	Franšizės susitarimai	Frančizių susitarimų skaičius	
		Licenciniai susitarimai	Licencinių susitarimų skaičius	Licencinių susitarimų vertė
Autorinių sutarčių vertė				
Rinkos dalis		Užimama rinkos dalis		
Aljansai		Įsigijimų ir sąjungų vertė		

Atsižvelgiant į 6 lentelėje išskiriamus IK komponentus, sudarytas sąrašas rodiklių, kuriuos finansinėse ataskaitose išreiškia įmonės (žr. 7 lent.). Informacija pateikiama remiantis 15 Vokietijos, Prancūzijos ir Belgijos įmonių finansinių ataskaitų duomenimis. Dažniausiai intelektinis kapitalas yra stipriai saugomas ribojant atskleidžiamos informacijos kiekį, pasirašant sutartis, diegiant vidines taisykles ir vykdant teisiškai apibrėžtus, apribotus išorinius susitarimus leidžiančius apsaugoti, perkelti, parduoti intelektinį kapitalą (Erickson ir Rothberg, 2009). Apibrėžta IK atskleidžianti struktūra apibendrina ir išskiria svarbiausius komponentus, kurie gali būti matuojami atskirai arba kaip susieta visuma. Tai priklauso nuo pasirinktų metodų. Intelektinio kapitalo skaičiavimo būdai aptariami ir analizuojami kitame poskyryje.

2.1.3. Intelektinį kapitalą matuojantys ir vertinantys metodai

Intelektinį kapitalą matuojantys modeliai tirti ir aprašyti daugybės autorių (Bouteiller, 2002; Ratnatunga, 2002; Sveiby, 2010; Ramanauskaitė ir Rudžionienė 2013; Paždzior ir Paždzior 2012; Znakovaite ir Pabedinskaite, 2010). Jų darbuose galima surasti daugiau nei šešiasdešimt modelių. Kai kurie jų sunkiai pritaikomi praktikoje. Daugiausiai lengvai matuojamų finansinių skaičiavimo metodų yra paremti tradicinėmis finansinėmis teorijomis. Daugelis jų padeda pasiekti konkrečius autorių darbuose išsikeltus uždavinius, ar matuoja tam tikro sektoriaus įmonių intelektinį kapitalą. Taip yra dėl matuojamo reiškinių kompleksškumo. Kai kurie intelektinio kapitalo aspektai, kaip pavyzdžiui technologijos ir žinios, išreiškiami fizinio kapitalo rodikliais, nes yra aišku, kad intelektinis ir fizinis kapitalas sąveikauja.

Intelektinio kapitalo skaičiavimas anot Palumickaitė et al. (2008) vystosi nauja linkme formuojant modelius sudarytus iš aiškaus skirstymo ir indikatorių grupavimo atsisakant anksčiau autorių darbuose taikyto subjektyvaus matavimo. Teikiama pirmenybė skaičiuotiniams ir išmatuojamiems rodikliams net nesiekiant jų pripažinimo. Verta pastebėti, kad dauguma esamų metodų komplikuoti, jų matavimas apribotas bei nepagrįstas teorinis tikslingumas. Be to dar nėra plačiai pripažinto ir taikomo intelektinio kapitalo matavimo įrankio. Tai pagrindžia Matuzevičiūtės, Palumickaitės ir Pukelienės (2007) tyrimai teigiantys, kad esami metodai ir modeliai dar nėra įgiję teorinio ir praktinio primažinimo ir neturi reikšmės nacionaliniu ar tarptautiniu lygiu. Be to nėra standartizuotų ir oficialiai pripažintų intelektinio kapitalo matavimo standartų. Bet kokiu atveju tai nėra trikdys, priešingai – paskata toliau gilintis į reiškinį bei jo matavimą. Anot Sveibio, (2010) nauji modeliai gali būti esamų metodų ir teorijoje aprašomų idėjų kombinacija.

Norėdami apskaičiuoti intelektinį kapitalą bei jo dedamąsias dalis dauguma autorių pirmiausiai susistemina IK bruožus pasikartojančius ir persidengiančius literatūroje (žr. 6 lent.). Toliau juos klasifikuoja bei priskiria tam tikrus matavimo ar vertinimo kriterijus (Ramanauskaitė ir Rudžionienė, 2013). Dažniausiai tokios klasifikacijos pagrįstos apibendrinimo principu ir sudaro pirmąją grupę, susidedančią iš keturių metodų: rinkos kapitalizacijos, turto gražos, tiesioginiai IK vertinimo metodai, rezultatų lentelės metodai. Antra metodų grupė išskiriama pagal matuojamą objektą ir yra skirstoma į du IK matavimo pogrupius. Tai holistinis ir atomistinis požiūriai kai vienu atveju vertinama intelektinio kapitalo visuma, o antruoju tik atskiros jo dalys konkrečiame sektoriuje.

8 lentelė. Intelektinį kapitalą matuojančių ir vertinančių modelių klasifikacija sudaryta pagal Ramanauskaitę ir Rudžionienę (2013), Pazdziorą ir Pazdziorą (2012)

Klasifikacijos grupės	Grūpei būdingi metodai	Bruožai
Apibendrinantis IK reikšmę vertinimo metodai	Rinkos kapitalizacijos metodas	Intelektinis kapitalas apskaičiuojamas kaip skirtumas tarp įmonės rinkos kapitalizacijos ir akcinio kapitalo (balansinės) vertės. Metodo privalumas - intelektinis kapitalas gali būti lyginamas su to paties sektoriaus įmonėmis, bet nenumato informacijos apie komponentus, prisidėjusius prie intelektinio kapitalo.
	Turto gražos metodai	Vidutinis įmonės pelnas iki mokesčių už tam tikrą laikotarpį padalinamas iš įmonės vidutinio materialiojo turto. Tokiu būdu gaunamas įmonės turto gražos (ROA) (ang. <i>Return on assets</i>) koeficientas. Rezultatai lyginami su pramonės vidurkiu. Skirtumas dauginamas iš įmonės vidutinio materialiojo turto, taip randama vidutinis metinis įmonės pelnas iš nematerialiojo turto. Gautas rodiklis dalinamas iš įmonės kapitalo kainos arba palūkanų normos, gali parodyti nematerialaus turto ar intelektinės kapitalo vertę.
	Tiesioginiai IK vertinimo metodai	Intelektinis kapitalas vertinamas nustatant įvairius atskirus komponentus vėliau juos apibendrinant kaip agreguotus koeficientas.
	Rezultatų lentelės metodas	Intelektinio kapitalo komponentų sintezės būdu, sukuriama indeksai, kurie pateikiami taškų skaičiumi lentelėse ar grafiko pavidalu. Šie metodai panašūs į tiesioginio intelektinio kapitalo metodus, tačiau neišreiškiami pinigine verte. Leidžia geriau pamatuoti faktines sąnaudas, procesus ir rezultatus.
Klasifikacija pagal vertinimo objektą	Holistinis	Vertinama intelektinio kapitalo visuma įmonėje
	Atomistinis	Vertinama atskiros intelektinio kapitalo dalys pasirinktoje įmonėje. Tokiu būdu atspindimos ir vertinamos atskiros intelektinio kapitalo dalys neperteikiančios bendro vaizdo.
Klasifikaciją pagal pinigines išraiškos vartojimą	Piniginiai skaičiavimo būdai	Reikšmių skaičius išreiškiamas piniginiu vienetu.
	Nepiniginiai skaičiavimo būdai	Reikšmių skaičius neišreiškiamas piniginiu vienetu. Sunkiai pritaikomi praktikoje, tačiau gali įvertinti daugelį tipų organizacijų.
Klasifikacija pagal gaunamą rezultatą	Vertinimas	Vertinami finansiniai rodikliai apimantys išlaidas, pajamas, rinkos vertę arba kombinuojant visus tris arba aprašomi rodikliai vertinant subjektyvų aspekto reikšimą, tačiau jo neišmatuojant.
	Matavimas	Platus ir abstraktus metodas- kurio rodikliai atspindi vertę tačiau konkrečiai jos nematuoja. Egzistuojantys kintamieji atspindintys reiškinį gali būti sudėlioti į matavimo skalę.

Trečią pogrupį galima apibūdinti kaip monetarinį skaičiavimą skirstomą į monetarinį ir nemonetarinį pogrupius. Jei indikatorių galima išreikšti pinigine verte tai šis metodas priskiriamas

monetariųjų metodų grupei. Kitu atveju metodas yra nemonetarinis. Ketvirta IK vertinimo metodų grupė paremta IK rezultato išraiška. Šioje metodų grupėje yra taip pat du pagrindiniai metodų pogrupiai. Pirmasis tai metodai vertinantys atskirs finansinius rodiklius, pavyzdžiui išlaidas, pajamas, rinkos vertę arba kombinuojant visus tris ir aprašant jų reikšimą, tačiau jo nesiekiant išmatuoti. Kitas pogrupis talpina plačius ir abstrakčius metodus, kurių rodikliai yra išmatuojami, tačiau konkrečiai nevertinami. Egzistuojantys kintamieji atspindintys reiškinį gali būti sudėlioti į matavimo skalę. Šiuo atveju atkreipiamas dėmesys į jau suformuotą logišką intelektinio kapitalo metodų skaičiavimo schemą išvystytą Andriesenas (2004). Pateikiama apibendrinanti matavimo ir vertinimo metodų schema: metodai suskirstomi į įvertinimo, suteikiant kiekybinę monetarinę reikšmę, kuri artima finansinių metodų taikymui bei kokybinius metodus kurie, pasireiškia vertės matavimu. IK vertinimo metodų grupės, ir joms priskiriami metodai bei metodus apibūdinantys bruožai pateikiami 8 lentelėje (žr. 8 lent.).

Taigi, mokslinėse diskusijose galima išvelgti dvi pagrindines intelektinio kapitalo vertinimo logikas. Pirmoji – vertinti kiekvieną IK komponentą atskirai (Paždzior ir Paždzior 2012). Tai įtraukia atitinkamo skaičiavimo komponentus, pavyzdžiui, rinkos dalis, patentų vertė, su darbu susijusios kompetencijos ir kiti unikalūs vienetai. Tokie skirtingi matavimo vienetai turi skirtingą prasmę ir sąsajas su skirtingais organizacijos lygiais. Pavyzdžiui, kokybinis matavimas įprastai reikšmingesnis su darbo efektyvumu susijusių rodiklių skaičiavimui, o finansinis matavimas, visos organizacijos mastu. Siekiant efektyvumo šie matavimai turi būti susisieti ir atspindėti bendrą tikslo ir krypties suvokimą kai žiūrima į visumą.

Antroji logika matuoja intelektinio kapitalo vertę finansiniais terminais organizacijos lygiu be jokių užuominų į atskirus IK komponentus (Paždzior ir Paždzior, 2012). Ši logika dažnai remiasi finansiniais terminais, kurie apima apskaitos sinergijos efektą, intelektinio kapitalo organizacijos lygiu skaičiavimui, ir pateikia pagrindinius skaičiuotinus vertės vienetus. Šiuo atveju dažnai pridėtinė vertė yra kaip indikatorius siekiant suvokti kaip efektyviai vadybininkai įdarbina intelektinį kapitalą įmonėse.

Taigi, Bouteilerio (2002), Ratnatungo (2002), Sveibio (2010), Ramanauskaitės ir Rudžionienės, (2013), Paždzioro ir Paždzioro (2012), Kronjės ir Molmano (2013), Bischofo, Vladovos ir Jeschkės, (2013), Ortizo (2009), Bilicho ir Silvos (2013), Lutčio (1998), Boujelbenės ir Afeso (2013) darbuose galima surasti daugiau nei šešiasdešimt IK skaičiavimo metodų. Kiekvienai metodų grupei priskirti įvairių autorių darbuose pristatomi intelektinio skaičiavimo modelius ir metodus išvelgiama dar viena konkreti ir naudinga metodų klasifikavimo logika. Tai metodų skirstymas į finansinius ir nefinansinius metodus. Taip šių metodų skirstymas į piniginę ir nepiniginę finansinių ir nefinansinių metodų išraišką. Metodų klasifikacija vaizduojama 10 lentelėje (žr. 10 lent.).

Lutčio (1998) tyrinėti du atskiri klasifikuojantys IK vertinimo metodai. Šie klasifikavimo metodai apibūdina atskirų komponentų vertinimo požiūrį. Vienas iš autorių darbe pristatomų modelių paremtas „Skandia navigatorius“ skaičiavimo būdu. Duomenys renkami iš publikacijų ir vaizdinės medžiagos

pateiktos papildomoje metinių ataskaitų medžiagoje akcininkams. Lutis, (1998) aptaria Brokingo (1997) audito metodą „Sapnų bilietas“ (ang. *Dream Ticket*) organizacinių tikslų pasiekimui, vystant intelektinį kapitalą. Matavimo vienetai nėra išreikšti finansinėse ataskaitose. Auditas tai veikla, kurios metu renkama informacija apie stiprybes ir silpnybes. Kiekvienam išsikeltam matavimo vienetai priskiriami taškai ir planuojama kaip pagerinti esamą padėtį organizacijoje.

10 lentelė. IK skaičiavimo metodų skirstymas (sudaryta autoriaus)

	Finansiniai	Nefinansiniai
Piniginiai	Rinkos apskaitinė vertė (ang. <i>Market to Book Values</i>) Tobin's q Apskaičiuota nemateriali vertė (CIV) (ang. <i>calculated intangible value</i>) Ekonominė pridėtinė vertė (EVA) (ang. <i>Economic Value Added</i>) Pridėtinė intelektinio kapitalo vertė (VAIC) (ang. <i>Value Added Intellectual Capital</i>) ADAK Žmogiškųjų išteklių kaštai ir apskaita (ang. <i>Human resource costing & accounting</i>) Rinkos pridėtinė vertė (MVA) (ang. <i>Market Value Added</i>)	„Technologijų brokeris“ arba IK auditas (ang. <i>Technology broker</i> ; ang. <i>IC audit</i>) Bendra sukurta vertė (ang. <i>Total value creation</i>) Vertės tyrėjas (ang. <i>The value explorer</i>) Svertinis cituotų patent skaičius (ang. <i>Citation-weighted patents</i>) Žinių kapitalo pajamos (ang. <i>Knowledge capital earning</i>) Ateities apskaita (ang. <i>Accounting for the future</i>) Investuotjų suvokiama rinkos vertė (ang. <i>Investor's assigned market value</i>) Intelektinio turto vertinimas (ang. <i>Intellectual assets valuation</i>) Neatskleistos vertės metodologija (ang. <i>Inclusive value (valuation) methodology</i>) Žmogiškųjų išteklių ataskaita (ang. <i>Human resource statement</i>)
Nepiniginiai	Nematerialaus turto stebėjimas (ang. <i>Intangible assets monitor</i>)	Vertės grandinės taškų lenta (ang. <i>Value chain scoreboard</i>) Subalansuoti rodikliai (ang. <i>Balanced scorecard</i>) Skandia navigatorius (ang. <i>Skandia Navigator</i>) Intelektinio kapitalo indeksas (ang. <i>IC index</i>) Žmogiškojo kapitalo inteligencija (ang. <i>Human capital intelligence</i>) FiMIAM Intelektinio kapitalo reitingavimas (ang. <i>IC Rating</i>) Danų gairės (ang. <i>Danish guidelines</i>) „Meritum“ gairės (ang. <i>Meritum guidelines</i>)

Verslo literatūroje gausu veiklos vertinimo metodų, kurie skaičiuoja intelektinį kapitalą. Tokie modeliai kaip „Subalansuoti rodikliai“ išvystyti Kaplano ir Nortono (1996) bei „švieslentė“ įvardinami „Konferencijos lentoje“ (ang. *Conference Board*) (1997). Tai vadybiniai IK vertinimo metodai, kuriuos svarbu suprasti siekiant atskleisti ir pagrįsti bendrą IK metodų sudarymo ir skaičiavimo logiką, tačiau šių metodų skaičiavimas darbe aptariamas nėra, nes tai išeina iš už darbo ribų ir plačiau komentuojami ir aptariami nebus.

Kita metodų grupė atspindi organizacinį lygmenį ir yra pagrįsti finansiniais skaičiavimais. Lutčio (1998) darbe aptariami trys bendri IK matavimo požiūriai. Pirmasis organizaciniu lygmeniu – buhalterinė vertė (ang. *market-to-book ratio*), kai apskaičiuojama nemateriali vertė (ang. *calculated intangible value*). Pagrindinė matavimo idėja yra atskleisti vertės suteikiamos akcijų biržoje skirtumą nuo vertės suteikiamos pačios įmonės finansiniuose rodikliuose. Bet koks intelektualio kapitalo matavimo skirtumas priskiriamas nematerialiai intelektualio kapitalo kuriamai vertei neatskleidžiamai finansinėse skaičiavimo sistemose. Taigi, toliau trumpai paaiškinama kiekviena iš neapčiuopiamos vertės skaičiavimo galimybių.

Buhalterinė vertė apskaičiuojama akcijų kainą padauginus iš akcijų skaičius bei atėmus materialaus ir nematerialus turto sudėtį. Taip atkleidžiamas buhalterinės vertės kompanijos finansinėse ataskaitose ir rinkos vertės skirtumas. Tai gana ribotas metodas, nes akcijų kaina yra veikiami daugybės ekonominių faktorių nesusijusių su įmonės fiziniu turtu. Be to, buhalterinė vertė atspindi kaštų nuvertėjimą, kuris nesusijęs su tikrąja fizinio turto generuojančio pajamas verte. Tikslesnis skaičiavimo metodas ypatingai skirtingų įmonių lyginimui, tai santykis tarp rinkos ir buhalterinės vertės (Paździor ir Paździor, 2012). Skaičius patikimesnis dėl palūkanų normos taikymo ir bendrų ekonominių ciklų efekto, kurie veikia visas įmones daugiau mažiau vienodai.

Yra du metodai, kurie atspindį holistinį požiūrį į intelektualinį kapitalą ir atskleidžia intelektualio kapitalo visumą. Vienas jų rinkos pridėtinę vertę skaičiuojantis metodas - MVA. MVA atspindi skirtumą tarp rinkos vertės ir investuoto kapitalo. Skaičiavimui taikoma formulė:

$$MVA = VC - CE; \quad (1)$$

Čia VC = akcija* akcijos kaina+ paskolos bankui;

CE = nuosavas kapitalas + skolintas kapitalas.

Antrasis, ekonominė pridėtinė vertė EVA.

$EVA = (NOPAT) - (C * CP)$.

Čia NOPAT- grynas veiklos pelnas po mokesčių

C – kapitalas

CP – kapitalo kaina

Kitas metodas vadinamas – *Tobin's q*. Tobinas yra Nobelio premijos laureatas padėjęs geriau nuspėti investavimo sprendimus. *Tobin's q* metodas labai panašus į rinkos ir buhalterinės vertės santykio metodą, išskyrus vietoj buhalterinės vertės įtraukia apčiuopiamo kapitalo turto kainą. Teorija teigia, kad jei q didesnė nei 1 ir didesnė nei varžovų q , įmonė turi galimybę atnešti daugiau pajamų nei kitos įmonės (Paździor ir Paździor, 2012). Metodas apskaičiuojamas imant įmonės buhalterinę vertę ir pridėdant atgal skaičiuojamą nuvertėjimą bei įvykdant reikalingus reguliavimus pagal kainos pokytį skirtingoms turto rūšims pirkimo momentu. Ši procedūra neutralizuoja rinkos ir buhalterinės vertės santykio skaičiavimo sunkumus.

Neapčiuopiama vertė išskiriama siekiant apskaičiuoti nematerialaus turto mokesčių dydį bei skaičiuojama atliekant tikrosios vertės skaičiavimo procesą. Daugybė autorių naudojo šį metodą pridėtinei vertei iš sąjungų ir susiliejamų apskaičiuoti bei nematerialaus turto draudimo garanto skaičiavimui. Tyrėjai peržiūrėję metodą aptaria kaip jis gali būti pritaikomas intelektualio kapitalo skaičiavimui. Štai pavyzdžiui Stevartas (1997) įvardina 5 žingsnius: „ADAK Laboratories“ (ADAK) dažnai laiminti Malkolamo Bridžo (ang. *Malcolm Baldrige*) nacionalinį kokybės apdovanojimą įmonė, kuri teigia, jog intelektualio kapitalo išmatavimas įmonėje leidžia jiems tapti pirmaujančia ir laiminčia apdovanojimus įmone. Jų skaičiavimas susideda iš septynių žingsnių:

1. Apskaičiuoti trijų paskutinių metų pajamų prieš mokesčius vidurkį;
2. Nustatyti paskutinių iš prieš tai skaičiuotų metų materialaus turto vertę;
3. Padalinti pajamas iš turto, kad būtų gauta grąža;
4. Nustatyti skaičiuotų trijų metų industrijos turto grąžos vidurkį (ROA);
5. Apskaičiuoti „grąžos perteklių“ padalinant industrijos ROA iš įmonės materialaus turto vidurkio, atimti pajamas prieš mokesčius apskaičiuotas pirmame punkte;
6. Apskaičiuotų trijų metų pajamų mokesčio vidurkį ir padalinti iš „grąžos pertekliaus“. Rezultatą atimti iš „perteklinės grąžos“, kad būtų gautas po mokesčių skaičius – „priskiriamas nematerialios vertės priedas“;
7. Apskaičiuoti „priedo vertę“. Padalinti „priedą“ iš nuvertėjimo koeficiento – kapitalo kaštų.

ADAK metodu apskaičiuojama nematerialaus turto vertė, kuri neatskleidžiama finansinėse ataskaitose. Šį rezultatą gali naudoti investuotojai ir akcininkai bei vadybininkai norėdami suprasti ar jų investicijos į žinių turtą atsiperks ilgalaikėje perspektyvoje (Luthy, 1998). Žiniomis grįsta įmonė su mažu materialiniu turtu gali naudoti šį skaičiavimo matavimą norėdama įrodyti bankui, savo tikrąją vertę, kuri neatsispindi finansinėse ataskaitose (Luthy, 1998).

Tačiau, yra ir praktikoje sunkiai pritaikytų ir teoriškai nepagrįstų metodų. Pavyzdžiui, Stahlio, Stahlio ir Aho, (2011) tyrimas rodo, jog pridėtinė intelektualio kapitalo vertė (VAIC) (ang. *Value Added Intellectual Capital*) įvardina investicijų į darbo jėgą ir kapitalo investicijų intensyvumą ir neturi nieko bendro su intelektiniu kapitalu. Be to, metodas naudoja persidengiančius kintamuosius bei turi kitų rimtų validumo problemų o taip pat VAIC nekoreliuoja su įmonės akcijų rinkos verte. Viena pagrindinių priežasčių kodėl metodui trūksta „vientisumo“, tai kapitalizacijos ir pinigų srautų dedamosios struktūrinio kapitalo skaičiavime ir piktnaudžiavimas intelektualio kapitalo konceptu. Šiems argumentas pagrįsti atliktos praktinės studijos.

Kitas metodas, kurį aprašo amerikiečių žmoniškųjų išteklių apskaitos asociacija (ang. *American Accounting Association's Committee on Human Resource Accounting*) pavadintas žmoniškųjų išteklių apskaita (HRA). Tai procesas, kurio metu fiksuojami duomenys apie žmoniškuosius išteklius ir komunikaciją išorinėms suinteresuotųjų grupėms. Tyrimai rodo, jog sukūrus apskaitos taisykles vis

daugiau įmonių pradėjo įvardinti nematerialų turtą ir apskaičiuoti jo amortizaciją. Vis tik anot Tolingtono (1994), kai svarstoma vertė gauta iš sąjungos ar susiliejiama šiame kontekste, pateikiant reikšmingus apskaitos duomenis, susiduriama su sunkumais, nes tai yra „atskilęs“, išvestinis metodas. Tai yra, jis atskleidžia visa tai kas liko neišreikšta, tačiau turi būti išreikšta (Eklov, Holmgren ir Årtensson, 1999).

Apibendrinant poskyryje analizuotą informaciją apie esamus IK skaičiavimo metodus galima teigti, kad siekiant įvertinti ir palyginti IK skirtingų sektorių įmonėse bei pasirinkti ir įvertinti tinkamus skaičiavimo metodus labai svarbus jų universalumas kitaip tariant pritaikomas skirtingų sektorių įmonėms. Šiuo atžvilgiu nefinansiniai – nepiniginiai IK metodai, kurių rezultatas kokybinės IK išraiškos, yra sunkiai pritaikomi ir nepopuliarūs. Lengviausiai ir plačiausiai naudojami finansiniai ir piniginiai skaičiavimo metodai, nes beveik visos atvirojo tipo akcinės bendrovės, kurios akcijomis prekiaujama vertybinių popierių biržoje ir kurios yra įtrauktos į vieną iš biržos sudaromų prekybos sąrašų, savo finansinėse ataskaitose pateikia standartizuotas skaitines reikšmes, kurios vėliau gali būti panaudojamos IK apskaičiavimui. Taip pat svarbu, kad taikomi metodai matuotų, o ne tik vertintų intelektinį kapitalą kokybiniais rodikliais, kad juos būtų galima palyginti ir pagrįstai sieti su išorinę aplinką matuojančiais rodikliais, kas ir yra šio darbo tikslas. Sekančiame poskyryje aptariama aplinka, sąlygojanti IK kiekį, apimtį, mastą, paplitimą įmonėse.

