

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS**  
**EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS**  
**EKONOMIKOS KATEDRA**

**INGA KUNŠTEINAITĖ**

**INOVACIJŲ PLĖTROS LIETUVOJE EKONOMINIAI**  
**PAGRINDAI**

**Magistro baigiamasis darbas**

**Vadovas**  
**doc. dr. A. Dobravolskas**

**VILNIUS, 2010**

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS**  
**EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS**  
**EKONOMIKOS KATEDRA**

**INOVACIJŲ PLĖTROS LIETUVOJE EKONOMINIAI**  
**PAGRINDAI**

**Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro baigiamasis darbas**  
**Studijų programa 62404S109**

**Vadovas**  
**doc. dr. A. Dobravolskas**  
**2010 12 14**

**Recenzentas**  
**doc. dr. G. Mačys**  
**2010 12 16**

**Atliko**  
**VSEmns9-01 gr. stud.**  
**I. Kunšteinaitė**  
**2010 12 14**

**VILNIUS, 2010**

## TURINYS

<b>ĮVADAS.....</b>	<b>8</b>
<b>1. INOVACIJŲ PLĖTROS TEORIJA.....</b>	<b>10</b>
1.1 Inovacijų samprata.....	10
1.2 Inovacijų procesas.....	13
1.3 Inovacijų sistema.....	14
1.4 Inovacijų plėtros modeliai.....	17
1.5 Inovacijų reikšmė verslui ir ekonomikai.....	19
1.6 Valdžios vaidmuo inovacijų procese.....	21
<b>2. INOVACIJŲ PLĖTROS SKATINIMAS.....</b>	<b>24</b>
2.1 Valstybės parama inovacijų plėtrai .....	24
2.1.1 Tiesioginės ir netiesioginės inovacijų skatinimo priemonės.....	24
2.1.2 Finansinės inovacijų skatinimo priemonės.....	27
2.2 Nacionalinės inovacijų sistemos efektyvumo vertinimas.....	30
2.3 Inovacijų plėtra pagal SII pirmaujančiose ES šalyse: Švedija ir Suomija.....	34
<b>3. LIETUVOS INOVACIJŲ SISTEMOS VERTINIMO METODOLOGIJA.....</b>	<b>39</b>
<b>4. LIETUVOS INOVACIJŲ SISTEMOS EFEKTYVUMO VERTINIMAS.....</b>	<b>42</b>
4.1 Lietuvos nacionalinė inovacijų sistema.....	42
4.2 Lietuvoje taikomos inovacijų plėtrą skatinančios priemonės.....	44
4.3 Lietuvos inovacijų sistemos plėtros vertinimas.....	48
4.3.1 Lietuvos inovatyvumo vertinimas tarptautiniame kontekste.....	48
4.3.2 Lietuvos inovacijų įeigos ir išeigos rodiklių analizė.....	52
<b>IŠVADOS.....</b>	<b>70</b>
<b>LITERATŪRA.....</b>	<b>73</b>
<b>ANOTACIJA LIETUVIŲ IR ANGLŲ KALBOMIS.....</b>	<b>80</b>
<b>SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA.....</b>	<b>82</b>
<b>SANTRAUKA ANGLŲ KALBA.....</b>	<b>84</b>
<b>PRIEDAI.....</b>	<b>86</b>

## PRIEDAI

<b>1 priedas</b>	<b>Inovacijų skatinimo priemonės bei jų tinkamumas konkrečių problemų sprendimui.....</b>	<b>87</b>
<b>2 priedas</b>	<b>Apskaičiuojant 2009 m. Europos suminį inovatyvumo indeksą naudojami rodikliai.....</b>	<b>89</b>
<b>3 priedas</b>	<b>Apskaičiuojant 2009-2010 m. pasaulio inovacijų indeksą naudojami rodikliai.....</b>	<b>91</b>
<b>4 priedas</b>	<b>Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės parduotos produkcijos struktūra.....</b>	<b>93</b>
<b>5 priedas</b>	<b>Inovacijų versle 2009-2013 m. programos siektini rezultatai.....</b>	<b>94</b>
<b>6 priedas</b>	<b>Parama įmonių inovacinei veiklai iš ES struktūrinių fondų 2007-2013 m.....</b>	<b>95</b>
<b>7 priedas</b>	<b>Europos valstybių 2009 m. suminis inovatyvumo indeksas.....</b>	<b>96</b>
<b>8 priedas</b>	<b>Lietuvos užimama vieta pagal kiekvieną Europos SII sudarančių rodiklių grupę.....</b>	<b>97</b>
<b>9 priedas</b>	<b>Bendra 2009-2010 m. pasaulio inovacijų indekso rangų lentelė.....</b>	<b>98</b>
<b>10 priedas</b>	<b>Lietuvos rodiklių, kurie naudojami apskaičiuojant 2009-2010 m. pasaulio inovacijų indeksą, rangai.....</b>	<b>100</b>

## LENTELĖS

<b>1 lentelė</b>	<b>Sąvokos „inovacija“ apibrėžimų įvairovė.....</b>	<b>11</b>
<b>2 lentelė</b>	<b>Rinkos ir sistemos trūkumų tipai ir pagrindiniai jų bruožai.....</b>	<b>22</b>
<b>3 lentelė</b>	<b>Inovacijų skatinimo politikos veikslių žemėlapis.....</b>	<b>25</b>
<b>4 lentelė</b>	<b>Inovacijų paramos instrumentai ir juos sudarančios tiesioginės ir netiesioginės inovacijų paramos priemonės.....</b>	<b>26</b>
<b>5 lentelė</b>	<b>Inovacijų skatinimo finansinės priemonės: tiesioginės, netiesioginės fiskalinės ir katalitinės.....</b>	<b>27</b>
<b>6 lentelė</b>	<b>OECD išskiriami pagrindiniai inovacijų finansavimo instrumentai.....</b>	<b>29</b>
<b>7 lentelė</b>	<b>Finansinė parama iš valdžios institucijų 2002-2008 m.....</b>	<b>48</b>
<b>8 lentelė</b>	<b>Lietuvos mokslo tiriamosios veiklos darbuotojai 2004-2008 m.....</b>	<b>53</b>
<b>9 lentelė</b>	<b>Lietuvos išlaidos fundamentiniams ir taikomiesiems tyrimams bei technologijų plėtrai 2004-2008 m.....</b>	<b>55</b>
<b>10 lentelė</b>	<b>Lietuvos išlaidų MTTP veiklai pasiskirstymas pagal finansavimo šaltinį 2000-2008 m. (proc. nuo bendrų išlaidų MTTP veiklai).....</b>	<b>57</b>
<b>11 lentelė</b>	<b>Nacionalinėje Lisabonos strategijos įgyvendinimo 2005-2007 m. programoje numatytų MTTP srityje siektinų rezultatų palyginimas su realia situacija.....</b>	<b>61</b>
<b>12 lentelė</b>	<b>Lietuvos inovacinės įmonės, inovacinių įmonių apyvarta ir darbuotojai 2006-2008 m.....</b>	<b>62</b>
<b>13 lentelė</b>	<b>Lietuvoje 2005-2009 m. išduoti patentai ir įregistruoti prekės ženklai ir dizainas.....</b>	<b>67</b>

## PAVEIKSLAI

1 pav.	Inovacijų rūšys, remiantis Lundvall B. A. inovacijos sąvoka.....	12
2 pav.	Inovacijų sistema.....	15
3 pav.	Nacionalinės inovacijų sistemos schema.....	16
4 pav.	Konceptuali inovacijų efektyvumo ir veiksmingumo struktūra.....	30
5 pav.	Pasaulio inovacijų indekso struktūra.....	33
6 pav.	Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumo vertinimo struktūra.....	40
7 pav.	Lietuvos inovacijų paramos žemėlapis.....	45
8 pav.	Suteiktų valstybės garantijų dinamika 2002-2009 m.....	46
9 pav.	ES struktūrinių fondų paramos priemonių, skirtų inovacijų plėtrai, finansavimas.....	47
10 pav.	ES valstybių Suminis inovatyvumo indeksas 2009 m.....	49
11 pav.	Suminis inovatyvumo indeksas ir jo kitimas.....	50
12 pav.	Inovacijų įeigos rodikliai – žmogiškieji ištekliai.....	52
13 pav.	Užimtumas aukštųjų ir vidutinių technologijų sektoriuose bei žinioms imliame paslaugų sektoriuje 2000-2007 m.....	54
14 pav.	Lietuvos 2008 m. išlaidų moksliniams tyrimams ir technologijų plėtrai pasiskirstymas pagal sektorius .....	56
15 pav.	Lietuvos išlaidų inovacinei veiklai struktūra 2002-2008 m.....	58
16 pav.	Lietuvos ir ES-27 išlaidos MTTP pagal finansavimo šaltinį 2008 m.....	59
17 pav.	Išlaidų MTTP ir BVP santykis ES-27, Lietuvoje ir Švedijoje.....	60
18 pav.	Inovacinių įmonių palyginimas pagal įmonių dydžio grupes 2002-2008 m.....	63
19 pav.	Lietuvos MVĮ inovacinės veiklos palyginimas su ES-27 MVĮ veikla.....	64
20 pav.	Lietuvos įmonės, diegusios proceso, produkto, organizacines bei rinkodaros inovacijas 2002-2008 m.....	65
21 pav.	Inovacinių įmonių bendradarbiavimo partneriai 2002–2008 m.....	66
22 pav.	Lietuvoje galiojantys patentai 2005-2009 m.....	67
23 pav.	Lietuvos ir ES-27 palyginimas pagal intelektinės nuosavybės rodiklius.....	68

## SANTRUMPOS

**MTTP (taip pat literatūroje aptinkama MTEP) (angl. R&D)** – moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra.

**NIS (angl. National Innovation System)** – nacionalinė inovacijų sistema.

**SII (angl. Summary Innovation Index)** - suminis inovacijų indeksas.

**PII (angl. Global Innovation Index)** – pasaulio inovacijų indeksas.

**ES-27 (angl. EU-27)** – 27 Europos Sąjungos valstybės narės.

**MVĮ (angl. small and medium Enterprises)** – mažos ir vidutinės įmonės.

**VINNOVA (angl. Sweden's innovation agency)** – Švedijos vyriausybės inovacijų sistemos agentūra.

**TEKES (angl. The Finnish Funding Agency for Technology and Innovation)** – Suomijos technologijų ir inovacijų agentūra.

**MITA (angl. Agency for Science, Innovation and Technology)** – Lietuvos mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra.

**EPO (angl. European Patent Office)** – Europos patentų organizacija.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Pastaraisiais metais ekonominė aplinka labai pasikeitė. Daugelį šių pokyčių sukėlė informacinių ir ryšio technologijų revoliucija bei žiniomis grįstos ekonomikos atsiradimas. Globaliame pasaulyje inovacijos tampa esminiu ekonominės plėtros veiksniu ir būtina sąlyga visuomenės poreikiams tenkinti. Daugelio pirmaujančių pasaulyje valstybių ekonominio augimo bei stabilumo pagrindas – dinamiška inovacijų plėtra bei adekvati inovacijų plėtros politika. Inovatyvi veikla skatina darbo našumą, didina konkurencingumą, padeda taupyti darbo ir energetinius resursus, skatina aukštesnės pridėtinės vertės produktų ir paslaugų kūrimą bei skatina visuomenės raidą. Kad inovacijos didintų visuomenės gerovės lygį būtina sukurti inovacijoms palankią aplinką. Dėl šios priežasties būtina sistemingai analizuoti inovacijų plėtros ekonominius pagrindus: pagrindinius inovacinės veiklos skatinimo mechanizmus ir jų taikymo galimybes.

Taigi pastaraisiais metais išsivysčiusiose pasaulio šalyse suvokta, kad vieni svarbiausių veiksnių, prisidedančių prie bet kurios šalies pažangos, yra mokslinių tyrimų ir technologijų plėtojimu pagrįsta inovacinė veikla. Atsižvelgiant į augančią inovacijų svarbą, daugelyje valstybių yra parengti ir patvirtinti dokumentai, kuriais nustatomos inovacijų plėtros kryptys, ekonominiai pagrindai bei formuojama inovacijų politika. Siekiant skatinti inovacijų plėtrą yra priimami ne tik nacionaliniai, bet ir tarptautiniai teisės aktai. Be abejo inovacijų veiklos tikslingumą, apimtį, tempus ir formą lemia rinka ir ekonominiai interesai. Tačiau rinka pati savaime negali užtikrinti visų inovacijų plėtros problemų sisteminio sprendimo. Būtina valstybės inovacijų politika – remti ir skatinti tuos inovacijų plėtros proceso etapus, kuriuos ji per menkai stimuliuoja. Taigi įvairių šalių Vyriausybės formuodamos inovacijų politiką vaidina svarbų vaidmenį ir daro lemiamą įtaką inovacijų plėtros tendencijoms bei rezultatams. Siekiant skatinti ekonominį augimą svarbu analizuoti, kokią įtaką inovacijų plėtrai daro valdžios sprendimai, koks inovacijas skatinančių priemonių poveikis nacionalinei inovacijų sistemai, jos efektyvumui.

**Tyrimo problema.** Kaip paskatinti inovacijų plėtrą Lietuvoje?

**Tyrimo objektas.** Inovacijų plėtros Lietuvoje ekonominiai pagrindai.

**Hipotezė.** Inovacijų plėtra Lietuvoje yra neefektyvi.

**Tyrimo tikslas.** Nustatyti inovacijų plėtros Lietuvoje problemas bei pasiūlyti jų sprendimo būdus.

**Tyrimo uždaviniai.** Tyrimo tikslui pasiekti keliami ir įgyvendinami šie uždaviniai:

1. išanalizuoti inovacijų plėtros teoriją;
2. išanalizuoti, kokias priemones galima taikyti inovacijų plėtrai paskatinti;
3. nustatyti inovacijų skatinimo Lietuvoje problemas, analizuojant inovacijų įeigos bei išeigos rodiklius bei jų santykį;



4. Remiantis teorine medžiaga bei tyrimo duomenimis pasiūlyti inovacijų plėtros Lietuvoje problemų sprendimo būdus ir priemones.

**Tyrimė naudojami mokslinio tyrimo metodai:**

1. Mokslinės literatūros (mokslinių straipsnių, monografijų, mokslinių konferencijų ir seminarų medžiagos) sisteminė analizė ir apibendrinimas;
2. Teisės aktų analizė;
3. Statistinių duomenų apdorojimas ir analizė
4. Statistinių duomenų lyginamoji priežastinė bei istorinė analizė;
5. Duomenų grupavimas.

**Darbo struktūra.** Pirmajame skyriuje pateikiama inovacijų samprata, analizuojamas inovacijų procesas, inovacijų sistema, inovacijų plėtros modeliai, inovacijų reikšmė ekonomikai bei verslui ir galiausiai valdžios vaidmuo inovacijų procese.

Antrasis skyrius skirtas inovacijų plėtros skatinimo analizei. Šiame skyriuje analizuojamos valstybės paramos inovacijoms priemonės, taip pat analizuojama, kaip galima įvertinti nacionalinės inovacijų sistemos efektyvumą ir galiausiai pateikiama Suomijos ir Švedijos nacionalinės inovacijų sistemos apžvalga.

Trečiajame skyrius skirtas tyrimo logikai pagrįsti. Šiame skyriuje išsamiai aprašomi tyrimo metu naudojami metodai, nurodomi konkretūs rodikliai, kurie analizuojami tyrimo metu, pateikiama tyrimo schema.

Ketvirtajame skyriuje vertinamas Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumas. Pirmiausia šiame skyriuje aprašoma Lietuvos nacionalinė inovacijų sistema, Lietuvoje taikomos inovacijų plėtrą skatinančios priemonės, vėliau atliekamas Lietuvos inovacijų sistemos plėtros vertinimas (vertinamas Lietuvos inovatyvumas tarptautiniame kontekste bei atliekama Lietuvos inovacijų įeigos ir išeigos rodiklių analizė ir palyginimas su ES-27 vidurkiu). Darbo pabaigoje pateikiamos išvados bei rekomendacijos.

## 1. INOVACIJŲ PLĖTROS TEORIJA

### 1.1 Inovacijų samprata

Nagrinėjant inovacijų plėtros ekonominius pagrindus pirmiausia reikia apibrėžti, kas yra inovacijos. Pasak Tidd J. žodis „inovacija“ yra kilęs iš lotyniško žodžio „innovare“, kuris reiškia „daryti ką nors naujo“. Dapkaus R. teigia (2006), kad žodis inovacija yra kilęs iš XV a. Vidurio Prancūzijoje vartoto žodžio „inovacyon“, kuris reiškia „atnaujinimas“ arba „naujo pavidalo suteikimas jau esančiam daiktui“.

Galima išskirti 2 inovacijų sąvokos plėtros perspektyvas. Pirmoji perspektyva apibrėžia inovaciją kaip technologiją, strategiją ar valdymo įrankį, panaudotą organizacijos pirmą kartą, nepaisant to, ar ši technologija, strategija ar įrankis jau buvo ar nebuvo panaudoti anksčiau kitų organizacijų. Svarbus šios perspektyvos aspektas yra inovacijų sklaida tarp valstybių, pramonės šakų ir organizacijų. Antroji perspektyva apibrėžia inovacijas kaip visiškai naujo produkto sukūrimą. Tai reiškia, kad įtaka kompanijos struktūrai, personalui ir procesams yra daroma plėtojant ir komercializuojant naują produktą (Vila N., Kuster I, 2007).

Dauguma mokslininkų inovacijas sieja su technologiniais pokyčiais. Čia inovacijos suprantamos kaip radikalus produkto gamybos proceso keitimas. Tačiau inovacijos sąvoka gali būti daug platesnė, išeinanti už radikalią ir technologija pagrįstą produkto inovacijos sąvoką. Inovacija taip pat gali būti suprantama kaip laipsniški produktų ir procesų, organizacinės struktūros ir veiklos etapų pokyčiai siekiant išnaudoti naujas rinkas (Avermaete T. ir kt., 2003).

Taigi yra išskiriamos radikali ir inkrementinė (laipsniškai augančios) inovacijos. Radikali inovacija yra fundamentalūs pokyčiai, kurie yra susiję su revoliuciniais technologiniais pokyčiais. Įgyvendinant radikalias inovacijas yra išeinama už jau egzistuojančios praktikos ribų. Radikalių inovacijų įgyvendinimui yra reikalingas ilgas laikotarpis (10 metų ir daugiau) (Popadiuk S., Choo W. C., 2006). Radikali inovacija turi turėti dvi savybes: ji turi būti kitokia nei ankstesnės ir esamos inovacijos ir turi daryti įtaką būsimoms inovacijoms (Beerepoot M. ir N., 2007).

Inkrementinės inovacijos yra nedideli pokyčiai, kurių naujumo laipsnis yra žemas. Šios inovacijos gali būti įgyvendinamos per gana trumpą laikotarpį, kuris paprastai yra nuo 6 iki 24 mėnesių. Šios inovacijos yra įgyvendinamos nuosekliai žingsnis po žingsnio einant nuo koncepcijos prie komercializacijos (Popadiuk S., Choo W. C., 2006).

Taigi mokslinėje literatūroje galima rasti labai daug įvairių ir skirtingos apimties inovacijų apibrėžimų. Skirtingi autoriai pateikia skirtingus sąvokos „inovacija“ apibrėžimus (žr. 1 lent.).