2.2. Teoriniai sumanios ekonomikos bruožai sąsajos su intelektiniu kapitalu kontekste

Šiame poskyryje analizuojamos ir pateikiamos sumanią ekonomiką apibūdinančios sąvokos. Taip pat įvardinami bruožai, kuriais remiantis daroma prielaida apie intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių sąsajas. Atkreipiamas dėmesys į žinių ekonomikos procesą, kuriamą ir analizuojamą intelektinio kapitalo reikšmę. Aptarus teorinę intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsają, išskiriami *makro* ekonomikos rodikliai atskleidžiantys šalies sumanią ekonomiką.

2.2.1. Sumanios ekonomikos koncepcija

Mokslinėse diskusijose sąvoka, sumani ekonomika, pradėta naudoti visai neseniai, todėl ji nėra griežtai apibrėžta. Kartais ja apibūdinami ekonomikoje vykstantys procesai, o kartais sumanios ekonomikos bruožai. Nors reiškinys nėra plačiai ištirtas, jį kaip aktualų analizės objektą pagrindžia tai, kad Europos Komisija yra pristačiusi sumanaus vystymosi strategiją “Europa 2020” (ec.europa.eu, 2016). Strategijoje įvardinamos trys pagrindinės sumanios ekonomikos dimensijos, tai į aukštą pridėtinę vertę orientuota integrali, darni ir aplinkai draugiška ekonomika. Taip pat aiškiai įvardinami rodikliai, kuriais šios dimensijos gali būti išmatuojamos.

Anot Bruneckienė, (2014) „Tyrimai parodė, kad daugiausia inteligentiškumo problematika analizuota verslo ar strateginio planavimo kontekste“, nors pati ekonomika retai įvardijama kaip inteligentiška (moderni ir žinių ekonomika jau savaime suprantama kaip inteligentiška). Tačiau, kaip ir socialinei sistemai, taip ir ekonominės vertės kūrimo procesui inteligentiškumo sąvoka gali būti taikoma ir suprantama kaip ekonominės vertės kūrimo procesas, kuris tiksliai, laiku ir su mažiausiomis klaidomis sugeba atpažinti informaciją, reikalingą kuo didesnei ekonominei vertei su kuo mažesniais kaštais kurti ir savitoms nepanaudotoms galimybėms rasti (Bruneckienė, 2014). Dažnai sumanios ekonomikos sąvoka naudojama sumanaus miesto valdymo kontekste arba kai kalbama apie atsinaujinančių šaltinių būtinybę ir jų potencialų panaudojimą sumaniam ekonomikos augimui (Shapiro, 2008). Sumanaus miesto bruožai: tvarus ir integralus augimas, atsinaujinančios energijos naudojimas, energiją taupantys pastatai, protingas transportas ir rūpinimasis sveikatos apsauga, plačiajuostis ryšys, pusiausvyra tarp žalumos ir miesto erdvių, inovatyvios operacijos, komercinių vietų išnaudojimas ir transportavimas (Bruneckienė ir Šinkienė, 2014). Taigi, diegiant bendrosios vertės principus ekonominės vertės kūrimo procese užtikrinamas tiek įmonių, tiek ir paties miesto ekonominis konkurencingumas ilguoju laikotarpiu, ir tai tampa privaloma sąlyga ekonomikos plėtrai užtikrinti.

Mokslinėje literatūroje įvardinami penki „sumanūs blokai“: sumanus valdymas, sumanaus žmogiškasis kapitalas, sumani aplinka, sumanaus gyvenimas ir sumani ekonomika (Bruneckienė, 2014). Visgi, kol sumani ekonomika laikoma tik sumanaus miesto dalimi, nors ir yra išskiriamas kaip atskiras vienetas, sąvoka reikalauja išsamesnės analizės. Kastelis (2005) pastebi, kad kai kuriuose apibrėžimuose įvardinančiuose sumanią ekonomiką daugiau dėmesio skiriama sumanosios ekonomikos požymiams (pvz., lanksti ir gebanti konkuruoti pasaulyje), kituose akcentuojami jos įgalinimo principai (pvz., panaudojant informacinių technologijas ir telekomunikacijas, inovacijas, tinklus), trečiuose išskiriami sumanosios ekonomikos rezultatai (pvz., aukšta pridėtinė vertė, nauji bendradarbiavimo modeliai, naujos darbo vietos), dar kituose – ekonomikos reagavimas į kintamas išorines sąlygas (pvz., gebėjimas įveikti ekonominius iššūkius, gebėjimas transformuotis). Nors tokios temos kaip šalies ir regioninis konkurencingumas arba inovatyvumas plačiai tyrinėjamos, mokslinių tyrimų su sumaniai ekonomikai priskiriamomis dimensijoms ir jas atspindinčiomis rodiklių grupėmis Lietuvoje atlikta nėra.

Ši sąvoka įtraukia ir žinių ekonomikos teorinį konceptą. Pastarąjį dešimtmetį imtas vartoti terminas – žinių, naujoji ekonomika. Anot Veberio (2011) dauguma autorių sutinka, kad žinių ekonomika tai tyrimų, aukštojo mokslo, žinių produktų kurie paremti arba nebūtinai paremti klasikinės ekonomikos dėsniais- sinonimas. Žinių ekonomika gali būti laikoma sumanios ekonomikos dalimi, nes analizuojant literatūrą pastebėta, kad rodikliai įtraukti į „Europa 2020“ strategiją ir žinių ekonomiką matuojantys rodikliai persidengia. Visgi, žinių ekonomika išsiskiria pagrindiniu bruožu – ji yra žinių perdavimo ir virtimo ekonomine verte procesas. Intelektinis kapitalas tokio proceso kontekste įgyja dar didesnę prasmę nei įprastai, nes kaip teigia Chenas (2008): „IK yra žinių virsmo ir išraiškos dedamoji

dalis“. Sumanią ekonomiką analizuojantys mokslininkai daug dėmesio skiria socialiniai gerovei, inovacijoms, ekologijai, darniam vystymui ir aukštųjų technologijų sektoriams.

Nepaisant skirtingų apibūdinimo formų, tyrimai parodė, kad iki šiol nėra visuotinai pripažinto sumanosios ekonomikos apibrėžimo (Bruneckienė, 2014). Bendrąją prasme sumani ekonomika gali būti suvokiama kaip gebėjimas konkuruoti, adaptuotis kintančioje aplinkoje ir įdarbinti reikalingus resursus naujų sprendimų vystymui. Įvairių autorių darbuose diskutuojamus sumanosios ekonomikos bruožus apibendrina Bruneckienė ir Sinkienė (2014) (žr. 11 lent.).

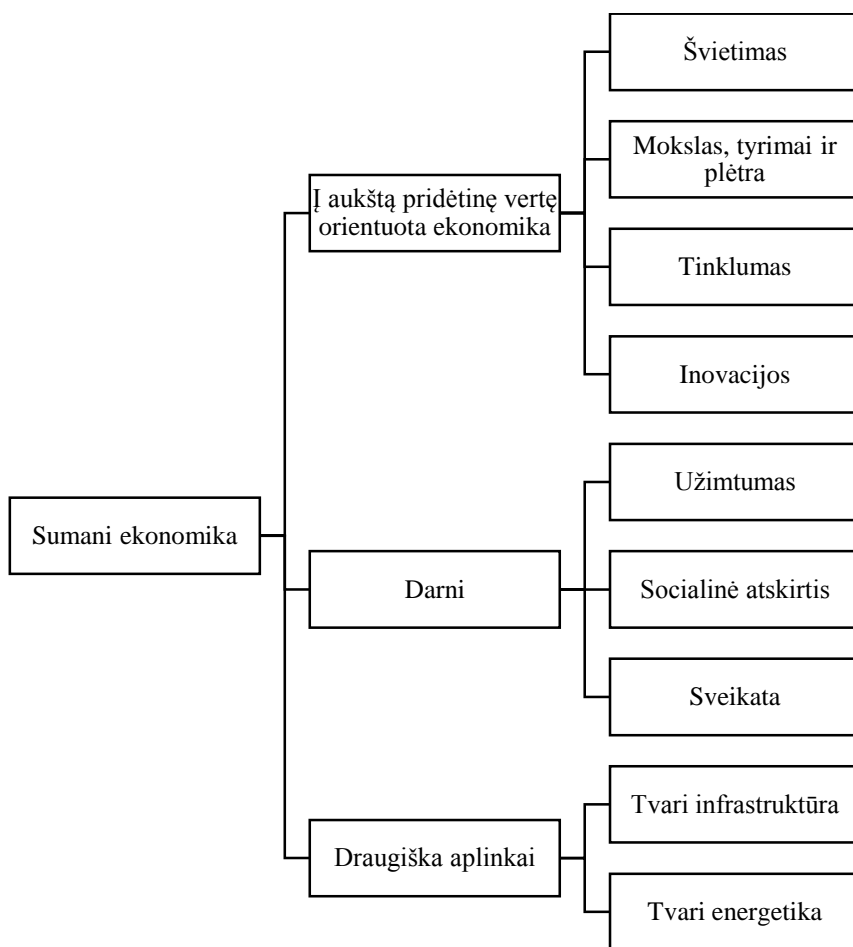
11 lentelė. Sumanios ekonomikos sąvokos (Bruneckienė ir Sinkienė, 2014)

AUTORIUS	Sąvoka/Aprašymas
T. Bakici et al. (2013)	Sumani ekonomika įtraukia klasterizavimo ir rinkų, tyrimo institucijų bei bendruomenių bendradarbiavimo rinkose kūrimąsi, kad tinkluose kurtųsi inovacijos.
S. Zygiaris (2013)	Sumani ekonomika, tai gebėjimas įdarbinti egzistuojančius resursus naujų idėjų ir sprendimų vystymui.
A. V. Anttiroiko et al.(2013)	Sumani ekonomika, tai tinklo ekonomika vystanti naujus kooperavimosi modelius gerinančius produktyvumą, tiekimą, vartojimą.
Lietuvos progreso strategija: „Lietuva 2030“ (2012)	Sumani ekonomika – lanksti ir gebanti konkuruoti pasaulyje [atvirumas], aukštą pridėtinę vertę kurianti ekonomika, grindžiama žiniomis, inovacijomis, verslumu [kūrybingumas] ir socialiniu atsakingumu bei „žaliuoju“ augimu [atsakomybė].
Nacionalinio progreso programa 2014 - 2020 periodui (2012)	Sumani ekonomika įtraukia palankios aplinkos ekonominiam augimui ir į pridėtinę vertę orientuotos integralios ekonomikos dedamąją.
S. Alawadhi et al. (2012)	Sumanaus miesto ekonomika išsiskiria gebėjimų įveikti ekonominius iššūkius, kurti naujas darbo vietas, verslo aplinkas ir didinti regiono patrauklumą.
S. Auci, L. Mundula (2012)	Ekonomika sugebanti pritraukti ir išlaikyti kvalifikuotą darbo jėgą, naujus verslus, studentus, turistus ir rezidentus.
A. Ariffin (2012)	Sumani ekonomika konkurencinga inovacijų, verslumo, intelektinės nuosavybės efektyvumo darbo rinkos lankstumo ir globalios rinkos sferoje.
A. R. Davies, S. J. Mullin (2011)	Sumani ekonomika tai žalia ekonomika, taupanti energiją ir mažinanti taršą.
R. Giffinger (2011)	Sumani ekonomika siejama su ekonominiu konkurencingumu, inovacijomis, verslumu, ekonominiu įvaizdžiu, efektyvumu lanksčia darbo rinka, integralumu ir galimybe transformuotis.
S. Dirks, M. Keeling (2009)	Sumanus verslas ir ekonomika geba įgalinti informacines technologijas ir procesus.
A. Caragliu et al. (2009)	Sumani ekonomika yra darniai auganti.
H. Schaffers et al. (2011) The Irish Government (2008)	Sumani ekonomika suderina rinkos ir idėjų ekonomikas. Ji charakterizuojama per žmogiškojo kapitalo transformaciją į vertingus procesus idėjas ir paslaugas. Taip pat tai ekonomika naudojanti atsinaujinančią energetiką.
R. G. Hollands (2008)	Sumani ekonomika įvardina labdariaujančias įmones besirūpinančias verslo aplinka.
L. Torres et al. (2005)	Sumanioje ekonomikoje žinios ir inovacijos įvardinamos kaip pats svarbiausias dalykas.

Taigi, sumanioji ekonomika pasižymi sumaniai socialinei sistemai būdingomis kokybinėmis charakteristikomis: inteligentiškumu ir sumania specializacija, besirėmimu žiniomis, mokymusi, įtinklinimu, inovatyvumu, greitu reagavimu, darnumu, socialine atsakomybe ir skaitmeniškumu. Sumaniosios ekonomikos kokybinių charakteristikų pasiekimas nacionalinėje ar miesto ekonomikoje leidžia užtikrinti miesto, regiono ar šalies tvarų konkurencingumą dabar ir ateityje globaliu mastu žinių ekonomikos sąlygomis (Bruneckienė, 2014). Remiantis pateiktomis sumanosios ekonomikos sąvokomis (žr. 11 lent.) galima teigti, kad sumani ekonomika įtraukia tai kas yra sumaniai sukuriama ar pasiekiama rinkoje, kai generuojamos naujos idėjos ir tai įgyvendinti kainuoja pigiau nei įprastai. Sumani ekonomika neapsieina be informacinių technologijų diegimo pramonėje (Ganotakis, ir Love, 2010),

todėl ji tarnauja kaip postūmis privalomam inovacijų kūrimui. Autoriai Ganotakis ir Love (2010) apibendrina, kad inovacijos nebėra linijinis procesas organizacijoje. Dabar tai tampa cikliniu ir interaktyviu procesu. Bakicis, Almiralas ir Varehamas (2013) išryškina klasterizavimą, komunikaciją ir bendradarbiavimą tarp akademinų institucijų, rinkų ir populiacijos.

Sumaniajai ekonomikai būdingi visi šie ypatumai (Bruneckienė, 2014): inovacijos ir žinios (inovacijų, didinančių našumą ir mažinančių kaštus, diegimas visuose ekonomikos sektoriuose); skaitmeniškumas (platus informacinių technologijų ir telekomunikacijų panaudojimas ekonomikoje); ekologija (darniosios plėtros principų diegimas, orientacija į neteršiančios ir „švarios“ ekonomikos kūrimą bei energetinių išteklių panaudojimo efektyvumą); tinklumas (kompetencijų, socialinių, infrastruktūros ir kitų tinklų kūrimas tarp universitetų, įmonių, organizacijų, vyriausybės bei vartotojų, kuriant ir vartojant miesto produktus bei paslaugas); socialinė atsakomybė (įmonės ir organizacijos pasižymi ekonomine, etine, juridine ir filantropine atsakomybe). Globaliai konkurencinga ekonomika: gebėjimas konkuruoti pasaulyje, greitai reaguoti į ekonominės vertės kūrimo pokyčius bei juos pritaikyti ir būti atvirai. Panaudojant žinias, vyksta inovacijų konkurencinė kova, pagrįsta didesniu pelnu, produktyvumu, kokybe, išteklių kaštų efektyvumu bei kaštų (ypač perteklinių) ir atliekų sumažinimu.



2 pav. Sumanios ekonomikos struktūra (sudaryta autorės)

Strategija „Europa 2020“ siekiama augimo, kuris būtų: pažangus (veiksmingesnės investicijos į švietimą, mokslinius tyrimus ir inovacijas), tvarus, draugiškai aplinkai (ryžtingas perėjimas prie mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų ekonomikos) ir integracinis (daug dėmesio darbo vietų kūrimui ir skurdo mažinimui) (žr. 12 lent.). Strategijoje išskirti penki dideli užimtumo, inovacijų, švietimo, skurdo mažinimo ir klimato bei energetikos sričių tikslai. Taigi, ši strategija siejasi su sumanios ekonomikos vystymu. Tai minima ir autorių darbuose nagrinėjančiuose sumanios ekonomikos koncepcija. Apibendrintas sumanios ekonomikos bruožų ir juos matuojančių rodiklių sąrašas pateikiamas 6 priede. Europos komisijos 2010 metais siūlytoje šalies ekonomikos strategijoje išskirtos pagrindinės 5 orientacinės kryptys (ec.europa.eu, 2015): 1. Šalies gyventojų užimtumas; 2. Moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra; 3. Energetikos tvarumas (šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis, atsinaujinančiųjų šaltinių naudojimas, energijos vartojimo efektyvumas); 4. Švietimas; 5. Socialinė atskirtis.

Taip pat, strategiją atspindinčioje dokumentacijoje minima ir gyventojų sveikatos svarba šalies ekonomikos produktyvumui ir sparčiam augimui. Apibendrinantis strategijos prioritetus vaizdas pateikiamas 2 paveikslėlyje (žr. 2 pav.). Abdoulajevs (2013) pabrėžia, kad „Europos 2020“ strategijoje yra numatytas aiškus tikslas vystyti žiniomis ir inovacijomis grįstą ekonomiką per sumanų, atsinaujinantį ir integruotą augimą. Tikhomirova et al. (2011) išskiria šiuos pagrindinius sumanios ekonomikos bruožus: atsinaujinantis ekonominis augimas; aukštas produktyvumas; žinių ekonomika; inovacijų diegimas; žalioji ekonomika; atsistatantis augimas; energijos taupymas. Pagrindiniai įrankiai įgalinantys tokią ekonomiką tai yra žinios, patirtis, kompetencija, kūrybingumas, tyrimai ir technologijų vystymas inovacijos, tinklai, bendradarbiavimas, verslumas, gebėjimas transformuotis ir adaptuotis rinkose. Šie sumanios ekonomikos bruožai yra ir IK kapitalą atspindinčios dalys (žr. 6 lent.). Taigi, galima daryti prielaidą, kad abu reiškiniai yra glaudžiai susiję ir sąveikauja. Kitame poskyryje analizuojami IK ir sumanios ekonomikos sąsajos aspektai.

2.2.2. Intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsajos pagrindimas

Yra aišku, kad intelektinio kapitalo raiška kur kas intensyvesnė aukštųjų technologijų sektoriuose į kurią orientuota minėta sumanios ekonomikos vystymo strategija. Anot „Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos“ (EBPO)¹, pramonės klasifikaciją technologiniai sektoriai lygiai į aukštus ir žemus skirstomi pagal pajamas skiriamas tyrimams ir plėtrai. Jei net daugiau nei 5 proc. pajamų skiriama tyrimams ir plėtrai – pramonė laikoma aukštųjų technologijų pramone (Startienė ir Pridotkas, 2012). Investicijos į tyrimus ir plėtrą yra vienas iš sumanios strategijos prioritetų taip pat šis rodiklis atspindi intelektinį kapitalą įmonėse. Dažniausiai minėtu bruožu išsiskiria aviacijos,

¹ ang. *Organisation for Economic Co-operation and Development, (OECD)*

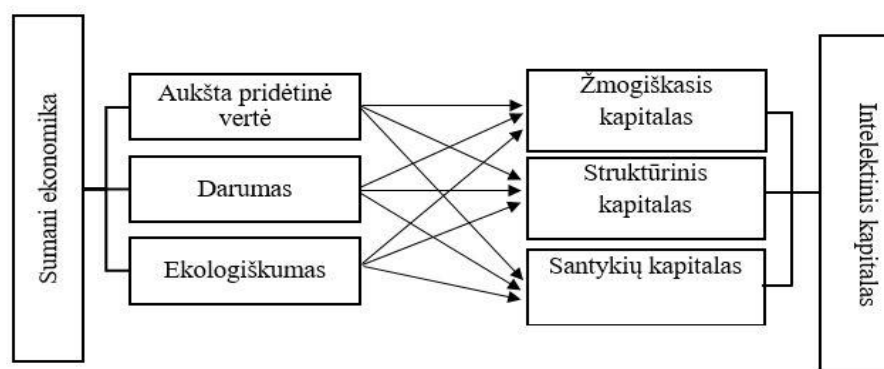
automobilių, dirbtinio intelekto, biotechnologijų, kompiuterių gamybos, informacinių technologijų, nanotechnologijų, branduolinės fizikos, robotikos, telekomunikacijų ir kt. sektoriai. Taip yra, nes šių sektorių produktų vystyme naudojamos labiausiai pažengusias technologijas. Todėl, dažnai galvojama, kad šie sektoriai turi didžiausią potencialą augimui ateityje. Tai lemia didžiules investicijas į būtent šiuos sektorius. Todėl, pastaruoju metu vis daugiau „startuolių“ sulaukiančių rizikos kapitalo investicijų.

12 lentelė. Teorinė sumanios ekonomikos ir intelektualinio kapitalo sąsaja (sudaryta autorės)

Sumani ekonomika	
Autorius	Teiginiai įvardinantys intelektualinio kapitalo įmonėms svarbą
Phil Cooke, Lisa De Propriis (2011)	Įvardinama, jog terminas „sumanus“ yra stipriai susijęs su inovacijomis, investavimu į tyrimus ir vystymąsi, žmogiškąjį kapitalą ir investavimą į skaitmenines technologijas.
Brandon, P. S. ir Lombardi, P. (2010)	Išskiriami sumanios miesto bruožai: sumanus valdymas, intelektinis kapitalas , sumani aplinka, sumanus gyvenimas ir sumani ekonomika.
P. Preston, S. Sparviero (2010)	Autoriai cituodami sumanios ekonomikos strategijos dokumentus parengtus Airijos vyriausybės 2008 metais, pabrėžia inovatyvių idėjų, žinių, įgūdžių, intelektinio kapitalo kūrybingumo ekonomikai svarbą.
Airių vyriausybė (2010). „Report of the Innovation Taskforce“	Airių vyriausybė savo pranešime apie inovacijas įvardina penkias sumanios ekonomikos veiksmų rintis kurios užtikrins šalies ekonominį augimą. Vien jų žmogiškasis kapitalas , kuris jų teigimu yra žinios, įgūdžiai, žmonių kūrybingumas ir gebėjimas šį kapitalą paversti vertingais procesais, produktais, paslaugomis.
Jurgita Bruneckienė (2014)	Savo darbe įvardina mažėjančią fizinio kapitalo, naudojamo ekonominės vertės kūrimo procese reikšmę lyginant su nematerialiu įmonės turtu. Taip pat apibendrinama kitų autorių darbus autorė teigia „Nustatyta, kad sumaniosios ekonomikos plėtra mieste priklauso ne tik nuo žmogiškojo kapitalo , bei ir nuo išplėtos infrastruktūros.“
Liongina Juozaitienė, Aurelija Čižauskaitė (2010)	Autorės remiasi Kriščiūno ir Daugėlienės (2006) mintimis kad, žinių poveikį ekonomikos plėtros procesams, galima nagrinėti per žiniomis grįstos ekonomikos raiškos charakteristikas: žinių įgijimo, kūrimo, naudojimo ir sklaidos procesų atspindį ekonomikoje reikia stebėti per atskirų elementų – intelektinio kapitalo , inovacijų, novatoriško verslo ir informacinių komunikacinių technologijų (toliau – IKT) – raišką ir svarbą.
Ekonomikos kooperacijos ir vystymo organizacija (1996). Pranešimas apie žiniomis grįstą ekonomiką.	Pranešime daugybę kartų pabrėžiama žmogiškojo kapitalo žinių ekonomikai reikšmė. Teigiama, kad žmogiškojo kapitalo indikatoriai yra pagrindinis žinių ekonomikos išmatavimo kriterijus. Taip pat aptariamos šio kapitalo apskaitos įmonių finansinėse ataskaitose problemos.
Chih-Kai Chen (2008)	Straipsnyje įvardinama, kad žmogiškasis kapitalas yra žinių ekonomikos varomoji jėga.
Thomas Clarke (2006)	Autorius kalbėdamas apie žinių ekonomiką išreiškia susirūpinimą intelektinio kapitalo apsauga kaip svarbia žinių ekonomikos dalimi.
Duc Dang, Katsuhiko Umemoto (2009)	Straipsnyje cituojamas Mutiusas (2005), kuris teigė, kad tinkamas požiūris į žinių ekonomiką turi būti integruotas ir atspindėti tiek materialius tiek nematerialius aktyvus tokius kaip intelektinį ir socialinį kapitalą ir įtraukti skirtingus organizacijos ir ekonomikos lygius.
A.Seetharaman, Hadi Helmi Bin Zaini Sooria, A.S Saravan (2002)	Straipsnyje aptariamos intelektinio kapitalo apskaitos problemos žinių ekonomikos kontekste.
Ezra Ondari-Okemwa (2010)	Autoriai straipsnyje remiasi Ekonomikos kooperacijos ir vystymosi organizacijos (OECD 2006) pozicija kad žinios įaugusios į intelektualius aktyvus (žmogiškąjį kapitalą , tyrimus ir vystymąsi) tampa būtinos firmoms ir šalių ekonominiai veiklai ir augimui. Taip pat žinių ekonomikos analizės kontekste įvardinama kad rinkos vertė susideda iš finansinio ir intelektinio kapitalo , kuris ir yra žinių ekonomikos varomoji jėga.