### 1. lentelė. Sąvokos „inovacija“ apibrėžimų įvairovė

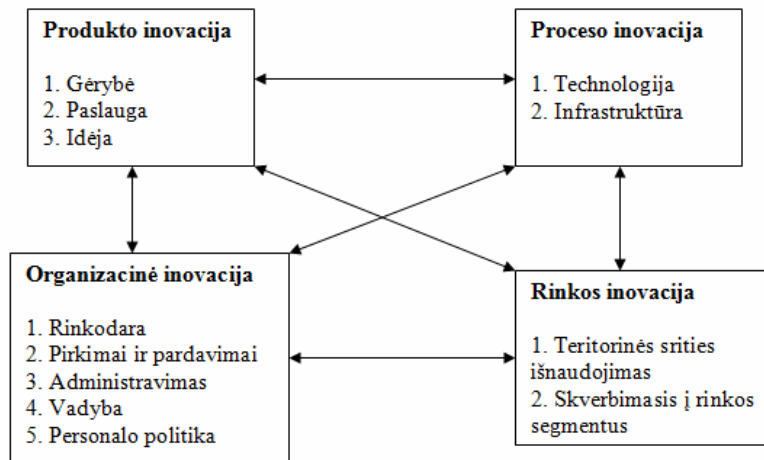
Autorius	Inovacijos apibrėžimas
<b>Maclaurin W. R.</b>	Kai išradimas yra komercializuotas taip, kad produktas yra pradėtas gaminti arba pagerintas, jis tampa inovacija.
<b>Kulviecas P.</b>	Inovacija apskritai reiškia kompleksinį kūrimą, vystymą, visuotinį paplitimą ir efektyvų naujovių naudojimą įvairios žmonių veiklos sferose.
<b>Urabe K.</b>	Inovacijas sudaro naujų idėjų generavimas ir jų įgyvendinimas naujuose gaminiuose, procesuose ar paslaugose, kurie sąlygoja tiek nacionalinės ekonomikos ir užimtumo didėjimą, tiek pelno didėjimą inovacijas diegiančiai kompanijai. Inovacija – ne vienkartinis, bet ilgalaikis procesas, kurio metu priimama daug organizacinių sprendimų, padedant naujos idėjos generavimu ir baigiant jos įgyvendinimu.
<b>Jakubavičius A.</b>	Inovacija – tai funkcinė, iš esmės pažangi naujovė, orientuota į seno pakeitimą nauju.
<b>Drucker P. F.</b>	Inovacija – tai novatoriškas vadybos instrumentas, kurio pagalba pokyčiai yra panaudojami kaip galimybė sukurti naujus verslus, produktus ir paslaugas, gauti didesnę pelną.
<b>Roberts E. B.</b>	Inovacija yra sudaryta iš dviejų dalių: pirma, idėjos arba išradimo generacija ir, antra, to išradimo ar idėjos pavertimas į verslą arba kitas naudingas pritaikymas. Kitaip tariant inovacija yra išradimas + komercializacija.
<b>Rogers E. M.</b>	Inovacija – tai idėjų, kurios yra naujos organizacijai, įgyvendinimas.
<b>Afuah A.</b>	Inovacija – naujų žinių įtraukimas į produktus, procesus ir paslaugas.
<b>Nedis R., Byler E.</b>	Inovacija yra gebėjimas naujas idėjas paversti komerciniais rezultatais, naudojant naujus procesus, produktus ar paslaugas.
<b>Lundvall B. A.</b>	Inovacija – nuolatinis ieškojimų ir tyrimų procesas, kurio rezultatas: naujas produktas, technika (metodas), organizacinė forma arba nauja rinka.
<b>Heidenreich M.</b>	Inovacija – idėjos transformacija į paklausų produktą, naują arba patobulintą gamybos arba platinimo (sklaidos) procesą, naują metodą arba socialinę paslaugą.
<b>Damanpour F.</b>	Inovacija - idėjos, elgesio, sistemos, politikos, proceso, programos, produkto arba paslaugos, kurie yra nauji juos taikančiai organizacijai, diegimas.
<b>Porter M. E., Stern S.</b>	Inovacija - žinių transformacija į naujus produktus, procesus ir paslaugas apimanti ne tik mokslą ir technologiją. Ji taip pat apima klientų poreikių išskyrimą ir jų tenkinimą.
<b>Aleksandravičius P., Vilys M.</b>	Inovacija – funkcinė naujovė, orientuota į produkto ar paslaugos pasikeitimą siekiant ekonominio efekto.

Šaltinis: sudaryta autorės

Inovacijų tikslas yra patenkinti privačią ir viešą paklausą per naujų produktų, procesų ir paslaugų plėtrą ir komercializaciją (OECD, 2010). Apibendrinant 1 lentelėje pateiktus apibrėžimus galima teigti, kad inovacija yra procesas, kurio metu naujos žinios panaudojamos kuriant naują arba tobulinant jau esamą produktą, procesą ar paslaugą. Daugelyje pateiktų apibrėžimų akcentuojamas naujos idėjos vystymas bei transformacija. Svarbus vaidmuo daugelyje 1 lentelėje pateiktų inovacijos apibrėžimų taip pat tenka komercializacijai. Pasak Popadiuk S. ir Choo W. C. (2006), jei idėja nebuvo išplėtotą ir transformuota į produktą, procesą ar paslaugą arba nebuvo komercializuota, tada ji nebus priskiriama inovacijoms (p. 303). Taigi inovacijoms apibūdinti galima naudoti šį inovacijos apibrėžimą: inovacijos – tai sėkmingas naujų technologijų, idėjų bei metodų komercinis pritaikymas pateikiant rinkai naujus arba tobulinant jau egzistuojančius produktus ir procesus.

Inovacija yra labai plati sąvoka, todėl literatūroje galima aptikti įvairių inovacijų klasifikacijų. Inovacijos klasifikuojamos remiantis įvairiais požymiais. Šiame darbe neapibūdiname visų šių klasifikacijų, mums svarbiausia suprasti, kad inovacijų rūšių yra labai daug ir į jas reikia žvelgti kompleksiskai kaip į sistemą. Plačiau analizuosime tik keletą inovacijų klasifikacijų.

Avermaete T. ir kt. (2006) remdamiesi Lundvall B. A. inovacijos apibrėžimu, pagal sritis, kuriose yra įgyvendinami pokyčiai, pateikia inovacijų klasifikaciją, kurioje yra išskiriamos 4 inovacijų rūšys: produkto, proceso, organizacinė ir rinkos inovacija. Jų nuomone, inovacijos dažnai yra tuo pačiu metu skirtingose srityse vykstančių pokyčių rezultatas. Šių sričių sąveikos galimybės pavaizduotos 1 pav. Remiantis šiuo požiūriu produkto inovacija gali būti suprantama kaip bet kokia gėrybė, paslauga ar idėja, kuri yra suvokiama kaip kažkas naujo. Proceso inovacija apima infrastruktūros tobulinimą arba visiškai naujos infrastruktūros diegimą ir naujų technologijų įgyvendinimą. Organizacinė inovacija yra susijusi su rinkodaros, pirkimų ir pardavimų, administravimo, vadybos bei personalo politikos pokyčiais. Galiausiai rinkos inovacijos yra apibrėžiamos kaip naujų teritorinių rinkų išnaudojimas bei naujų rinkos segmentų įsiskverbimas į jau egzistuojančių rinkų vidų (Bigliardi B., Dormio A. I., 2009).



Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Avermaete T. ir kt., 2006

### 1 pav. Inovacijų rūšys, remiantis Lundvall B. A. inovacijos sąvoka

Kitokią inovacijų klasifikaciją pateikia Afuah A. Jo pateikiamoje klasifikacijoje yra išskiriamos 3 inovacijų rūšys: technologinės, rinkos ir administracinės inovacijos. Technologinės inovacijos suprantamos kaip žinių blokas, tarpusavyje sujungiantis metodus, procesus ir technikas, įeinančius į produktą ar paslaugą. Technologinė inovacija gali būti produkto, proceso arba paslaugos. Rinkos inovacijos yra apibūdinamos kaip rinkodaros komponentų rinkinio, kurį sudaro produktas, kaina, reklama ir vieta, tobulinimas. Administracinės inovacijos apima inovacijas, susijusias su organizacine

struktūra ir administraciniais procesais, kuriuos atspindi strategijos, struktūros, sistemos bei personalo pokyčiai (Popadiuk S., Choo W. C., 2006).

Taigi šiame darbe inovacijos bus suprantamos kaip sėkmingas naujų technologijų, idėjų bei metodų komercinis pritaikymas pateikiant rinkai naujus arba tobulinant jau egzistuojančius produktus, paslaugas ar procesus. Svarbu pažymėti, kas šiame procese akcentuojama naujų žinių svarba.

## 1.2 Inovacijų procesas

Kadangi inovacijos yra procesas, tai tikslinga išanalizuoti inovacijų procesą ir išsiaiškinti, kokias veiklas jis apima. Apibendrinami įvairių autorių inovacijų apibrėžimus (žr. 1.1 skyrelį) nustatėme, kad inovacija yra procesas, kurio metu naujos žinios panaudojamos kuriant naują arba tobulinant jau esamą produktą, procesą ar paslaugą. Taigi inovacijų procese svarbus vaidmuo tenka žinioms. Inovacijoms reikalingų žinių gavimas yra tiesiogiai siejamas su moksliniais tyrimais ir plėtra (Jakubavičius A. ir kt., 2008). Tyrimai ir plėtra - tai sistemingas kūrybinis darbas, skirtas žinioms kaupti ir ieškoti būdų, kaip jas pritaikyti. Tyrimai ir plėtra, kaip naujų žinių gavimo šaltinis, yra neatsiejama inovacinio proceso dalis. Jie yra kelių rūšių (Ramanauskienė J., 2010):

- fundamentiniai tyrimai - tai eksperimentiniai ir teoriniai darbai, skirti naujoms žinioms gauti, neturint konkretaus tikslo juos panaudoti ar pritaikyti;
- taikomieji tyrimai - tai darbai, susiję su naujų žinių, reikalingų praktiniam panaudojimui, įgijimu;
- technologinė plėtra - tai sistemingas darbas, pagrįstas turimomis žiniomis ir praktine patirtimi, skirtas naujoms medžiagoms, produktams ar įrengimams kurti, naujiems procesams, sistemoms ir paslaugoms diegti bei iš esmės patobulinti tai, kas jau sukurta ar įdiegta.

Mokslininkai analizuodami kaip vyksta naujų produktų bei paslaugų vystymas organizacijose yra sukūrę daug inovacijų proceso modelių, kuriuos sudaro keletas stadijų. Cooper R. G. ir Kleinschmidt E. J. inovacijų proceso modelį sudaro trylika žingsnių, pradedant idėjų atranka ir baigiant įvedimu į rinką. Gopalakrishnan S. ir Damanpour F. išskiria 5 inovacijų proceso stadijas: idėjos generavimas, sumanymo tikslinimas, problemų sprendimas, projektas ir plėtra bei rinkodara arba komercializacija. Bernstein B. ir Singh P. J. išskiria keturias stadijas: idėjos generavimas, inovacijos palaikymas, inovacijos plėtra ir inovacijos įgyvendinimas. Visuose šiuose modeliuose inovacijų procesas prasideda koncepcija ir yra baigiamas naujo produkto ar paslaugos įvedimu į rinką. Procesas tęsiasi vystant ir komercializuojant produktą arba paslaugą po to, kai nustatomas jo ekonominis įgyvendinamumas (t. y. jis ekonomiškai pagrindžiamas) (Bernstein B., Singh P. J., 2008).

Kalbant apie idėjos generavimą, svarbu paminėti, kad mokslinėje metodinėje literatūroje išskiriami du idėjų atsiradimo būdai: idėjos atsiradimas, kaip rinkos poreikių pasekmė bei idėjos

atsiradimas, kaip mokslinių tyrimų pasekmė kuriant mokslo ir tyrimo ar konstravimo struktūrose (Dapkus R., 2006, p. 24).

Įtaką inovacijų procesui organizacijoje daro daug veiksnių, kurie gali būti vidiniai ir išoriniai. Prie išorinių veiksnių priskiriami tokie veiksniai kaip vyriausybiniis reguliavimas, aplinkos reguliavimas, elektroninės prekybos reguliavimas, pramonės šaka, tiekėjai ir klientai, partneriai. Vidiniai veiksniai yra organizacijos dydis, strategija, organizacinė struktūra, organizacijos tipas, ištekliai, organizacijos kultūra ir klimatas, organizacinė komunikacija, socialinė struktūra, personalas, technologijų vadyba bei rinkos informacija (Terziovski M., 2007).

Inovacinės veiklos sąveika su išorine aplinka suformuoja inovacijų gyvavimo ciklą. Išskiriamos šios gyvavimo ciklo stadijos: kūrimas, įvedimas, augimas, branda, pabaiga. Kiekvienoje gyvavimo stadijoje įvairūs parametrai yra skirtingi (pvz., produkto naujumas, paklausa, ekonominis efektyvumas ir t.t.) (Dapkus R., 2006), taip pat dėl nevienodos rizikos ir skirtingo atsipirkimo laikotarpio skiriasi inovacijų patrauklumas investuotojams (Valentinavičius S., 2006).

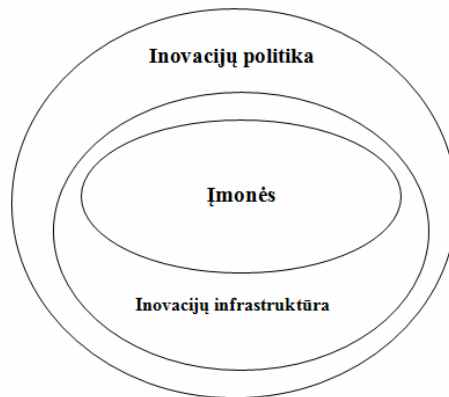
Apibendrinant svarbu akcentuoti, kad analizuojant inovacijų plėtrą, ypač svarbu nagrinėti mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros (MTTP) veiklą, nes ji kaip žinių gavimo šaltinis, yra neatsiejama ir svarbiausia inovacinio proceso dalis. Taip pat svarbu paminėti, kad, atsižvelgiant į inovacinės veiklos stadiją, dėl nevienodos rizikos ir skirtingo atsipirkimo laikotarpio skiriasi inovacijų patrauklumas investuotojams. Taigi MTTP veikla ir inovacinės veiklos etapas yra svarbūs inovacinės veiklos aspektai, į kuriuos būtina atkreipti dėmesį kuriant inovacijų plėtrą skatinančias priemones.

### **1.3 Inovacijų sistema**

Mytelka L. akcentuoja inovacijų sisteminį pobūdį. Pasak jo inovacija yra interaktyvus procesas, kuriame įmonės veikia viena kitą ir yra palaikomos kitų įstaigų ir organizacijų (pvz., pramonės asociacijų, MTTP centrų, inovacijų ir produktyvumo centrų, standartus nustatančių institucijų, universitetų ir profesinių mokymo centrų, bankų ir kitų finansinių įstaigų), kurios vaidina lemiamą vaidmenį įvedant naujus produktus, procesus ir naujų formų organizacijas į ekonomiką. Pasak Malmberg A. ir Power D., inovacijų sistema gali būti suprantama kaip organizacijų, žmonių ir įstaigų tinklas, per kurį vyksta inovacijų kūrimas, sklaida ir komercinis naujų technologijų ir kitų žinių tipų panaudojimas (eksploatacija) (Beerepoot M., Beerepoot N., 2007). Pasak Jakubavičiaus A. ir kt. (2008), inovacijų sistemą sudaro 3 lygiai: inovacijų politika, inovacijų infrastruktūra ir įmonės (žr. 2 pav.).

Inovacijų politiką kuria ir įgyvendina valstybės ir savivaldos institucijos. Inovacijų infrastruktūrai priskiriamos mokslo institucijos, inovacijų ir verslo centrai, mokslo ir technologijų parkai, inkubatoriai, agentūros, finansinės institucijos, konsultacinės įmonės bei asocijuotos verslo

organizacijos. Pagrindinės inovacijų infrastruktūros organizacijų veiklos kryptys yra teikti inovacijų paramos paslaugas įmonėms ir organizacijoms kuriančioms ir įgyvendinančioms inovacijas (Jakubavičius A. ir kt., 2008).



Šaltinis: Jakubavičius A. ir kt., 2008.

## 2 pav. Inovacijų sistema.

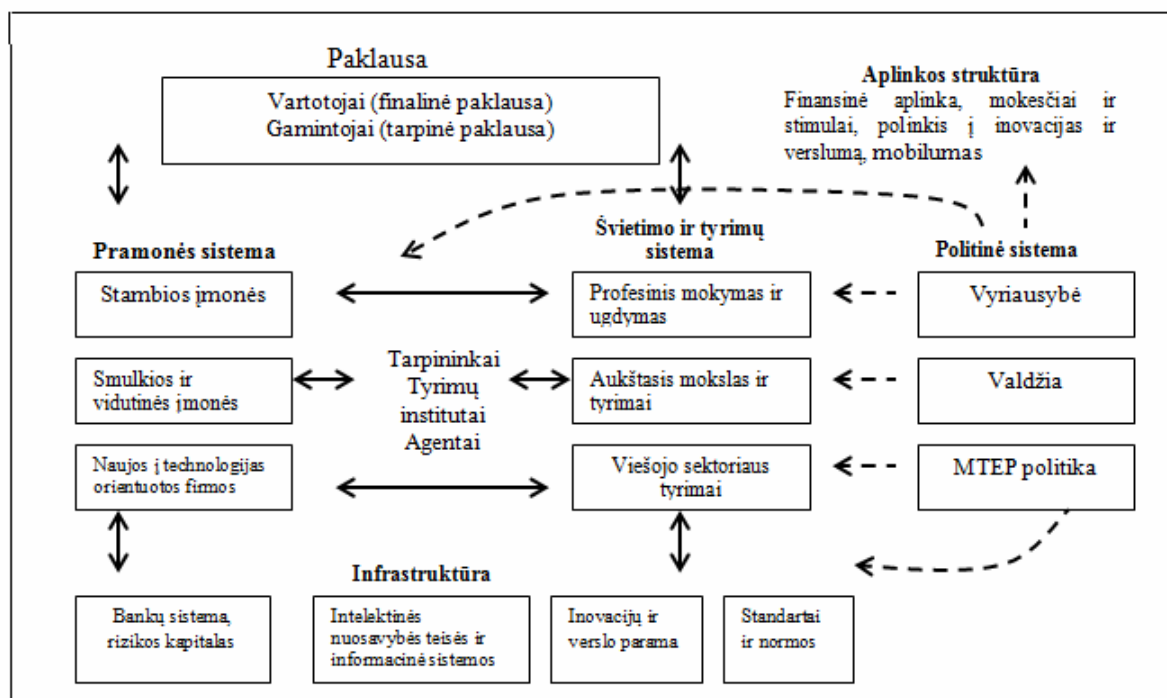
Dapkus R. (2006) paramos inovacijoms paslaugas apibūdina kaip specializuotas paslaugas įmonėms, vykdančioms inovacinę veiklą, ir naujovių tiekėjams padedant formuoti ir įgyvendinti inovacijas. Parama inovacijoms – tai inovacijų vadybos konsultacijos, tarpininkavimas perduodant technologijas, informacijos teikimas, inovacijų marketingas, inovacijų finansavimas ir tarpininkavimas, ugdymas, techninės ar verslo infrastruktūros kūrimas ir kitos paslaugos (p. 6-7). Pats svarbiausias inovacijų sistemos elementas yra inovacinės įmonės (Jakubavičius A. ir kt., 2008). Inovacinė įmonė – tai įmonė formuojanti ir įgyvendinanti inovacijas. Inovacijų šaltinis gali būti tiek pati įmonė, tiek išoriniai subjektai (mokslo, tyrimų, konstravimo, technologijų perdavimo tarpininkai, kitos įmonės ir organizacijos, viešojo sektoriaus institucijos). Įmonės ir išorinių subjektų kooperacija yra neatsiejama inovacinės veiklos dalis (Dapkus R., 2006).

Daug dėmesio mokslinėje literatūroje yra skiriama nacionalinei inovacijų sistemai. Pagrindiniai autoriai plėtoję Nacionalinės inovacijų sistemos koncepciją yra Freeman Ch., Pavitt K., Metcalfe S., Lundvall B. A., Edquist Ch., Rosenberg N. ir kt. Nacionalinės inovacijų sistemos sąvoka pasirodė 1980-aisiais. Nacionalinė inovacijų sistema - kartu veikiančių privačių ir viešų firmų, universitetų ir valstybinių įstaigų sistema, siekianti žinių ir technologijų kūrimo nacionalinės valstybės ribose. Sąveika tarp šių vienetų gali būti techninė, komercinė, teisinė, socialinė ir finansinė, kiek tik šios sąveikos tikslas yra plėtra, apsauga, finansavimas ar naujų žinių ir technologijų reguliavimas (Metcalfe S., Ramlogan R., 2008). Remiantis šia koncepcija, valstybės vaidmuo inovacijų politikos priemonėmis nukreiptas integruoti kompleksines šalies inovacinio pajėgumo didinimo pastangas ir skirtas formuoti inovacijoms palankią makroekonominę, teisinę ir administracinę aplinką, edukacinę sistemą, vertybinę

ir kultūrinę aplinką, rinkos paklausos struktūrą, informacinę komunikacinę sistemą (Jakubavičius A., Vilys M., 2009 ).

Pagal nacionalinės inovacijų sistemos požiūrį, firma yra suprantama kaip besimokanti organizacija įeinanti į platesnę institucinę struktūrą, kuri yra nacionalinė savo apimtimi ir gali daryti įtaką inovacijų politikai. Tačiau globalizacijos reiškinys sumažina nacionalinės vyriausybės reikšmę. Daugelio besivystančių šalių gamybos sistemos tapo dalimi tarptautinės gamybos sistemos, valdomos ir koordinuojamos globaliniu lygmeniu daugiašalių korporacijų (Metcalfė S., Ramlogan R., 2008).

Aplinka, kurioje inovacijos kuriamos ir įgyvendinamos susideda iš daugelio elementų, dažnai apibendrinamų inovacijų sistemos schemose (žr. 3 pav.) Šiuos elementus ir jų posistemes jungia skirtingi ryšiai.



Šaltinis: Innovation, Science, and Institutional Change, 2006.

### 3 pav. Nacionalinės inovacijų sistemos schema

Yra išskiriami šie ryšių tipai: rinkos operacijos, kurios apima tiek abipusius ryšius, tiek horizontalius ryšius, vienpusiai kapitalo, įgūdžių ir žinių srautai nacionalinėje inovacijų sistemoje taip pat išoriniai srautai, tarp organizacijų ir kitų šalių nacionalinių inovacijų sistemų bei sąveikos, tokios kaip vartotojų-tiekėjų tinklai.

Šie ryšiai yra įtvirtinami didelės įvairovės institucinių susitarimų, pavyzdžiui, įstatymai, normos ir tradicijos, reguliavimas, politikos lemiami stimulai ir trukdžiai, specifiniai paskirstymo ir sprendimų priėmimo mechanizmai organizacijų viduje, bendradarbiavimo sutartys ir pan.



Taigi apibendrinant galima teigti, kad inovacijų sistema veiks ir bus plėtojama sėkmingai tik tuo atveju jei bus užtikrinamas visų 3 inovacijų sistemos lygių (inovacijų politikos, inovacijų infrastruktūros, įmonių) suderintas ir efektyvus veikimas. Kuriant nacionalinę inovacijų sistemą, svarbu atsižvelgti į kiekvieno inovacijų sistemos elemento vaidmenį inovacijų plėtros procese ir pašalinti visus barjerus, trukdančius šių elementų bendradarbiavimui.

#### 1.4 Inovacijų plėtros modeliai

Yra sukurta daug inovacijų plėtros modelių remiantis skirtingais pagrindais. Rothwell R. pateikia visapusišką inovacijų proceso modelių vystymosi istorinę perspektyvą. Jis teigia, kad inovacijų proceso modeliai vystėsi nuo paprasto linijinio modelio į sudėtingesnius interaktyvius modelius (Noor M. N. M., Pitt M., 2009). Rothwell R. analizuoja inovacijų vystymąsi ir pagal elgseną šiais laikotarpiais plėtojant inovacinę veiklą išskiria penkias inovacijų vystymosi kartas. Kiekvienai kartai būdingi skirtingi inovacijų plėtros modeliai (Terziovski M., 2007):

1. Pirmos kartos inovacijos – technologijos stūmimo (*technology push*) modelis. Ši inovacijų era buvo pagrindas pramonės revoliucijai. Inovacijos atėjo su naujais, technologiškai pažangiais produktais ir gamybos pramone. Tokie produktai buvo stumiami į rinką.
2. Antros kartos inovacijos – poreikių traukos (*need pull*) modelis. Inovacijos šioje eroje koncentruojasi į rinką/klientą. Kliento poreikiai nulemia ir gamybos technologiją. Rinka vaidina pagrindinį vaidmenį generuojant naujas idėjas.
3. Trečios kartos inovacijos – jungiamasis modelis (*coupling model*). Šioje inovacijų eroje sujungti pirmieji du modeliai. Rinkai reikėjo naujų idėjų, tačiau buvo tobulinama ir gamybos technologija. MTTP tarnybos vystė naujas idėjas, kurios padėjo tobulinti rinkodarą pasinaudojant rinkos grįžtamuoju ryšiu.
4. Ketvirtos kartos inovacijos – integruotas modelis (*integrated model*). Integruotame inovacijų modelyje akcentuojamas glaudus rinkodaros ir MTTP veiklos ryšys su tiekėjais bei klientais.
5. Penktos kartos inovacijos – sistemos integracijos ir tinklo modelis (*systems integration and networking model*). Šis inovacijų modelis kuria integruotą modelį, kuris apima strateginę partnerystę su tiekėjais ir klientais, naudojamą ekspertų sistemą, rinkodarą bei tyrimus.

Esminis dalykas yra, kad šie modeliai vystėsi nuo nesudėtingų linijinių modelių prie daug sudėtingesnių nelinejinių. Linijiniai inovacijų modeliai priklausomybę tarp inovacijų ir ekonominės plėtros apibūdina kaip tiesinę, t.y. jei mokslas yra traktuojamas kaip ekonominės plėtros pagrindas, tai mokslinių išradimų perkėlimas į pramonę pats savaime turėtų garantuoti ilgalaikę plėtrą. Tačiau toks požiūris nėra teisingas, nes ryšiai tarp mokslo, inovacijų ir ekonominės plėtros yra kompleksiniai, tarpusavyje sąveikaujantys ir pasikartojantys. (Bagdzevičienė R., Vasiliauskaitė J., 2002).

Nors kiekvienas iš išvardytų modelių yra vis sudėtingesnis, tačiau kiekvieną iš jų, išskyrus penktos kartos modelį, sudaro tie patys pagrindiniai procesai. Pasak Trott P., kai kurie iš šitų inovacijų modelių labiau tinka tam tikroms pramonės šakoms ir kontekstui. Pavyzdžiui, technologijos stūmimo modelis būdingas farmacijos pramonei, tuo tarpu rinkos traukos modelis dažniau taikomas greitai besikeičiančioms plataus vartojimo prekių pramonės šakoms (Noor M. N. M., Pitt M., 2009).

Pasak Chlivicko E. ir Petrauskaitės N. (2009) pastaruosius tris dešimtmečius buvo plėtojamos 4 inovacijų plėtros teorijos: Nacionalinių inovacijų sistemų lyginimo metodas, mokslinių žinių integracijos pirmasis ir antrasis metodai bei „trigubos spiralės“ modelis (p. 26) Plačiau aptarsime pastarąją teoriją, kuri laikoma pažangiausia.

„Trigubos spiralės“ modelis pagrįstas mokslo institucijų, verslo įmonių ir valstybės valdymo institucijų bendradarbiavimu. Pagrindinė šio modelio idėja – žinių ekonomikos visuomenėje ribos tarp viešojo ir privataus sektoriaus, mokslo institucijų ir verslo sektoriaus nyksta, suteikdamos galimybę susidaryti naujai sistemai, kurios elementai susipina ir stiprina vienas kitą. Mokslinėje literatūroje yra išskiriamos trys pagrindinės „trigubos spiralės“ konfigūracijos (Chlivickas E., Petrauskaitė N., 2009):

- „*Trigubos spiralės*“ modelis su vienu dominuojančiu elementu. Šis modelis atspindi situaciją, kai verslo ir mokslo institucijos elementai egzistuoja nesąveikaudami tarpusavyje. Dominuojančiu tarpininko funkciją atliekančiu elementu tampa valstybės valdymo institucijos. Jos sprendimus priima savarankiškai, t. y. nesitardamos su kitais sistemos elementais. Todėl idėjų šaltinis – tik pačios centrinės valstybės valdymo institucijos. Veikiant šiam modeliui generuojamas ribotas idėjų ir iniciatyvų skaičius.
- „*Trigubos spiralės*“ modelis su tarpusavio ryšiais. Šis modelis atspindi skirtingų elementų tarpusavio ryšį, bet neparodo jų stiprumo ir neperteikia jų įtakos naujų idėjų generavimui, inovacijų kūrimui ir plėtrai. Šio pobūdžio ryšys reiškia, kad kiekvienas iš jų veikia nepriklausomai ir tik savo srityje, nors ir glaudžiai bendradarbiaudamas su kitais sistemos elementais.
- *Persidengiančių elementų* „trigubos spiralės“ modelis. Šiam modeliui būdingas glaudus atskirų mokslo, verslo ir valstybės valdymo institucijų bendradarbiavimas. Tokio modelio taikymas inovacijų plėtrai grindžiamas šiais principais: ryškesniu mokslo institucijų vaidmeniu, dirbant kartu su valstybės valdymo institucijomis ir verslo sektoriumi, plėtojant inovacijas, bendradarbiavimo tarp trijų institucijų skatinimu, kai formuojama inovacijų politika, trigubos spiralės modelyje veikiančios institucijos, be pagrindinių savo funkcijų, iš dalies vykdo viena kitos funkcijas. Mokslininkų nuomone, reikia plačiau taikyti būtent šią „trigubos spiralės“ modelio konfigūraciją (p. 26-27).

Kalbant apie inovacijų plėtros modelius, svarbiausia paminėti, kad inovacijų plėtra yra sudėtingas, dinaminis procesas, nes ryšiai tarp mokslo, inovacijų ir ekonominės plėtros yra

kompleksiniai, tarpusavyje sąveikaujantys ir pasikartojantys, todėl juos geriausia aiškinti remiantis nelinejiniais inovacijų modeliais. Vienas iš tokių modelių yra trigubos spiralės modelis, kuriuo rekomenduojama vadovautis (ypač persidengiančių elementų modeliu), kuriant nacionalinę inovacijų sistemą.

### **1.5 Inovacijų reikšmė ir poveikis verslui ir ekonomikai**

Remiantis inovacijų klasifikacija pagal poveikį, inovacijų poveikis gali būti įvairus: ekonominis, socialinis, ekologinis bei kompleksinis. Ekonominis poveikis pasireiškia didėjančiu darbo našumu, pelnu, mažėjančiomis sąnaudomis, didėjančiu eksportu. Socialinis poveikis – tai mažėjantis nedarbas, socialinių paslaugų plėtra, visuomenės sluoksnių diferenciacijos mažėjimas, ekologinis poveikis – aplinkos taršos mažėjimas, ekologinių problemų sprendimas. Ir galiausiai kompleksinis poveikis – tai ekonominio, socialinio bei ekologinio poveikio sintezė (Jakubavičius A., 2008).

Ekonomikos plėtros ir transformacijos problemos yra sunkiai sprendžiamos tiek turtingose tiek neturtingose šalyse. Nors stipri makroekonominė politika ir žema infliacija yra neabejotinai svarbūs nuosekliai ekonominei plėtrai, jie nėra savaime pakankami. Transformuojant ekonomiką siekiant tolygios jos plėtros, inovacijos turi vaidinti pagrindinį vaidmenį šiame procese. Valstybė turi turėti gebėjimą plėtoti, integruoti ir pritaikyti naujoves ekonomikoje (Metcalfė S., Ramlogan R., 2008). Pastaruoju metu daugelis mokslininkų akcentuoja žinių ir technologijų svarbą skatinant ekonominę plėtrą ir progresą, todėl būtinas nacionalinių investicijų į inovacijas didėjimas (Metcalfė S., Ramlogan R., 2008).

Spartus ekonominis augimas siejamas su gamybos technologiniu atnaujinimu, inovacijų įgyvendinimu ekonominėje ir socialinėje srityje bei spartesne inovacinio verslo plėtra (Valentinavičius S., 2006, p. 108). Tradiciniais gamybos veiksniais grindžiamas ekonomikos augimas yra neišvengiamai trumpalaikis, o aukštą ekonomikos produktyvumą ilguoju laikotarpiu gali užtikrinti tik inovacijomis grindžiama įmonių veikla (Vilys M., Aleksandravičius P., p. 28).

Pagal M. E. Porterio keturių stadijų modelį bendroje konkurencingumo ir ekonominio augimo evoliucijoje valstybės ekonominė plėtra ekonominės pažangos stadijoje pereina tris etapus (Valentinavičius S., 2006):

1. *gamybos veiksnių ekonomikos*. Šioje ekonomikoje baziniai gamybos veiksniai lemia konkurencingumą. Tokia ekonomika pasižymi silpna tarptautine konkurencija ir vidaus rinkos protekcionizmu. Paplitęs daugiau ar mažiau apdirbtų arba visai neapdorotų natūralių šaltinių eksportas. Tokioje ekonomikoje vietinės įmonės tarptautinėje rinkoje dažniausiai neturi kontakto su galutiniais produkto vartotojais.

2. *investicijų ekonomikos*. Šiai stadijai būdingas greitas savų ir užsienio investicijų į modernius, pritaikytus plačiam asortimentui gaminti įrengimus didėjimas. Šioje stadijoje gerėja darbo jėgos kvalifikacija, tobulinamos technologijos. Vidinės rinkos poveikis ekonomikai dar nėra didelis, konkurencijai nemažą įtaką turi gamybos veiksniai – stengiamasi lėtinti atlyginimų kėlimą ir mažinti kitas gamybos išlaidas.
3. *inovacijomis grįstos ekonomikos*. Šioje stadijoje įmonės ne tik naudoja ir gerina įsigytas technologijas bei gamybos metodus, bet svarbus veiksnys tampa sugebėjimas kurti naujoves, t. y. naujus produktus, technologijas ir metodus. Ne gamybos išlaidų ekonomija, bet aukšta kvalifikacija ir novatoriškais sprendimais pagrįstas produktyvumas įgauna svarbiausią reikšmę. Nematerialus kapitalas tampa svarbia varomąja jėga. Šioje stadijoje vidinė rinka sudėtinga ir orientuota į naujus produktus, gerai išplėtotas paslaugų sektorius, eksporto sudėtyje didėja tarptautinių paslaugų dalis. Aukšto inovatyvumo dėka šalies ekonomika sugeba gerai prisitaikyti prie pasikeitimų tarptautinėje rinkoje (p. 110-111).

Strateginiams ekonominiams bet kokios valstybės ekonominės gerovės interesams realizuoti reikia racionalios ir pagrįstos inovacijų sistemos. Inovacijų kūrimo, jų realizavimo veikla rinkų internacionalizacijos, globalizacijos sąlygomis yra svarbus nacionalinės ekonomikos, jos konkurencingumo plėtotės šaltinis.

Verslas yra vis labiau pripažįstamas kaip varomoji ekonominio vystimosi, produktyvumo, inovacijų ir užimtumo jėga, ir tai plačiai pripažįstama kaip pagrindinis ekonominio dinamizmo aspektas (OECD, 2010). Taigi, kaip jau minėjome, svarbiausias inovacijų sistemos elementas – įmonė. Pasak Valentinavičiaus S. (2006), visų tipų inovacijų pritaikymas įmonėje – racionalus sprendimas, kuriuo siekiama konkrečių tikslų (p. 113). Kaip pagrindiniai veiksniai, kurie paskatina verslo įmones priimti sprendimus susijusius su inovacijų įgyvendinimu, yra noras: didinti rinkos dalį, mažinti gamybos kaštus, gerinti prekės kokybę; plėsti gaminių asortimentą; kurti naujas rinkas, didinti gamybos lankstumą, gerinti darbo sąlygas, keisti pasenusius gaminius, mažinti žalą aplinkai (Dapkus R., 2006). Vertinant veiksnius, skatinančius įmones diegti inovacijas, galima skirti inovacijų diegimo reikšmės įmonei aspektus: inovacijos didina įmonės konkurencingumą, produktyvumą, turimą rinkos dalį ir sudaro palankias sąlygas skverbtis į naujas rinkas, taip pat didina mokslinį techninį potencialą ir formuoja dinamišką pažangios įmonės įvaizdį visuomenėje (Ramanauskienė J., 2010).

Inovacinės įmonės savaime įgyja savitų pranašumų ir susiduria su joms būdingomis grėsmėmis. Svarbiausi galimi pranašumai: staigus augimas, orientacija į eksportą ir tarptautines rinkas, sukuriama didelė pridėtinė vertė, samdoma kvalifikuota darbo jėga, įmonės gebėjimas greitai prisitaikyti, technologijų skleidimas, didelis pelningumas (dirbant sėkmingai), didelių įmonių patirties pritaikymas. Tačiau tokia įmonė lengvai pažeidžiama dėl kapitalo trūkumo arba keičiantis valstybės politikai, labiau nei kitos įmonės susiduria su nepastoviais pinigų srautais, turi ribotus išteklius tyrimams, išgyvena

ilgus investicinius ciklus (daugiau nei penkeri metai), gali sunkiai suvaldyti staigų augimą arba pastarąjį grindžia vienu sėkmingu produktu (Valentinavičius S., 2006).

Taigi inovacijų diegimas daro poveikį tiek verslo įmonėms, tiek visai ekonomikai. Žvelgiant į valstybės ekonominę plėtrą ekonominės pažangos stadijoje, didžiausią nacionalinį konkurencingumą valstybė pasiekia inovacijomis grįstos ekonomikos etape. Inovacijų poveikis pasireiškia didėjančiu konkurencingumu, produktyvumu, didėjančiu darbo našumu, pelnu, mažėjančiomis sąnaudomis, didėjančiu eksportu.

### **1.6 Valdžios vaidmuo inovacijų procese**

Kaip jau minėjome, inovacijų politiką kuria ir įgyvendina valstybės ir savivaldos institucijos. Pagrindinės inovacijų politikos vystymo kryptys (Dapkus R., 2006, p. 21): inovacijų kultūros skatinimas, inovacijoms palankios aplinkos kūrimas, mokslo orientavimas į inovacijų kūrimą ir diegimą.

Inovacijas riboja ir inovacijų sistemos plėtrą gali stabdyti tam tikri inovacijų sistemos trūkumai, kurie atsiranda kai inovacijų sistemos mechanizmų kombinacijos funkcionuoja neefektyviai. Prie tokių inovacijų sistemos trūkumų priskiriami infrastruktūros trūkumai, firmų nesugebėjimas prisitaikyti prie technologijos pokyčių, reguliavimo ir teisinės sistemos trūkumai, sąveikos tarp inovacijų proceso dalyvių trūkumai bei trūkumai susiję su nepakankamais įmonių gebėjimais mokytis ir taikyti naujas žinias (Woolthuis R. K. ir kt., 2005). Siekiant užtikrinti inovacijų plėtrą ribojančių problemų sisteminį sprendimą, būtina aktyvi valstybės inovacijų politika – remti ir skatinti tuos inovacijų proceso etapus, kuriuos per menkai stimuliuoja rinka (Jakubavičius A., Vilys M., p. 76).

Taigi teoriniu požiūriu, valdžios įsikišimas skatinant verslo inovacijų procesus gali būti pateisinamas tik tada, jei egzistuojanti veikla ir sąveika privačiame sektoriuje neduoda optimalių rezultatų socialiniu požiūriu. Tai yra glaudžiai susiję su rinkos ir sistemos trūkumais, kuriems esant valdžios kišimasis yra reikalingas, kad pagerintų rinkos efektyvumą ir padėtų įveikti praktinius inovacijų barjerus (Commission of the European Communities, 2009). Rinkos ir sistemos trūkumus, kaip pagrindinę priežastį valdžios įsikišimui skatinant verslo inovacijų procesus, nurodo daugelis mokslininkų, tai taip pat akcentuoja ES, OECD bei kitos tarptautinės organizacijos.