12 lentelėje pateikiama informacija kaip įvairių autorių darbuose intelektualinis kapitalas minimas sumanios ekonomikos kontekste (žr. 12 lent.). Todėl, intelektualinis įmonės kapitalas gali būti įvardinamas

kaip sumanios ekonomikos veikiamas reiškinys. Pavyzdžiui, tokie autoriai kaip Cokè ir Propriis (2011) įvardina, jog terminas „sumanus“ yra stipriai susijęs su inovacijomis, investavimu į tyrimus ir vystymąsi, žmogiškąjį kapitalą bei investavimą į skaitmenines technologijas. Susisteminti pavyzdžiai, kurie atskleidžia teorinį intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos susietumą (žr. 12 lent.). Galima teigti, kad šalies gyventojų išsilavinimas, investicijos į tyrimus ir plėtrą bei kiti aukštą pridėtinę vertę kuriantys sumanios ekonomikos bruožai veikia visus IK komponentus. Pavyzdžiui kai šalis yra pajėgi ugdyti išsilavinusią darbo jėgą, suteikti lengvatas ir paramą įmonių intelektinių produktų kūrimui ir vystymui bei suteikti gerą „infrastruktūrą“ inovaciniam potencialui skleistis. Galima tikėtis, jog padidės išsilavinusių darbuotojų įmonėse skaičius, bus patentuojama daugiau produktų. Pavyzdžiui, Valentinas (2014) teigia, kad aukštosios technologijos yra tarptautinis reiškinys sąlygotas interneto, nes šiandien didžiulės tarptautinės korporacijos gali dirbti 24 val. per parą visame pasaulyje su geografiškai nutolusiomis komandomis. Dažniausiai tai yra kompiuterines programas kuriančios įmonės. „Ekologiškas valstybės požiūris“ taip pat gali skatinti inovacijas, šalies piliečių sveikatą ilguoju periodu. Taip pat išsilavinę darbuotojai, yra kaip tiltas tarp mokslo institucijų ir perduoda praktines žinias mokslo institucijoms arba taiko teorines žinias savo moksliniuose tyrimuose o vėliau pritaiko rinkoje (Simonen, Svento ir Juutinen, 2015). Išanalizavus atliktus tyrimus pastebima, jog atskleidžiamos informacijos apie intelektinį kapitalą dydis kinta priklausomai nuo analizuojamų metų ir sektoriaus (Ramanauskaitė ir Rudžionienė, 2013, Ortiz, 2006). Kyla klausimas nuo ko priklauso apie IK atskleidžiamos informacijos kiekis ar kitų intelektinio kapitalo išraiškos formų dydis. Atsižvelgiant į įvairių mokslininkų įvardinamą teorinę sąsają tarp analizuojamų reiškinių galima daryti prielaidą, kad intelektinio kapitalo dydžiui įmonėse įtakos turi sumanią ekonomiką matuojantys rodikliai. Apibendrinta sąsaja, tarp intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos, vaizduojama 3 paveiksle, nėra pagrįsta empiriškai (žr. 3 pav.).



3 pav. Intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsaja (sudaryta autorės)

Darbe atliekamas tyrimas, kuris galimai padės suprasti kaip sumanią ekonomiką atspindintys rodikliai veikia įmonių intelektinio kapitalo struktūrą, kiekį bei potencialą. Sumanią ekonomiką nagrinėjančių autorių darbuose įvardinama intelektinio kapitalo įmonėse reikšmė ekonomikai nacionaliniu lygmeniu. Intelektinį kapitalą analizuojančioje mokslinėje literatūroje įvardinama naujai

ekonomikai reikalingų matuotinių įmonės rodiklių svarba. Analizuojant mokslinę literatūrą išvelgtas potencialas intelektualio kapitalo dydžio kaitą kaip galimą įmonių reakciją į *makro* lygmenyje vykstančių pokyčių poveikį. Siekiama suprasti kokie ekonominės aplinkos pokyčiai ir veiksniai lemia vis didesnę dėmesį skiriamą intelektualio kapitalo apskaitos problemoms spręsti. Darbo tyrimui pasirinktas aukštųjų technologijų sektorius, kuriame šis reiškinys pasireiškia stipriausiai.

3. INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIŲ SĄSAJOS TYRIMO METODOLOGIJA

3.1. Sąsajos tarp intelektualinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių tyrimo loginė seka

Tyrimu siekiama iširti ar ir kokia sąsaja egzistuoja tarp intelektualinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių.

Tikslas – iširti intelektualinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodyklių sąsają pasirinktų šalių pavyzdžiu.

Tyrimo objektas – intelektualinio kapitalo ir sumanios ekonomikos sąsaja

Uždaviniai:

1. Surinkti, apskaičiuoti bei apibendrinti biotechnologijų sektoriaus įmonių kiekvienoje pasirinktoje šalyje duomenis.
2. Koreliacinės ir regresinės analizės pagalba nustatyti Vokietijos, Belgijos, Prancūzijos sumanios ekonomikos rodiklių ir biotechnologijų sektoriaus intelektualinio kapitalo rodiklių susietumą ir įvertinti ryšio stiprumą.

Tyrimui atliktiems skaičiavimams naudotas *GRET*L duomenų analizės paketas. Programa pasirinkta dėl to, jog yra atvirojo kodo ir nemokama. Be to, šiame pakete realizuotas panelinių duomenų analizės modulis naudotas šiame tyrime.

Empirinių duomenų rinkimas ir atranka, transformavimas. Siekianti surinkti intelektualinio kapitalo rodiklius reikalingus tyrimui atlikti pasirinktos biotechnologijų sektoriuje veikiančios įmonės, nes teorinės analizės metu nustatyta, jog šiame auštųjų technologijų industrijai priklausančių įmonių sektoriuje intelektualinio kapitalo raiška intensyviausia. Atrankos kriterijai:

1. Įmonė yra įsikūrusi ir veikia šalyje, kurios IK rodiklius siekiama atskleisti.
2. Įmonė pateikia viešai prieinamas metines finansines ataskaitas nuo 2007 metų.

Tyrimui pasirinktos šalys, kuriose įmonių atitinkančių išsikeltus kriterijus rasta daugiausiai o taip patikrintas duomenų apie sumanios ekonomikos rodiklius prieinamumas. Surinkti įmonių ataskaitose pateikiami ir atsikartojantys IK rodikliai išskirti teorinės analizės metu. Iš viso 9 rodikliai:

- Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis (%)
- Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis (%)
- Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. Eurų)
- Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje (%)
- Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje (%)
- Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje (%)

- Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. Eurų)
- Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje (%)
- Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. Eurų)

Svarbu paminėti, jog šie rodikliai yra išvestiniai, pavyzdžiui darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis apskaičiuota palyginus visų darbuotojų ir darbuotojų turinčių daktaro laipsnį skaičių. Taip yra todėl, kad būtų galima palyginti savo struktūra ir dydžiu besiskiriančias įmones. Įmonės rinkos pridėtinės vertės skaičiavimui (žr. 1 formulę) atliktas svertinės akcijų kainos vidurkio skaičiavimas naudojant formulę (Investopedia, 2015):

$$P_{VWAP} = \frac{\sum j(P_j * Q_j)}{\sum jQ_j} ; (2)$$

Čia: P_j – akcijos mainų kaina;

Q_j – akcijos mainų kiekis;

j – yra individualūs mainai, kurie vyksta tam tikrą periodu.

Sumanios ekonomikos rodikliai išskirti teorinėje analizėje (žr. 12 lent.). Dalis rodiklių turėjo praleistų reikšmių, todėl praleistų reikšmių pildymui buvo naudotas dviejų periodų slenkamųjų vidurkių metodas (MA(2)), kuris vietoje praleistos reikšmės naudoja dviejų pastarųjų metų rodiklio vidurkį. Kadangi, duomenų dimensijos skiriasi t. y. dalis rodiklių matuojami procentais ir kitais dydžiais (Corder ir Foreman, 2014), visiems *makro* ekonominiams rodikliams taikyta logaritminė duomenų transformacija. Tokiu būdu, suvienodintos rodiklių skalės ir sumažinta duomenų dispersija.

Tyrimo apimtis. Tyrimo metu naudoti paneliniai intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos Belgijos, Vokietijos ir Prancūzijos įmonių duomenys tiriamuoju laikotarpiu, 2007 m. – 2014 m. Viso tyrime analizuota po 5 kiekvienos šalies įmones, o stebėjimų skaičius kiekvienoje įmonėje buvo lygus 9 periodams. Tokiu būdu, kiekvienoje šalyje buvo analizuota 45 stebėjimų duomenų imtis. Taip pat pasirinkti stebėti 37 sumanią ekonomiką minėtos šalyse atspindintys rodikliai.

Tyrimo proceso etapai. Pirmiausiai tyrimo duomenys yra logaritmuojami, kad būtų suvienodintos skaitinės reikšmės. Tuomet naudojama *Spearman* koreliacija, kad išsiaiškinti, kurie rodikliai X stipriausiai koreliuoja su Y . Tyrime Y – tai prognozuojamas IK, o X – sumanios ekonomikos *makro* rodikliai. Tokiu būdu tyrime vertinamas *makro* rodiklių poveikis IK. Rodikliai regresinei analizei parenkami remiantis koreliacijos koeficientu. Kuo jis didesnis, tuo labiau tinka regresijai. Tuomet atliekama regresija, kad kiekybiškai įvertinama, kokį poveikį sumanios ekonomikos rodikliai turi IK rodikliams. Koreliacija tik įvertina, koks ryšys tarp šių rodiklių, bet neįvertina poveikio. Tuo tarpu fiksuotų efektų modelio parametrų vertinimui naudojamas *GRET*L mažiausių kvadratų metodas šį poveikį atskleidžia. Regresijos metu nustatoma įverčių paklaida. Jei $p < 0.05$, daroma prielaida, kad tai maža paklaida ir įvertis yra statistiškai reikšmingas. Regresijos rezultatų lentelėje įvardinama:

- konstanta – rodiklio vidurkis per metus.
- koeficientas (ang. *coefficient*) – modelio parametro įvertis
- *t ratio- Stjudento t* – statistikos reikšmė
- *p – value* – kriterijaus klaidos tikimybė

Panelinis duomenų modelis, įvertina visų 3 šalių situaciją. Koreliacinėse matricose patiekiami tik tie rodikliai, kuriu koreliacija yra praktiškai interpretuojama.

3.2. Sąsajos tarp intelektualinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių tyrimo metodika

Tyrimo metodai. Tyrimo metu, atliekant koreliacinę rodiklių analizę naudotas neparametrinis *Spearman* koreliacijos koeficientas, kuris įvertina, ryšį tarp analizuojamų rodiklių. *Spearman* koreliacijos koeficientas naudotas dėl to, jog duomenų imtis yra, sąlyginai, maža, todėl parametrinė *Pearson* koreliacija, šiuo atveju, nėra tinkama. *Spearman* koreliacijos koeficiento skaičiavimams apibrėžiamas, kaip ir *Pearson*, tačiau yra vienas esminis skirtumas – analizuoti rodikliai (rodiklių pora) yra „suranguojami“ ir koreliacijos koeficientas apskaičiuojamas „ranguotiems duomenims“.

Taigi, turint n stebėjimų duomenų imtį, stebėjimų poros, X_i ir Y_i yra suranguotos į $rg X_i$ ir $rg Y_i$. Tokiu būdu apskaičiuojamas koreliacijos koeficientas, r_s (Corder ir Foreman, 2014):

$$r_s = \rho_{rgX,rgY} = \frac{cov(rg X_i,rg Y_i)}{\sigma_{rgX}\sigma_{rgY}}; \quad (3)$$

Čia ρ – Pearson koreliacijos koeficientas, naudojant ranguotus stebėjimus;

$cov(rg X_i, rg Y_i)$ – kovariacijos tarp $rg X_i$ ir $rg Y_i$;

σ_{rgX} ir σ_{rgY} – standartiniai nuokrypiai naudojant ranguotus stebėjimus.

Panelinių duomenų modeliai. Norint nustatyti, kokį poveikį sumanios ekonomikos rodikliai turi intelektualinio kapitalo rodikliams sudaryti panelinių duomenų fiksuotų efektų regresijos modeliai.

Fiksuotų efektų modelio (FEM) matematinė išraiška (Corder ir Foreman, 2014):

$$(Y_{lit} - \bar{Y}_{li}) = \sum \beta \cdot X_{kit} + \varepsilon_{it}; \quad (4)$$

Čia Y_{kit} – intelektualinio kapitalo rodiklis k , valstybėje i , laiko periodu t ;

\bar{Y}_{ki} – intelektualinio kapitalo rodiklio k vidurkis valstybėje i ;

X_{kit} – sumanios ekonomikos rodiklis k , valstybėje i , laiko periodu t ;

β – sumanios ekonomikos rodiklio poveikis intelektualiniam kapitalui;

ε_{it} – atsitiktinė modelio paklaida;

l – sumanios ekonomikos rodiklių skaičius ($l = 1, \dots, 36$);

k – intelektualinio kapitalo rodiklių skaičius ($k = 1, \dots, 10$).

Modelio parametrų įvertinimas ir statistinio reikšmingumo tikrinimas. Rodiklių fiksuotų efektų regresijos modelių parametrams įvertinti naudojamas mažiausių kvadratų metodas. Pagrindinis šio etapo tikslas – gauti suderintus parametrų įverčius (Diggle, Heagerty, Patrick, Liang, Yee, Zeger, Scott, 2002). Taip pat, nemažiau svarbu, jog sudarytų modelių parametrų įverčiai būtų statistiškai reikšmingi. Modelio parametrų įverčių statistinis reikšmingumas nustatomas tikrinant hipotezes:

$$H_0: \beta_0 = 0;$$

$$H_a: \beta_0 \neq 0.$$

H_0 hipotezės tikrinimui naudojama F-statistika. Jei hipotezė H_0 yra atmetama, galima teigti, kad modelis yra statistiškai reikšmingas ir sumanios ekonomikos rodikliai paaiškina intelektualinio kapitalo rodiklį. Statistiniam parametro įverčio reikšmingumui tikrinti pasirinktas reikšmingumo lygmuo 0.05.

4. SAŠAJOS TARP INTELEKTINIO KAPITALO IR SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIŲ TYRIMO REZULTATAI IR DISKUSIJA

4.1. Intelektinio kapitalo sąsajos su sumanios ekonomikos rodikliais Belgijoje

Tyrimo metu atlikta koreliacinė analizė, kurios metu analizuotas ryšys tarp Belgijos intelektualio kapitalo rodiklių ir sumanios ekonomikos rodiklių kitimo. Analizės metu interpretuojamos tik tos koreliacijos, kurios yra stipriausios – atrenkama po 10 % visų stipriausių teigiamų ir neigiamų koreliacijų (žr. 13 lent.).

13 lentelė. Ryšys tarp Belgijos intelektualio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių

	Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	Nematerialiaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	0.32*	0.34*	-0.2	0.26	-0.2
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	0.26	0.43*	0.22	-0.25	0.24
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	0.4*	0.57*	0.3*	-0.31*	0.3*
Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	-0.36*	-0.55*	0.29*	-0.32*	0.3*
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	-0.38*	-0.55*	0.15	-0.3*	0.24
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	-0.32*	-0.47*	0.15	-0.3*	0.21
Aukštųjų technologijų eksportas	-0.38*	-0.53*	0.27	-0.3*	0.29*
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	-0.33*	-0.42*	0.3*	-0.25	0.26
Darbo jėgos produktyvumas	0.08	0.34*	-0.19	0.16	-0.2
Dirbančiųjų skaičius %	-0.42*	-0.57*	0.18	-0.27	0.26
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.34*	-0.54*	0.29*	-0.32*	0.3*
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.28*	-0.53*	0.29*	-0.32*	0.29*
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	-0.32*	-0.51*	0.25	-0.32*	0.28*
Išlaidos Sveikatos priežiūros agentams	-0.37*	-0.11	-0.06	0	0.02
Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų)	-0.3*	-0.57*	0.2	-0.27	0.25
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	-0.53*	-0.58*	0.2	-0.25	0.26
Medicinos technologijos	-0.34*	-0.55*	0.28	-0.28	0.27
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse	0.22	0.53*	-0.27	0.29*	-0.28*
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	0.32*	0.58*	-0.19	0.27	-0.26
Teršalų išmetimas į atmosferą	-0.33*	-0.52*	0.27	-0.32*	0.28*
Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	0.46*	0.59*	-0.2	0.27	-0.26
Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	0.25	0.39*	-0.15	0.16	-0.17
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	-0.2	-0.42*	0.24	-0.29*	0.24
Bendras energijos suvartojimas	0.38*	0.38*	0.02	0.16	-0.1
Išteklų produktyvumas	0.4*	0.52*	-0.17	0.25	-0.23
Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	-0.15	-0.5*	0.28*	-0.3*	0.28

*koreliacija statistiškai reikšminga, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.05$.

Remiantis koreliacinės analizės rezultatais galima teigti, kad darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis stipriausiai susijusi neigiamu, statistiškai reikšmingu ryšiu su žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičiumi ($r = -0.53$, $p < 0.05$). Be to, darbuotojų turinčių

aukštąjį išsilavinimą dalis susijusi teigiamu, statistiškai reikšmingu ryšiu su teršalų išmetimo į atmosferą rodikliu ($r = 0.46$, $p < 0.05$) bei bendru energijos suvartojimu ($r = 0.38$, $p < 0.05$) ir išteklių produktyvumu ($r = 0.38$, $p < 0.05$) (žr. 13 lent.).

Tai rodo, jog darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis didėja mažėjant žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemas skaičiui. Tai pat, darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą skaičius auga didėjant teršalų išmetimui į atmosferą apimtims, bendram energijos suvartojimui ir didėjant išteklių produktyvumui. Nustatėm, jog darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą kitimas labiausiai susijęs su žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemas skaičiumi, teršalų išmetimo į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse apimtimis, bendru energijos suvartojimu ir išteklių produktyvumu, šie rodikliai tolimesniame etape naudoti panelinio regresijos modelio sudarymui, prognozuojant darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą skaičių.

Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiui.

Kitame tyrimo etape siekta nustatyti, kokį poveikį Belgijos sumanios ekonomikos rodikliai turi darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiui. Į regresijos modelį įtraukti tie sumanios ekonomikos rodikliai, kurie stipriausiai koreliuoja su priklausomu kintamuoju ir minėti koreliacinės analizės etape arba statistiškai reikšmingai susiję su darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiumi.

Atlikta regresinė analizė, kurios metu sudarytas panelinių duomenų modelis, įvertinantis Belgijos sumanios ekonomikos rodiklių poveikį darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiui. Gauti rezultatai parodė, kad didžiausią teigiamą poveikį, aukštąjį išsilavinimą turinčių darbuotojų skaičiui, turi išteklių produktyvumas ($b = 1.62$, $p = 0.08 < 0.1$). Šis rodiklis yra statistiškai reikšmingas, kai $\alpha = 0.1$. Tuo tarpu, žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemas, skaičius daro neigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiui ($b = -3.15$, $p = 0.002 < 0.01$). Be to, nustatyta, kad išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis nuo BVP ($b = 3.08$, $p = 0.0001 < 0.01$) poveikis yra teigiamas ir statistiškai reikšmingas. Tuo tarpu dirbančiųjų skaičiaus poveikis ($b = -1.78$, $p = 0.07 < 0.10$) yra neigiamas ir statistiškai reikšmingas (žr. 14 lent.).

Galima teigti, kad žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų, skaičiui padidėjus 1 %, darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičius Belgijos įmonėse sumažėja vidutiniškai 3.15 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams. Taip pat, išlaidoms tyrimams ir plėtrai padidėjus 1 %, darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičius Belgijos įmonėse padidėja vidutiniškai 3.08 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams. Be to, dirbančiųjų skaičiui padidėjus 1 %, darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičius Belgijos įmonėse sumažėja vidutiniškai 1.78 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams (žr. 14 lent.).

Analizuojant teigiamų rodiklių poveikį darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiui galima teigti, kad išteklių produktyvumui padidėjus 1 %, darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičius

Belgijos įmonėse vidutiniškai padidėja 1.62 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams. Kitų regresijos rodiklių poveikis nėra statistiškai reikšmingas, o bendras modelio tinkamumas duomenims yra vidutiniškas, nes determinacijos koeficientas lygus 0.524. Tai reiškia, kad modelis paaiškina vidutiniškai 52 % darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą kitimo skirtingose įmonėse.

14 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiui

	<i>Coefficient</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Konstanta	12.7647	3.6407	0.0008	***
Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	-1.64707	-0.7495	0.4580	
Išteklų produktyvumas	1.62827	1.7481	0.0883	*
Bendras energijos suvartojimas	0.500901	0.3135	0.7556	
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius	-3.15645	-3.2808	0.0022	***
Dirbančiųjų skaičius %	-1.78936	-1.8472	0.0723	*
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	3.08476	3.5221	0.0011	***

$R^2 = 0.524$, $p = 4.88e-06 < 0.05$

*rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.1$.

**rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.05$.

***rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.01$.

Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, kad padidėjęs žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų, skaičius sąlygoja mažesni darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą skaičių. Be to, neigiamą poveikį aukštąjį išsilavinimą turinčių darbuotojų skaičiui turi mažėjančios lėšos tyrimams ir plėtrai bei dirbančiųjų skaičiaus mažėjimas. Taip pat nustatyta, kad augantis išteklų produktyvumas turi teigiamą poveikį darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiui.

Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui.

Tolimesniame tyrimo etape nustatyta, kokį poveikį Belgijos sumanios ekonomikos rodikliai turi darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui. Kintamųjų įtraukimo į regresijos modelį procedūra yra ta pati, kaip ir ankstesniame etape. Pirmiausiai įtraukiami stipriausiai koreliuojantys rodikliai, vėliau jie šalinami, jei nėra statistiškai reikšmingi, procedūra tęsiama tol, kol modelio suderinamumas su duomenimis tampa priimtinas.

Regresijos modelio rezultatai parodė, kad didžiausią neigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį, daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičiui, turi žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius ($b = -1.93$, $p = 0.032 < 0.05$), dirbančiųjų skaičius ($b = -1.727$, $p = 0.026 < 0.05$), išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP ($b = -1.07$, $p = 0.003 < 0.05$) ir asmenų, gyvenančių namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiiais sunkumais apskrityse, skaičius ($b = -0.86$, $p = 0.02 < 0.05$). Tuo tarpu, teigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičiui turi teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse ($b = 1.94$, $p = 0.0174 < 0.05$) (3 lentelė).

Interpretuojant regresijos modelio parametrų įverčius galima teigti, kad žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų, skaičiui padidėjus 1 %, darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičius Belgijos įmonėse sumažėja vidutiniškai 1.93 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams. Taip pat, išlaidoms tyrimams ir plėtrai padidėjus 1 %, darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičius Belgijos įmonėse padidėja vidutiniškai 1.07 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams. Be to, dirbančiųjų skaičiui padidėjus 1 %, darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičius Belgijos įmonėse sumažėja vidutiniškai 1.72 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams. Taip pat, asmenų, gyvenančių namų ūkiuose ir susiduriančių su ekonominiais sunkumais, skaičiui padidėjus 1 % darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičius Belgijos įmonėse sumažėja vidutiniškai 0.86 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams (žr. 15 lent.).

Analizuojant rodiklius, kurie daro teigiamą poveikį darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui verta paminėti, kad teršalų išmetimo į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apimtims išaugus 1 %, darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičius vidutiniškai padidėja 1.94 %. Sudarytas modelis paaiškina vidutiniškai 65 % duomenų kitimo, nes determinacijos koeficientas lygus 0.651, todėl galima teigti, kad sudarytas modelis pakankamai tiksliai prognozuoja darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičių įmonėse (žr. 15 lent.).

15 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui

	<i>Coefficient</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Konstanta	6.7111	1.7189	0.0934	*
Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	1.94464	2.4818	0.0174	**
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse	-0.863654	-2.3855	0.0219	**
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	-1.93071	-2.2161	0.0324	**
Dirbančiųjų skaičius %	-1.72705	-2.2977	0.0269	**
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	-1.07418	-3.1283	0.0033	***

$R^2 = 0.651$, $p = 3.90e-10 < 0.05$

*rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.1$.

**rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.05$.

***rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.01$.

Apibendrinus Belgijos įmonių intelektualios nuosavybės ir sumanios ekonomikos rodiklių sąsajas nustatyta, kad sumanios ekonomikos rodikliai labiausiai siejasi su darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą ir daktaro laipsnį dalimi, todėl tyrimo metu sudaryti du panelinių duomenų regresijos modeliai, iš kurių pirmasis modelis įvertina sumanios ekonomikos rodiklių poveikį darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičiui, o antrasis modelis įvertina - sumanios ekonomikos rodiklių poveikį darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui. Kitiems intelektualios nuosavybės rodikliams (nematerialaus turto dalies, išlaidų tyrimams ir plėtrai dalies, marketingo išlaidų dalies) nepavyko sudaryti, bent minimalius reikalavimus duomenims, tenkinančių modelių.

Gauti rezultatai parodė, kad didžiausią teigiamą poveikį, aukštąjį išsilavinimą turinčių darbuotojų skaičiui, turi išteklių produktyvumas, o didžiausią neigiamą poveikį turi didėjantis žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemas, skaičius. Taip pat, nustatyta, kad didžiausią teigiamą poveikį, daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičiaus augimui, turi išmetamų teršalų į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse kiekis. Didžiausią neigiamą poveikį daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičiaus augimui turi žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemas, skaičius.

4.2. Intelektinio kapitalo sąsajos su sumanios ekonomikos rodikliais Vokietijoje

Sekančiame tyrimo etape atlikta Vokietijos įmonių intelektinio kapitalo rodiklių ir sumanios ekonomikos rodiklių ryšių analizė. Kaip ir ankstesniame etape, koreliaciniams ryšiams įvertinti apskaičiuoti *Spearman* koreliacijos koeficientai (žr. 16 lent.). Gauti rezultatai parodė, kad stipriausias teigiamas ir statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys sieja bendrą pareiškimų patentuoti skaičių pateiktą Europos patentų ofisui (EPO) ir išlaidas tyrimams bei plėtrai ($r = 0.28$, $p < 0.05$). Tai rodo, jog patentų paraiškų didėjimas skatina išlaidų tyrimams ir plėtrai didėjimą.

16 lentelė. Ryšys tarp Vokietijos intelektinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių

	Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	0.26
Įsitraukimas į švietimo veiklas %	-0.29*
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	-0.25
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	-0.28*
Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	-0.27
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	0.28*
Jungtinių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	-0.29*
Aukštųjų technologijų eksportas	-0.25
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	-0.28*
Darbo jėgos produktyvumas	-0.27
Dirbančiųjų skaičius %	0.28
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.29*
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	-0.27
Išlaidos Sveikatos priežiūros agentams	-0.23
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	0.27
Medicinos technologijos	-0.28
Teršalų išmetimas į atmosferą	-0.27
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	-0.21
Išteklių produktyvumas	0.22

*koreliacija statistiškai reikšminga, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.05$.

Taip pat, nustatytas neigiamas ir statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys tarp asmenų, kurie nedirba ir nesimoko skaičiaus ($r = -0.29$, $p < 0.05$), Junginių Valstijų (USPTO) patvirtinto patentų ir prekės ženklų skaičiaus ($r = -0.29$, $p < 0.05$), įsitraukimo į švietimo veiklas dalies ($r = -0.29$, $p < 0.05$) ir išlaidų tyrimams bei plėtrai dalies. Likusios koreliacijos yra silpnos ir statistiškai nereikšmingos, nes $p > 0.05$ (žr. 16 lent.). Kitaip tariant tai reiškia, kad didesnis nedirbančiųjų ir nesimokančiųjų asmenų skaičiaus didėjimas lemia mažesnes išlaidas tyrimams ir plėtrai. Didesnis patvirtintų patentų ir prekės ženklų skaičius mažina išlaidas tyrimams ir plėtrai. Taip pat, nustatyta, kad didesnis įsitraukimas į švietimo veiklas, mažina išlaidas tyrimams ir jų plėtrai.

Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis išlaidoms tyrimams ir plėtrai. Kitame tyrimo etape įvertinta, kokį poveikį išlaidoms tyrimams ir plėtrai turi Vokietijos sumanios ekonomikos rodikliai. Į panelinių duomenų modelį įtraukti stipriausiai su išlaidų tyrimams rodikliu susiję rodikliai. Be to, sudarant modelį siekta įtraukti kuo daugiau statistiškai reikšmingų rodiklių, todėl ne visi koreliacinėje analizėje minėti rodikliai naudoti FEM modelio sudaryme. Gauti rezultatai parodė, kad didžiausią neigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį, Vokietijos įmonių išlaidoms tyrimams ir plėtrai turi įsitraukimo į švietimo veiklas procentinės dalies padidėjimas ($b = -3.75$, $p = 0.07 < 0.1$). Minėtas parametro įvertis yra statistiškai reikšmingas tik su 0.1 reikšmingumo lygmeniu. Tai reiškia, kad įsitraukimui į švietimo veiklas padidėjus 1 %, išlaidos tyrimams ir jų plėtrai vidutiniškai sumažėja 3.75 %, fiksuojant kitus regresorius.

Tuo tarpu, registruotų prekių ženklų skaičiaus padidėjimas turi teigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį išlaidoms tyrimams ir jų plėtrai ($b = 1.08$, $p = 0.02 < 0.05$). Galima teigti, kad naujų prekių ženklų skaičiui bendrijoje padidėjus 1 %, išlaidos tyrimams ir plėtrai išauga 1.08 %, fiksuojant kitus regresorius (žr. 17 lent.). Kiti regresijos modelio sumanios ekonomikos rodikliai nėra statistiškai reikšmingi, todėl jų poveikis Vokietijos įmonių išlaidoms tyrimams ir plėtrai, nėra reikšmingas. Sudaryto modelio determinacijos koeficientas yra žemas ($R^2 = 0.3$), todėl modelio rezultatai turėtų būti interpretuojami nevienareikšmiškai, nedarant apibendrintų išvadų, o modelio rezultatus naudojant, kaip pagalbinę regresinės analizės priemonę (žr. 17 lent.).

17 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis išlaidoms tyrimams ir plėtrai

	<i>Coefficient</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Konstanta	-8.04425	-0.2726	0.7866	
Įsitraukimas į švietimo veiklas %	-3.75676	-1.8157	0.0767	*
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	0.13188	1.3538	0.1832	
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	2.30229	0.3748	0.7097	
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	1.08779	2.4165	0.0202	**

$R^2 = 0.3$, $p = 4.16e-11 < 0.05$

*rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.1$.

**rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.05$.

***rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.01$.

Apibendrinant sąsajas tarp Vokietijos įmonių sumamos ekonomikos ir intelektualio kapitalo rodiklių galima teigti, kad sumamos ekonomikos rodikliai silpniau susiję su intelektualio kapitalo rodikliais, nei Belgijos įmonėse. Remiantis koreliacinės analizės rezultatais galima teigti, kad Vokietijos atveju, augant bendram pareiškimų patentuoti skaičiui, didėja ir išlaidos tyrimams ir jų plėtrai. Be to, išlaidų tyrimams ir jų plėtrai mažėjimą labiausiai lemia nedirbančių ir nesimokančių asmenų skaičiaus augimas, patvirtintų patentų ir prekės ženklų skaičiaus didėjimas ir įsitraukimo į švietimo veiklas didėjimas.

Tuo tarpu, regresinės analizės metu nustatyta, jog reikšmingą poveikį išlaidoms tyrimams ir plėtrai turi tik du rodikliai: įsitraukimas į švietimo veiklas ir prekių ženklų registracijų skaičius bendrijoje. Skirtingi koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai gauti dėl to, jog Vokietijos atveju, buvo daug stebėjimų su praleistomis reikšmėmis. Tai lėmė prastesnį modelio suderinamumą su duomenimis ir statistiškai nereikšmingus parametrų įverčius.

4.3. Intelektinio kapitalo sąsajos su sumamos ekonomikos rodikliais Prancūzijoje

Sekančiame tyrimo etape atlikta Prancūzijos įmonių intelektualio kapitalo rodiklių ir sumamos ekonomikos rodiklių ryšių analizė. Analizuojant Prancūzijos duomenis nustatyta daugiau reikšmingų koreliacijų tarp intelektualio kapitalo rodiklių ir sumamos ekonomikos rodiklių kitimo nei Vokietijos atveju. Koreliacinės analizės metu apskaičiuoti *Spearman* koeficientai. Gauti rezultatai parodė, kad darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičius yra susijęs statistiškai reikšmingu teigiamu ryšiu su anksti baigiančiųjų mokymąsi asmenų skaičiumi ($r = 0.33$, $p < 0.05$) ir išteklių produktyvumo lygiu ($r = 0.33$, $p < 0.05$). Taip pat, nustatyta, kad darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičius yra susijęs statistiškai reikšmingu neigiamu ryšiu su asmenų, kurie nei dirba nei mokosi, skaičiumi ($r = -0.34$, $p < 0.05$) (6 lentelė). Galima teigti, kad Prancūzijos įmonėse anksti baigiančiųjų mokymąsi asmenų skaičiui didėjant bei augant išteklių produktyvumui, darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičius didėja. Tuo tarpu, asmenų, kurie nei dirba nei mokosi, skaičiui didėjant, darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičius mažėja.

Analizuojant ryšį tarp pelno dalies tenkančios įdarbintam asmeniui ir intelektualio kapitalo rodiklių nustatyta 16 statistiškai reikšmingų koreliacijų, tačiau tyrime apžvelgtos tik stipriausios koreliacijos. Gauti rezultatai parodė, kad teigiami ir statistiškai reikšmingi koreliaciniai ryšiai sieja pelno dalies, tenkančios įdarbintam asmeniui, kitimą ir asmenų, atsidūrusių prie socialinės atskirties ribos, skaičiaus kitimą ($r = 0.45$, $p < 0.05$), bei anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičių ($r = 0.33$, $p < 0.05$). Galima teigti, kad pelno dalis, tenkanti įdarbintam asmeniui didėja, augant asmenų skaičiui, kurie atsidūrė prie socialinės atskirties ribos. Tai pat, pelno dalis, tenkanti įdarbintam asmeniui didėja, didėjant anksti

baigiančiųjų mokymąsi asmenų skaičiui. Stipriausios neigiamos, statistiškai reikšmingos koreliacijos sieja pelno dalies, tenkančios įdarbintam asmeniui kitimą ir įregistruotų prekių ženklų bendrijoje skaičiaus kitimą ($r = -0.45$, $p < 0.05$) bei bendrą patentų skaičiaus kitimą ($r = -0.42$, $p < 0.05$). Kiek silpnesnis neigiami koreliaciniai ryšiai stebimi tarp pelno dalies, tenkančios įdarbintam asmeniui ir aukštųjų technologijų eksporto ($r = -0.38$, $p < 0.05$) bei mokymosi visą gyvenimą ($r = -0.35$, $p < 0.05$) (6 lentelė). Tai rodo, kad pelno dalis, tenkanti įdarbintam asmeniui mažėja, augant įregistruotų prekių ženklų ir patentų skaičiui, didėjant technologijų eksportui bei didėjant mokymosi visą gyvenimą lygiui.

Analizuojant ryšį tarp su darbuotojais susijusių išlaidų apimčių ir intelektualio kapitalo rodiklių nustatyta, kad su darbuotojais susijusios išlaidos tiesiogiai ir statistiškai reikšmingai susijusios su užregistruotų prekių ženklų bendrijoje skaičiumi ($r = 0.32$, $p < 0.05$) ir mokymosi visą gyvenimą lygiu ($r = 0.29$, $p < 0.05$). Tai rodo, jog Prancūzijos įmonėse su darbuotojais susijusios išlaidos auga, didėjant užregistruotų prekių ženklų bendrijoje skaičiui ir mokymosi visą gyvenimą lygiui. Taip pat, nustatytas neigiamas, statistiškai reikšmingas ryšys tarp su darbuotojais susijusių išlaidų ir asmenų, atsidūrusių prie socialinės atskirties ribos, skaičiaus ($r = -0.39$, $p < 0.05$) (žr. 18 lent.). Galima teigti, kad su darbuotojais susijusios išlaidos mažėja, didėjant asocialių žmonių skaičiui.

Įvertinus koreliacijas tarp nematerialaus turto dalies, bendroje turto struktūroje ir intelektualio kapitalo rodiklių nustatyta 19 statistiškai reikšmingų koreliacijų, todėl tyrimo metu analizuotos tik stipriausios koreliacijos. Gauti rezultatai parodė, kad teigiami ir statistiškai reikšmingi koreliaciniai ryšiai sieja nematerialaus turto kitimą ir įsitraukimo į švietimo veiklas ($r = 0.33$, $p < 0.05$), valstybės išlaidų švietimui ($r = 0.34$, $p < 0.05$), asmenų, kurie nei dirba nei mokosi ($r = 0.33$, $p < 0.05$), išlaidų sveikatos priežiūrai ($r = 0.36$, $p < 0.05$), baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų ($r = 0.35$, $p < 0.05$) ir pirminės energijos suvartojimo rodiklius ($r = 0.35$, $p < 0.05$) (6 lentelė). Tai rodo, kad didėjant minėtiems rodikliams, nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje, taip pat didėja (žr. 19 lent.).

Taip pat, nustatyti neigiami ir statistiškai reikšmingi ryšiai tarp nematerialaus turto dalies, bendroje turto struktūroje ir intelektualio kapitalo rodiklių. Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintų patentų ir prekės ženklų skaičiaus augimas bei išteklių produktyvumas, yra susijęs neigiamu ir statistiškai reikšmingu ryšiu su nematerialaus turto dalies, bendroje turto struktūroje kitimu (atitinkamai, $r = -0.37$, $p < 0.05$ ir $r = -0.35$, $p < 0.05$) (žr. 18 lent.). Tai reiškia, kad didėjant patentų skaičiui ir išteklių produktyvumui, bendra nematerialaus turto dalis mažėja.

18 lentelė. Ryšys tarp Prancūzijos intelektualinio kapitalo ir sumanios ekonomikos rodiklių

	Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	Pelno dalis tenkanti idarbiniam asmeniui 000EUR	Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	0.33*	0.33*	-0.16	-0.24
Įsitraukimas į švietimo veiklas %	-0.29*	-0.34*	0.15	0.33*
Mokymasis visą gyvenimą %	0.08	-0.35*	0.29*	-0.04
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	0.3*	0.16	0.02	0.34*
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	0.31*	0.32*	0.2	0.3*
Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	-0.31*	-0.3*	0.16	0.32*
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	-0.25	-0.42*	0.19	0.19
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	0.27	0.02	-0.03	-0.37*
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	-0.32*	-0.34*	0.1	0.29*
Aukštųjų technologijų eksportas	-0.27	-0.38*	0.2	0.31*
Naujų įmonių skaičius per metu	-0.25	0.13	-0.07	0.31*
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	-0.25	-0.45*	0.32*	0.25
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.32*	-0.29*	0.12	0.33*
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.34*	-0.32*	0.14	0.37*
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	-0.24	0	0.01	0.36*
Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	-0.33*	-0.31*	0.12	0.35*
Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos	-0.16	0.45*	-0.39*	0.3*
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse	0.29*	0.06	0.02	-0.33*
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	0.28*	0.32*	-0.11	-0.3*
Teršalų išmetimas į atmosferą	-0.3*	-0.32*	0.16	0.29*
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	-0.28*	-0.24	0.11	0.35*
Išteklų produktyvumas	0.33*	0.3*	-0.11	-0.35*
Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	-0.32*	-0.24	0.05	0.31*

*koreliacija statistiškai reikšminga, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.05$.

Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui. Sekančiame tyrimo etape nustatyta, kokį poveikį Prancūzijos sumanios ekonomikos rodikliai turi darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui. Kaip ir ankstesniame etape, regresijos modelio nepriklausomi kintamieji įtraukiami remiantis koreliacinės analizės rezultatais bei jų statistiniu reikšmingumu, tačiau nemažesnis dėmesys skiriamas ir bendram modelio suderinamumui su duomenimis.

Regresijos modelio rezultatai parodė, kad didžiausią teigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį, daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičiui, turi anksti baigiančiųjų mokymąsi asmenų skaičius ($b = 1.01$, $p = 0.08 < 0.1$). Šis parametras įvertis yra statistiškai reikšmingas, kai reikšmingumo lygmuo lygus

0.1. Kiti modelio parametru įverčiai nėra statistiškai reikšmingi, todėl nepaaiškina priklausomo rodiklio (darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiaus) kitimą. Galima teigti, kad anksti baigiančių mokslus skaičiui padidėjus 1 %, daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičius vidutiniškai padidėja 1.01 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams (žr. 19 lent.).

19 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiui

	<i>Coefficient</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Konstanta	3.09746	1.0961	0.2793	
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	1.01083	1.7538	0.0868	*
Išteklių produktyvumas	-0.597549	-0.5054	0.6160	
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	-0.754441	-0.7469	0.4593	

$R^2 = 0.25$, $p = 2.51e-08 < 0.05$

*rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.1$.

**rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.05$.

***rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.01$.

Verta pastebėti, kad bendras modelio suderinamumas su duomenimis yra pakankamai žemas, nes modelis paaiškina tik 25 % darbuotojų, turinčių daktaro laipsnį, skaičiaus kitimo, priklausomai nuo kitų rodiklių kitimo, tačiau modelis yra statistiškai reikšmingas, nes $p < 0.05$. Tai rodo, jog išvados, gautos naudojant modelį gali būti naudojamos, kaip rekomendacinės priemonės.

Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis pelno daliai, tenkančiai įdarbintam asmeniui. Sekančiame tyrimo etape nustatyta, kokį poveikį Prancūzijos sumanios ekonomikos rodikliai turi pelno daliai, tenkančiai įdarbintam asmeniui. Regresijos modelio rezultatai parodė, kad didžiausią teigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį, pelno daliai, tenkančiai įdarbintam asmeniui, turi išteklių produktyvumas ($b = 15.59$, $p = 0.07 < 0.1$) ir anksti baigiančiųjų mokymąsi asmenų skaičius augimas ($b = 6.42$, $p = 0.0001 < 0.05$). Nustatyta, kad išteklių produktyvumo parametro įvertis yra statistiškai reikšmingas tik su reikšmingumo lygmeniu lygiu, 0.1 (žr. 20 lent.). Galima teigti, kad išteklių produktyvumui padidėjus 1 %, pelno dalis, tenkanti įdarbintam asmeniui, vidutiniškai padidėja 15.5 %, esant fiksuotiems kitiems regresijos rodikliams. Be to, anksti baigiančių mokymąsi asmenų skaičiui padidėjus 1 %, pelno dalis, tenkanti įdarbintam asmeniui, vidutiniškai padidėja 6.42 %, fiksuojant kitus regresorius (žr. 20 lent.). Tyrimo metu, taip pat, nustatyta, kad mokymasis visą gyvenimą turi neigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį pelno daliai, tenkančiai įdarbintam asmeniui ($b = -13.06$ %, $p = 0.092 < 0.1$) (žr. 20 lent.). Nustatyta, kad mokymasis visą gyvenimą parametro įvertis yra statistiškai reikšmingas tik su reikšmingumo lygmeniu lygiu, 0.1. Tai rodo, jog mokymosi visą gyvenimą rodikliui padidėjus 1 %, pelno dalis, tenkanti įdarbintam asmeniui, vidutiniškai sumažėja 13 %, fiksuojant kitus regresorius. Kiti rodikliai neturi statistiškai reikšmingo poveikio pelno daliai, tenkančiai įdarbintam asmeniui.

20 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis pelno daliai, tenkančiai įdarbintam asmeniui (tūkst. EUR)

	<i>Coefficient</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Konstanta	-26.4282	-0.5548	0.5823	
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	6.42058	3.3378	0.0019	***
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	-8.59248	-1.4929	0.1437	
Išteklų produktyvumas	15.5945	1.8645	0.0700	*
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	-2.35847	-1.2980	0.2021	
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	20.0365	1.1148	0.2719	
Aukštųjų technologijų eksportas	-13.9003	-1.2038	0.2361	
Mokymasis visą gyvenimą %	-13.0634	-1.7284	0.0920	*

$R^2 = 0.25$, $p = 0.026621 < 0.05$

*rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.1$.

**rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.05$.

***rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.01$.

Pelno dalies, tenkančios įdarbintam asmeniui, modelio suderinamumas su duomenimis yra žemas, nes determinacijos koeficientas yra lygus 0.25. Tai rodo, kad modelis vidutiniškai aprašo tik 25 % pelno dalies rodiklio sklaidos skirtingose Prancūzijos įmonėse, tačiau bendras modelio statistinis reikšmingumas yra priimtinas, nes $p = 0.026 < 0.05$, todėl modelio rezultatai gali būti naudojami, kaip rekomendacinė priemonė (žr. 20 lent.).

Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis su darbuotojais susijusiai išlaidų daliai visoje kaštų struktūroje. Kitame tyrimo etape nustatyta, kokį poveikį Prancūzijos sumanios ekonomikos rodikliai turi su darbuotojais susijusiai išlaidų daliai visoje kaštų struktūroje. Regresijos modelio rezultatai parodė, kad didžiausią teigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį, turi mokymasis visą gyvenimą ($b = 3.03$, $p = 0.085 < 0.1$). Mokymosi visą gyvenimą parametro įvertis yra statistiškai reikšmingas, kai reikšmingumo lygmuo lygus 0.1. Tai pat, nustatyta, kad anksti baigiančių mokymąsi asmenų skaičius turi neigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį su darbuotojais susijusiai išlaidų daliai visoje kaštų struktūroje ($b = -2.24$, $p = 0.0063 < 0.05$) (žr. 21 lent.).

Remiantis modelio parametrų įverčiais galima teigti, kad mokymosi visą gyvenimą lygiui padidėjus 1 %, su darbuotojais susijusios išlaidos įmonėse padidėja vidutiniškai 3.02 %, fiksuojant kitus regresorius. Taip pat, galima teigti, kad anksti baigiančių mokymąsi asmenų skaičiui padidėjus 1 %, su darbuotojais susijusios išlaidos įmonėse sumažėja vidutiniškai 2.24 %, fiksuojant kitus regresorius. Kiti rodikliai neturi statistiškai reikšmingo poveikio su darbuotojais susijusiai išlaidų daliai visoje kaštų struktūroje. Pastarojo modelio suderinamumas su duomenimis yra žemas, nes determinacijos koeficientas yra lygus 0.47. Tai rodo, kad modelis vidutiniškai aprašo tik 24.7 % su darbuotojais susijusių išlaidų dalies bendroje kaštų struktūroje, o tai reiškia, kad modelio rezultatai gali būti naudojami, kaip rekomendacinė priemonė (žr. 21 lent.).

21 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis su darbuotojais susijusiai išlaidų daliai visoje kaštų struktūroje

	<i>Coefficient</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Konstanta	5.96783	1.8798	0.0672	*
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	-0.982711	-1.3980	0.1696	
Mokymasis visą gyvenimą %	3.0322	1.7622	0.0855	*
Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos	0.116402	0.8794	0.3843	
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	-2.24152	-2.8815	0.0063	***

$R^2 = 0.247$, $p = 0.012 < 0.05$

*rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.1$.

**rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.05$.

***rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha = 0.01$.

Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis nematerialaus turto daliai bendroje turto struktūroje. Tolimesniame etape nustatyta, kokį poveikį Prancūzijos sumanios ekonomikos rodikliai turi nematerialaus turto daliai visoje kaštų struktūroje. Regresijos modelio rezultatai parodė, kad didžiausią teigiamą ir statistiškai reikšmingą poveikį nematerialaus turto daliai turi pirminės energijos suvartojimas ($b = 18.33$, $p = 0.033 < 0.05$) ir išteklių produktyvumas ($b = 15.5$, $p = 0.005 < 0.05$). Kiti modelio nepriklausomi kintamieji nėra statistiškai reikšmingi, nes $p > 0.05$ (žr. 22 lent.).