Rinkos trūkumai (nesėkmės) yra susiję su išteklių paskirstymu žinių kūrimui ir kitai novatoriškai veiklai, taip pat su rizika ir neapibrėžtumu. Tuo tarpu sistemos trūkumai (nesėkmės) yra susiję su inovacijų sistemos bendru efektyvumu. Rinkos ir sistemos trūkumai padeda identifikuoti barjerus, kurie stabdo inovacijų plėtrą. Šiame kontekste valdžia turi imtis veiksmų, kad kompensuotų identifikuotų barjerų neigiamą poveikį (Commission of the European Communities, 2009).

Rinkos ir sistemos trūkumai (nesėkmės) gali būti skirtingų formų (žr. 2 lentelę). Novatoriškos firmos yra aktyvios daugelyje rinkų, t.y. produktų ir paslaugų, žinių ir technologijų, aukštų įgūdžių ir žmogiškųjų išteklių bei finansų. Dažniausiai šios rinkos funkcionuoja netobulai. Dėl šios priežasties įmonės mažiau investuoja į MTTP veiklą ir inovacijas. Jos susiduria su reikiamu žinių ar kvalifikuotų darbuotojų trūkumu, taip pat negali gauti maksimalios naudos iš investicijų (Commission of the European Communities, 2009).

Sistemos trūkumai yra susiję su verslo aplinka inovacijoms, su struktūriniais, instituciniais ir reguliavimo barjeriais, kurie lemia neoptimalias investicijas į žinių kūrimą, neoptimalią jų sklaidą ir panaudojimą. Šiuo atveju valstybės pagrindinis tikslas yra užtikrinti visos inovacijų sistemos efektyvų funkcionavimą, pašalinant barjerus, kurie trukdo efektyviam inovacijų sistemos komponentų bendradarbiavimui (jungimuisi į tinklą). Kaip jau anksčiau minėjome esminis dalykas inovacinėje veikloje yra glaudūs ryšiai tarp įmonių, universitetų ir mokslinių tyrimų institutų, valstybės įstaigų bei agentūrų. Šie ryšiai kuria inovacijų sistemą, kurioje įmonėms sudaromos palankios sąlygos užsiimti inovacine veikla (Commission of the European Communities, 2009).

**2 lentelė. Rinkos ir sistemos trūkumų tipai bei pagrindiniai jų bruožai**

<b>Rinkos trūkumai</b>	<b>Pagrindiniai bruožai</b>	<b>Sistemos trūkumai</b>	<b>Pagrindiniai bruožai</b>
<b>Rinkos pajėgumas (galia)</b>	Konkurencijos rinkoje trūkumas.	<b>Gebėjimai</b>	Firmų nesugebėjimas laisvai prisitaikyti prie struktūrinių pokyčių, naujų technologijų ar naujų organizacinių koncepcijų.
<b>Eksternalitetai</b>	Įmonės dalyvauja sandoriuose, kur jos negali pasiekti laukiamos naudos.	<b>Tinklas</b>	Informacijos srautas ir bendradarbiavimas tarp skirtingų inovacijų sistemos dalyvių yra nepakankamai optimalūs.
<b>Informacijos asimetrija</b>	Ekonomikos veikėjai, kartu veikiantys tam tikros rinkos viduje, nėra gerai informuoti arba informacija nėra lygiai paskirsčiusi tarp dalyvių.	<b>Institucijos</b>	Efektyvios inovacijos priklauso taip pat nuo palankių reguliavimo struktūrų, sveikatos ir saugumo taisyklių, taip pat kaip nuo modernių vartotojų paklausos.
		<b>Infrastruktūra</b>	Sunkumai suteikiant novatoriškoms įmonėms būtinus žmogiškuosius išteklius ir žinių bazę.

Šaltinis: Commission of the European Communities, 2009.

Pastaruoju metu valstybės vaidmuo stimuliuojant inovacijų procesą didėja (Jakubavičius A. ir kt., 2008). Arrov savo moksliniuose darbuose teoriniu lygmeniu pagrindė principą, kad inovacijų kūrimo veikla (moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra) negali būti vienareikšmiškai palikta privataus verslo prerogatyvai. Esant tokiai situacijai, dėl pačios inovacijų prigimties privataus verslo

investicijos į mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą nesukurtų pakankamos investicijų grąžos. Tokie pasireiškimai sąlygodami nepakankamas investicijas inovacijoms kurti, pamažu kurtų barjerus visam inovacijų sistemos vystimuisi. Šiame kontekste inovacijų politikos tikslas – pakreipti nustatytas tendencijas priešinga linkme ir paskatinti privatų sektorių skirti daugiau resursų moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai. Taigi esminė inovacijų politikos užduotis yra kompensuoti nepakankamas privataus sektoriaus investicijas inovacijų kūrimui ir vystymui (Jakubavičius A., Vilys M, p. 66)

Inovaciniam procesui spartinti, t. y. naujoms technologijoms diegti, naujiems gaminiams kurti ir pateikti rinkai, įmonių ir organizacijų konkurencingumui didinti labai svarbi valstybės inovacijų rėmimo sistema (Dapkus R., 2006). Pasak Valentinavičiaus S. (2006), šalies valdymo institucijos, būtent Vyriausybė, kuriai pavesta disponuoti technologijų ir mokslo plėtrai skirtomis valstybės lėšomis, privalo elgtis kaip sumanus verslininkas ir rasti kuo daugiau būdų remti prioritetinę šalies ekonomikos sritį (p. 116). Tai svarbu ir dėl to, kad privatūs investuotojai taip pat yra linkę drąsiau investuoti į inovacijas diegiančias įmones, jei bent iš dalies jas remia valstybė, tuo prisiimdama dalį rizikos. Geriausias pavyzdys – Silicio slėnis JAV, kurio augimą ir plėtrą lėmė būtent valstybės parama (Valentinavičius S., 2006).

Pasak Afuah A. (2003) yra keletas priežasčių, dėl kurių būtina, kad valdžia dalyvautų inovacijų procese: vieša mokslo žinių prigimtis, inovacijų proceso neapibrėžtumas, tam tikrų rūšių papildomų išteklių poreikis, tam tikrų technologijų prigimtis ir politikos paprastumas.

Valdžia gali įvairia forma veikti inovacijų procesą: finansuodama MTTP veiklą, veikdama kaip pagrindinis vartotojas, aprūpindama papildomais ištekliais, reguliuodama firmos veiklą, ugdydama darbo jėgą, palaikydama makroekonominius pagrindus ir politinį stabilumą siekiant pritraukti investicijas į inovacijas (žr. 3 pav.). Taigi įgyvendindama šiuos veiksmus valdžia kuria aplinką inovacijų plėtrai (Afuah A., 2003).

Viešojo valdymo efektyvumas pasireiškia inovacijų politikos versle įgyvendinimo sėkme, t. y. ar jis iš tiesų skatina inovatyvių įmonių skaičiaus augimą bei didesnę pridėtinę vertę kuriančias inovacijas versle. Be abejo, kad būtų pasiektas toks rezultatas reikalinga ne tik efektyvi inovacijų politika, bet ir efektyvios mokslo ir tyrimų, švietimo, kultūros ir kitų sričių politikos, kurių visuma ir sukuria pagrindą įgyvendinti inovacijų politiką (Vilys P., Aleksandravičius P., p. 33).

Apibendrinant galima teigti, kad valstybės vaidmuo inovacijų procese yra glaudžiai susiję su rinkos ir sistemos trūkumais, kuriems esant valdžios kišimasis yra reikalingas, kad pagerintų rinkos efektyvumą ir padėtų įveikti praktinius inovacijų barjerus. Tai yra pagrindinė priežastis, dėl kurios yra būtina valstybės inovacijų skatinimo politika bei sistema. Valstybė gali taikyti daug įvairių priemonių, skirtų įveikti rinkos ir sistemos trūkumus. Šios priemonės aptariamose tolesniuose skyriuose.

## **2. INOVACIJŲ PLĖTROS SKATINIMAS**

### **2.1 . Valstybės parama inovacijų plėtrai**

Valstybės parama inovacijų plėtrai yra plati sąvoka, kuri apima daug įvairių aspektų. Parama inovacijų plėtrai turi būti suprantama kaip valstybės taikomų priemonių rinkinys, kuriuo yra siekiama sukurti lengvesnį priėjimą prie finansavimo, palankų inovacinės veiklos reguliavimą, skatinti inovacijų paklausą, stiprinti ryšius tarp tyrimus vykdančių įstaigų ir privataus sektoriaus. Trumpai tariant parama inovacijų plėtrai yra specifinių ir horizontalių (arba tiesioginių ir netiesioginių) paramos priemonių visuma (Commission of the European Communities, 2009). Pačia plačiausia prasme inovacijų politikos priemonės gali apimti didžiąją dalį šalies ekonominės (tiek makroekonominės, tiek mikroekonominės), mokslo ir švietimo politikų priemonių. Nuo to, kaip suvokiamos inovacijų sistemos ribos, priklauso ir taikomų politikos priemonių spektras (Jakubavičius A., 2008, p. 68).

Remiantis Jakubavičiumi A. ir Viliu M. (2007), inovacijų skatinimo priemonės skirstomos į finansines priemones ir nefinansines priemones. Prie finansinių priemonių yra priskiriamos tokios priemonės kaip mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros personalo kaitos tarp privataus ir viešojo sektoriaus subsidijavimas, mokestinės lengvatos moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai, tiesioginė parama subsidijuojant, teikiant lengvatines paskolas, paskolų garantijas mokslinių tyrimų projektams, viešieji pirkimai ir pan. Nefinansinės priemonės – politika, skirta inovacijų sklaidai, žmogiškųjų išteklių raidos politika, universitetiniai ir valstybiniai mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros standartai pramonėje ir pan. (p. 67). Finansinės ir nefinansinės inovacijų paramos priemonės gali būti tiesioginės arba netiesioginės.

Kalbant apie inovacijų plėtros skatinimą, svarbu paminėti, kad neegzistuoja ideali NIS, kaip ir neegzistuoja dvi vienodos inovacijų sistemos – jos visada priklauso nuo socialinio, ekonominio, istorinio, technologinio ir kultūrinio konteksto. Todėl iš esmės neįmanoma sukurti universalios NIS ir universalių visoms NIS vienodai tinkamų inovacijų plėtros skatinimo priemonių. Plėtros tikslai, priemonės ir indikatoriai turėtų būti susieti su nacionaliniais ūkio plėtros tikslais bei atitikti nacionalinio ūkio specifiką bei socialinį, kultūrinį kontekstą (Lietuvos ekonomikos augimo ir konkurencingumo šaltinių kompleksinė studija).

#### **2.1.1 Tiesioginės ir netiesioginės inovacijų skatinimo priemonės**

Kaip jau minėjome inovacinės politikos priemonės yra susijusios su tiesiogine ir netiesiogine valstybės parama inovacijų procesui. Tačiau skirtinguose šaltiniuose inovacijų skatinimo priemonės klasifikuojamos skirtingai.



Kadangi inovacijos yra skirtingų formų ir vyksta įvairiuose lygmenyse (veiklos, įmonės, sektoriaus, rinkos), valdžios veiksmai, skirti skatinti inovacijas, gali būti nukreipti į konkrečias novatoriškas įmones, sektorius, rinkas arba apskritai į inovacinės veiklos skatinimą (Commission of the European Communities, 2009). Kiekviename lygmenyje inovacijoms skatinti gali būti taikomi tiek specifinės (tiesioginės), tiek horizontalios (netiesioginės) politikos veiksmai arba priemonės (žr. 3 lentelę).

**3 lentelė. Inovacijų skatinimo politikos veiksmų žemėlapis**

	<b>Veiklos lygmuo</b>	<b>Įmonės lygmuo</b>	<b>Sektoriaus lygmuo</b>	<b>Rinkos lygmuo</b>
<b>Konkreči (specifinė) paramos politika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistinė ir tarpininkavimu pagrįsta inovacijų įgyvendinimo analizė;</li> <li>• Parama viešojo sektoriaus MTTP;</li> <li>• Žinių perdavimo skatinimas;</li> <li>• IRT naudojimo skatinimas (elektroninis verslas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovacijų bandymai ir technologijų numatymas;</li> <li>• Verslo kūrimo skatinimas;</li> <li>• Inovacijų vadybos mokymai ir parama intelektinės nuosavybės apsaugai;</li> <li>• Priėjimas prie finansų;</li> <li>• Ryšiai su kitomis firmomis arba tyrimų įstaigomis/ universitetais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkrečių pramonės sektorių politinės iniciatyvos, susijusios su inovacijomis;</li> <li>• Klasterių politika ir/ar iniciatyvos konkrečiuose sektoriuose;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standartizacija ir sertifikavimas;</li> <li>• Inovacijų veiklos teisinė ir kontrolės sistema;</li> <li>• Geresnis reguliavimas / rinkų liberalizavimas;</li> <li>• Į naujas rinkas vedančios iniciatyvos.</li> </ul>
<b>Horizontali paramos politika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mokesčių lengvatos;</li> <li>• Valstybės pagalba;</li> <li>• Viešieji pirkimai;</li> <li>• Švietimas ir ugdymas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verslo politika, skirta įmonių steigimui;</li> <li>• Mobilumo programos;</li> <li>• Viešieji pirkimai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelektinės nuosavybės teisių politika;</li> <li>• Konkrečių sektorių standartizacija (pvz., IRT)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidaus rinka;</li> <li>• Prekybos ir konkurencijos politika, apimanti įmonių susijungimo kontrolę.</li> </ul>

Šaltinis: Commission of the European Communities, 2009.

Taigi 3 lentelėje apibendrinami galimi valdžios veiksmai skatinant inovacijas. Specifinė inovacijų paramos politika yra nukreipta į faktorius, kurie trukdo inovacijų plėtrai veiklos ir įmonių lygmenyje. Šie inovacijų skatinimo veiksmai laikytini inovacijų politikos branduoliu. Horizontali politika yra naudojama kaip įrankis kuriant palankią aplinką inovacijoms veiklos ir įmonių lygmenyse ir, ypač, svarbi sektoriaus ir rinkos lygmenyse. Jeigu specifinės politikos nepapildys horizontali paramos politika, specifinės paramos priemonės nebus efektyvios. Svarbu suprasti, kad horizontalios inovacijų skatinimo priemonės negali būti laikomos tiesioginėmis inovacijų skaitinimo priemonėmis, tačiau tinkamai apibrėžtos ir įgyvendintos jos yra tinkamos ir skatinančios inovacijas (Commission of the European Communities, 2009).

Jakubavičius A. ir kt. (2008) išskiria 3 inovacijų paramos instrumentus, kuriuos sudaro tiesioginės ir netiesioginės inovacijų paramos priemonės (žr. 4 lentelę).

Svarbu taip pat paminėti, kad OECD akcentuoja Vyriausybės vaidmenį skatinant inovacijų paklausą. Inovacijų paklausa gali būti skatinama nustatant tam tikrus standartus, reguliuojant kainas bei mokesčius, vykdant viešuosius pirkimus bei ugdant vartotojus atvirus naujovėms. Kadangi paklausa yra susijusi su pasiūla, išaugusi paklausa inovacijoms skatina įmonių inovacinės veiklos plėtrą. Gerai parengta paklausos skatinimo politika yra pigesnė nei tiesioginės paramos priemonės, nėra nukreipta į konkrečias firmas, ir skatina inovacijas ir efektyvumą. (OECD, 2010).

**4 lentelė. Inovacijų paramos instrumentai ir juos sudarančios tiesioginės ir netiesioginės inovacijų paramos priemonės**

<b>Inovacijų paramos instrumentas</b>	<b>Inovacijų paramos priemonės</b>
<b>Parama įmonėms, užsiimančioms inovacine veikla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parama įmonėms, atliekančioms mokslinius tyrimus;</li> <li>• parama įmonėms, vykdančioms patentavimo procesą;</li> <li>• parama dalinimuisi žiniomis, bendrų žinių kūrimui (t.y pramonės ir universitetų partnerystei);</li> <li>• parama tyrimams ir inovacijoms;</li> <li>• parama „pumpurinėms“ įmonėms;</li> <li>• parama inovatyviems ir ekologiškiems produktams, paslaugoms ir procesams;</li> <li>• parama inovacijų priemonėms;</li> <li>• parama verslo inkubatoriams.</li> </ul>
<b>Priėjimo prie informacijos užtikrinimas, parama informacijos sklaidai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parama įmonių klasterizacijai ir tinklų veiklai;</li> <li>• parama žinių sklaidai (žinių paslaugos, bibliotekos, švietimas, mokymas, mugės);</li> <li>• technologijų perkėlmo ir sąsajų skatinimas (t. y. ryšių tarp pramonės ir mokslo skatinimas, bendrųjų įmonių, kuriančių inovatyvių produktus/procesus, skatinimas, parama mokslo ir technologijų kūrimui);</li> <li>• parama inovacijų tarpininkams (pvz., technologijų konsultantams, inovacijų brokeriams).</li> </ul>
<b>Inovacijų finansavimo užtikrinimas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rizikos kapitalo rinkos ir inovacijų finansavimo per pradinį kapitalą, rizikos kapitalą, verslo angelus skatinimas;</li> <li>• valstybės fondų parama tyrimams iki patekimo į rinką (tuo pačiu vis labiau atveriant konkurencinių jėgų veikimui inovacijai artėjant link komercializavimo stadijos), bendrosioms įmonėms tyrimų srityje;</li> <li>• valstybės parama stambiems ir rizikingiems projektams.</li> </ul>
<b>Darbo rinkos adaptavimas inovacinės veiklos poreikiams</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parama investicijoms į žmogiškąjį kapitalą, darbuotojų mokymą, mokymąsi visą gyvenimą ir esamo personalo (tame tarpe ir tyrinėtojų) nuolatinį mokymą;</li> <li>• parama įdarbinant mokslininkus, inžinierius ir doktorantus.</li> </ul>

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Jakubavičius A. ir kt., 2008, p. 73.

Analizuojant tiesiogines ir netiesiogines inovacijų skatinimo priemones buvo trumpai aptartos ir finansinės ir nefinansinės inovacijų skatinimo priemonės, tačiau dėl mokslinėje literatūroje

akcentuojamos inovacijų finansavimo svarbos, toliau finansinės inovacijų skatinimo priemonės aptariamoms plačiau.

### 2.1.2 Finansinės inovacijų skatinimo priemonės

Kad būtų įgyvendinti inovacijų politikos tikslai ir imtasi konkrečių veiksmų būtinas gerai funkcionuojantis ir siekiamiems tikslams adekvatus inovacijų plėtros finansavimo mechanizmas. Valstybė disponuoja finansiniais instrumentais, galinčiais skatinti privačių įmonių vykdomą MTTP veiklą, padėti pagerinti šios veiklos kokybę bei skatinti įmones įgyvendinti inovacinius projektus. Yra daug finansinių instrumentų, kuriuos gali taikyti valstybė (žr. 5 lentelę). Šie instrumentai skirstomi į keletą grupių: tiesiogines finansines, fiskalines bei katalitines finansines priemones (Europos technologinių ir pramoninių klasterių nacionalinis biuras, 2006).

**Tiesioginės finansinės MTTP priemonės** – tai tiesioginis finansinės paramos MTTP veiklai perdavimas iš viešojo į privatų sektorių grantų, tam tikrų paskolų, kitu pavidalu.

**Netiesioginės fiskalinės MTTP priemonės** – tai valstybinio sektoriaus atsisakymas mokestinių įplaukų iš privataus sektoriaus investicijų, įvertintų kaip MTTP išlaidos.

**Katalitinės finansinės MTTP priemonės** yra veiksmai, kuriuos atlieka valstybinis sektorius ir kuriais padedama MTTP vykdytojams pasiekti išorinius privataus sektoriaus finansų šaltinius. Jie gali būti naudojami siekiant tiesiogiai finansuoti MTTP arba siekiant generuoti pelną, kurio dalis yra reinvestuojama į MTTP.

**5 lentelė. Inovacijų skatinimo finansinės priemonės: tiesioginės, netiesioginės fiskalinės ir katalitinės**

<b>Tiesioginės finansinės priemonės</b>	
<b>Parama valstybinio sektoriaus tyrimams skirtiems pramonei</b>	Apima paramą viešojo sektoriaus mokslinėms įstaigoms su sąlyga, kad jų tyrimai teikia naudą pramonei.
<b>Parama mokymams (kvalifikacijos kėlimui) ir mobilumui</b>	Parama rengiant aukštųjų mokyklų absolventus kursams, parengtiems pagal įmonių poreikius, parama verslumo ir inovacinių gebėjimų ugdymui, skatinant mokslines išvykas bei įdarbinimo subsidijos įmonėms įdarbinančioms tyrėjus.
<b>Subsidijos MTTP vykdomiems pramonėje</b>	Nuo paramos tyrimams, kurių rezultatai jau netoli rinkos, ir paramos didelėms įmonėms bei atskiroms kompanijoms pereinama prie paramos MTTP veiklai, vykdomai bendradarbiaujant su mažom ir vidutinėm įmonėm.
<b>Išdėstymo priemonės</b>	Inovacijų lygis kyla suartinant pramonės ir tyrimų organizacijas ir tokiu būdu sukuriant reikalingą inovacijų plėtrai infrastruktūrą. Čia gali būti naudojamos tokios valstybės priemonės – kompanijų laboratorijoms suteikiama galimybė naudotis tyrimų organizacijų įranga, kuriami inkubatoriai, mokslo bei technologijų parkai.

5 lentelės tęsinys kitame puslapyje

<b>Tinklų sudarymo priemonės</b>	Parama keitimosi informacija klubams, inovacijų įžvalgos programoms, siekiančioms vystyti bendras vizijas, apie kurias galėtų formuotis MTTP tinklai orientuoti į ateitį.
<b>Užsakymai</b>	Tai reiškia, kad valstybinė agentūra pateikia užsakymą kitai organizacijai sukurti produktą ar paslaugą, kurios dar nėra, t.y., pirmiausiai reikia atlikti MTTP, o tik paskui pradėti gaminti konkrečias prekes ar paslaugas.
<b>Sisteminės politikos priemonės</b>	Šalinant skirtingus inovacijų sistemos trūkumus, vienu metu koordinuotai naudojama daug politikos instrumentų. Sisteminės politikos priemonės – tai jau anksčiau aptartų priemonių paketai, kuriuose yra ir kitų politikos instrumentų. Visų šių priemonių ir instrumentų kombinacija sudaroma atlikus inovacijų sistemos stiprybių ir silpnybių analizę
<b>Netiesioginės fiskalinės priemonės</b>	
<b>MTTP amortizacijos (nusidėvėjimas) priemonės</b>	Šios priemonės sumažina apmokestinamas pajamas numatydamos greitesnį prietaisų, įrangos, pastatų, naudojamų MTTP tikslams, amortizaciją (nusidėvėjimą).
<b>Įmonės, turėjusios MTTP išlaidų, apmokestinamo pelno sumažinimas</b>	Ši priemonė suteikia galimybę firmoms išskaityti daugiau kaip 100 procentų jų einamųjų MTTP išlaidų iš jų apmokestinamų pajamų.
<b>MTTP mokesčių kreditų priemonės</b>	Šios priemonės sumažina įmonių, turėjusių MTTP išlaidų, mokesčius įsipareigojimus nepriklausomai nuo šių įsipareigojimų prigimties. Įgalina firmas išskaityti tam tikrą procentą jų MTTP išlaidų tiesiogiai iš jų mokesčių įsipareigojimų.
<b>Katalitinės finansinės MTTP priemonės</b>	
<b>Rizikos kapitalo priemonės</b>	Tai priemonės, kurias valstybinis sektorius naudoja katalizuoti (paskatinti) rizikos kapitalo panaudojimą tiek MTTP, tiek inovacinei veiklai numatant, kad ateityje tai padidins investicijų į MTTP apimtis. Rizikos kapitalą teikia specializuotos finansinės firmos, veikiančios kaip tarpininkai tarp pirminių finansų šaltinių, pvz., pensijų fondų ar bankų ir įmonių. Jį taip pat teikia ir “verslo angelai”. Rizikos kapitalas skirstomas į keletą kategorijų: pradinis kapitalas, veiklos pradžios kapitalas, ankstyvųjų etapų kapitalas, plėtros kapitalas, valdymo kontrolės ir t. t.
<b>Paskolų garantijos ir paprastų akcijų garantijos</b>	Tai priemonės, kuriomis valstybinis sektorius bando paskatinti papildomas investicijas į MTTP siūlydamas pasidalinti dalį rizikos, susijusios su teikiama parama MTTP ir su inovacijomis susijusiai veiklai.

Saltinis: European Communities, 2003.

5 lentelėje pateiktas inovacijų skatinimo finansinių priemonių sąrašas nėra baigtinis. Vienos iš išvardytų priemonių yra tinkamesnės vienoms inovacijų plėtros problemoms spręsti, kitos – kitoms (žr. 1 priedą). Taip pat svarbu paminėti, kad finansinių paskatų priemonės privalo būti pasirinktos atsižvelgiant į konkrečios valstybės ekonominę, socialinę, kultūrinę būklę (Europos technologinių ir pramoninių klasterių nacionalinis biuras, 2006).

OECD Inovacijų strategijoje akcentuojama, kad viešasis sektorius vaidina svarbų vaidmenį suteikiant verslui prieigą prie finansų. Specifinė politikos sritis reikalaujanti ypatingo dėmesio yra viešas ir privatus novatoriškų pastangų, naujų firmų steigimo ir jų plėtros skatinimo finansavimas (OECD, 2010)

Viešojo sektoriaus inovacijų finansavimo instrumentai, skirti inovacijų skatinimui, apima tiesioginę finansinę paramą, mokesčius stimulus ir kredito garantijas, iš kurių kiekvienas turi

specifinių pranašumų ir trūkumų (žr. 6 lentelę). Tiesioginės dotacijos (subsidijos) yra dominuojanti viešos finansinės pagalbos verslo MTTP veiklai forma daugelyje šalių (OECD, 2010).

Inovacinei veiklai dažniausiai būdingas gana didelis neapibrėžtumas ir rizika, todėl svarbus inovacinės veiklos finansavimo principas yra šaltinių įvairovė, lankstumas ir gebėjimas prisitaikyti prie inovacijų procesų greitai kintančios aplinkos (Ramanauskienė J., 2010).

**6 lentelė. OECD išskiriami pagrindiniai inovacijų finansavimo instrumentai**

<b>Tiesioginė finansinė parama</b>
<p>Tiesioginės MTTP dotacijos/subsidijos yra konkrečių projektų paramos įrankiai. Jie suteikia viešosioms institucijoms galimybę finansuoti projektus, kuriuos įgyvendinus bus gaunama didesnė ribinė socialinė nauda. Tiesioginės subsidijos gali padidinti privačią ribinę MTTP veiklos naudą ir sumažinti įmonių MTTP ir inovacijų kainas, tokiu būdu pakeisdamos jų ribinę kapitalo kainą. Taip pat jos gali padidinti MTTP efektyvumą, paskatinti firmas toliau vykdyti MTTP projektus už žemesnę kainą, ir padėti firmoms atnaujinant žinias. Dažniausiai dotacijos yra suteikiamos firmoms konkurso būdu, o ne automatiškai. Atrankos procesas duoda papildomą teigiamą rezultatą įmonėms, kurios gauna paramą, kadangi taip sprendžiama nepalankios atrankos problema (nepalanki atranka – tai finansavimo suteikimas mažiau rizikingiems projektams, kai investuotojai bijo prisiimti dalį inovacinio projekto rizikos). Kaip vieną iš MTTP dotacijų trūkumų mokslininkai įvardija tai, kad viešojo parama gali išstumti privačias investicijas į MTTP.</p>
<b>Mokestiniai stimulai</b>
<p>Mokesčių stimulai MTTP yra plačiai naudojama politikos priemonė, skatinanti privačias investicijas į inovacijas OECD šalyse. Mokestiniai stimulai, susiję su MTTP išlaidomis, apima neatidėliotiną nurašymą einamųjų MTTP išlaidų ir įvairių tipų mokesčių sumažinimą (pvz., mokesčių kreditai, išskaitymai prieš apmokestinant pajamas). Šalys gali taikyti tokius mokestinius stimulus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apmokestinti įmonių pelną, gaunamą iš nematerialių investicijų, mažesniu pelno mokesčiu;</li> <li>➤ Taikyti investicijoms į MTTP palankesnius palūkanų išskaitymo planus;</li> <li>➤ Sumažinti mokesčius darbuotojų, dalyvaujančių kuriant nematerialų turtą, bruto pajamoms.</li> </ul> <p>Mokesčių kreditai yra priemonė, kuri mažina MTTP veiklos ribinę kainą ir leidžia privatioms firmoms pasirinkti kuriuos projektus finansuoti.</p>
<b>Kredito garantijos</b>
<p>Kredito garantija yra valstybės paramos inovacijoms priemonė, kuri lengvina prieigą prie išorinių finansų. Kredito garantija yra draudimo forma skolintojams nuo finansinių įsipareigojimų nevykdymo rizikos. Ši priemonė gali padėti jaunoms firmoms spręsti problemas dėl įkeičiamo turto trūkumo, paskatinti naujų firmų steigimą ir spartesnę jaunų novatoriškų firmų plėtrą.</p>

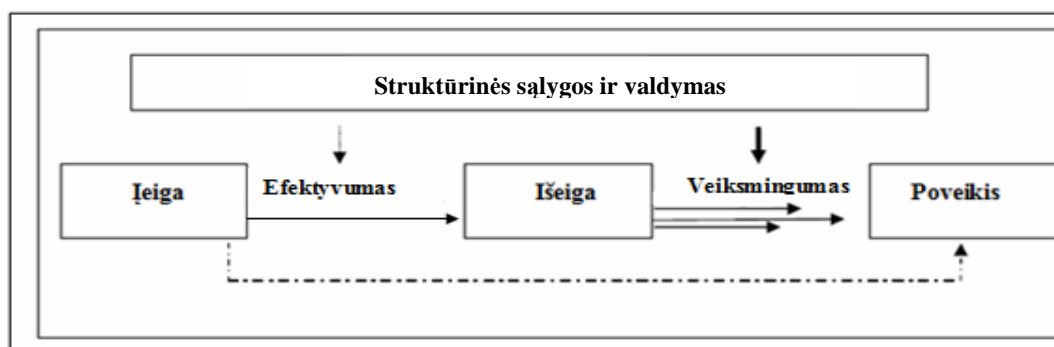
**Šaltinis:** sudaryta autorės remiantis OECD, 2010.

Apibendrinant 2.1 skyrelį galima daryti išvadą, kad yra daug inovacijų plėtros skatinimo priemonių, kurios skirstomos į tiesiogines ir netiesiogines, finansines ir nefinansines. Kiekvienoje valstybėje konkrečios priemonės turi būti pasirenkamos atsižvelgiant į socialinį, ekonominį, istorinį, technologinį ir kultūrinį kontekstą. Būtina pasirinkti tokias priemones, kurios būtų nukreiptos į konkrečios nacionalinės inovacijų sistemos problemų sprendimą.

## 2.2 Nacionalinės inovacijų sistemos efektyvumo vertinimas

Kaip jau minėjome nėra universalus, t. y. visoms valstybėms vienodai tinkamo, inovacijų skatinimo mechanizmo. Priemonės, kurios yra efektyvios vienoje šalyje, nebūtinai bus efektyvios kitose šalyse, todėl siekiant nustatyti ar inovacijoms skatinti naudojamos priemonės vienoje ar kitoje šalyje yra tinkamos, būtina analizuoti inovacijų įėjimą, išėjimą bei poveikį. Taigi, pasak Jakubavičiaus A. ir kt. (2008) konkrečios šalies inovacijų, technologijų ar mokslo instrumentai gali būti vertinami tik tos šalies inovacijų sistemos kontekste. Tai reiškia, kad valstybės kurdamos ir tobulindamos savo inovacijų sistemas negali pasiremti aiškiai apibrėžtu ir visuotinai pripažintu veiksnių planu.

Europos lygmenyje santykiui tarp inovacijų įėjimo, išėjimo ir poveikio apibūdinti yra naudojamos efektyvumo ir veiksmingumo sąvokos (žr. 4 pav.). Šiame kontekste efektyvumas reiškia maksimalių rezultatų esant ribotiems ištekliams užtikrinimą. Ši sąvoka yra glaudžiai susijusi su sąvoka gamybos galimybių riba, kuri parodo produkcijos (išėjimo) kiekį, kuris gali būti efektyviai pagamintas esant tam tikram įėjimo lygiui. Kitaip tariant, kuo didesnė produkcija (išėjimas) duotai įėjimui arba kuo žemesnė įėjimas duotai produkcijai (išėjimui), tuo efektyvesnė yra veikla. Efektyvumo lygiui įtaką daro struktūrinės sąlygos (Commission of the European Communities, 2009).



Šaltinis: Commission of the European Communities, 2009.

### 4 pav. Konceptuali inovacijų efektyvumo ir veiksmingumo struktūra

Sąvoka veiksmingumas apibūdina tikslų pasiekimo mastą bei santykį tarp tikslų ir veiklos faktinio poveikio. Veiksmingumas yra išmatuojamas kaip santykis tarp produkcijos (išėjimo) (išreiškiamas prekėmis, paslaugomis ir kitais rezultatais) ir išteklių sunaudotų jai pagaminti (Commission of the European Communities, 2009).

Ramanauskienė J. (2010) teigia, kad inovacijų efektyvumas tiesiogiai išreiškia konkretų jų sugebėjimą sutaupyti atitinkamai darbo, laiko, išteklių, pinigų kiekį, tenkantį būtinų ir numatomų efektų (kuriamų produktų bei paslaugų, technologinių sistemų ir struktūrų) vienetai, o sugebėjimas sutaupyti pasireiškia ekonominiu rezultatu (darbo, materialinių bei gamtinių išteklių taupymu arba

gamybos mastų didinimu nedidinant šių išteklių sąnaudų), socialiniu rezultatu (žmogaus ir visuomenės poreikių tenkinimu) bei aplinkosauginiu rezultatu (kokybiškų išteklių rezervu ateities kartoms) (Ramanauskienė J., 2010).

Daugelio nacionalinių inovacijų sistemų veiksnių negalima išmatuoti tiesiogiai, todėl galima juos vertinti naudojantis netiesioginiais rodikliais arba apklausomis. Tyrimuose išskiriami ir naudojami dviejų tipų netiesioginiai rodikliai inovacijų lygmeniui įmonėse (šalyse) nustatyti:

- Inovacijos gali būti nagrinėjamos analizuojant netiesioginius inovacijų išteklių (įeigos) (pvz., tyrimų ir plėtros išlaidos, bendros inovacijų išlaidos) arba rezultatų (išeigos) (pvz., patentinių paraiškų ar įregistruotų patentų skaičius, inovatyvių produktų pardavimo ir eksportavimo apimtys ir pan.) duomenis. Kombinuoti išteklių ir rezultatų rodikliai gali duoti suminį svertinį rodiklį, kuris turėtų tiksliausiai atspindėti atskiros šalies, sektoriaus ar įmonės situaciją. Tačiau išteklių ir rezultatų rodikliai gali neatspindėti visų aspektų bei apsunkinti skirtingų dydžių ir sektorių įmonių, o taip pat ir šalių palyginamumą (Jakubavičius A., 2008).
- Kitas veiksnių įtakos vertinimo būdas yra analizuoti tiesioginių apklausų duomenis. Apklausų duomenų privalumas yra tas, kad inovacinę veiklą galima išmatuoti tiesiogiai, jos neaprosimuojant netiesioginėmis išteklių ir rezultatų išraiškomis. Tačiau ir šiuo atveju rezultatus iškreipia keletas veiksnių, tokių kaip laikas, per didelis respondentų optimizmas, kultūrinės ir sektorinės aplinkos įtaka (Jakubavičius A., 2008).

Pasak Jakubavičiaus A. (2008), susiformavusioje NIS analizės teorijoje ir praktikoje, kaip pagrindinis probleminių sričių identifikavimo metodas, taikoma lyginamoji priešastinė analizė. Šiuo atveju galimi du lyginamųjų objektų pasirinkimo metodai: pirmasis, kai tarpusavyje lyginamos kelios egzistuojančios inovacijų sistemos, antrasis, dažniausiai taikomas metodas – tiriamosios sistemos kintamųjų palyginimas su visų lyginamųjų sistemų atitinkamų kintamųjų vidurkiu, kuris nėra prilyginamas optimumui ir laikui bėgant kinta. Šiuo atveju tam tikro kintamojo neatitikimas vidurkiui tiriamojoje sistemoje gali tapti pagrindu inovacijų politikos tikslų formulavimui. Siekiant objektyviai nustatyti nacionalinės inovacijų sistemos problemines sritis, svarbu pasirinkti tokius analizės kintamuosius, kurie atspindėtų analizuojamos bei lyginamųjų sistemų skirtumus bei leistų įžvelgti jų priešastis. Todėl išsivysčiusios šalys, greta tarptautinių inovacijų sistemų analizės indikatorių (ES Innovation Scoreboard, Innobarometer, OECD indikatorių sistemos), kuria ir taiko originalias, nacionalinę ūkio ir sociokultūrinę specifiką atitinkančias NIS analizės indikatorių sistemas, bei priimant nacionalinės inovacijų politikos sprendimus remiasi jų ir tarptautinių indikatorių pateikiamos informacijos sinteze (Jakubavičius A., 2008).

Kol Lietuvoje dar nėra tokios indikatorių sistemos, Lietuvos nacionalinės inovacijų sistemos ypatumus bei problemines sritis galima atskleisti, taikant, pvz., lyginamosios analizės metodą, derinant



abu anksčiau minėtus objektų pasirinkimo metodus bei naudojant tarptautinius inovacijų indikatorius (Jakubavičius A., 2008):

1. nacionalinės inovacijų sistemos formavimosi per tam tikrą laikotarpį procesų ir tendencijų lyginimą su dabartine sistema;
2. vienu metu egzistuojančių skirtingų nacionalinių inovacijų sistemų lyginimą tarpusavyje, derinant abu lyginamųjų objektų pasirinkimo metodus:
  - tarpusavyje lyginamos kelios egzistuojančios lyginamosios inovacijų sistemos: šalies nacionalinė inovacijų sistema lyginama su visos ES ar valstybių įstojusių į ES kartu su Lietuva inovacijų sistemomis;
  - tarpusavyje lyginami tiriamosios sistemos kintamieji su visų lyginamųjų sistemų atitinkamų kintamųjų vidurkiais.

Kaip minėjome NIS vystymąsi šalyje leidžia įvertinti tarptautiniai indikatoriai, nusakantys inovacinių veiklų įėigą ir išėigą sistemoje, todėl tikslinga išsamiau paanalizuoti bent jau keletą šių indikatorių ir kokie rodikliai juose pateikiami analizuojant valstybių inovacijų sistemas.

Kadangi Lietuva nėra OECD narė, prarandama dalis šios organizacijos duomenų, įžvalgų bei analitinių studijų apie valstybių inovacijų sistemas, kurios leistų nuodugniau analizuoti Lietuvos inovacijų įėigą, išėigą bei inovacijų sistemos plėtrą.