Remiantis modelio parametru įverčiais galima teigti, kad pirminės energijos suvartojimui padidėjus 1 % , nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje vidutiniškai išauga 18.33 % , fiksuojant kitus regresijos rodiklius. Be to, išteklių produktyvumui padidėjus 1 % , nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje vidutiniškai padidėja 15.52 % , fiksuojant kitus regresijos rodiklius (žr. 21 lent.). Sudaryto modelio determinacijos koeficientas lygus 0.46, todėl modelis vidutiniškai aprašo tik 46 % nematerialaus turto rodiklio kitimo, priklausomai nuo kitų modelio regresorių. Tai vidutinis modelio suderinamumas su duomenis. Taip pat, nustatyta, kad bendras modelis yra statistiškai reikšmingas, nes $p < 0.05$ (žr. 22 lent.).

22 lentelė. Sumanios ekonomikos rodiklių poveikis nematerialaus turto daliai bendroje turto struktūroje

	<i>Coefficient</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Konstanta	-3.2499	-0.0958	0.9241	
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	14.3001	1.5411	0.1312	
Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	-4.06653	-1.3322	0.1903	
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	18.3364	2.2073	0.0331	**
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	-14.6351	-1.5086	0.1393	
Išteklių produktyvumas	15.5285	2.9108	0.0059	***

$R^2 = 0.46$, $p = 1.23e-08 < 0.05$

*rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.1$.

**rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.05$.

***rodiklis statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.01$.

Taigi, tyrimo, kurio metu tirti Belgijos, Vokietijos ir Prancūzijos 15 įmonių duomenys tiriamuoju laikotarpiu, 2007 m. – 2015 m naudoti koreliacijos ir regresijos metodai. Pasirinkti stebėti 37 sumanią

ekonomiką minėtos šalyse atspindintys rodikliai. Atlikus kiekvienos šalies įmonių IK ir sumanios ekonomikos rodiklių koreliacinę analizę pasirinkti stipriausiai tarpusavyje koreliuojantys rodikliai ir jų kintamieji. Regresinės analizės metodu patikrintas ryšių stiprumas ir prasmingumas. Tyrimo rezultatai visose trijose šalyse turėjo panašių sąlyčio taškų, tačiau ir daug skirtumų.

Gauti rezultatai parodė, kad didžiausią teigiamą poveikį Belgijos įmonių aukštąjį išsilavinimą turinčių darbuotojų skaičiui, turi išteklių produktyvumas, o didžiausią neigiamą poveikį turi didėjantis žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemas, skaičius. Taip pat, nustatyta, kad didžiausią teigiamą poveikį, daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičiaus augimui, turi išmetamų teršalų į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse kiekis. Didžiausią neigiamą poveikį daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičiaus augimui turi žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemas, skaičius.

Apibendrinant sąsajas tarp Vokietijos įmonių sumanios ekonomikos ir intelektualio kapitalo rodiklių galima teigti, kad sumanios ekonomikos rodikliai silpniau susiję su intelektualio kapitalo rodikliais, nei Belgijos įmonėse. Vokietijos įmonėse išlaidų tyrimams ir jų plėtrai mažėjimą labiausiai lemia nedirbančių ir nesimokančių asmenų skaičiaus augimas, patvirtintų patentų ir prekės ženklų skaičiaus didėjimas ir įsitraukimo į švietimo veiklas didėjimas. Tuo tarpu, regresinės analizės metu nustatyta, jog reikšmingą poveikį išlaidoms tyrimams ir plėtrai turi tik du rodikliai: įsitraukimas į švietimo veiklas ir prekių ženklų registracijų skaičius bendrijoje.

Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, kad Prancūzijoje sumanios ekonomikos yra labiausiai veikiamos šios IK dedamosios dalys: daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičius; pelno dalis, tenkanti įdarbintam asmeniui; su darbuotojais susijusi išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Nuolatiniai aplinkos pokyčiai verčia tobulinti ir vystyti verslo bei valstybės politikos procesus siekiant išlikti konkurencinėje kovoje globaliu mastu. Palyginti neseniai verslo pasaulyje, o tai pat ir kiek platesniu nacionaliniu lygmeniu imta kalbėti apie kokybinius aplinkos rodiklius, kurie, manoma, kuria aukštesnę pridėtinę vertę nei kiekybiniai rodikliai. Įvairių autorių pastebima, kad sumanios ekonomikos kontekste dažnai minima aukštųjų technologijų, specializacijos ir intelektualinio kapitalo svarba įmonėse. Tačiau, į intelektualinį kapitalą nagrinėjusių ir tyrinėjančių mokslininkų šio reiškinio ištyrimo lygį įrodyta, kad reiškinys ypatingai Lietuvoje nėra plačiai nagrinėtas. Todėl, darbe nagrinėjama kokie aplinkos veiksniai skatina ar lemia intelektualinio kapitalo rodiklių įmonėje didumą. Iki šiol nebuvo tirta kaip sumanią šalių ekonomiką matuojantys aplinkos stebėjimo rodikliai veikia įmones, jų naujumą ir „intelektualumą“.

Kaip apibendrinta darbe intelektualinis kapitalas skirstomas į išreikštą ir neišreikštą. Išreikštas intelektualinis kapitalas įvardinamas įmonių finansinėse ataskaitose ar kitoje apskaitos dokumento formoje. Neišreikštas gūdi įmonių istorijoje, žmonėse, yra sunkiai pamatuojamas. Ir vienu ir kitu atveju intelektualinį kapitalą sudaro trys dalys: žmogiškasis, struktūrinis ir santykių kapitalas. Pastarieji du savyje talpina persidengiančius rodiklius. Taip yra, nes santykių kapitalas suvokiamas kaip dedamoji intelektualinio kapitalo dalis kurianti išorinius ryšius ir sujungianti žmogiškąjį bei struktūrinį kapitalą. Todėl, struktūrinis kapitalas pasireiškia kaip rezultatas sudarantis naujus sandorius, ilgalaikius susitarimus su partneriais ir klientais, verslo susitarimais, marketingu, komerciniu pajėgumu. Darbe dėmesys telkiamas į žmogiškąjį ir struktūrinį kapitalą kaip aiškiau apibrėžtas ir lengviau kiekybiškai išmatuojamas elementų grupes.

Analizuotos abi paminėtos intelektualinio kapitalo dalys, jų struktūros, apskaičiavimo ir kiekybinės išraiškos galimybės. Siekiant įvertinti ir palyginti intelektualinį kapitalą skirtingų sektorių įmonėse bei pasirinkti ir įvertinti tinkamus skaičiavimo metodus atsižvelgta į rodiklių ir metodų universalumą ir pritaikymą analizei skirtinguose sektoriuose. Darbe pasirinkti finansiniai, piniginiai intelektualinio kapitalo metodai, kurių rezultatas - kiekybinės išraiškos, kurios nėra sunkiai pritaikomos, o duomenis gaunami iš įmonių pateikiamų finansinių ataskaitų. Taip pat atsižvelgta į gaunamų duomenų apie intelektualinį kapitalą palyginamumą ir loginę sąsają su sumanią ekonomiką matuojančiais rodikliais. Tuo tarpu sumani ekonomika darbe suvokta kaip globaliai konkurencinga ekonomika, gebanti konkuruoti pasaulyje, greitai reaguojanti į ekonominės vertės kūrimo pokyčius bei juos pritaikanti ir atvira, panaudojanti žinias, konkurencinėje kovoje, pagrįstoje didesniu pelnu, produktyvumu, kokybe, išteklių kaštų efektyvumu bei kaštų (ypač perteklinių) ir atliekų sumažinimu. Sumanią ekonomiką atskleidžiantys rodikliai parinkti remiantis Europos Komisijos parengta Europa „2020“ strategija ir jos keliamais tikslais: į aukštą pridėtinę vertę orientuota, darni ir draugiška aplinkai. Susisteminti pavyzdžiai, kurie atskleidė teorinį intelektualinio kapitalo ir sumanios ekonomikos susietumą. Įvardinta,

jog terminas „sumanus“ yra stipriai susijęs su inovacijomis, investavimu į tyrimus ir vystymąsi, žmogiškąjį kapitalą bei investavimą į skaitmenines technologijas, kurie yra intelektualio kapitalo dedamosios dalys.

Darbe nagrinėjamų reiškinių sąsaja patikrinta empiriškai. Tyrimui naudoti paneliniai intelektualio kapitalo ir sumanios ekonomikos Belgijos, Vokietijos ir Prancūzijos įmonių duomenys tiriamuoju laikotarpiu, 2007 m. – 2015 m. Išanalizuotos 5 kiekvienos šalies įmonės. Tokiu būdu, kiekvienoje šalyje buvo analizuota 45 stebėjimų duomenų imtis. Taip pat pasirinkti stebėti 37 sumanią ekonomiką minėtos šalyse atspindintys rodikliai. Tyrimo rezultatai gauti pasitelkiant *Spearman* koreliaciją (leido išsiaiškinti, kurie rodikliai X (sumanios ekonomikos rodikliai) stipriausiai koreliuoja su Y (intelektualio kapitalo rodikliai) ir daugiamatės regresijos modelis, kuris atskleidė, kokį poveikį sumanios ekonomikos rodikliai turi IK rodikliams.

Tyrimo rezultatai visose trijose šalyse turėjo panašią sąlyčio tašką, tačiau ir daug skirtumų. Gauti rezultatai atskleidė, kad didžiausią teigiamą poveikį Belgijos įmonių aukštąjį išsilavinimą turinčių darbuotojų skaičiui, turi išteklių produktyvumas, o didžiausią neigiamą poveikį turi didėjantis žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemas, skaičius. Taip pat, nustatyta, kad didžiausią teigiamą poveikį, daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičiaus augimui, turi išmetamų teršalų į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskirtyse kiekis. Didžiausią neigiamą poveikį daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičiaus augimui turi žmonių, turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemas, skaičius. Apibendrinant sąsajas tarp Vokietijos įmonių sumanios ekonomikos ir intelektualio kapitalo rodiklių galima teigti, kad sumanios ekonomikos rodikliai silpniau susiję su intelektualio kapitalo rodikliais, nei Belgijos įmonėse. Regresinės analizės metu nustatyta, jog reikšmingą poveikį išlaidoms tyrimams ir plėtrai turi tik du rodikliai: įsitraukimas į švietimo veiklas ir prekių ženklų registracijų skaičius bendrijoje. Prancūzijoje sumanios ekonomikos yra labiausiai veikiamos šios intelektualio kapitalo dedamosios dalys: daktaro laipsnį turinčių darbuotojų skaičius; pelno dalis, tenkanti įdarbintam asmeniui; su darbuotojais susijusi išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje.

Remiantis atlikto tyrimo rezultatais visišką reiškinių susietumą įrodyti sunku. Visų pirma koreliacija yra per silpna arba stiprus koreliacinis ryšys įrodomos tik tarp tam tikrų rodiklių, o regresijos modelio tinkamumas kiekvienai rodiklių grupei yra apie 50 proc. Tai lėmė duomenų trūkumas laiko eilutėse, nes pavyzdžiui Vokietijos atžvilgiu (duomenų trūko daugiausiai) šis procentas mažiausias.

Nepaisant silpnų koreliacinių ir regresinių ryšių tyrimas atskleidžia, kad esama sąsaja, net jei ji ir būtų stipresnė kiekvienoje šalyje skiriasi. Tai yra to paties sektoriaus įmonių intelektualio kapitalo struktūra skirtingose šalyse veikiamą skirtingais sumanios ekonomikos rodikliais. Taigi, siekiant atlikti tikslesnį tyrimą turėtų būti renkami bent kelių skirtingų sektorių ketvirtinių finansinių ataskaitų duomenys. Tuomet šie duomenys koreliuojami su sumanios ekonomikos rodikliais griežtai neįtraukiant

rodiklių su ne pilnomis laiko eilutėmis. Manoma, kad toks tyrimas padėtų atskleisti ar egzistuoja sąsaja tarp IK įmonėse ir sumanios ekonomikos rodiklių.

LITERATŪRA

- Ablynx (2015). 2007-2015 Finansinēs ataskaitos. Prieiga per: <http://www.ablynx.com/investors/overview/>
- Adocia (2015). 2007-2015 Finansinēs ataskaitos. Prieiga per: <http://www.adocia.fr/WP/investors-welcome/>
- Antunes, A., & Canongia, C. (2006). Technological foresight and technological scanning for identifying priorities and opportunities: the biotechnology and health sector. *foresight*, 8(5), 31-44.
- Aramburu, N., Sáenz, J., & Blanco, C. (2013, April). Structural capital, innovation capability, and company performance in technology-based colombian firms. In *Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organizational Learning* (pp. 20-29).
- Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A smart city initiative: the case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 135-148.
- Bavarian Nordic (2015). 2007-2015 Finansinēs ataskaitos. Prieiga per: <http://www.bavarian-nordic.com/investor/annual-report-2015.aspx>
- Bischoff, S., Vladova, G., & Jeschke, S. (2013). Measuring intellectual capital. In *Automation, Communication and Cybernetics in Science and Engineering 2011/2012* (pp. 17-26).
- Bontis, N. (2003). Intellectual capital disclosure in Canadian corporations. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 7(1), 9-20.
- Bontis, N. (2003). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models, *Management Journal*. Vol 14. No. 4, p. 356—364
- Boujelbene, M. A. & Affes, H. (2013). The impact of intellectual capital disclosure on cost of equity capital: A case of French firms. *Journal of Economics, Finance & Administrative Science*, 18(34).
- Bouteiller, C. (2002). The evaluation of intangibles: advocating for an option based approach. Obtenido de [http://www.departments.bucknell.edu/management/apfa/Hamburg% 20Papers](http://www.departments.bucknell.edu/management/apfa/Hamburg%20Papers).
- Brooking, A. (1997). *Intellectual capital: Core asset for the third millennium enterprise*, International Thomson Business Press, London.
- Bruneckienė, J. (2014). Sumaniosios ekonomikos koncepcija ekonominės vertės kūrimo mieste kontekste. *Viešoji politika ir administravimas*, 13 (3), 469-482.
- Bruneckienė, J. & Šinkienė, J. (2014). Critical Analysis of the Approaches to Smart Economy. In *Proceedings of the 8th Scientific Conference “Business and Management 2014* (pp. 15-16).
- BTG PLC (2015). 2007-2015 Finansinēs ataskaitos. Prieiga per:
- Castells, M. (2005). *The Network Society: From Knowledge to Policy*. In: *The Network Society: From Knowledge to Policy*. Washington, DC: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations. Available from Internet: http://www.umass.edu/digitalcenter/research/pdfs/JF_NetworkSociety.pdf.

- Chen, C. K. (2008). Causal modeling of knowledge-based economy. *Management Decision*, 46(3), 501-514.
- Clarke T., (2006), "The knowledge economy", *Education + Training*, Vol. 43 Iss 4/5 pp. 189 – 196
- Córcoles, Y. R., & Ponce, Á. T. (2013). Cost–benefit analysis of intellectual capital disclosure: University stakeholders' view. *Revista de Contabilidad*, 16(2), 106-117.
- Cronje, C. J., & Moolman, S. (2013). Intellectual capital: measurement, recognition and reporting. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 16(1), 1-12.
- Daum, J. H. (2003). *Intangible assets and value creation*. John Wiley & Sons.
- DevGen (2015). 2007-2015 Finansinès ataskaitos. Prieiga per: <http://www.syngenta.com/global/corporate/en/investor-relations/financial-information-and-presentations/Pages/financial-information.aspx>
- Drucker, P. (2001). *The next society*. The economist. 52 p.
- Eckert & Ziegler Bebig (2015). 2007-2015 Finansinès ataskaitos. Prieiga per: <http://www.bebig.com/international/investors/financial-reports.html>
- Edvinsson, L. & Malone, M., (1997). *Intellectual Capital*. Harper Business, New York.
- Edvinsson, L. & Sullivan, P. (1996). Developing a model for managing intellectual capital. *European Management Decision*, Vol 36, No. 2, p. 63-76
- Eklov, G., Holmgren, M., & Mårtensson, M. (1999). Human resource costing and accounting versus the balanced scorecard: a literature survey of experience with the concepts. University, School of Business.
- Erickson, S., & Rothberg, H. (2009). Intellectual capital in tech industries: A longitudinal study. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 7(5), 559-566.
- Esperite (2015). 2007-2015 Finansinès ataskaitos. Prieiga per: http://www.esperite.com/?page_id=5263
- Europe 2020 (2010). A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Prieiga per: <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%200007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>
- Eurostat.eu (2016). Europa 2020. Prieiga per: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm
- Ganotakis, P., & Love, J. H. (2010). R&D, product innovation, and exporting: evidence from UK new technology based firms. *Oxford Economic Papers*, 2(7).
- InnatePar (2015). 2007-2015 Finansinès ataskaitos. Prieiga per: <http://innate-pharma.com/en/financials>
- Integragen (2015). 2007-2015 Finansinès ataskaitos. Prieiga per: <http://www.integragen.com/investors/financial-documents/financial-reports>
- Investopedia.com (2016). Investopedia Dictionary. Prieiga per: <http://www.investopedia.com/>

- Yahoo! Finance (2015). Prieiga per: finance.yahoo.com
- Jucevičius R. & Liugailaitė-Radzvickienė (2014) L. Smart Development: A Conceptual Framework. The Proceedings of The 10th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organisational Learning ICICKM-2013, p. 212 – 219.
- Juozaitienė, L. & Čižauskaitė, A. (2010). Žinių ekonomika ir jos vystymosi tendencijos Lietuvoje ES šalių kontekste. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 2(18), 53-63.
- Jurgelevičius, A., & Dužinskas, R. (2014). Nematerialaus Turto Samprata: Ištakos, Apibrėžimai, Savybės Ir Elementai. *Business Systems & Economics*, (1), 204-216.
- Lietuva2030.lt (2012). Lietuva 2030. Prieiga per: <http://www.lietuva2030.lt/naujienos/puslapis-6>
- Luthy, D. H. (1998). Intellectual capital and its measurement. In *Proceedings of the Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA)*, Osaka, Japan (pp. 16-17).
- Marr, B. (2008). *Impacting future value: how to manage your intellectual capital*.
- Mathijs J. A .B. & Dielis, (2007). *Intellectual capital disclosure in corporate annual reports: establishing culture as a driver and discovering trends*. Maastricht University.
- Matuzevičiūtė, K., Palumickaitė, J., & Pukelienė, V. (2007). Intelektinio kapitalo matavimas ir vertinimas: teorinis aspektas. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, (1/1), 103-114.
- Matuzevičiūtė, K., Palumickaitė, J., & Pukelienė, V. (2007). Intelektinio kapitalo matavimas ir vertinimas: teorinis aspektas. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, (1/1), 103-114.
- MDxHealth (2015). 2007-2015 Finansinės ataskaitos. Prieiga per: <http://mdxhealth.com/financials>
- MidAmerican Economic Development Council (2015). Prieiga per: <http://www.midamericaedc.org/>
- Mikulienė, R. & Jucevičius, R. (2000). Organizacijos intelektinis kapitalas: sandaros ir pagrindinių sąvokų interpretacijos. *Socialiniai mokslai*, 3(24), 65–76
- Mint.com (2013). Companies search. Prieiga per: <http://www.mintbusinessinfo.com/version-201495/portal.serv?product=mintportal>
- Navaretti, G. B., & Tarr, D. G. (2000). International knowledge flows and economic performance: a review of the evidence. *The World Bank Economic Review*, 14(1), 1-15.
- Nonaka, I., G., Krogh & S. Voelpel (2006). Organizational knowledge creation theory: Evolutionary paths and future advances. *Organization Studies* 27(8): 1179-1208 (available through the UB (University Library): http://www.ru.nl/ubn/literatuur_zoeken/onderverdeling/elektronische_2/)
- OECD (1996). *The knowledge-based economy*. Paris. Prieiga per: <http://www.oecd.org/science/sci-tech/1913021>
- Ortiz, A. M. (2009). Analysis and valuation of intellectual capital according to its context. *Journal of Intellectual Capital*, 10(3), 451-482.

Ortiz, M. A. A. (2006). Intellectual capital (intangible assets) valuation considering the context. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 4(9).

Paion (2015). 2007-2015 Finansinės ataskaitos. Prieiga per: <http://www.paion.com/media-and-investors/investorcenter/financial-reports/>

Palumickaitė, J., Pukelienė, V., Vitunskienė, V., Bagdonas, E., Lydeka, Z., Juščius, V., & Čiegis, R. (2008). Organization intellectual capital assessment model: Doctoral dissertation. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas.

Palumickaitė, J. & Matuzevičiūtė, K. (2007). Intelektinis kapitalas ir vertės kūrimas: teorinis aspektas, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos* 1(8): 206–211.

Paździor, A., & Paździor, M. (2012). Measurement of intellectual capital in a company. In *International Conference management, knowledge and Learning*.

Petty, R., & Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management. *Journal of intellectual capital*, 1(2), 155-176.

Ramanauskaitė, A., & Rudzionienė, K. (2013). Trends of the disclosure of information on intellectual capital in annual statements in Lithuanian enterprises. *Economics and Management*, 18(3), 394-402.

Ramanauskaitė, A., & Rudžionienė, K. (2013). Intellectual capital valuation: methods and their classification. *Ekonomika*, 92.

Ratnatunga, J. (2002). The valuation of capabilities: a new direction for management accounting research. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 1(1), 1-15.

Roos, G., Roos, J. (1997). Measuring your company's intellectual performance, *Long Range Planning*, Vol 30, No.3, p. 413-426.

Scharmer, C. O. (2000). Conversation with Ikujiro Nonaka. *Reflections* 2(2): 24-31 (http://www.ottoscharmer.com/docs/interviews/Nonaka_interview.pdf)

Seetharaman, A., Helmi Bin Zaini Sooria, H. ir Saravanan, A. S. (2002). Intellectual capital accounting and reporting in the knowledge economy. *Journal of Intellectual capital*, 3(2), 128-148.

Shapiro, J. M. (2008). Smart cities: quality of life, productivity, and the growth effects of human capital. *The Review of Economics and Statistics*, 88 (2): 324–335. doi: 10.1162/rest.88.2.324.

Simonen, J., Svento, R., & Juutinen, A. (2015). Specialization and diversity as drivers of economic growth: Evidence from High-Tech industries. *Papers in Regional Science*, 94(2), 229-247.

Stähle, P., Stähle, S., & Aho, S. (2011). Value added intellectual coefficient (VAIC): a critical analysis. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 531-551.

Startienė, G., & Pridotkas, R. (2012). Skirtingo technologinio lygio pramonės šakų įtaka šalies ekonomikos augimui. *economics and management*, 17(2), 586-593.

Steenkamp, N. & Northcott, D. (2007). Content analysis in accounting research: the practical challenges. *Australian Accounting Review*, 17(43), 12-25.

Stewart, T. A. (1997). *Intellectual capital: The new wealth of nations*. Doubleday, New York.

Sveiby, K. E. (1998). *Towards a Knowledge perspective on organization*. University of Stockholm PhD dissertation.

Sveiby, K. E. (2010). Methods for measuring intangible assets. [WWW document] <http://www.sveiby.com/articles.IntangibleMethods.htm>

Tamošiūnaitė, R., Dementjeva, J., & Reimeris, R. (2012). *Intelektinio kapitalo koncepcija*.

Tidikis, R. (2003) *Socialinių mokslų tyrimų metodologija*. - Vilnius: LTU Leidybos centras.

TiGenix (2015). 2007-2015 Finansinės ataskaitos. Prieiga per: <http://www.tigenix.com/en/page/26/shareholders>

Transgene (2015). 2007-2015 Finansinės ataskaitos. Prieiga per: http://www.transgene.fr/?page_id=10775

Trombogenics (2015). 2007-2015 Finansinės ataskaitos. Prieiga per: <http://www.thrombogenics.com/investors/reports-presentations>

Ujwary-Gil, A. (2014). Knowledge Capital Earnings of a Company Listed on Warsaw Stock Exchange. In *Proceedings of the 15th European Conference on Knowledge Management*, Dr Carla Vivas and Dr Pedro Sequeira (eds), Polytechnic Institute of Santarém, Portugal (pp. 4-5).

Valentin, G. (2014). The Role of High-tech Industry in the Sustainable Development. *Romanian Review Precision Mechanics, Optics & Mecatronics*, (46).

Vasiliauskaitė, J., & Mačerinskienė, I. (2007). The Model of Evaluation of the Impact of Corporate Social Capital on the Operation of Enterprise. *Engineering Economics*, (4 (54), 53-60.