Europos Sąjungoje priimta valstybių inovatyvumą matuoti suminiu inovatyvumo indeksu (SII). SII yra pateikiamas ir detaliam aprašomam Europos inovacijų švieslentėje, kuri publikuojama kasmet nuo 2001 m. SII yra apibendrinami 29 rodikliai ir pagal šį indeksą galima spręsti, kaip valstybės įgyvendina inovacijas. Europos inovacijų švieslentėje SII sudarantys rodikliai yra suskirstyti į 3 stambius blokus (sąnaudos, įmonių veikla ir rezultatai), kiekvienas blokas skirstomas į rodiklių grupes, kurių iš viso yra septynios (žmogiškieji ištekliai, finansai ir parama, įmonių investicijos, ryšiai ir verslumas, veiklos našumas, novatoriai, ekonominis poveikis) (išsamiau žr. 2 priedą). 2009 m. Europos inovacijų švieslentėje yra pateikiamas 33 Europos valstybių SII (European Innovation Scoreboard, 2009).

2009 m. Europos inovacijų švieslentėje pagal SII Europos valstybės yra skirstomos į keletą grupių:

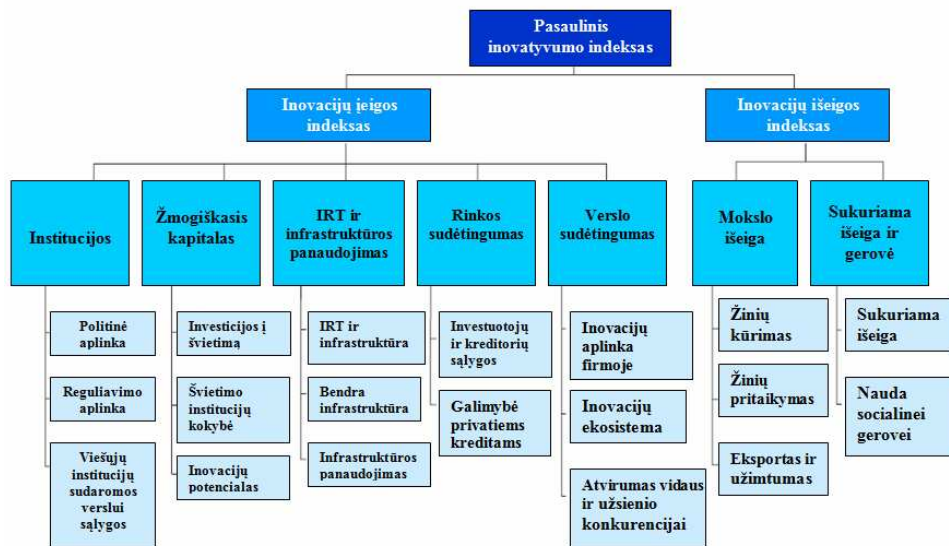
- **Inovacijų lyderės.** Šiai grupei priskiriamos Danija, Suomija, Vokietija, Švedija, Šveicarija bei Jungtinė Karalystė. Jos pagal inovacijų plėtros lygį lenkia ES-27 vidurkį ir visas kitas šalis.
- **Sekančios lyderius šalys.** Į šią grupę patenka Austrija, Belgija, Kipras, Estija, Prancūzija, Islandija, Airija, Liuksemburgas, Nyderlandai ir Slovėnija. Šios šalys pagal inovacijų plėtros lygį atsilieka nuo inovacijų lyderių, tačiau lenkia ES-27 vidurkį.



- **Vidutiniai novatoriai.** Šiai grupei yra priskiriamos Čekija, Graikija, Vengrija, Italija, Lietuva, Malta, Norvegija, Lenkija, Portugalija, Slovakija ir Ispanija, kurios įgyvendindamos inovacijas yra žemiau ES-27 vidurkio.
- **Besivejančios šalys.** Šioje grupėje yra Bulgarija, Kroatija, Latvija, Rumunija, Serbija ir Turkija. Šios šalys pagal inovacijų įgyvendinimo lygį yra daug žemiau ES-27 vidurkio.

Remiantis 2009 m. Europos inovacijų švieslentės duomenimis, tarp 33 Europos valstybių pagal SII pirmąja šveicarija, kurios SII yra 0,694. Tuo tarpu tarp 27 Europos Sąjungos šalių pagal SII pirmąją vietą užima Švedija (0,636), nuo kurios nedaug atsilieka Suomija (0,622). Siekiant išsiaiškinti, kur slypi pirmaujančių tarp ES šalių pagal SII valstybių (Švedijos ir Suomijos) sėkmės paslaptis, toliau trumpai aptarsime šių šalių inovacijų plėtrą atspindinčius statistinius duomenis, inovacijų sistemą, šiose šalyse taikomas inovacijų plėtrą skatinančias priemones bei inovacijų programas.

Kitas tarptautinis indikatorius, kuriuo remiantis galima analizuoti ir palyginti valstybių inovacijų plėtrą yra Pasaulio inovacijų indeksas. 2009-2010 m. Pasaulio inovacijų indekso pranešimą parengė ir išleido Indijos Pramonės Konfederacija kartu su INSEAD. Šis pranešimas yra trečiasis, jame analizuojamos 132 šalių ekonomikos, kurios sukuria daugiau kaip 96 proc. bendrojo vidaus produkto (BVP) ir sudaro 91 proc. pasaulio populiacijos. Pranešime įvertinamas šalių progresas inovacijų srityje, akcentuojant kliūtis, kurios trukdo vyriausybėms, firmoms ir asmenims pilnai panaudoti inovacijų naudą. Šiame pranešime pristatomas Pasaulio inovacijų indeksas, analizuojama konkrečių valstybių geroji praktika, taip pat pateikiami kiekvienos valstybės ūkio (ekonomikos) profiliai, kurie parodo kiekvienos ekonomikos visapusišką inovacijų vaizdą (Confederation of Indian Industry and INSEAD, 2010).



Šaltinis: Confederation of Indian Industry and INSEAD, 2010

5 pav. Pasaulio inovacijų indekso struktūra

Pasaulio inovacijų indeksas yra apskaičiuojamas kaip 2 indeksų, inovacijų įeigos ir išeigos, vidurkis. Skaičiuojant Pasaulio inovacijų indeksą yra analizuojama 60 rodiklių, kurie yra suskirstyti į 2 blokus, t. y. vieni rodikliai panaudojami inovacijų įeigos indeksui apskaičiuoti, o kiti – inovacijų išeigos indeksui apskaičiuoti (žr. 5 pav.). Yra išskiriamos 5 inovacijų įeigos ir 2 inovacijų išeigos kolonos, kurių kiekvieną sudaro tam tikros rodiklių grupės, o kiekvieną grupę sudaro keletas konkrečių rodiklių (išsamiau šie rodikliai pateikiami 3 priede) (Confederation of Indian Industry and INSEAD, 2010).

Pranešime pabrėžiama, kad yra skirtumas tarp sąnaudų (įeigos) ir produkcijos (išeigos) vertinant inovacijas ekonomikoje. Inovacijų įeiga yra aspektai, kurie padeda ekonomikai paskatinti inovacijas, o išeiga yra inovatyvios veiklos ekonomikos viduje rezultatas. Kalbant apie inovacijų sistemos efektyvumą, 2009-2010 m. Pasaulio inovacijų indekso pranešime, teigiama, kad efektyvumas yra išeigos santykis su įeiga bet kokioje sistemoje. Aukštesnė santykio vertė rodo, kad sistema gali sukurti efektyvesnę produkciją (išeigą) įeigos vienetui ir tokiu būdu rodo aukštesnį produktyvumą (Confederation of Indian Industry and INSEAD, 2010).

Apibendrinant svarbu akcentuoti, kad norint įvertinti ar valstybėje taikomos inovacijų skatinimo priemonės yra efektyvios, būtina analizuoti ar valstybės nacionalinė inovacijų sistema veikia efektyviai. Nacionalinės inovacijų sistemos efektyvumą galima nustatyti analizuojant santykį tarp inovacijų išeigos ir įeigos. Taip pat Lietuvos nacionalinės inovacijų sistemos ypatumus bei problemines sritis galima atskleisti, taikant nacionalinės inovacijų sistemos formavimosi per tam tikrą laikotarpį procesų ir tendencijų lyginimą su dabartine sistema bei vienu metu egzistuojančių skirtingų nacionalinių inovacijų sistemų lyginimą tarpusavyje, taip pat naudojant tarptautinius inovacijų indikatorius.

### **2.3 Inovacijų plėtra pagal SII pirmaujančiose ES šalyse: Švedija ir Suomija**

#### *Švedijos nacionalinė inovacijų sistema*

Kaip jau minėjome Švedija pagal SII užima pirmąją vietą Europos Sąjungoje. Švedija yra didžiausia Baltijos jūros regiono eksportuotoja, kuri labiausiai specializuojasi aerokosminių variklių, biofarmacinių produktų, automobilių gamybos ir miško pramonės sektoriuose. Žinomiausių Švedijoje besiformuojančių klasterių bazinė technologija - biotechnologija (Biotech Umeå, Uppsala BIO, BioMedley ir kiti).

Švedija daug dėmesio skiria inovacijoms bei yra išsivysčiusi modernią infrastruktūrą formuluojant ir įgyvendinant šios srities politiką. 2004 m. buvo išleista nacionalinė inovacijų strategija „Inovatyvi Švedija“. Šia strategija siekiama įgyvendinti Švedijos viziją - tapti Europos

konkurencingiausia, dinamiškiausia ir žiniomis paremta ekonomika bei viena iš patraukliausių investavimui valstybių pasaulyje (UAB Europarama ir The CIRCA Group Europe Ltd, 2009)

Švedijos Vyriausybės institucinei sistemai yra būdinga tai, kad ministerijos pagal vykdomų funkcijų apimtį yra palyginti mažos. Todėl funkcijos, kurias kitose šalyse vykdo ministerijos, Švedijoje yra vyriausybės įstaigų atsakomybė. Šios įstaigos yra formaliai nepriklausomos. Švedijos inovacijų sistemą sudaro daug įvairių tarpusavyje susijusių institucijų, įstaigų bei organizacijų. Švedijoje pagrindinė institucija, atsakinga už mokslinius tyrimus ir inovacinę veiklą, yra Švedijos Vyriausybės inovacijų sistemos agentūra (VINNOVA). VINNOVA pagrindinė užduotis yra nustatyti tyrimų poreikį ir finansuoti tuos tyrimus, kurie yra reikalingi konkurencingam verslo ir pramonės sektoriui bei klestinčiai visuomenei. Vykdydama savo užduotį agentūra vykdo daug programų įvairiose srityse: biotechnologijų, aplinkos ir energijos technologijų, informacinių ir ryšio technologijų, sveikatos, produktų realizavimo, apsaugos, paslaugų, transporto ir kt. srityse (Europos technologinių ir pramoninių klasterių nacionalinis biuras, 2006).

Remiantis 2009 metų Švedijos inovacijų politikos pažangos ataskaitoje pateiktais duomenimis Švedijos inovacijų politikos prioritetai yra (INNO-Policy TrendChart, 2009):

- Bendradarbiavimo MTTP veikloje skatinimas (bendri projektai, viešojo ir privataus sektoriaus partnerystė su tyrimų institutais);
- Universitetų tyrimų atlikimo, aktualumo bei valdymo gerinimas;
- Klasterių sistemos politika;
- Horizontali finansinė parama;
- Inovacijų strategija;
- Strateginė tyrimų politika;
- Parama inovacinių įmonių veiklai pradiniam etape;
- Parama pramonės sektoriaus inovacijoms.

Taigi remiantis inovacijų politikos prioritetais, Švedija išsiskiria priemonėmis, skatinančiomis tyrimų vykdymą universitetuose bendradarbiaujant su verslo sektoriumi. Bendradarbiavimas yra užtikrinamas per klasterius bei įvairias viešojo bei privataus sektoriaus partnerystės formas. Laikomasi pozicijos, kad mokslo, verslo bei visuomenės bendradarbiavimas, turi būti ne atskira veikla, bet integruotas į MTTP veiklą. Švedijoje mažiau akcentuojamas žinių perdavimas, tiesioginė parama verslo MTTP, tyrėjų mobilumas ir pan. (INNO-Policy TrendChart, 2009)

Remiantis 2009 metų Švedijos inovacijų politikos pažangos ataskaita (INNO-Policy TrendChart, 2009), pagrindinė inovacijų paramos priemonių finansavimo forma Švedijoje yra subsidijos. Taip pat taikomos tokios finansavimo formos, kaip mokesčių stimulai (apima taip pat socialinių mokesčių sumažinimą), rizikos kapitalas, netiesioginis finansavimas, garantijos, subsidijuotos paskolos (apima mažesnes palūkanų normas).

Švedijoje nuolatos analizuojama situacija inovacijų srityje ir numatomos ateities perspektyvos. Nustatytoms problemoms spręsti pradedamos naujos politinės iniciatyvos, pvz., 2008 m. pabaigoje pradėta įgyvendinti Tyrimų ir inovacijų programa, kuri tęsis 2009-2012 m. Įgyvendinant šią programą yra siekiama pagerinti tyrimų rezultatų komercinį taikymą. Tai pat Švedijoje siekiama stiprinti ir plėsti smulkaus ir vidutinio verslo sektorių, tokiu būdu mažinant ekonomikos priklausomybę nuo nedidelio skaičiaus didelių įmonių (INNO-Policy TrendChart, 2009).

Apibendrinant galima daryti išvadą, kad Švedijos inovacijų skatinimo politika yra nukreipta į MTTP veiklos stiprinimą bei viešojo ir privataus sektoriaus bendradarbiavimą inovacijų procese, o pagrindinė inovacijų skatinimo priemonių finansavimo forma yra subsidijos.

### ***Suomijos nacionalinė inovacijų sistema***

Suomijoje gerai išvystyta celiuliozės ir popieriaus, elektronikos, mašinų gamybos pramonė, komunikacinės įrangos bei jūros laivų įrangos gamybos pramonės. Mokslo ir inovacijų politika Suomijoje turi ilgą istoriją, kurios pradžia daugelis analitikų įvardija 1980 metus, kuomet buvo įkurtos pagrindinės dabartinės mokslo ir inovacijų politikos įgyvendinimo ir finansavimo institucijos. Mokslo ir inovacijų sistemos plėtra vyko „iš apačios į viršų“ ir buvo sąlygota augančios paklausos moksliniams tyrimams (Nacionalinės plėtros institutas, 2007).

Suomijos inovacijų sistemą galima suskirstyti į keletą lygių: inovacijų politikos formavimo lygmuo, įgyvendinimo lygmuo ir paramos lygmuo. Reikia paminėti, kad MTTP ir inovacijų valdymo struktūra yra suformuota „trigubos spiralės“ principu, t. y. mokslas, verslas ir vyriausybė yra tarpusavyje glaudžiai susiję ir sėkmingai bendradarbiauja (UAB Europarama ir The CIRCA Group Europe Ltd, 2009). Suomijoje, kaip ir daugelyje valstybių, Vyriausybė ir Parlamentas turi finansinius mokslo ir inovacijų sistemos svetus ir priima sprendimus dėl inovacijų finansavimo valstybės biudžeto lėšomis bei teisės aktus, reglamentuojančius mokslinių tyrimų bei inovacijų veiklą. Mokslo ir inovacijų politika Suomijoje yra įgyvendinama per dvi ministerijas – Švietimo ministeriją ir Prekybos ir pramonės ministeriją. Švietimo ministerija yra labiau atsakinga ir kuruoja fundamentinių mokslinių tyrimų plėtrą, o Pramonės ir prekybos ministerija – inovacijų plėtrą. Tačiau kitų ministerijų dalyvavimas yra taip pat numatomas ir vyksta labai aktyviai.

Mokslo ir inovacijų politikai įgyvendinti yra įkurtos dvi institucijos – Technologijų ir inovacijų agentūra TEKES ir Suomijos akademija. Technologijų ir inovacijų agentūra TEKES yra pavaldi Pramonės ir prekybos ministerijai institucija, kuri yra atsakinga už bendrus mokslo ir verslo vykdomus mokslinius tyrimus ir technologijų plėtrą. TEKES konkursiniu pagrindu finansuoja pateiktus MTTP projektus, kuriuos po to vykdo mokslo institutai, universitetai ir verslo įmonės. TEKES ekspertai analizuoja situaciją šalyje bei prognozuoja technologijų poreikį. Šios informacijos pagrindu yra

teikiamos konsultacijos mokslinių tyrimų institucijoms, universitetams ir verslo įmonėms jau pradinėse tyrimų stadijose (net idėjų paieškos stadijose). Valstybinės technologijų programos yra pagrindinė Tekes finansavimo priemonė. Jau daugiau kaip 20 metų jos vaidina labai svarbų vaidmenį keliant Suomijos pramonės lygį ir tarptautinį konkurencingumą. Tekes planuoja technologijų programas kartu su verslo įmonėmis, universitetais ir kitomis suinteresuotomis grupėmis (Nacionalinės plėtros institutas, 2007).

Suomijos akademija yra centrinė mokslo administravimo agentūra, veikianti Švietimo ministerijos priežiūros srityje. Akademija yra ir patariamoji institucija tyrėjų organizacijoms, ir finansavimo institucija, kuri skirsto finansavimą fundamentiniams tyrimams konkursiniu būdu. Sprendimus dėl konkrečių tyrimų finansavimo priima mokslo tarybos. Suomijos mokslinius tyrimus atliekančius subjektus galima suskirstyti į keletą kategorijų: universitetai, valstybiniai mokslinių tyrimų institutai, privatus verslas ir privačios mokslinių tyrimų institucijos. Daugiausia mokslinių tyrimų valstybės sektoriuje yra koncentruota universitetuose. Svarbu paminėti, kad Valstybiniai mokslinių tyrimų institutai yra pavaldūs konkrečioms ministerijoms ir dalinai vykdo tyrimus, reikalingus būtent ministerijos veikloms palaikyti. Šios įstaigos gauna apie 16 % bendro valstybinio finansavimo. Tačiau šie institutai yra taip pat labai aktyvūs vykdant savarankiškus tyrimus ir pritraukiant privataus kapitalo lėšas (Europos technologinių ir pramoninių klasterių nacionalinis biuras, 2006).

Suomijos inovacijų sistemos paramos lygmenyje aktyviai veiklą vykdo Nacionalinis mokslo ir vystymo centras (SITRA), mokslo ir technologijų parkai, FINPRO, FINNVERA, verslo inkubatoriai bei technologijų perdavimo padaliniai (Europos technologinių ir pramoninių klasterių nacionalinis biuras, 2006).

Nacionalinėje Suomijos inovacijų strategijoje (2009) išskiriami pagrindiniai strateginiai tikslai - inovacijomis pagrįstas produktyvumo didinimas bei pirmavimas inovacijų srityje. Strategijoje akcentuojama, kad norint sėkmingai toliau plėtoti inovacijas būtina skatinti ne tik inovacijų pasiūlą, bet ir paklausą, ugdyti novatoriškus asmenis ir bendruomenes bei sisteminių požiūrį į inovacijas. Strategijoje taip pat išskiriama 10 priemonių grupių, kuriose bendrai numatomos inovacijų politikos tobulinimo ir tolesnės plėtros kryptys.

Remiantis 2009 Suomijos inovacijų pažangos ataskaita, pagrindiniai inovacijų politikos prioritetai yra parama MTTP veiklai universitetuose, viešosiose tyrimų organizacijose ir įmonėse, bendradarbiavimas tarp tyrimus vykdančių organizacijų ir privačių įmonių, parama inovacinių įmonių veiklos pradiniam etape, tyrimų infrastruktūros stiprinimas, parama inovacijų vadybos ir konsultavimo paslaugoms (INNO-Policy TrendChart, 2009).

Dabartinė Suomijos inovacijų paramos politika yra pagrįsta intelektine nuosavybe, subsidijomis ir viešąja gamyba (Takalo T., 2009). 2009 m. Suomijos inovacijų pažangos ataskaitos duomenimis

pagrindinė inovacijų paramos priemonių finansavimo forma yra subsidijos, taip pat inovacijos finansuojamos naudojant subsidijuotas paskolas, rizikos kapitalą bei netiesiogines finansavimo priemones. Šios ataskaitos duomenimis mokesčių lengvatos bei garantijos Suomijoje nėra naudojamos kaip inovacijų finansavimo įrankis (INNO-Policy TrendChart, 2009).