Vaškeliene, L. (2005). Organizacijos intelektinio kapitalo vertinimo metodų dichotomijos raiška: teorinė studija ir empiriniai įrodymai. *Socialiniai tyrimai, Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla*.

Vaškeliene, L. & Šeļepen, J. (2008). Informacijos apie intelektinį kapitalą atskleidimas Lietuvos akcinėse bendrovėse. *Ekonomika ir vadyba: tarptautinės mokslinės konferencijos pranešimų medžiaga*, Kaunas: KTU, no. 13, 88-97.

Weber, A. (2011). What is a Knowledge Economy?: Oil-rich Nations Post-oil. *International Journal of Science in Society*, 2(2).

Wilex (2015). 2007-2015 Finansinės ataskaitos. Prieiga per: <http://www.wilex.de/press-investors/financial-reports/>

Zéghal, D. & Maaloul, A. (2011). The Accounting Treatment of Intangibles: A Critical Review of the Literature. *Accounting Forum*, 35(4): 262-274.

Znakovaitė, A., & Pabedinskaitė, A. (2010). Intelektinio kapitalo valdymas transporto sektoriuje. *Mokslas-Lietuvos ateitis [Science-future of Lithuania]*, 2(2), 126-133.

Znakovaite, A., & Pabedinskaite, A. (2010). Intelektinio kapitalo valdymas transporto sektoriuje. *Mokslas-Lietuvos ateitis*, 2(2), 126-133.

PRIEDAI

1 PRIEDAS. Įmonių intelektualinio kapitalo ir šalių sumanios ekonomikos koreliacijos koeficientai

BELGIJOS ĮMONIŲ IK RODIKLIŲ IR SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIŲ KORELIACIJOS

	Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui 000EUR	Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	Išlaidos tyrimams ir plėtrai 000 EUR	Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	Įmonės rinkos pridėtinė vertė
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	0.32	0.34	0.02	-0.21	-0.20	0.26	-0.03	-0.20	-0.06
Įsitraukimas į švietimo veiklas %	0.14	-0.18	0.06	0.12	0.23	-0.18	0.05	0.16	0.01
Mokymasis visą gyvenimą %	-0.09	0.22	-0.10	-0.08	-0.03	0.19	-0.07	-0.10	-0.04
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	-0.26	-0.43	0.09	0.17	0.22	-0.25	0.07	0.24	0.01
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	0.40	0.57	0.02	0.18	0.30	-0.31	0.02	0.30	0.04
Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	0.36	0.55	0.02	0.20	0.29	-0.32	0.04	0.30	0.04
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	-0.38	-0.55	-0.04	0.21	0.15	-0.30	-0.01	0.24	0.00
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	-0.07	0.25	-0.08	-0.09	-0.28	0.20	-0.06	-0.20	0.01
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	-0.32	-0.47	0.01	0.24	0.15	-0.30	0.04	0.21	0.05
Aukštųjų technologijų eksportas	-0.38	-0.53	0.04	0.18	0.27	-0.30	0.04	0.29	0.03
Naujų įmonių skaičius per metu	-0.04	-0.22	0.09	0.09	0.26	-0.17	0.09	0.22	0.02
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	-0.33	-0.42	0.00	0.20	0.30	-0.25	0.03	0.26	0.03
Darbo jėgos produktyvumas	0.08	0.34	-0.10	-0.04	-0.19	0.16	-0.04	-0.20	0.03
Dirbančiųjų skaičius %	-0.42	-0.57	-0.01	0.14	0.18	-0.27	-0.01	0.26	0.02
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.34	-0.54	0.03	0.21	0.29	-0.32	0.04	0.30	0.03
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.28	-0.53	0.03	0.18	0.29	-0.32	0.04	0.29	0.03
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	-0.32	-0.51	0.05	0.21	0.25	-0.32	0.05	0.28	0.04
Išlaidos Sveikatos priežiūros agentams	-0.37	-0.11	0.00	0.02	-0.06	0.00	-0.01	0.02	-0.02
Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	0.18	-0.03	0.11	0.02	0.20	-0.12	0.07	0.12	0.02
Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų)	-0.30	-0.57	0.01	0.09	0.20	-0.27	0.01	0.25	0.03
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	-0.53	-0.58	-0.10	0.16	0.20	-0.25	-0.05	0.26	0.00
Medicinos technologijos	-0.34	-0.55	0.00	0.16	0.28	-0.28	0.02	0.27	0.03
Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos	0.10	-0.17	-0.04	-0.04	0.13	-0.04	-0.05	0.09	-0.06
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse	0.22	0.53	-0.05	-0.10	-0.27	0.29	-0.03	-0.28	-0.03
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	0.32	0.58	0.01	-0.10	-0.19	0.27	0.00	-0.26	-0.03
Teršalų išmetimas į atmosferą	-0.33	-0.52	0.03	0.21	0.27	-0.32	0.04	0.28	0.03
Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	0.46	0.59	0.05	-0.13	-0.20	0.27	0.02	-0.26	-0.05
Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	0.25	0.39	0.03	0.00	-0.15	0.16	0.02	-0.17	-0.04
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	-0.20	-0.42	0.08	0.19	0.24	-0.29	0.06	0.24	0.04
Bendras energijos suvartojimas	0.38	0.38	0.14	-0.13	0.02	0.16	0.08	-0.10	0.01
Išteklų produktyvumas	0.40	0.52	0.05	-0.15	-0.17	0.25	0.03	-0.23	-0.03
Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	-0.15	-0.50	0.06	0.14	0.28	-0.30	0.05	0.28	0.02

VOKIETIJOS ĮMONIŲ IK RODIKLIŲ IR SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIŲ KORELIACIJOS

	Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui 000EUR	Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	Išlaidos tyrimams ir plėtrai 000 EUR	Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	Įmonės rinkos pridėtinė vertė
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	0.16	0.19	0.08	0.00	-0.04	0.26	-0.10	0.00	-0.19
Įsitraukimas į švietimo veiklas %	-0.18	-0.17	-0.09	-0.01	0.04	-0.29	0.11	0.02	0.16
Mokymasis visą gyvenimą %	-0.05	-0.04	0.02	0.07	0.01	-0.19	-0.01	0.12	0.02
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	0.17	0.17	-0.13	-0.01	0.01	-0.25	0.12	-0.01	0.13
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	0.15	0.14	-0.10	0.03	-0.03	-0.28	0.07	0.07	0.15
Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	-0.16	-0.14	-0.08	-0.01	0.03	-0.27	0.11	0.07	0.16
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	0.16	0.13	0.06	0.01	-0.02	0.28	-0.08	-0.05	-0.13
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	0.12	0.12	0.08	-0.04	0.11	0.17	-0.10	-0.09	-0.12
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	-0.16	-0.15	-0.11	0.01	-0.02	-0.29	0.07	0.04	0.12
Aukštųjų technologijų eksportas	-0.13	-0.14	-0.07	0.01	-0.06	-0.25	0.03	-0.01	0.10
Naujų įmonių skaičius per metu	-0.11	-0.12	-0.09	0.09	-0.12	-0.09	0.10	0.09	0.07
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	-0.16	-0.13	-0.02	-0.04	0.08	-0.28	0.08	0.02	0.14
Darbo jėgos produktyvumas	-0.16	-0.14	-0.08	-0.01	0.03	-0.27	0.11	0.07	0.16
Dirbančiųjų skaičius %	0.18	0.15	0.06	0.02	-0.05	0.28	-0.11	-0.04	-0.15
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.16	-0.14	-0.09	-0.03	0.01	-0.29	0.10	0.05	0.16
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.05	-0.04	-0.13	0.03	-0.12	-0.04	0.11	0.09	0.02
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	-0.16	-0.14	-0.08	-0.01	0.03	-0.27	0.11	0.07	0.16
Išlaidos Sveikatos priežiūros agentams	-0.17	-0.15	-0.08	-0.04	0.00	-0.23	0.10	-0.04	0.13
Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	0.13	0.13	0.08	-0.04	0.11	0.17	-0.10	-0.09	-0.11
Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų)	0.02	-0.02	-0.11	-0.03	-0.01	0.12	0.06	-0.10	-0.01
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	0.16	0.15	0.09	0.02	-0.09	0.27	-0.11	-0.03	-0.17
Medicinos technologijos	-0.16	-0.15	-0.08	0.00	0.01	-0.28	0.10	0.07	0.16
Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos	0.05	0.09	-0.02	0.02	-0.03	0.03	-0.07	0.03	-0.11
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse	0.07	0.11	0.18	-0.07	0.09	0.12	-0.08	-0.06	-0.06
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	0.11	0.14	0.07	0.05	-0.20	0.10	-0.10	0.10	-0.09
Teršalų išmetimas į atmosferą	-0.16	-0.16	-0.08	-0.02	0.06	-0.27	0.12	0.05	0.18
Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	0.09	0.12	0.15	-0.04	0.01	0.18	-0.08	-0.06	-0.11
Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	0.01	0.05	0.10	-0.05	-0.04	0.07	-0.03	-0.03	-0.02
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	-0.13	-0.09	-0.01	0.00	0.03	-0.21	0.10	0.13	0.12
Bendras energijos suvartojimas	-0.01	0.01	0.05	0.00	0.13	-0.13	0.01	0.11	0.03
Išteklų produktyvumas	0.11	0.09	-0.03	-0.03	-0.04	0.22	-0.06	-0.11	-0.11
Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	0.09	0.09	0.17	-0.04	0.06	0.14	-0.07	-0.04	-0.07

PRANCŪZIJOS ĮMONIŲ IK RODIKLIŲ IR SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIŲ KORELIACIJOS

	Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui 000EUR	Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	Išlaidos tyrimams ir plėtrai 000 EUR	Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	Įmonės rinkos pridėtinė vertė
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	0.21	0.33	0.33	-0.16	-0.24	0.03	0.12	0.12	-0.03
Įsitraukimas į švietimo veiklas %	-0.23	-0.29	-0.34	0.15	0.33	-0.01	-0.09	-0.18	0.09
Mokymasis visą gyvenimą %	0.06	0.08	-0.35	0.29	-0.04	0.06	-0.06	-0.05	0.05
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	-0.21	-0.30	-0.16	0.02	0.34	-0.13	-0.08	-0.17	0.09
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	0.23	0.31	-0.32	0.20	0.30	-0.03	-0.13	-0.12	0.10
Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	0.23	0.31	-0.30	0.16	0.32	-0.02	-0.13	-0.16	0.07
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	-0.17	-0.25	-0.42	0.19	0.19	-0.01	-0.08	-0.14	0.06
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	0.20	0.27	0.02	-0.03	-0.37	0.04	0.06	0.12	0.01
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	-0.24	-0.32	-0.34	0.10	0.29	-0.04	-0.08	-0.14	0.10
Aukštųjų technologijų eksportas	-0.20	-0.27	-0.38	0.20	0.31	-0.03	-0.12	-0.19	0.11
Naujų įmonių skaičius per metu	-0.19	-0.25	0.13	-0.07	0.31	-0.08	-0.02	-0.11	-0.05
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	-0.16	-0.25	-0.45	0.32	0.25	-0.02	-0.15	-0.17	0.06
Darbo jėgos produktyvumas	0.01	0.03	-0.25	0.09	-0.22	0.12	0.00	0.05	0.02
Dirbančiųjų skaičius %	-0.07	-0.07	0.25	-0.13	0.21	-0.09	-0.04	-0.03	0.02
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.22	-0.32	-0.29	0.12	0.33	-0.04	-0.12	-0.17	0.08
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	-0.24	-0.34	-0.32	0.14	0.37	-0.06	-0.11	-0.17	0.07
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	-0.19	-0.24	0.00	0.01	0.36	-0.03	-0.06	-0.12	-0.01
Išlaidos Sveikatos priežiūros agentams	-0.03	-0.06	0.26	-0.20	0.11	-0.04	0.07	0.06	-0.06
Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	-0.25	-0.33	-0.31	0.12	0.35	-0.05	-0.09	-0.18	0.08
Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų)	-0.04	-0.12	0.26	-0.05	0.16	-0.11	-0.02	-0.03	-0.14
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	0.12	0.15	0.12	0.04	-0.13	0.01	-0.05	0.02	-0.01
Medicinos technologijos	-0.15	-0.21	-0.15	0.08	0.29	-0.07	-0.05	-0.16	0.02
Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos	-0.15	-0.16	0.45	-0.39	0.30	-0.10	0.13	0.01	-0.07
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonomiais sunkumais apskrityse	0.20	0.29	0.06	0.02	-0.33	0.15	0.10	0.12	-0.05
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	0.21	0.28	0.32	-0.11	-0.30	0.06	0.11	0.18	-0.12
Teršalų išmetimas į atmosferą	-0.23	-0.30	-0.32	0.16	0.29	0.00	-0.12	-0.14	0.08
Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	0.14	0.22	0.23	-0.10	-0.19	0.07	0.14	0.12	-0.10
Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	0.14	0.22	0.18	-0.08	-0.19	0.09	0.13	0.12	-0.09
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	-0.20	-0.28	-0.24	0.11	0.35	0.07	-0.01	-0.20	-0.02
Bendras energijos suvartojimas	-0.18	-0.20	-0.09	0.08	0.18	0.00	-0.01	-0.11	-0.07
Išteklų produktyvumas	0.24	0.33	0.30	-0.11	-0.35	0.03	0.08	0.18	-0.05
Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	-0.24	-0.32	-0.24	0.05	0.31	-0.02	-0.05	-0.12	0.04

2 PRIEDAS. Pirminiai įmonių finansinių ataskaitų duomenys

BELGIJOS ĮMONIŲ FINANSINIŲ ATASKAITŲ APIBENDRINTAS NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS

IK rodikliai. Belgija.	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	64.7	74.0	72.3	78.1	66.6	78.3	53.9	51.1	54.7
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	30.6	34.5	31.3	37.3	28.0	26.4	25.3	23.1	25.5
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	145	124	135	140	153	139	104	97	126
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	38.0	43.7	38.7	41.7	37.3	38.7	45.2	47.5	50.3
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	6.92	9.33	11.85	15.33	16.32	17.55	14.61	19.29	16.90
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	77.0	61.1	62.0	60.9	57.2	43.2	47.8	43.1	39.7
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	12,114	12,539	16,095	15,878	17,691	15,100	17,295	15,045	12,567
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	27	25	31	35	57	44	46	52	45
Įsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)	2,586	2,023	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	183,064,792	664,694,466	578,565,382	626,467,717	655,169,728	806,613,141	915,826,679	761,982,544	801,063,328

TROBOGENICS FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS (trobogenics.com, 2015)

Belgija Trobogenics	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	58.5	78.3	69.7	89.8	63.9	88.2	57.5	52.9	62.1
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	31.7	43.5	32.9	47.5	33.7	28.2	28.8	22.8	31.0
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	389	263	185	236	261	277	181	175	220
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	19.7	63.4	21.3	27.8	22.9	26.6	22.2	33.1	58.6
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	-	4	17	18	29	30	26	32	27
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	86.3	81.7	82.3	75.6	63.2	37.5	39.2	22.8	41.7
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	17,232	15,712	19,476	17,945	19,676	16,097	31,734	11,618	10,289
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	2.1	2.6	2.0	7.7	17.9	39.9	46.5	58.6	41.3
Įsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	268,582,842	217,687,112	404,415,806	560,309,370	665,144,648	1,062,059,40	1,022,556,99	512,172,378	169,465,521

ABLYNX FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS (ablynx.com, 2015)

Belgija Ablynx	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	73.9	85.3	84.3	76.5	72.5	76.2	76.4	71.5	71.5
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	35	36	30	28	28	27	26	26	26
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	69	82	137	113	75	102	0	93	128
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	40.0	36.8	30.8	37.1	4.0	40.2	61.1	54.8	55.5
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	13.0	9.8	2.1	13.7	2.0	2.6	7.6	8.2	7.9
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	77.4	80.1	74.6	93.6	84.4	83.3	121.6	110.5	87.8
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	18,750	29,889	42,800	48,512	56,307	46,868	43,699	54,488	40,270
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	22.62	3.25	2.86	3.16	2.67	2.68	4.46	3.26	2.77
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	179,649,022	192,879,699	246,628,951	328,428,605	223,224,326	189,502,604	333,002,519	458,233,380	600,221,199

TIGENIX FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS (tigenix.com, 2015)

Belgija TiGenix	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	56.54	76.26	64.74	87.83	60.86	85.18	54.53	50.94	59.07
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	32.71	41.48	33.89	46.46	32.73	27.18	26.77	24.79	30.03
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	86	109	128	118	167	138	137	128	211
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	34.80	34.20	46.95	33.29	54.46	18.33	20.25	34.68	26.06
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	10.90	5.0	16.1	19.1	27.9	31.2	24.5	30.8	27.7
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	61.91	40.33	49.98	44.25	62.51	26.88	21.09	35.94	27.01
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	3,773	5,073	4,158	5,089	4,657	4,500	5,097	5,314	7,656
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	62	59	75	79	167	70	49	54	37
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	154,092,193	94,883,877	100,437,550	48,075,261	29,409,090	43,397,199	14,519,331	954,512	1,169,142

**DEVGEN FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS (decgen.com,
2015)**

Belgija DevGen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	59.24	64.14	69.84	55.12	61.24	65.00	41.95	41.53	41.81
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	23.57	25.52	30.95	26.77	22.48	23.75	22.41	21.31	20.90
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	4.0	7.6	11.2	11.0	12.4	11.6	9.5	4.4	6.8
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	47.75	47.75	60.43	58.38	60.05	58.80	59.81	58.57	54.36
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	22.98	21.01	19.23	17.86	16.64	18.01	8.66	15.99	16.02
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %		25	26	26	25	27	31	35	29
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)		1,021	952	1,032	1,127	1,247	1,376	1,430	1,362
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %		40.56	50.12	47.92	48.41	47.80	54.63	53.93	53.38
Įsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)		1,460							
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)		2,722,319,233	2,071,397,159	2,169,285,057	2,332,419,260	2,702,355,047	3,145,502,750	2,739,735,899	3,122,616,688

**MDXHEALTH FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ
VAIZDAS (mdxhealth.com, 2015)**

Belgija MDxHealth	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	75.44	75.44	66.15	72.73	81.08	74.36	77.14	39.29	38.71	39.08
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	29.82	29.82	26.15	28.79	37.84	23.08	25.71	22.62	20.43	19.54
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	129.26	175.00	156.80	216.68	222.41	247.97	164.76	192.56	86.48	63.03
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	47.76	47.76	36.49	33.78	51.90	45.15	49.69	62.40	56.26	57.20
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	3.19	2.94	6.77	4.64	7.95	6.09	5.70	6.74	9.73	6.09
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	81.91	82.39	77.97	76.54	64.68	50.49	41.90	25.61	11.56	12.97
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	8,648	8,699	10,999	13,089	6,812	6,689	6,786	4,567	2,376	3,257
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	17.96	23.33	22.02	23.46	35.56	50.28	59.19	74.13	89.11	89.02
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	129,935,1 11.82	129,935,1 11.82	95,702,4 10.36	69,947,4 44.96	26,240,2 92.61	25,651,3 17.83	35,751,4 52.04	63,551,7 94.70	98,816,5 50.48	111,844,0 88.55

**VOKIETIJOS ĮMONIŲ FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ
DUOMENŲ VAIZDAS**

IK rodikliai. Vokietija.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %		49.83	54.59	54.61	48.91	44.83	48.58	45.20	52.32	45.19
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %		22	25	23	22	20	21	21	24	20
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	83	213	142	82	222	75	376	185	269	224
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	40	140	235	200	194	173	168	134	100	101
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	8	37	18	18	16	15	19	25	20	29
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	56	51	48	53	55	43	34	37	44	31
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	7,281	10,074	8,887	11,476	13,233	13,294	12,917	14,233	15,823	22,281
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	27	23	34	34	31	25	29	30	42	25
Įsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)			12,405	23,001	24,408	15,285	15,285	17,150	17,834	18,025
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	54,201,6 82	97,974,1 28	19,180,9 84	44,851,9 59	64,371,6 64	65,378,0 73	46,966,0 35	24,964,9 83	33,955,7 42	31,003,8 14

**WILEX FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS
(wilex.com, 2015)**

Vokietija Wilex	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	78.95	74.24	85.92	77.50	57.01	49.61	59.09	87.32	86.27
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	35.09	31.82	30.99	30.00	22.43	19.69	23.64	38.03	33.33
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	394	310	179	289	131	74	458	790	121
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	19.85	25.89	25.24	28.97	35.66	42.48	40.10	44.36	36.92
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	10.24	3.80	9.70	23.13	19.69	11.53	13.76	19.62	23.69
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	86.76	81.93	84.32	80.66	62.32	47.77	51.63	52.63	42.58
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	22,999	20,156	21,822	19,703	15,641	12,780	12,427	5,571	4,444
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	13.24	18.06	15.67	19.33	21.08	18.15	17.63	30.01	43.23
Įsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)		2,555			6,111	6,111	6,111	6,111	6,111

Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	364,885,74 8.16	63,242,60 8.06	190,751,07 7.60	270,282,14 0.91	287,132,24 8.93	183,919,70 3.73	43,493,49 2.90	19,478,50 8.32	30,539,59 3.34
--	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**PAION FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS
(paion.com, 2015)**

Vokietija PAION	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %		40.00	71.43	73.33	57.14	61.54	100	71.43	80.95	48.57
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %		18.67	33.33	33.33	25.00	26.92	43.75	35.71	38.10	22.86
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	136	65	75	51	674	125	1676	302	434	806
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	34.32	52.07	46.62	30.03	32.92	25.42	43.79	28.86	21.42	14.63
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %		22.70	22.99	32.01	39.39	31.83	64.77	49.24	8.12	8.53
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	74.98	67.72	53.93	73.12	66.84	71.72	46.21	57.70	100.01	86.05
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	16,487	9,814	8,729	10,586	9,016	11,825	3,252	4,584	15,091	29,384
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	20.75	30.41	46.62	30.03	33.66	29.20	66.91	41.72	37.96	10.84
Įsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)										
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	106,198,574	122,175,936	31,902,491	32,599,786	49,707,572	37,592,560	16,816,703	43,034,244	112,493,185	94,703,755

**BAVARIAN NORDIC FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS
(bavariannordic.com, 2015)**

Vokietija Bavarian Nordic	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %		42.42	38.78	38.98	33.50	31.44	31.56	33.33	34.12	35.21
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %		19.32	17.69	18.08	15.53	14.58	14.67	15.49	15.88	16.38
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	69.137	239.606	51.177	75.226	94.636	61.139	53.333	109.624	61.374	145.232
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %		535.22	989.74	807.19	792.02	685.82	641.64	490.99	290.18	368.22
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %		71.10	19.42	10.02	10.98	14.98	10.37	13.88	17.28	18.39
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %		15.87	14.09	9.66	12.27	12.22	12.72	14.30	13.58	12.81
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	2,368	4,872	2,592	2,665	4,216	5,234	6,802	9,932	9,578	7,736
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %		2.90	5.04	4.06	3.87	3.89	3.64	2.85	3.21	3.60
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	2,204,789.96	2,757,706.60	735,674.76	795,487.60	1,751,977.22	2,028,118.71	1,323,639.63	1,795,053.49	3,947,402.87	8,431,723.48

BTG PLC FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS (btgplv.com, 2015)

Vokietija btg plc	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	43.24	35.82	24.52	26.71	23.56	16.47	24.96	21.13	16.63
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	14.86	17.91	9.03	15.07	10.27	7.23	11.60	9.92	7.81
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	351	160	73	31	33	46	42	43	27
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	56.42	51.88	75.42	50.78	48.46	52.73	50.66	56.72	6.84
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	11.45	0.93	3.37	3.41	5.08	4.08	41.36	47.61	86.72
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	54.19	66.88	89.83	69.53	58.05	51.56	41.91	42.03	4.66
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	9,700	10,700	21,200	26,700	32,100	39,700	41,200	47,200	68,300
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	34.08	36.25	62.29	38.80	15.91	24.42	59.00	74.80	8.52
Įsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)			30.0	30.3	59.2	59.2	59.2	123.6	183.8
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	18,593.59	24,093.41	45,273.51	58,644.18	87,077.05	111,744.70	168,306.20	257,597.85	228,429.10

**ECKERT & ZIEGLER BEBIG FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ
DUOMENŲ VAIZDAS (eckert&ziegler.com, 2015)**

Vokietija Eckert & Ziegler BEBIG	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %		44.53	52.70	50.32	49.68	50.63	45.27	37.20	38.07	39.26
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %		21.88	25.68	24.52	24.20	24.38	18.24	17.87	17.77	21.47
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	44.5	16.4	113.4	30.8	22.9	26.9	32.7	12.3	17.1	18.7
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	46.13	38.03	62.20	60.86	62.97	69.18	60.13	59.21	86.31	79.17
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	7.78	69.93	41.88	35.58	2.55	4.07	4.59	7.58	8.04	6.70
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	37.25	30.14	24.66	7.96	47.78	11.29	13.85	18.90	11.78	10.32
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	2987	2,987	2,257	1,109	6,528	1,669	2,053	3,021	1,674	1,541
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	32.75	34.27	65.81	56.87	60.42	54.50	32.58	29.81	62.13	59.69
Įsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)			22,254	23,001	24,408	24,459	24,459	28,189	29,557	29,939
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)		32,657	53,645	68,168	57,986	50,359	32,658,384	36,333,819	33,602,014	21,115,568

**PRANCŪZIJOS ĮMONIŲ FINANSINIŲ ATASKAITŲ APIBENDRINTAS NEAPDOROTŲ
DUOMENŲ VAIZDAS**

IK rodikliai. Prancūzija.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	61.72	58.59	48.08	49.01	46.74	47.83	47.05	42.43	45.40	46.65
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	25.49	28.10	20.76	23.24	21.48	20.56	20.77	18.01	19.19	17.92
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	69.56	120.95	165.87	131.38	214.53	152.24	298.09	61.96	53.33	74.16
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	48.01	36.23	21.75	23.00	24.21	24.58	33.64	42.23	67.48	41.53
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	13.48	6.31	27.26	26.03	49.43	39.56	42.88	47.75	22.92	38.12
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	54.12	74.58	68.83	55.60	58.69	53.02	63.00	62.69	65.72	56.08
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	8,770.75	15,624.20	17,745.00	15,790.20	17,344.40	16,915.42	17,743.60	18,245.74	9,167.03	10,459.48
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	27.56	923.10	915.07	834.07	964.51	1076.74	992.20	864.04	663.90	919.60
Įsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)			25,947.00	32,036.50	37,665.00	28,376.00	7,796.50	7,276.50	13,994.00	7.00
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	131,916,595	82,116,152	77,553,606	133,293,385	26,456,491	9,181,065	6,175,323	5,145,369	5,111,024	7,598,081

ESPERITE FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS
(esperite.com, 2015)

Prancūzija Esperite	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	69.77	63.49	43.75	46.67	35.71	46.67	46.67	25.36	20.49	17.59
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	27.91	34.92	18.75	26.67	21.43	26.67	26.67	8.70	8.29	6.03
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	64.44	66.90	178.8	118.87	276.64	202.40	1153.20	25.23	26.71	35.45
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	52.49	46.65	7.33	5.81	5.19	6.00	7.85	22.09	93.89	86.44
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	18.96	3.74	58.36	51.38	50.71	51.90	39.86	44.40	43.15	43.44
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	27.18	63.11	54.16	16.19	24.18	13.81	15.17	7.00	23.34	5.71
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	1,140	4,500	9,700	4,030	5,520	3,440	3,780	2,890	2,370	9,450
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	37.40	35.78	43.64	40.76	41.90	45.38	48.16	19.86	89.14	43.46
Išigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)		1,75	25,947	24,973	26,613	28,376	15,118	14,281	13,994	
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	394,346 ,438.12	394,346 ,182.99	386,566 ,034.84	663,473 ,835.28	130,037 ,450.22	43,748, 931.32	29,492, 060.08	16,845, 086.97	15,776, 898.17	25,082, 548.49

INNATEPAR FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS
(innatepar.com, 2015)

Prancūzija InnatePar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	81.97	82.35	79.55	83.91	84.88	86.25	93.90	92.77	81.82	75.45
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	32.79	27.06	26.14	26.44	26.74	26.25	34.15	33.73	29.29	27.27
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	99.05	104.92	111.95	168.11	81.27	170.73	39.01	34.84	91.30	63.40
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	40.06	26.93	26.31	29.00	39.18	33.72	36.14	35.72	26.74	33.03
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	12.31	13.50	14.88	12.37	125.20	79.87	99.41	85.91	5.91	35.18
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	80.48	82.60	78.93	77.55	77.96	76.87	75.94	77.82	81.89	82.38
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	12,648	19,313	18,887	18,032	14,041	14,843	13,417	15,131	10,890	12,754
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	19.53	17.40	21.07	22.45	22.04	23.13	24.41	21.86	17.37	17.62
Išigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)						28,376	475	272		7
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	89,693. 091	93,353.0 91	103,53 8.129	165,99 9.028	34,696. 154	244,49 8.583	389,05 4.600	1,179,0 97.173	6,497,87 5.419	7,153,2 05.911

**TRANSGENE FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ
VAIZDAS (transgene.com, 2015)**

Prancūzija Transgene	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	33.55	23.90	20.75	17.18	22.96	21.43	20.34	19.26	17.86	17.36
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	17.42	10.76	11.20	9.28	10.00	9.64	9.15	10.00	9.64	9.38
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	50.303	31.064	90.797	93.976	126.737	160.100	142.831	152.585	77.425	55.361
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	47.009	39.105	39.318	45.926	41.899	37.622	40.401	39.713	39.778	35.527
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	3.68	1.30	1.23	1.47	7.38	3.30	3.08	2.65	7.49	50.11
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	81.64	77.26	74.91	79.35	85.23	68.36	82.76	84.42	76.64	58.61
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	20,155	26,799	30,272	31,027	41,521	40,521	45,679	48,063	19,839	14,907
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	15.91	16.57	13.01	14.45	12.29	10.50	11.98	11.89	14.87	11.76
Išsigijimų ir sąjungų vertė (tūkst. eurų)				39,100	48,717					
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)	1,313,654.40	15,058,635.89	619,780.36	883,681.91	343,910.13	256,736.92	295,022.61	456,100.61	278,049.72	579,281.00

**ADOCIA FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ VAIZDAS
(adocia.com, 2015)**

Prancūzija ADOCIA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	69.77	63.49	43.75	46.67	35.71	44.64	38.57	39.74	52.53	65.45
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	27.91	34.92	18.75	26.67	21.43	21.43	20.00	21.79	25.25	27.27
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)	64.442	66.905	178.813	118.867	331.214	108.464	86.714	55.154	1.879	115.536
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	52.49	46.65	7.33	5.81	6.33	6.33	37.08	69.54	128.25	12.05
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	18. 957947	3. 742728	58. 361913	51. 377933	38. 431919	42. 980268	60. 526388	92. 013426	38.424939	38.189666
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	27.18	63.11	54.16	16.19	25.96	37.52	88.56	87.44	88.89	86.84
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)	1,140	4,500	9,700	4,030	5,927	8,568	11,784	11,475	6,607	10,298
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	37.40	35.78	43.64	28.71	14.33	5.69	11.44	12.56	11.11	13.16
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)		534, 270.89	237, 305.81	946, 612.35	1,265, 879.39	1,054, 634.97	99,954.93	29, 212.83	2,915, 111.98	4,666, 568.48

**INTEGRAGEN FINANSINIŲ ATASKAITŲ NEAPDOROTŲ DUOMENŲ
VAIZDAS (integragen.com, 2015)**

Prancūzija Integragen	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	53.57	59.70	52.63	50.62	54.44	40.17	35.77	35.00	54.32	57.38
Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	21.43	32.84	28.95	27.16	27.78	18.80	13.87	15.83	23.46	19.67
Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui (tūkst. eurų)		334.983	268.985	157.086	256.767	119.513	68.686	42.002	69.354	101.033
Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %		22	28	28	28	39	47	44	49	41
Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %		9.25	3.45	13.58	25.44	19.74	11.55	13.77	19.62	23.69
Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %		86.79	81.97	88.74	80.12	68.56	52.55	56.77	57.84	46.84
Išlaidos tyrimams ir plėtrai (tūkst. eurų)		23,009	20,166	21,832	19,713	17,205	14,058	13,670	6,129	4,888
Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %		4,510	4,454	4,064	4,732	5,299	4,865	4,254	3,187	4,512
Įmonės rinkos pridėtinė vertė (tūkst. eurų)		548, 318.73	241, 373.24	996, 798.25	600, 521.31	600, 521.31	600, 521.31	7,217, 348.45	87, 182.44	508, 803.31

KORELIACINĖS ANALIZĖS REZULTATAI. BELGIJOS ĮMONĖS.

		Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui 000EUR	Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	Išlaidos tyrimams ir plėtrai 000 EUR	Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	Įmonės rinkos pridėtinė vertė
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	r	0.322	0.343	0.021	-0.207	-0.202	0.260	-0.030	-0.200	-0.063
	p	0.023	0.015	0.887	0.149	0.160	0.068	0.835	0.164	0.662
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Įsitraukimas į švietimo veiklas %	r	0.143	-0.181	0.058	0.124	0.235	-0.184	0.053	0.156	0.013
	p	0.323	0.207	0.691	0.390	0.101	0.201	0.713	0.278	0.928
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Mokymasis visą gyvenimą %	r	-0.087	0.217	-0.096	-0.082	-0.028	0.188	-0.067	-0.096	-0.043
	p	0.547	0.130	0.505	0.573	0.850	0.191	0.644	0.506	0.764
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	r	0.261	0.432	0.089	0.167	0.219	-0.248	0.072	0.241	0.012
	p	0.067	0.002	0.540	0.246	0.127	0.082	0.621	0.091	0.936
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	r	0.402	0.571	0.016	0.179	0.296	-0.311	0.019	0.305	0.039
	p	0.004	0.000	0.912	0.213	0.037	0.028	0.898	0.032	0.791
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	r	-0.359	-0.549	0.022	0.196	0.291	-0.319	0.039	0.300	0.037
	p	0.010	0.000	0.878	0.173	0.040	0.024	0.786	0.034	0.799
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	r	-0.383	-0.550	-0.039	0.206	0.154	-0.300	-0.011	0.242	-0.001
	p	0.006	0.000	0.788	0.152	0.287	0.034	0.941	0.091	0.993
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Jungtinių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	r	-0.070	0.247	-0.077	-0.095	-0.276	0.199	-0.065	-0.203	0.010
	p	0.630	0.084	0.597	0.514	0.053	0.165	0.656	0.157	0.942
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Aukštųjų technologijų eksportas	r	-0.323	-0.467	0.008	0.243	0.146	-0.305	0.044	0.214	0.048
	p	0.022	0.001	0.955	0.088	0.313	0.031	0.763	0.137	0.742
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Naujų įmonių skaičius per metu	r	-0.375	-0.529	0.039	0.177	0.266	-0.299	0.037	0.292	0.031

	p	0.007	0.000	0.790	0.219	0.062	0.035	0.797	0.040	0.829
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	r	-0.044	-0.224	0.088	0.086	0.264	-0.174	0.089	0.221	0.018
	p	0.763	0.118	0.543	0.552	0.064	0.228	0.539	0.123	0.899
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Darbo jėgos produktyvumas	r	-0.331	-0.417	0.002	0.198	0.305	-0.249	0.034	0.257	0.031
	p	0.019	0.003	0.991	0.168	0.031	0.081	0.815	0.072	0.829
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Dirbančiųjų skaičius %	r	0.077	0.335	-0.104	-0.044	-0.194	0.155	-0.038	-0.198	0.031
	p	0.595	0.017	0.473	0.763	0.178	0.282	0.792	0.167	0.830
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	r	-0.424	-0.567	-0.005	0.139	0.182	-0.269	-0.005	0.257	0.020
	p	0.002	0.000	0.971	0.334	0.206	0.059	0.971	0.072	0.891
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	r	-0.342	-0.540	0.028	0.205	0.288	-0.323	0.043	0.296	0.034
	p	0.015	0.000	0.848	0.153	0.043	0.022	0.767	0.037	0.815
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	r	-0.283	-0.535	0.030	0.184	0.289	-0.317	0.039	0.290	0.030
	p	0.046	0.000	0.838	0.201	0.042	0.025	0.789	0.041	0.834
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Sveikatos sektoriaus personalos (be slaugos darbuotojų)	r	-0.322	-0.513	0.050	0.206	0.251	-0.316	0.053	0.281	0.036
	p	0.023	0.000	0.729	0.151	0.079	0.025	0.713	0.048	0.806
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	r	-0.371	-0.111	0.001	0.018	-0.065	0.003	-0.007	0.023	-0.021
	p	0.008	0.444	0.993	0.900	0.656	0.984	0.964	0.875	0.886
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Medicinos technologijos	r	0.182	-0.035	0.113	0.020	0.200	-0.118	0.073	0.116	0.024
	p	0.206	0.810	0.433	0.891	0.163	0.415	0.614	0.421	0.868
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos	r	-0.304	-0.568	0.015	0.094	0.196	-0.275	0.007	0.254	0.028
	p	0.032	0.000	0.919	0.515	0.173	0.054	0.959	0.075	0.849
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse	r	-0.528	-0.575	-0.096	0.157	0.199	-0.255	-0.048	0.259	0.001
	p	0.000	0.000	0.509	0.276	0.165	0.074	0.741	0.069	0.992
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, kuriems gresia skurdas, po socialinių pervedimo	r	-0.336	-0.546	0.002	0.158	0.278	-0.276	0.019	0.273	0.035
	p	0.017	0.000	0.989	0.274	0.050	0.052	0.898	0.055	0.809

	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturintys ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	r	0.096	-0.171	-0.041	-0.043	0.126	-0.039	-0.049	0.092	-0.059
	p	0.506	0.235	0.777	0.768	0.384	0.788	0.736	0.524	0.682
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Teršalų išmetimas į atmosferą	r	0.225	0.528	-0.047	-0.105	-0.270	0.286	-0.030	-0.284	-0.026
	p	0.117	0.000	0.744	0.468	0.058	0.044	0.838	0.045	0.860
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	r	0.322	0.582	0.012	-0.099	-0.193	0.267	0.005	-0.257	-0.031
	p	0.022	0.000	0.933	0.496	0.179	0.060	0.975	0.071	0.828
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	r	-0.332	-0.523	0.034	0.210	0.273	-0.318	0.040	0.280	0.032
	p	0.019	0.000	0.817	0.143	0.055	0.024	0.784	0.049	0.826
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	r	0.456	0.589	0.049	-0.133	-0.204	0.273	0.018	-0.256	-0.046
	p	0.001	0.000	0.733	0.356	0.155	0.055	0.901	0.072	0.749
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bendras energijos suvartojimas	r	0.249	0.394	0.034	-0.004	-0.145	0.159	0.024	-0.167	-0.041
	p	0.082	0.005	0.815	0.976	0.314	0.269	0.871	0.247	0.780
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Išteklų produktyvumas	r	-0.197	-0.418	0.079	0.192	0.236	-0.293	0.059	0.238	0.040
	p	0.170	0.003	0.585	0.182	0.100	0.039	0.686	0.096	0.782
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	r	0.378	0.377	0.138	-0.129	0.021	0.161	0.080	-0.102	0.009
	p	0.007	0.007	0.338	0.373	0.887	0.264	0.583	0.481	0.949
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Energijos suvartojimas transportui, palyginti su BVP	r	0.402	0.524	0.051	-0.153	-0.167	0.246	0.027	-0.228	-0.026
	p	0.004	0.000	0.724	0.287	0.245	0.085	0.854	0.111	0.860
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Monitorizacijos lygis	r	-0.152	-0.501	0.063	0.145	0.279	-0.301	0.048	0.279	0.025
	p	0.292	0.000	0.666	0.315	0.050	0.033	0.742	0.050	0.865
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50

KORELIACINĖS ANALIZĖS REZULTATAI. VOKIETIJOS ĮMONĖS

		Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui 000EUR	Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	Išlaidos tyrimams ir plėtrai 000 EUR	Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	Įmonės rinkos pridėtinė vertė
Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	r	0.165	0.185	0.084	0.005	-0.035	0.264	-0.101	-0.001	-0.186
	p	0.253	0.198	0.563	0.975	0.807	0.063	0.485	0.992	0.195
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Įsitraukimas į švietimo veiklas %	r	-0.184	-0.174	-0.085	-0.014	0.038	-0.288	0.113	0.016	0.158
	p	0.201	0.227	0.556	0.924	0.795	0.043	0.433	0.913	0.275
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Mokymasis visą gyvenimą %	r	-0.048	-0.037	0.020	0.067	0.012	-0.191	-0.008	0.122	0.023
	p	0.742	0.798	0.891	0.645	0.932	0.185	0.956	0.397	0.873
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	r	0.174	0.171	-0.130	-0.015	0.009	-0.246	0.125	-0.006	0.132
	p	0.228	0.236	0.370	0.919	0.950	0.086	0.387	0.969	0.359
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	r	0.147	0.143	-0.103	0.026	-0.033	-0.281	0.075	0.067	0.145
	p	0.309	0.321	0.475	0.857	0.819	0.048	0.607	0.642	0.314
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	r	-0.161	-0.144	-0.079	-0.007	0.035	-0.272	0.113	0.070	0.163
	p	0.265	0.318	0.584	0.964	0.809	0.056	0.433	0.628	0.258
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	r	0.164	0.132	0.055	0.013	-0.025	0.280	-0.085	-0.046	-0.132
	p	0.254	0.363	0.703	0.927	0.864	0.049	0.558	0.753	0.359
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	r	0.124	0.125	0.079	-0.036	0.109	0.171	-0.104	-0.091	-0.117
	p	0.390	0.388	0.586	0.802	0.452	0.235	0.473	0.529	0.420
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Aukštųjų technologijų eksportas	r	-0.157	-0.145	-0.111	0.013	-0.024	-0.290	0.073	0.037	0.120
	p	0.277	0.315	0.444	0.926	0.866	0.041	0.615	0.797	0.406
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Naujų įmonių skaičius per metu	r	-0.132	-0.138	-0.074	0.013	-0.063	-0.246	0.032	-0.008	0.103
	p	0.359	0.341	0.612	0.927	0.665	0.085	0.828	0.956	0.477
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Prekių ženklų registracijos bendrijoje	r	-0.106	-0.124	-0.095	0.094	-0.121	-0.091	0.101	0.088	0.071
	p	0.464	0.392	0.512	0.515	0.404	0.528	0.484	0.544	0.626
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Darbo jėgos produktyvumas	r	-0.156	-0.133	-0.016	-0.041	0.081	-0.279	0.081	0.020	0.144
	p	0.278	0.358	0.910	0.779	0.575	0.050	0.576	0.892	0.318
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Dirbančiųjų skaičius %	r	-0.161	-0.144	-0.079	-0.007	0.035	-0.272	0.113	0.070	0.163
	p	0.265	0.318	0.584	0.964	0.809	0.056	0.433	0.628	0.258
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	r	0.177	0.154	0.061	0.016	-0.049	0.277	-0.112	-0.040	-0.152
	p	0.219	0.284	0.674	0.914	0.737	0.051	0.437	0.782	0.291
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	r	-0.165	-0.142	-0.086	-0.027	0.011	-0.286	0.103	0.045	0.156
	p	0.254	0.325	0.552	0.854	0.940	0.044	0.475	0.754	0.279
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	r	-0.053	-0.043	-0.128	0.028	-0.122	-0.035	0.105	0.094	0.022
	p	0.717	0.768	0.375	0.846	0.397	0.808	0.467	0.517	0.880
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų)	r	-0.161	-0.144	-0.079	-0.007	0.035	-0.272	0.113	0.070	0.163
	p	0.265	0.318	0.584	0.964	0.809	0.056	0.433	0.628	0.258
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	r	-0.168	-0.154	-0.082	-0.036	0.000	-0.229	0.101	-0.035	0.126
	p	0.243	0.285	0.571	0.804	0.999	0.109	0.484	0.807	0.384
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Medicinos technologijos	r	0.130	0.127	0.080	-0.040	0.109	0.174	-0.101	-0.089	-0.109
	p	0.369	0.380	0.580	0.781	0.451	0.228	0.484	0.539	0.450
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos	r	0.016	-0.020	-0.108	-0.032	-0.006	0.124	0.056	-0.098	-0.008
	p	0.911	0.889	0.454	0.825	0.966	0.392	0.697	0.497	0.956
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonomiais sunkumais apskrityse	r	0.163	0.154	0.085	0.019	-0.090	0.269	-0.112	-0.027	-0.166
	p	0.257	0.287	0.556	0.898	0.532	0.059	0.438	0.852	0.250
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, kuriems gresia skurdas, po socialinių pervedimo	r	-0.157	-0.148	-0.084	0.002	0.013	-0.278	0.105	0.070	0.159
	p	0.276	0.305	0.563	0.988	0.928	0.050	0.469	0.628	0.270
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	r	0.054	0.091	-0.019	0.018	-0.025	0.025	-0.065	0.025	-0.115
	p	0.711	0.528	0.898	0.903	0.861	0.863	0.653	0.861	0.428

Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Teršalų išmetimas į atmosferą	r	0.067	0.107	0.177	-0.070	0.092	0.116	-0.075	-0.056	-0.057
	p	0.643	0.458	0.219	0.628	0.527	0.422	0.603	0.697	0.695
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	r	0.107	0.138	0.073	0.047	-0.204	0.103	-0.102	0.104	-0.091
	p	0.459	0.338	0.614	0.748	0.154	0.476	0.479	0.470	0.530
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	r	-0.164	-0.156	-0.081	-0.017	0.063	-0.267	0.122	0.049	0.179
	p	0.254	0.278	0.575	0.909	0.662	0.061	0.397	0.734	0.214
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	r	0.095	0.116	0.148	-0.044	0.005	0.180	-0.085	-0.062	-0.108
	p	0.513	0.421	0.306	0.764	0.970	0.211	0.559	0.670	0.454
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bendras energijos suvartojimas	r	0.010	0.048	0.105	-0.052	-0.039	0.070	-0.031	-0.035	-0.017
	p	0.944	0.743	0.468	0.721	0.790	0.630	0.830	0.811	0.906
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Išteklų produktyvumas	r	-0.128	-0.088	-0.014	0.004	0.030	-0.211	0.104	0.129	0.125
	p	0.376	0.543	0.925	0.976	0.838	0.141	0.474	0.373	0.388
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	r	-0.013	0.010	0.055	0.004	0.132	-0.130	0.011	0.111	0.028
	p	0.930	0.943	0.706	0.980	0.359	0.369	0.940	0.443	0.848
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Energijos suvartojimas transportui, palyginti su BVP	r	0.108	0.090	-0.027	-0.030	-0.040	0.223	-0.056	-0.115	-0.110
	p	0.455	0.532	0.852	0.835	0.784	0.120	0.700	0.428	0.448
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Motorizacijos lygis	r	0.087	0.093	0.175	-0.042	0.060	0.138	-0.069	-0.035	-0.074
	p	0.550	0.519	0.224	0.774	0.680	0.341	0.635	0.807	0.612
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50

KORELIACINĖS ANALIZĖS REZULTATAI. PRANCŪZIJOS ĮMONĖS

		Darbuotojų turinčių aukštąjį išsilavinimą dalis %	Darbuotojų turinčių daktaro laipsnį dalis %	Pelno dalis tenkanti įdarbintam asmeniui 000EUR	Su darbuotojais susijusių išlaidų dalis visoje kaštų struktūroje %	Nematerialaus turto dalis bendroje turto struktūroje %	Išlaidų tyrimams ir plėtrai dalis bendroje kaštų struktūroje %	Išlaidos tyrimams ir plėtrai 000 EUR	Marketingo išlaidų dalis bendroje išlaidų struktūroje %	Įmonės rinkos pridėtinė vertė
Anksti baigiančiųjų mokymai skaičius %	r	0.207	0.327	0.331	-0.163	-0.241	0.027	0.118	0.120	-0.027
	p	0.150	0.020	0.019	0.259	0.091	0.850	0.416	0.407	0.851
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Įsitraukimas į švietimo veiklas %	r	-0.228	-0.288	-0.342	0.152	0.326	-0.013	-0.092	-0.177	0.093
	p	0.111	0.043	0.015	0.291	0.021	0.930	0.524	0.220	0.522
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Mokymasis visą gyvenimą %	r	0.061	0.084	-0.352	0.286	-0.041	0.064	-0.056	-0.050	0.053
	p	0.675	0.561	0.012	0.044	0.776	0.660	0.698	0.730	0.716
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	r	0.205	0.298	-0.158	0.016	0.344	-0.134	-0.080	-0.170	0.091
	p	0.153	0.036	0.273	0.914	0.015	0.354	0.579	0.239	0.528
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	r	0.228	0.306	-0.324	0.200	0.300	-0.033	-0.135	-0.122	0.102
	p	0.112	0.031	0.022	0.163	0.035	0.823	0.350	0.399	0.480
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	r	-0.228	-0.311	-0.303	0.156	0.316	-0.022	-0.127	-0.161	0.069
	p	0.112	0.028	0.032	0.279	0.025	0.880	0.381	0.263	0.635
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	r	-0.174	-0.254	-0.417	0.191	0.186	-0.009	-0.083	-0.136	0.059
	p	0.226	0.075	0.003	0.184	0.197	0.952	0.566	0.348	0.685
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	r	0.201	0.266	0.020	-0.033	-0.374	0.035	0.060	0.119	0.013
	p	0.162	0.062	0.892	0.819	0.008	0.808	0.681	0.410	0.929
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Aukštųjų technologijų eksportas	r	-0.245	-0.319	-0.338	0.101	0.293	-0.040	-0.079	-0.139	0.102
	p	0.087	0.024	0.016	0.487	0.039	0.781	0.587	0.334	0.481
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	r	-0.198	-0.266	-0.380	0.198	0.307	-0.025	-0.124	-0.186	0.108