Apibendrinant, reikia atkreipti dėmesį, kad Suomijoje MTTP ir inovacijų valdymo struktūra yra suformuota „trigubos spiralės“ principu, t. y. mokslas, verslas ir vyriausybė yra tarpusavyje glaudžiai susiję ir sėkmingai bendradarbiauja. Mokslo ir inovacijų politikai įgyvendinti yra įkurtos dvi institucijos – Technologijų ir inovacijų agentūra (TEKES) ir Suomijos akademija. Taip užtikrinamas kryptingas ir efektyvus inovacijų politikos įgyvendinimas. Pagrindinė inovacijų finansavimo forma yra subsidijos.

### 3. LIETUVOS INOVACIJŲ SISTEMOS VERTINIMO METODOLOGIJA

Pagrindinis šio darbo tikslas yra nustatyti inovacijų plėtros Lietuvoje problemas bei pasiūlyti jų sprendimo būdus. Siekiant šio tikslo yra išsikeliama hipotezė: inovacijų plėtra Lietuvoje yra neefektyvi. Pagrindinis tyrimo tikslas yra patvirtinti arba paneigti išsikeltą hipotezę bei nustatyti pagrindines inovacijų plėtros Lietuvoje problemas.

Kaip išsiaiškinome analizuodami teorinę medžiagą, siekiant nustatyti, ar inovacijų plėtra ir jai skatinti naudojamos priemonės vienoje ar kitoje šalyje yra tinkamos, būtina analizuoti inovacijų įėigą bei išėigą. Inovacijų plėtra bei jai skatinti taikomos priemonės bus efektyvios tada, kai inovacijų sistema bus efektyvi. Inovacijų sistemos efektyvumas yra išėigos santykis su įėiga. Aukštesnė santykio vertė rodo, kad sistema gali sukurti efektyvesnę produkciją (išėigą) įėigos vienetui ir tokiu būdu rodo aukštesnį produktyvumą.

Taigi, norėdami nustatyti, ar inovacijų plėtrai Lietuvoje skatinti taikomos priemonės yra efektyvios, turime analizuoti, ar Lietuvos inovacijų sistema yra efektyvi.

Siekiant patvirtinti arba paneigti darbo hipotezę bei nustatyti inovacijų plėtros Lietuvoje problemas naudojami tokie metodai:

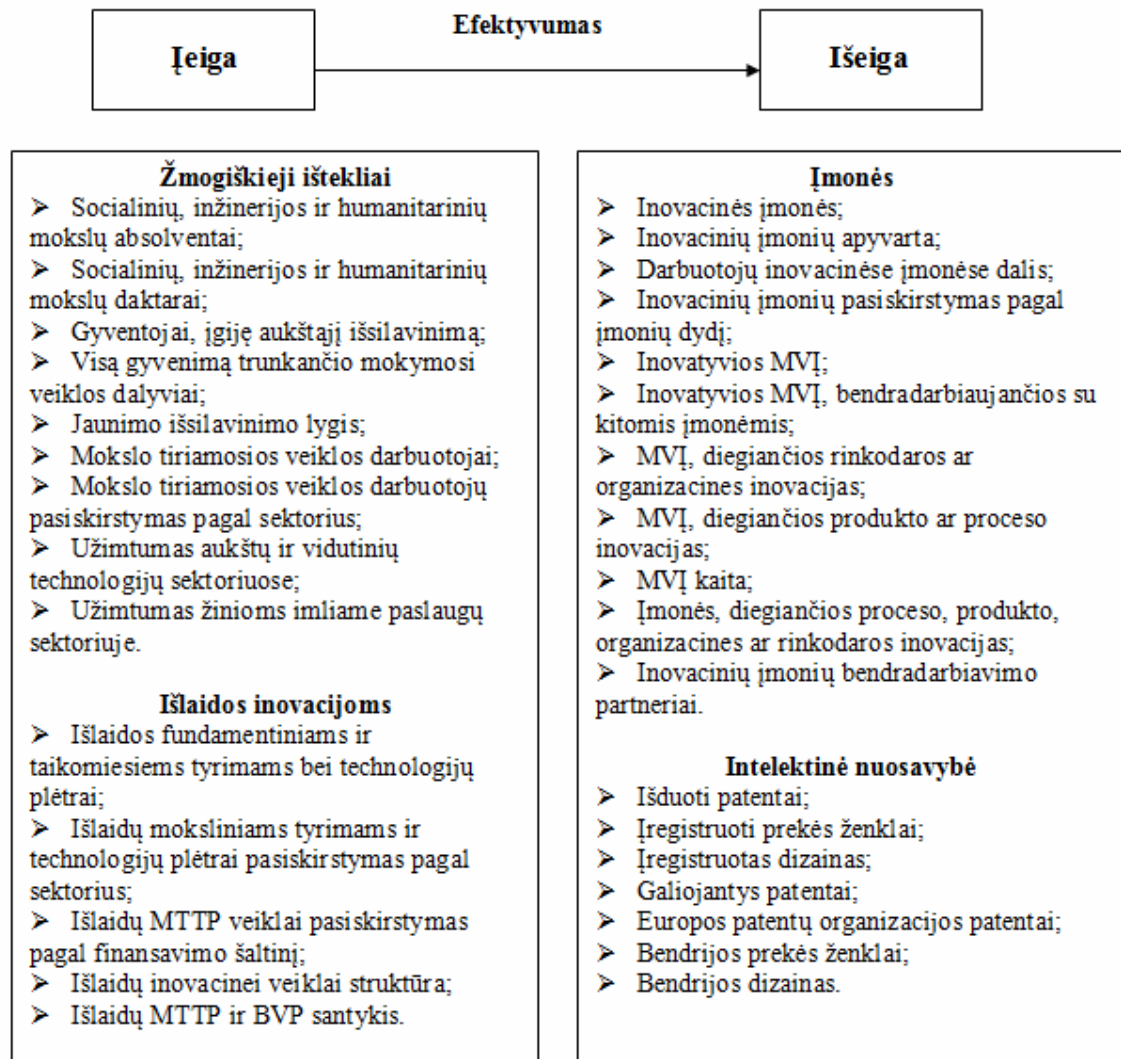
- Atliekama statistinių duomenų, parodančių inovacijų įėigą ir išėigą, analizė;
- Kaip pagrindinis probleminių sričių identifikavimo metodas, taikoma lyginamoji priešastinė analizė. Lietuvos inovacijų įėigos ir išėigos rodikliai lyginami su ES-27 vidutiniais rodikliais, taip pat su ES pagal inovacijų plėtrą pirmaujančių šalių rodikliais. Tam tikro kintamojo (rodiklio) neatitikimas ES-27 vidurkiui gali būti vertinamas kaip probleminė sritis.
- Siekiant nustatyti, kaip plėtojasi Lietuvos inovacijų sistema, tam tikri inovacijų plėtrą apibūdinantys rodikliai analizuojami ir lyginami istorinėje perspektyvoje, t. y. nacionalinės inovacijų sistemos formavimosi per tam tikrą laikotarpį procesai ir tendencijos lyginami su dabartine sistema;

Lyginimo metodas tyrime suteikia galimybę įvairiu lygmeniu ne tik tikslinti socialinių dėsningumų raišką įvairiomis socialinėmis sąlygomis, bet ir įnešti svarų indėlį į hipotezių verifikaciją (t. y. teisingumo tikrinimą, tikrumo nustatymą). Lyginamojo metodo pranašumai yra priešastinio ryšio nustatymo galimybė, situacijos kontrolė, kitimų per ilgą laikotarpį nustatymo galimybė. Šis metodas yra efektyvus teisingai jį taikant, turint pakankamą informacijos bazę. Taikant metodą svarbu atsiriboti nuo subjektyvaus vertinimo, kitų pašalinių įtakų, kas galėtų neigiamai veikti tyrimo rezultatus (Tidikis R., 2003).

Tyrime panaudojama statistinių duomenų istorinis lyginamasis metodas. Kaip vienas iš tyrimo metodų, jis pasirinktas, todėl, kad, pasak Tidikio R. (2003), socialinių reiškinių negalima nagrinėti

izoliuotai. Atliekant mokslinį tyrimą, visada reikia atskleisti socialinių reiškinių vystimosi evoliuciją. Ankstesnius mokslo pasiekimus reikia lyginti su šiuolaikinio mokslo realijomis. Tik tada bus galima visiškai nustatyti tiriamojo objekto pobūdį, jo ryšį su dabartimi ir galimas jo vystimosi tendencijas.

6 pav. pateikiama schema, kuria remiamasi analizuojant inovacijų įeigos ir išeigos rodiklius. Šiame paveiksle pateikiama supaprastinta 4 pav. 2.2 skyrelyje pateikta schema, siekiant parodyti ryšį tarp inovacijų įeigos ir išeigos. Kad toliau atliekama statistinių duomenų analizė būtų sklandi ir išsami, pirmiausia remiantis tarptautiniais indikatoriais bei išanalizavus statistinių duomenų prieinamumą, išskiriami pagrindiniai rodikliai, kurie bus analizuojami tiriant Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumą. Šia schema pagrindžiama tyrimo logika.



Šaltinis: sudaryta autorės

### 6 pav. Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumo vertinimo struktūra

Inovacijų poveikis, kuris pasireiškia valstybės konkurencingumo didėjimu, eksporto didėjimu, pelningumo didėjimu ir kt. požymiais šiame darbe neanalizuojamas dėl ribotos darbo apimties. Norint



išsamiai išanalizuoti, pvz. kaip inovacijų išeiga veikia šalies konkurencingumą, būtina išsami daugelio rodiklių analizė, taip pat būtina atsižvelgti į tai, kad šalies konkurencingumą veikia daug veiksnių.

NIS vystymąsi šalyje leidžia įvertinti tarptautiniai indikatoriai, nusakantys inovacinių veiklų įeigą ir išeigą sistemoje. Nagrinėjant inovacinių veiklų pobūdį, intensyvumą ir kryptį Lietuvos inovacijų sistemoje, remiamasi tokiais integraliais indikatoriais, kaip Pasaulio inovacijų indeksas (PII), Suminis inovacijų indeksas (SII), kitais Europos inovacijų švieslentės pateikiamais indikatoriais bei Innobarometer tyrimų rezultatais. Taip pat atliekant tyrimą remiamasi Lietuvos statistikos departamento, Eurostato, Euromonitoriaus bei Pasaulio banko duomenimis.

## 4. LIETUVOS INOVACIJŲ SISTEMOS EFEKTYVUMO VERTINIMAS

### 4.1 Lietuvos nacionalinė inovacijų sistema

Lietuvos ūkio struktūra nėra moderni. Žemės ūkyje sukuriama daugiau pridėtinės vertės nei daugumoje Europos Sąjungos valstybių. Ekonomikos dalis, kurią sudaro paslaugos sudaro apie 60 % bendrojo vidaus produkto ir atsilieka nuo ES vidurkio. Šalies pramonėje vyrauja tradicinė gamyba, orientuota į žaliavų perdirbimą naudojant vidutinio pažangumo ir nepažangias technologijas. Gamyba naudojant pažangiąsias ir vidutinio pažangumo technologijas sudaro tik penktadalį Lietuvos išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės pardavimo (žr. 4 priedą) (2010 m. vasario 17 d. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 163). Lietuvos ekonomikos augimo ir konkurencingumo šaltinių (veiksnių) kompleksinėje studijoje (2006), atliktoje Ūkio ministerijos užsakymu, teigiama, kad net daugelis „statistiškai“ priklausančių aukštą pridėtinę vertę kuriančių kategorijai įmonių (pvz. prietaisai, elektronika, biotechnologija, farmacijos pramonė) savo konkurencinį pranašumą grindžia toli gražu ne žiniomis ir inovacine veikla, bet santykinai pigesnėmis veiklos sąnaudomis, t.y. mažesniu nei ES senbuvėse darbo užmokesčiu, pigesnėmis žaliavomis, dar prieš 15-20 metų įdiegtomis bazinėmis technologijomis, o jų pagrindinės rinkos yra besivystančios šalys.

Lietuvos inovacijų sistemą sudaro 3 lygiai: inovacijų politika, inovacijų infrastruktūra ir įmonės. Už inovacijų politikos formavimą ir įgyvendinimą atsakingos institucijos yra LR Seimas ir Vyriausybė, LR Ūkio ir LR Švietimo ir mokslo ministerija. Ūkio ministerija yra atsakinga už inovacijas versle, o Švietimo ir mokslo ministerija yra atsakinga už inovacijų potencialo augimą, mokslinių tyrimų plėtrą bei dalinai už mokslo rezultatų komercializavimą (Nacionalinės plėtros institutas, 2007). Lietuvos inovacijų infrastruktūrą sudaro įvairios inovacijų paramos paslaugas teikiančios institucijos: valstybės mokslo institutai (17), valstybės mokslo įstaigos (7), universitetų mokslo institutai (18), aukštosios mokyklos (universitetai) (15), Lietuvos inovacijų centras, mokslo ir technologijų parkai (9), verslo informacijos centrai (42), verslo inkubatoriai (6), integruoti mokslo, studijų ir verslo centrai (slėniai) (5), Lietuvos verslo paramos agentūra, komerciniai bankai (9), rizikos kapitalo fondai (2), verslo angelų fondas (1) ir kt. įstaigos ir organizacijos. MTTP sektorius Lietuvoje susideda daugiausia iš viešų mokslinių tyrimų institutų. Vieši mokslinių tyrimų institutai yra dviejų tipų: universitetų mokslinių tyrimų institutai, kurie daugiausia atlieka fundamentinius tyrimus (šiuo metu jų yra 18), ir valstybiniai mokslinių tyrimų institutai, kurie atlieka ilgalaikius tyrimus, svarbius Lietuvos mokslui, ekonomikai, kultūrai bei tarptautiniam bendradarbiavimui (šiuo metu yra 17 tokių objektų). Privatūs mokslinių tyrimų institutai Lietuvoje faktiškai neegzistuoja. (The World Bank, 2009). Lietuvoje statistikos departamento duomenimis 2009 m. Lietuvoje veikė 65 131 SVV įmonės ir 449 didelės įmonės.

Inovacijų plėtrai reikšmingi teisės aktai: Valstybės ilgalaikės raidos strategija, Nacionalinė Lisabonos strategijos 2008-2010 m. įgyvendinimo programa, Lietuvos inovacijų 2010-2020 m. programa, Lietuvos 2007–2013 metų ES struktūrinės paramos panaudojimo strategija (Ekonomikos augimo veiksmų programa), Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008-2012 metų programa ir kt. (Petrauskas M., 2009). Kalbant apie teisinę inovacinės veiklos bazę, pažymėtina tai, kad iki 2010 m. Lietuvoje nebuvo strateginio dokumento, apimančio visą inovacijų politiką ir numatančio pagrindines inovacijų kryptis, prioritetus ir ilgalaikius tikslus. Lietuvos inovacijų 2010-2020 metų inovacijų strategijoje nustatyta Lietuvos inovacijų srities vizija, tikslai, uždaviniai bei siektini rezultatai iki 2020 m. Šioje strategijoje numatoma: Lietuvos ekonomikos pagrindas – didelės pridėtinės vertės produktų gamyba ir paslaugos; jos konkurencingumą globalioje rinkoje lems inovatyviam verslui palanki aplinka; švietimo, mokslo, mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros sistema, sąveikaudama su verslu, padės ugdyti kūrybingą visuomenę, kurs aukšto lygio žinių bazę naujovėms. Taigi strategijoje Lietuvos ekonomikos plėtra tiesiogiai siejama su inovacijomis.

Dar vienas svarbus su inovacijų plėtra susijęs dokumentas yra Inovacijų versle 2009-2013 metų programa. Šios programos strateginis tikslas – pasiekti, kad Lietuvos ūkio produktyvumas ir kuriama pridėtinė vertė būtų artimi ES valstybių vidurkiui. Pagrindiniai programos tikslai: didinti inovacijas diegiančių įmonių dalį pramonės ir paslaugų sektoriuose, didinti aukštųjų ir vidutiniškai aukštų technologijų įmonių dalį pramonės ir paslaugų sektoriuose bei didinti Lietuvos įmonių produkcijos eksporto mastą. Taip pat programoje numatomi programos siektini rezultatai (žr. 5 priedą).

Lietuvoje tik pastaraisiais metais suvokta inovacijų svarba ir Lietuvos inovacijų sistema yra vis dar kuriama. Nuo 2009 m. spalio 1 dienos pakeista LR ūkio ministerijos struktūra: įkurtas Inovacijų ir žinių visuomenės departamentas, kurį sudaro trys skyriai: Žinių visuomenės, Inovacijų politikos bei Verslo ir mokslo bendradarbiavimo skyrius. Taip pat inovacijų politikos įgyvendinimo srityje žengtas svarbus žingsnis – 2010 m. įkurta Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra (MITA), kuri rūpinsis, kad įvairios su inovacijomis susijusios programos būtų įgyvendinamos tikslingai, skatins perspektyvių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros bei inovacijų projektų įgyvendinimą, teiks su inovacijų vadyba susijusias paslaugas. Visose inovacijų srityje daug pasiekusiose šalyse (pvz., Suomijoje, Švedijoje ir kt.) yra įsteigtos ir aktyviai veikia inovacijų politiką įgyvendinančios institucijos (pvz., VINNOVA, TEKES). Taip pat vyksta mokslo ir technologijų parkų, Integruotų mokslo, studijų ir verslo centrų plėtra ir pan.

2008 m. LR Valstybės kontrolės valstybinio audito ataskaitoje „Inovacijų plėtra Lietuvoje“, kurioje analizuojami su inovacijų plėtra susiję duomenys iki 2007 m. pabaigos, nustatyta, kad šiuo laikotarpiu:

- Lietuvos teisinė bazė neskatino verslo investuoti į naujoves, nes šiuo laikotarpiu galioję teisės aktai nenumatė realių lengvatų mokslinius tyrimus ir MTTP vykdančioms įmonėms,

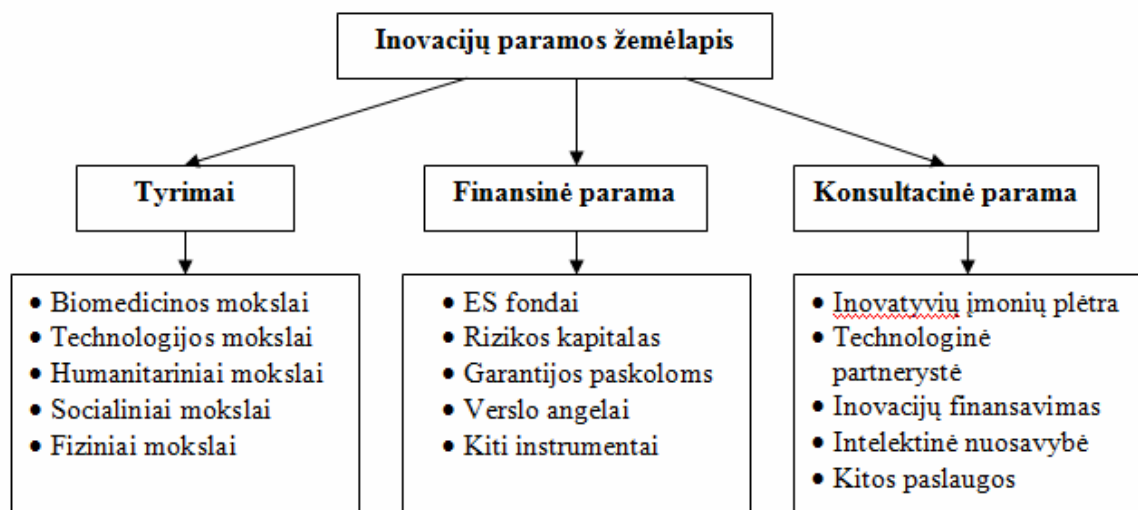
nepateikė tvarkos, kaip turėtų būti apskaitoma įmonių MTTP veikla, pelno mokesčio įstatymo apmokestinamojo pelno ribojimai, neleido sumažinti apmokestinamojo pelno mokesčio dalį investicijų į naujas technologijas dalimi, taip pat įteisintas ilgai trunkantis finansinės paramos ir projektų finansavimo gavimo procesas iš nacionalinių ir struktūrinių fondų Mokslo ir technologijų parkams bei įmonėms, vykdančioms inovacinę veiklą. Kai kurių teisės aktų, būtinų spartinti inovacijų procesą rengimas užtrunka nepateisinamai ilgai.