Naujų įmonių skaičius per metu	p	0.167	0.062	0.006	0.168	0.030	0.861	0.392	0.196	0.457
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Prekių ženklų registracijos bendrijoje	r	-0.192	-0.251	0.125	-0.074	0.315	-0.081	-0.020	-0.111	-0.048
	p	0.182	0.079	0.386	0.611	0.026	0.578	0.890	0.442	0.741
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Darbo jėgos produktyvumas	r	-0.160	-0.252	-0.450	0.319	0.254	-0.016	-0.151	-0.170	0.063
	p	0.268	0.077	0.001	0.024	0.075	0.910	0.296	0.237	0.663
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Dirbančiųjų skaičius %	r	0.006	0.034	-0.248	0.092	-0.217	0.122	0.004	0.050	0.024
	p	0.967	0.813	0.083	0.526	0.129	0.398	0.976	0.731	0.868
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	r	-0.066	-0.067	0.248	-0.129	0.214	-0.087	-0.038	-0.026	0.019
	p	0.651	0.643	0.083	0.370	0.136	0.546	0.795	0.857	0.894
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	r	-0.215	-0.315	-0.294	0.119	0.333	-0.043	-0.124	-0.170	0.083
	p	0.133	0.026	0.039	0.410	0.018	0.764	0.390	0.239	0.564
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	r	-0.244	-0.345	-0.315	0.145	0.368	-0.055	-0.105	-0.174	0.069
	p	0.087	0.014	0.026	0.316	0.009	0.703	0.466	0.227	0.632
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų)	r	-0.189	-0.245	0.002	0.013	0.363	-0.030	-0.062	-0.121	-0.014
	p	0.188	0.087	0.989	0.929	0.010	0.836	0.668	0.403	0.921
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	r	-0.027	-0.063	0.262	-0.202	0.108	-0.042	0.065	0.063	-0.056
	p	0.851	0.661	0.066	0.159	0.455	0.772	0.653	0.663	0.697
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Medicinos technologijos	r	-0.246	-0.333	-0.314	0.123	0.353	-0.046	-0.088	-0.176	0.077
	p	0.085	0.018	0.027	0.395	0.012	0.753	0.541	0.222	0.596
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos	r	-0.037	-0.116	0.258	-0.054	0.158	-0.107	-0.018	-0.027	-0.138
	p	0.800	0.423	0.071	0.711	0.273	0.458	0.899	0.855	0.340
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse	r	0.124	0.149	0.125	0.039	-0.134	0.012	-0.054	0.018	-0.006
	p	0.392	0.302	0.388	0.786	0.352	0.936	0.711	0.899	0.969
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	r	-0.152	-0.211	-0.154	0.082	0.292	-0.069	-0.053	-0.159	0.023

Asmenys, kuriems gresia skurdas, po socialinių pervedimo	p	0.293	0.141	0.285	0.570	0.040	0.634	0.716	0.270	0.874
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	r	-0.151	-0.160	0.446	-0.389	0.302	-0.097	0.130	0.009	-0.065
	p	0.296	0.267	0.001	0.005	0.033	0.502	0.368	0.951	0.652
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Teršalų išmetimas į atmosferą	r	0.202	0.287	0.065	0.017	-0.325	0.148	0.103	0.116	-0.049
	p	0.160	0.043	0.654	0.906	0.021	0.306	0.475	0.422	0.737
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	r	0.210	0.280	0.322	-0.108	-0.305	0.055	0.109	0.175	-0.124
	p	0.144	0.049	0.023	0.457	0.031	0.704	0.452	0.223	0.389
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	r	-0.234	-0.301	-0.317	0.156	0.294	-0.001	-0.119	-0.140	0.076
	p	0.103	0.034	0.025	0.279	0.038	0.993	0.411	0.333	0.600
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	r	0.144	0.219	0.228	-0.103	-0.192	0.072	0.139	0.124	-0.104
	p	0.319	0.126	0.111	0.476	0.183	0.617	0.337	0.390	0.474
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bendras energijos suvartojimas	r	0.140	0.216	0.181	-0.079	-0.189	0.087	0.126	0.124	-0.086
	p	0.331	0.132	0.208	0.586	0.189	0.548	0.384	0.390	0.552
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Išteklų produktyvumas	r	-0.204	-0.281	-0.242	0.114	0.355	0.067	-0.012	-0.196	-0.020
	p	0.156	0.048	0.090	0.430	0.012	0.643	0.936	0.173	0.890
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	r	-0.178	-0.204	-0.093	0.078	0.177	-0.002	-0.010	-0.114	-0.072
	p	0.216	0.156	0.521	0.588	0.219	0.987	0.943	0.429	0.621
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Energijos suvartojimas transportui, palyginti su BVP	r	0.237	0.333	0.301	-0.111	-0.348	0.033	0.077	0.178	-0.050
	p	0.097	0.018	0.034	0.442	0.013	0.818	0.595	0.217	0.732
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Monotorizacijos lygis	r	-0.237	-0.321	-0.245	0.046	0.310	-0.017	-0.052	-0.125	0.045
	p	0.097	0.023	0.087	0.753	0.028	0.908	0.722	0.388	0.757
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50

SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIAI. BELGIJA. (eurostat.eu, 2015)

Bruožas	Dedamoji dalis	Indikatorius	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Į aukštą pridėtinę vertę orientuota ekonomika	Švietimas	Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	12.6	12.1	12	11.1	11.9	12.3	12.0	11.0	9.8		
		Įsitraukimas į švietimo veiklas %	41.4	41.5	42.9	42.0	44.4	42.6	43.9	42.7	43.8		
		Mokymasis visą gyvenimą %	7.5	7.2	6.8	6.8	7.2	7.1	6.6	6.7	7.1		
		Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	17,565.0	18,431.6	19,903.9	19,593.6	21,074.5	21,681.70					
	Mokslas tyrimai plėtra	Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)				1.92	1.99	2.05	2.16	2.36	2.43	2.46	
	Tinklumas	Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %		19	21	21	36	38	43	45	48	54	
			Namų ūkiai turintys interneto prieigą %						77	78	80	83	82
	Inovacijos	Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO) Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius Pajamos iš naujų produktų rinkoje Aukštųjų technologijų eksportas Naujų įmonių skaičius per metu Prekių ženklų registracijos bendrijoje Darbo jėgos produktyvumas		27.13	12.18	18.65	15.83	16.97	26.38	30.57	35.48		
				68.24	71.65	64.61	60.72	58.25					
				9.3	9.5	12.4	11.2						
				6.6	6.8	8.8	8.4	7.7	8.6	8.7	9.7		
						521,634	526,013	534,783	545,083	560,222	577,149		
				887	1,045	1,256	1,526	1,914	1,682	1,595	1,712	1,812	1,485
			97.8	99.2	98.6	97.9	100	99.5	99.3	99.8	100.7		
Darni	Užimtumas	Dirbančiųjų skaičius %	65.1	68.4	70.7	68.8	64.7	62.9	63.0	63.5	65.1		
		Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	11.2	11.2	10.1	11.1	10.9	11.8	12.3	12.7	12.0		
	Sveikata	Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms		2,710.77	2,802.35	2,906.05	3,053.31	3,228.63	3,375.53	3,465.28	3,561.68	3,690.61	
			Išlaidos Sveikatos priežiūros agentams	2,710.77	2,802.35	2,906.05	3,053.31	3,228.63	3,375.53	3,465.28	3,561.68	3,690.61	
		Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	681	732	758	851	980	1,125	1,180	1,176	1,289		
		Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų)	30,440	30,868	31,281	31,578	31,815	32,182	32,583	32,999	:		
		Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	36.6	36	35.6	36.3	35.3	37.6	34	36.9	35.7		

		Mirtingumo sergančiųjų lėtinėmis ligomis kaičius (populiacijos jaunesnės nei 65 metai procentas)	123.5	118.2	111.9	108.9						
		Medicinos technologijos	1,642,250	1,781,278	1,919,817	2,019,721	2,062,261	1,972,244	:	:	:	
	Socialinė atskirtis	Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos				48	41	77	162	92	146	
		Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonomiais sunkumais apskrityse	1,178	1,138	967	1,021	1,053	1,152	1,170	1,190	1,244	
		Asmenys, kuriems gresia skurdas, po socialinių pervedimo	1,531	1,590	1,554	1,549	1,566	1,657	1,667	1,652	1,704	
		Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	672	602	595	555	628	615	687	561	650	
Draugiška aplinkai	Tvari energetika	Teršalų išmetimas į atmosferą		93.63	95.37	86.52	91.52	84.78	82.07	82.15		
		Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	78.36	75.43	80.33	76.97	80.47	73.91	73.49			
		Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	2.3	2.7	3.4	3.8	5.1	5.5	6.2	7.2	7.5	8.0
		Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	98.7	96.7	99.3	97.3	104.9	96.9	92.0	94.7	87.6	
		Bendras energijos suvartojimas	36.2	35.1	37.2	35.1	38.6	35.2	35.0	36.2	34.0	
		Išteklų produktyvumas	1.9788	2.011	2.0169	2.1858	2.228	2.1435	2.379	2.4408	2.3572	
		Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	54.6	56.8	56.2	57.4	57.7	57.4	55.7	54.9	55.1	
		Energijos suvartojimas transportui, palyginti su BVP	95.1	93.7	100.4	101.3	100	99.3	91.7	90.3	92.1	
		Motorizacijos lygis	468	470	473	477	479	480	487			

SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIAI. VOKIETIJA. (eurostat.eu, 2015)

Bruožas	Dedamoji dalis	Indikatorius	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Į aukštą pridėtinę vertę orientuota ekonomika	Švietimas	Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	11.8	11.1	11.9	11.6	10.5	9.8	9.5	9.6		
		Įsitraukimas į švietimo veiklas %	25.8	26.5	27.7	29.4	29.8	30.6b	31.8	32.9	31.4	
		Mokymasis visą gyvenimą %	7.5	7.8	7.9	7.8	7.7	7.8	7.9	7.9	7.8	7.9
		Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	99,419.7	106,532.7	108,625.8	111,524.0	121,365.3	125,557.4				
	Mokslas tyrimai plėtra	Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	2.46	2.45	2.6	2.72	2.71	2.79	2.87	2.87	2.83	2.87
	Tinklumas	Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	49	52	53	56	60	64	65	69	70	
		Namų ūkiai turintys interneto prieigą %						83	85	88	89	90
	Inovacijos	Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	24,104.66	24,356.57	23,102.66	23,374.52	23,314.62	22,857.4	22,775.65	22,576.03		
		Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	68.24	71.65	64.61	60.72	58.25					
		Pajamos iš naujų produktų rinkoje	19.2	17.4	15.5	13.0						
		Aukštųjų technologijų eksportas	13.0	12.4	14.0	14.0	13.5	14.2	14.2	14.2		
		Naujų įmonių skaičius per metu			2,972,219	2,937,202	2,958,720	2,985,718	2,997,832	2,972,456		
		Prekių ženklų registracijos bendrijoje	10,480	12,013	14,563	15,831	18,651	17,435	18,195	17,590	17,202	12,672
		Darbo jėgos produktyvumas	98.5	100	100.2	97.6	100	102.1	102.6	103.3	103.6	104.2
Darni	Užimtumas	Dirbančiųjų skaičius %	71.1	72.9	74.0	74.2	74.9	76.5b	76.9	77.3	77.7	
		Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	9.6	8.9	8.4	8.8	8.3	7.5b	7.1	6.3	6.4	
	Sveikata	Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	2,841.02	2,838.38	2,914.29	2,985.72	3,090.97	3,220.69	3,403.07	3,524.84	3,591.18	3,670.86
		Išlaidos Sveikatos priežiūros agentams	2,841.02	2,838.38	2,914.29	2,985.72	3,090.97	3,220.69	3,403.07	3,524.84	3,591.18	3,670.86
		Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	8,870	8,724	9,574	9,857	10,069	9,894	9,572	9,587	9,801	:
		Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų)	281,309	284,427	288,182	292,129	297,835	305,093	312,695	318,887	326,945	:
		Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	:	:	:	9,093,258	9,593,258	9,635,125	:	:	:	:
		Mirtingumo sergančiųjų lėtinėmis ligomis skaičius (populiacijos jaunesnės nei 65 metai procentas)	44.9	45.1	43.9	44.7	44	45	45.9	47.2	47.4	
		Medicinos technologijos		111.3	108.3	106.6	104.1					
	Socialinė atskirtis	Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos			128	383	271	435	133	163		

		Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse	8,248	6,983	7,044	6,538	6,695	6,637	5,866	5,744	5,783	
		Asmenys, kuriems gresia skurdas, po socialinių pervedimų	10,232	12,371	12,389	12,590	12,648	12,814	13,030	12,845	13,337	
		Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	4,138	3,947	4,442	4,360	3,672	4,323	3,937	4,281	3,974	
Draugiška aplinkai	Tvari energetika	Teršalų išmetimas į atmosferą	81.32	79.2	79.44	74.02	76.76	75.1	75.67	77.5		
		Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	511.08	476.1	504.61	482.09	489.47	476.52	484.61			
		Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	7.7	9.1	8.6	9.9	10.5	11.4	12.1	12.4	13.8	
		Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	103.3	97.8	99.4	93.3	97.8	92.8	93.6	95.4	92	
		Bendras energijos suvartojimas	223.4	210.2	217.6	205.8	219.7	208.8	212.1	217.7	208.9	
		Išteklių panaudojimas	1.8815	1.9416	1.9763	1.9587	2.0384	1.9543	2.0185	2.0435	2.0976	
		Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	62.1	63.2	63.8	63.1	62.5		63		65.2	
		Energijos suvartojimas transportui, palyginti su BVP	106.4	101.4	99.2	103.2	100		96.8		96.6	
		Motorizacijos lygis	559	566		504		510		517		525

SUMANIOS EKONOMIKOS RODIKLIAI. PRANCŪZIJA. (eurostat.eu, 2015)

Bruožas	Dedamoji dalis	Indikatorius	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014
Į aukštą pridėtinę vertę orientuota ekonomika	Švietimas	Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius %	12.7	12.8	11.8	12.4	12.7	12.3	11.8	9.7	9	
		Įsitraukimas į švietimo veiklas %	39.7	41.4	41.0	43.0	43.2	43.1	43.3	44	43.7	
		Mokymasis visą gyvenimą %	2.9	2.7	2.4	2.6	2.5	2.6	2.8	2.9	2.5	
		Valstybės išlaidos švietimui (milijonais eurų)	90,827.7	96,184.6	96,124.8	97,136.0	101,071.4	101,159.50				
	Mokslas tyrimai plėtra	Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP)	2.05	2.02	2.06	2.21	2.18	2.19	2.23	2.24	2.26	
	Tinklumas	Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu %	22	34	40	44	54	53	57	59	62	
		Namų ūkiai turintys interneto prieiga %						76	80	82	83	83
	Inovacijos	Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO)	8,499.36	8,640.74	8,720.01	8,637.03	8,453.49	8,889.86	8,946.48e	9,049.63		
		Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius	68.24	71.65	64.61	60.72e	58.25e					
		Pajamos iš naujų produktų rinkoje	:	13.2	11.3	13.5						
		Aukštųjų technologijų eksportas	16.7	17.6	19.7	20.4	18.7	20.0	20.4	20.6		
		Naujų įmonių skaičius per metu			2,670,242	2,816,853	2,947,623	2,977,599	3,039,203	3,184,427		
		Prekių ženklų registracijos bendrijoje	4,796	4,785	5,595	6,354	7,439	6,905	6,845	6,862	6,934	5,417
		Darbo jėgos produktyvumas	100	99.9	99.1	98.5	100	101.1	101.4	103.1		
Darni	Užimtumas	Dirbančiųjų skaičius %	69.4	69.9	70.5	69.5	69.3	69.2	69.4	69.5	69.9	
		Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi %	11.3	10.7	10.5	12.7	12.7	12.3	12.5	11.2b	11.4b	
	Sveikata	Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms	2,760.20	2,893.20	2,992.18	3,086.13	3,194.32	3,295.86	3,399.10	3,460.85	3,549.32	3,614.23
		Išlaidos Sveikatos priežiūros agentams	2,760.20	2,893.20	2,992.18	3,086.13	3,194.32	3,295.86	3,399.10	3,460.85	3,549.32	3,614.23
		Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius	3,441	3,354	3,843	4,202	4,429	4,689	5,646	5,883	:	:
		Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų)	:	199,920	201,811	203,490	206,159	:				
		Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas)	39.1	36.5	40	38.9	39.5	38.8	38.6	38.9		
		Mirtingumo sergančiųjų lėtinėmis ligomis kaičius (populiacijos jaunesnės nei 65 metai procentas)	106.2	103.3	100.9	:						
		Medicinos technologijos	7,027,655	7,658,204	8,318,630	8,925,185	9,435,125	10,068,076	11,261,283	12,664,566		

	Socialinė atskirtis	Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos				50	561	690	610	94	389	
		Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse	4,206	4,485	4,069	3,873	4,585	4,346	3,902	3,754	4,462	
		Asmenys, kuriems gresia skurdas, po socialinių pervedimo	7,812	7,874	7,554b	7,820	8,112	8,605	8,707	8,518	8,302	
		Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse	2,946	2,824	3,253	3,372	3,530	3,211	3,256	3,063	2,985	
Draugiška aplinkai	Tvari energetika	Teršalų išmetimas į atmosferą	100.6	99.12	97.91	93.96	95.43	90.64	90.63	90.73		
		Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse	410.6	401.64	404	393.56	396.23	379.52	381.42	14.0	14.3	
		Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime %	9.3	10.2	11.1	12.1	12.6	11.1	13.4	14.0	14.3	
		Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis	98.2	96.8	98.1	94.3	97.3	93.6	93.7	94.4	90.2	
		Bendras energijos suvartojimas	157.7	154.5	156.3	149.8	155.0	143.8	148.0	151.9	141.7	
		Išteklų panaudojimas	2.2477	2.211	2.2625	2.4544	2.5519	2.5293	2.6075	2.6193	2.6004	
		Komunalinių atliekų perdirbimo lygis	30.6	31.9	33.3	34.1	34.9	36.9	37.8	38.6	39.2	29
		Energijos suvartojimas transportui, palyginti su BVP	104.1	102.9	100.6	101.7	100	98.2	97.5	96.4	96.7	
		Motorizacijos lygis	476	478	480	:				496		

5 PRIEDAS. Svertinės įmonių akcijų kainos 2006-2007 metais.

SVERTINĖS ĮMONIŲ AKCIJŲ KAINOS 2006-2007 METAIS (sudaryta remiantis Yahoo finance, 2015)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Integragen	10.476 62	8.229248	13.76616	16.03976	-	6.916667	4.7316	6.390628	6.729533
ADOCIA	10.476 62	8.229248	13.76616	17.29035	19.03412	14.45598	7.524879	29.36131	69.8614
Transgene	16.780 37	12.21236	17.94671	16.77337	10.63482	9.108348	9.321847	10.29564	4.024222
Innate Par	5.7340 29	2.081702	2.361426	1.887323	1.573962	1.938093	3.88267	8.483633	12.97776
Essperite	10.476 62	8.229248	13.76616	13.4905	4.538656	3.173317	1.80328	1.703527	2.708316
Eckert & Ziegler Bebig	6.9425 07	3.266669	3.662062	3.251461	2.399985	1.860417	2.069792	1.914172	1.20287
BTG PLC	101.72 3	161.4289	177.8379	229.9741	325.8017	344.1789	516.2487	726.6964	622.8095
Bavarian Nordic	384.33 54	167.6694	142.9871	169.454	77.79124	50.78066	68.84082	142.7193	300.985
PAION	7.2935 82	1.530907	1.325504	2.016182	1.48561	0.663635	1.696307	2.821969	2.375607
Willex	30.458 51	5.267206	14.24528	16.1293	13.88224	7.092977	5.647813	2.895269	3.282588
MDxHEAL TH	11.063 49	8.14959	5.316518	1.991068	1.946726	1.920867	2.492065	4.032373	4.564797
DevGen	283.65 24	222.362	234.0428	253.822	294.8759	343.2308	298.9546	340.3624	283.6524
Digenix	6.4625 39	3.938234	4.084434	1.955588	0.955022	0.741125	0.453492	0.796871	0.970387
Ablynx	7 41	5.297669	6.695366 891	7.785098 515	5.115078 846	4.339796 034	6.962974 532	8.971655 797	11.74678 549
Trombogeni x	10.476 62	8.229248	13.76616	17.29035	19.03412	29.49866	28.34483		

**SUMANIOS EKONOMIKOS BRUOŽŲ SKIRSTYMAS (SUDARYTA PAGAL
EUROPOS KOMISIJOS STRATEGIJOS „EUROPA 2020“ GAIRĖS)**

Sumanios ekonomikos bruožai	Dedamosios dalys	Rodikliai
Į aukštą pridėtinę vertę orientuota ekonomika	Švietimas	<ul style="list-style-type: none"> Valstybės išlaidos švietimui (tiesioginės išlaidos milijonais eurų) Anksti baigiančiųjų mokymąsi skaičius (% 18-24 metų populiacijos) Įsitraukimas į švietimo veiklas (% 30-34 metų populiacijos) Mokymasis visą gyvenimą (% 20-64 metų populiacijos)
	Mokslas, tyrimai ir plėtra	<ul style="list-style-type: none"> Išlaidos tyrimams ir plėtrai nuo BVP (% nuo BVP) Mokslo ir verslo bendradarbiavimas
	Tinklumas	<ul style="list-style-type: none"> Asmenys naudojantys internetą paslaugų ir produktų pirkimui internetu (% 16-74 metų populiacijos) Namų ūkiai turintys interneto prieigą (% populiacijos)
	Inovacijos	<ul style="list-style-type: none"> Naujų įmonių skaičius per metu Aukštųjų technologijų eksportas (% dalis nuo bendro eksporto) Bendras pareiškimų patentuoti skaičius pateiktas Europos patentų ofisui (EPO) Junginių Valstijų (USPTO) patvirtintas patentų ir prekės ženklų skaičius Pajamos iš naujų produktų rinkoje (% nuo bendrų pajamų) Prekių ženklų registracijos bendrijoje (milijonui gyventojų)
Darni	Užimtumas	<ul style="list-style-type: none"> Dirbančiųjų skaičius (% 20-64 metų populiacijos) Asmenys, kurie nei dirba nei mokosi (% 15-24 metų populiacijos)
	Socialinė atskirtis	<ul style="list-style-type: none"> Asmenys atsidūrę prie socialinės atskirties ribos (% populiacijos) Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, susiduriančiuose su ekonominiais sunkumais apskrityse (% populiacijos) Asmenys, kuriems gresia skurdas, po socialinių pervedimo (% populiacijos) Asmenys, gyvenantys namų ūkiuose, neturinčiuose ilgalaikio naudojimo daiktų dėl lėšų stokos apskrityse (Žmonės labai materialinius nepriteklus)
	Sveikata	<ul style="list-style-type: none"> Išlaidos sveikatos priežiūros funkcijoms Išlaidos Sveikatos priežiūros agentams Baigiančiųjų sveikatos sektoriaus abiturientų skaičius Sveikatos sektoriaus personalas (be slaugos darbuotojų) Žmonių turinčių ilgalaikes ligas arba sveikatos problemų skaičius (populiacijos gaunančios žemas pajamas procentas) Mirtingumo sergančiųjų chroninėmis ligomis kaičius (populiacijos jaunesnės nei 65 metai procentas) Medicinos technologijos
Draugiška aplinkai	Tvari infrastruktūra	<ul style="list-style-type: none"> Integruotas gyvenamosios aplinkos indeksas Komunalinių atliekų perdirbimo lygis Energijos suvartojimas transportui, palyginti su BVP Motorizacijos lygis
	Tvari energetika	<ul style="list-style-type: none"> Teršalų išmetimas į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių apskrityse Teršalų išmetimas į atmosferą Atsinaujinančios energijos vartojimo dalis bendrame energijos suvartojime % Pirminės energijos suvartojimas milijonais tonomis Bendras energijos suvartojimas Išteklų panaudojimas (bendras BVP padalintas iš bendro žaliavos panaudojimo kiekio)