- Pagrindinės priežastys, kodėl Lietuvos įmonės neaktyviai dalyvavo inovacijų plėtroje ir mažai investavo į MTTP veiklą, buvo tokios: teisės aktai per mažai skatino tokią veiklą, lėšų Lietuvos smulkioms ir vidutinėms įmonėms stoka, Lietuvos rizikos kapitalo fondai buvo pradinėje veiklos stadijoje, todėl įmonės, norinčios investuoti į MTTP ir inovacinę veiklą, į pažangius, bet neišbandytus, rizikingus ir brangius projektus, turėjo labai ribotas galimybes gauti papildomą finansavimą, būtiną projektams vykdyti.
- Lietuvoje buvo sukurti iš esmės visi Nacionalinės inovacijų sistemos elementai, tačiau pati sistema veikė neefektyviai, buvo labai menki ryšiai tarp sistemos elementų (ypač verslo ir mokslo).
- Lietuvos inovacijų sistemos veiksmingumas buvo nepakankamas, kadangi: Mokslo, technologijų ir plėtros komisija dirbo pasyviai, nebuvo nuolat veikiančios institucijos, kuri galėtų rinkti informaciją, susijusią su inovacijų plėtra, atlikti analizę, ryšių tarp sistemos dalyvių ir priemonių vykdymo priežiūrą bei koordinavimą, iki šiol rinkta informacija, susijusi su inovacijų plėtra savo pobūdžiu ir rinkimo periodiškumu nesudarė galimybės operatyviai vertinti šio proceso veikimo.
- Teisės aktai nepakankamai aiškiai reglamentavo universitetuose sukurto intelektualaus darbo produkto priskirimą universitetui ar valstybei, todėl aukštosios mokyklos nelabai suinteresuotos, kad jų mokslininkų darbo rezultatai taptų komerciniais.

#### **4.2 Lietuvoje taikomos inovacijų plėtrą skatinančios priemonės**

Taigi, kaip ir kitose šalyse, Lietuvoje inovacijų plėtra yra skatinama įvairiomis priemonėmis. Inovacijų paramos žemėlapyje yra išskiriamos 3 pagrindinės paramos inovacijoms rūšys: tyrimai, finansinė parama ir konsultacinė parama (žr. 7 pav.). Ne visos į inovacijų paramos žemėlapyje įtrauktos priemonės Lietuvoje yra realiai įgyvendinamos, kai kurios yra pradiniam įgyvendinimo etape (pvz.: rizikos kapitalas, verslo angelai). Nors yra išskiriama atskira paramos rūšis tyrimai, tačiau realiai yra teikiama informacija apie tai kokius tyrimus atlieka konkrečios tyrimų institucijos, o ne teikiama parama verslui reikalingiems tyrimams. Parama tyrimams yra teikiama finansinėmis priemonėmis.

Nefinansinę paramą inovacijoms Lietuvoje teikia valstybinės ir viešosios įstaigos, sudarančios inovacijų infrastruktūrą, kuriai yra priskiriami inovacijų centrai, mokslo ir technologijų parkai, verslo inkubatoriai, verslo informaciniai centrai, agentūros bei asociatyvinės verslo organizacijos. Didžioji dalis šių institucijų įgyvendina inovacijų politiką, teikdamos specializuotas inovacijų paramos (konsultavimo) paslaugas (Lietuvos inovacijų portalas).



Šaltinis: sudaryta autorės pagal [http://www.inovacijos.lt/inopagalba/lt/inovaciju\\_paramos\\_zemelapis/](http://www.inovacijos.lt/inopagalba/lt/inovaciju_paramos_zemelapis/)

### 7 pav. Lietuvos inovacijų paramos žemėlapis

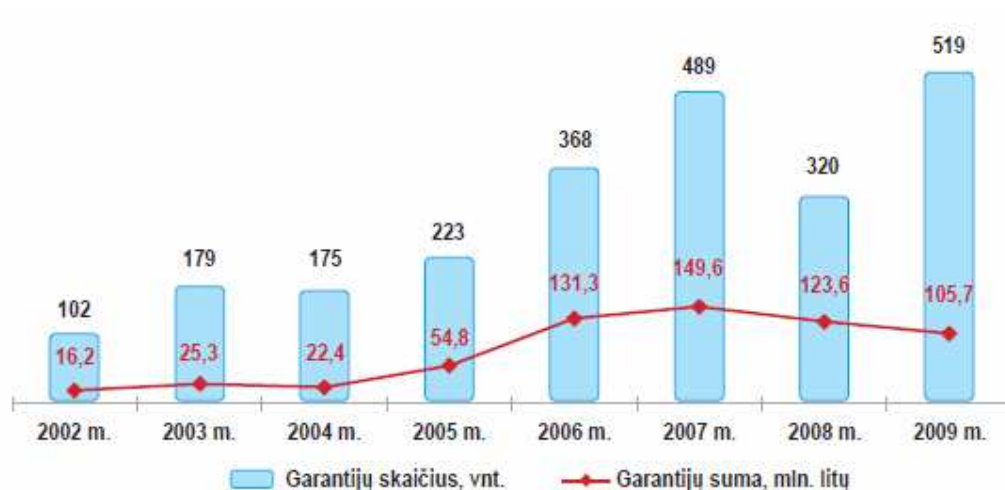
Rizikos kapitalas Lietuvoje, daugeliu atvejų, tai investicijos į ilgalaikį materialųjį turtą. Lietuvoje šis investicijų pritraukimo būdas dar nėra labai išplėtotas, tačiau valstybė, skatindama įvairių finansinių šaltinių atsiradimą, yra numačiusi rizikos kapitalo investicijoms 28 mln. eurų Europos Sąjungos lėšų. Privatūs fondai, administruojantys šias lėšas pritrauks papildomai 30 procentų privačių investuotojų lėšų. Numatomas fondų gyvavimo laikotarpis – 10 metų. Lėšas išskolinti privalo per 4-5 metus.

Lietuvoje verslo angelams, kaip rizikos kapitalo investicijų formai, yra skirta 8 mln. eurų Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų. Be šių finansinių išteklių, kiekvienam projektui gali būti skiriama ne daugiau kaip pusė iš investuojančio fondo ir ne mažiau kaip pusė privačių investicijų, iš kurių bent 5 procentus privalo investuoti pats projekto autorius. Likusią dalį investuoja „verslo angelas“.

Lietuvoje yra taikomos pelno mokesčio lengvatos įmonėms, investuojančioms į MTTP: įmonių sąnaudos, patirtos investuojant į MTTP, 3 kartus atskaitomos iš apmokestinamojo pelno bazės, leidžiama nurašyti į sąnaudas MTTP veikloje naudojamo ilgalaikio turto įsigijimo kainą per 2 metus. Taip pat taikomos pelno mokesčio lengvatos įmonėms, investuojančioms į naujas technologijas:

įmonėms apmokestinamas pelnas mažinamas iki 50 proc. išlaidų, patirtų investuojant į įrengimus, ryšių priemones, kompiuterinę techniką, įrangą (Petrauskas M., 2009).

Taip pat Lietuvoje yra teikiamos valstybės garantijos: garantijos, teikiamos už smulkiojo ir vidutinio verslo subjektų paskolas, garantijos kredito įstaigoms už daugiabučių namų modernizavimo projektus, garantijos didelėms įmonėms ir įmonėms, kurios laikinai susidūrė su finansiniais sunkumais, taip pat valstybės specialiosios garantijos dėl eksporto kredito draudimo bei garantijos pradedantiesiems verslą (INVEGA, 2009).



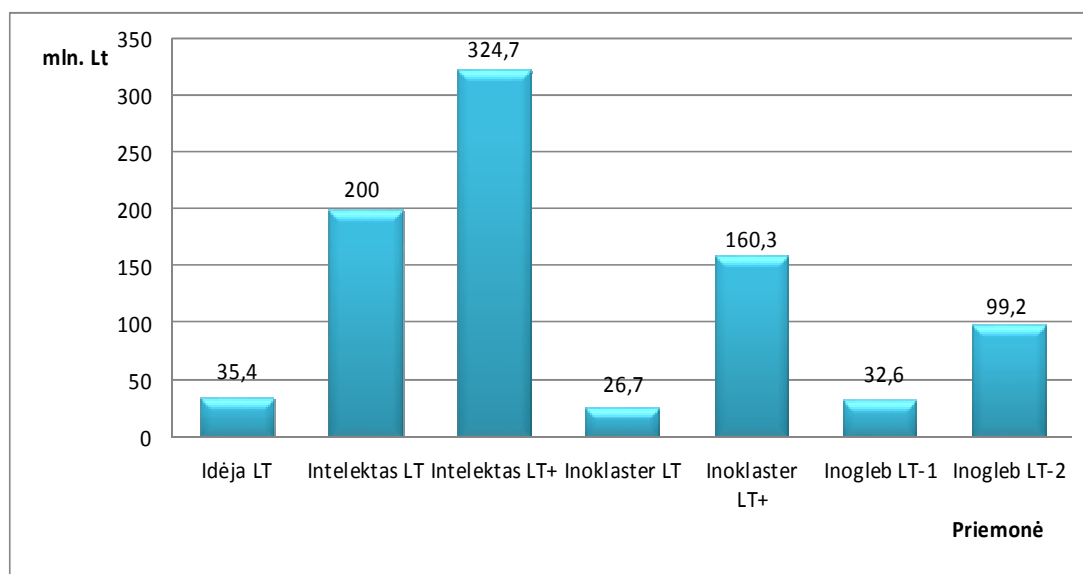
Šaltinis: INVEGA, 2009 veiklos ataskaita.

### 8 pav. Suteiktų valstybės garantijų dinamika 2002-2009 m.

Per 2009 metus kredito įstaigoms iš viso garantuota už 519 SVV subjektų paskolas, kurių suma siekė 146,7 mln. Lt, o garantijų suma – 105,7 mln. Lt. Suteiktų garantijų skaičius buvo 62 proc. didesnis nei 2008 metais, o palyginti su 2007-aisiais, kai skolinimasis iš kredito įstaigų buvo pasiekęs apogėjų, – 6 proc. didesnis (žr. 8 pav.).

Svarbus vaidmuo skatinant inovacijų plėtrą Lietuvoje tenka ES struktūrinei paramai. 2004-2006 m. laikotarpiu visa parama buvo skiriama subsidijų forma. 2007-2013 m. laikotarpiu šalia paramos inovacijų plėtrai teikiant subsidijas, naudojamos ir finansinės inžinerijos priemonės. Finansinės inžinerijos priemonės - tai inovatyvus ir alternatyvus būdas panaudoti Europos Sąjungos struktūrinių fondų išteklius, teikiant ne vienkartinę negrąžinamą subsidiją įmonėms, o skolinant lėšas, investuojant jas į įmonių kapitalą, teikiant garantijas ir pan. Lietuvoje įgyvendinant finansų inžinerijos priemones įsteigti trys fondai (INVEGA, JEREMIE ir GARANTIJŲ fondas), per kuriuos yra įgyvendinamos tam tikros priemonės: mažų kreditų schema, atviras kreditų fondas, paskolų priemonė, rizikos kapitalo fondai, bendrai su verslo angelais investuojantis fondas.

Tiesioginė parama (subsidijos) inovacijų plėtrai iš ES struktūrinių fondų 2007-2013 m. laikotarpiu yra teikiama įgyvendinant įvairias priemones (Idėja LT, Intelektas LT, Intelektas LT+, Inoklaster LT, Inoklaster LT+, Inogleb LT-1, Inogleb LT-2 ir kt.) pagal Ekonomikos augimo veiksmų programos 1 prioritetą “Ūkio konkurencingumui ir ekonomikos augimui skirti moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra”(išsamiau žr. 6 priedą). Iš viso pagal šį prioritetą 2007-2013 m. programavimo periodu numatyta 878,9 mln. Lt. 9 paveiksle pateikiamos 2007-2013 m. šių priemonių finansavimui numatytos lėšos.



Šaltinis: sudaryta autorė remiantis Danilevičius A., 2010

### 9 pav. ES struktūrinių fondų paramos priemonių, skirtų inovacijų plėtrai, finansavimas

Parama intelektinės nuosavybės apsaugai Lietuvoje yra teikiama panaudojant ES struktūrinių fondų paramą (priemonės Intelektas LT, Intelektas LT+) bei nacionalinio biudžeto lėšas. Remiantis 2008 m. vasario 29 d. Ūkio ministro įsakymo 14 priedu, išradėjams suteikiama galimybė atgauti iki 100% Europos patento (EPO) arba patento pagal Patentinės kooperacijos sutartį įsigijimo išlaidų.

Nuo 2010 m. Lietuvoje pradeda taikyti nauja inovacijų plėtros finansavimo priemonė – inovaciniai čekiai (2010 m. vykdomas pilotinis projektas). Inovaciniai čekiai – tai viena iš bendradarbiavimo tarp verslo ir mokslo skatinimo (finansavimo) priemonių. Įgyvendinant inovacinių čekių schemą, inovacinę veiklą vykdančios ar norinčios vykdyti imonės gali gauti nustatyto dydžio paramą mokslo institucijų paslaugoms įsigyti. Tokiu būdu skatinamas imonių susipažinimas su mokslo institucijomis ir jų vykdoma veikla, o mokslo įstaigos skatinamos labiau orientuoti savo veiklą į verslo poreikius (Imonių, vykdančių inovacinę veiklą, rėmimo, naudojant inovacinius čekius, galimybių studija). Inovacinių čekių galutiniai naudos gavėjai yra smulkiojo ir vidutinio verslo subjektai.

Finansavimas vienam SVV subjektui – tai inovacinis čekis, kurio vertė yra 10 000 litų, kai pagalbos dydis 100 proc. arba 20 000 litų, kai pagalbos dydis 75 proc., o likusią dalį dengia SVV subjektas savo lėšomis (2010 m. gegužės 28 d. LR ūkio ministro įsakymas Nr. 4-423).

Kalbant apie finansinę paramą inovacijų plėtrai įmonėse, tikslinga išsamiau analizuoti finansinę paramą įmonėms iš valdžios institucijų. Tai padės išsiaiškinti, iš kokio šaltinio daugiausia inovacinių įmonių sulaukia paramos.

### 7 lentelė. Finansinė parama iš valdžios institucijų 2002-2008 m.

(visos technologines inovacijas diegusios įmonės – 100 proc.)

	Iš viso	Savivaldybių biudžeto lėšos	Valstybės biudžeto lėšos	ES paramos programos	
				Iš viso	Iš jų MTTP programos
<b>2002-2004</b>	10,1	1,6	6	4,4	0,5
<b>2004-2006</b>	12,1	2,5	7,5	5,8	2
<b>2006-2008</b>	12,3	1,9	5,8	8,2	4

Šaltinis: LSD „Inovacinės veiklos plėtra 2008“, 2010

7 lentelės duomenys rodo, kad finansinę paramą gaunančių inovacinių įmonių dalis 2002-2008 m. nuolatos didėjo. 2002-2004 m. ir 2004-2006 m. laikotarpiais daugiausia inovacinių įmonių finansinę paramą gavo iš valstybės biudžeto, kiek mažiau pagal ES paramos programas, o mažiausiai inovacinių įmonių paramą gavo iš savivaldybių biudžetų. Analizuojamu laikotarpiu nuolatos augo inovacinių įmonių, gaunančių paramą pagal ES paramos programas, dalis. 2006-2008 m. laikotarpiu iš viso 12,3 procento, technologines inovacijas diegusių, inovacinių įmonių gavo finansinę paramą inovacijoms iš įvairių institucijų (Lietuvos ar kitų šalių). 5,8 procento inovacinių įmonių gavo paramą iš valstybės biudžeto lėšų, 1,9 procento iš savivaldybės biudžeto lėšų, o 8,2 procento – iš Europos Sąjungos paramos programų. Apibendrinant svarbu pastebėti, kad ES paramos programos yra svarbus inovacinių įmonių finansavimo šaltinis, jo reikšmė analizuojamu laikotarpiu nuolatos didėjo. 2006-2008 m. laikotarpiu 66,7 proc. iš visų inovacinių įmonių, gavusių finansinę paramą iš valdžios institucijų, gavo ją pagal ES paramos programas.

## 4.3 Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumo vertinimas

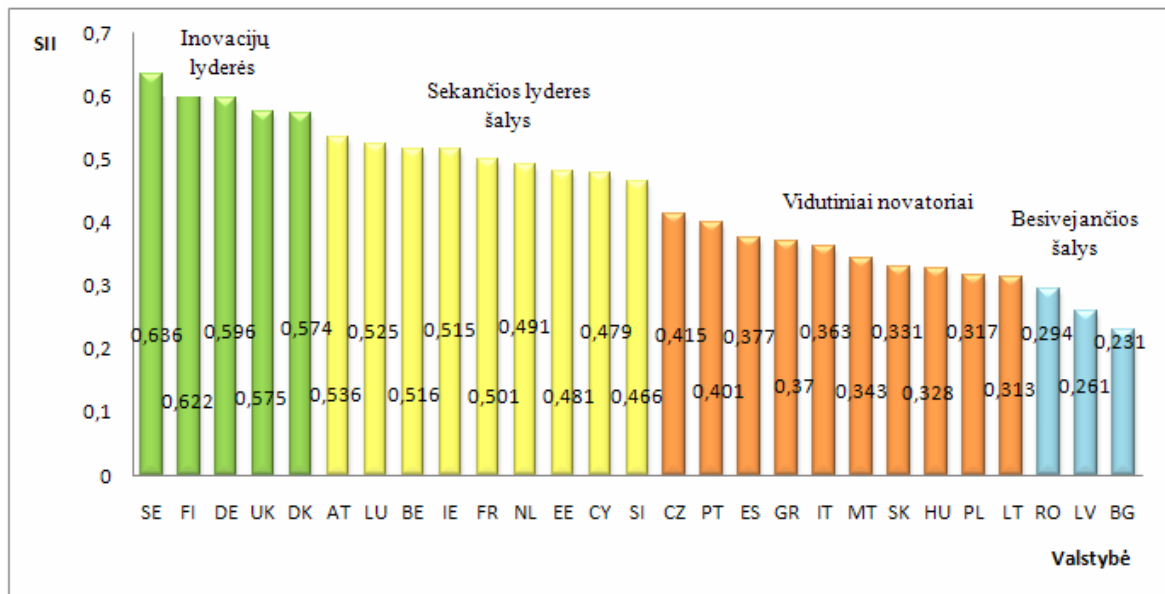
### 4.3.1 Lietuvos inovatyvumo vertinimas tarptautiniame kontekste

Kaip jau minėjome 2.2 skyrelyje šalies nacionalinės inovacijų sistemos plėtrą leidžia įvertinti tarptautiniai indikatoriai. Būtent remiantis šiais indikatoriais galima nustatyti, kaip konkreti valstybė atrodo lyginant ją su kitomis valstybėmis.



Pagal SII Lietuva užima 27 vietą tarp 33 Europos valstybių (žr. 7 priedą). Tarp 33 Europos valstybių pagal SII pirmauja Šveicarija, kurios SII yra 0,694, o paskutiniąsias vietas užima Serbija (33 vieta) ir Turkija (32 vieta), kurių SII yra 0,227

Kadangi pagrindinis šio darbo tikslas yra analizuoti inovacijų plėtrą Lietuvoje, kuri priklauso ES ekonominei erdvei, tolesnė SII analizė bus koncentruota būtent į Europos Sąjungos šalių SII ir kitų rodiklių analizę. Taigi tarp 27 Europos Sąjungos šalių pagal SII pirmąją vietą užima Švedija (0,636), nuo kurios nedaug atsilieka Suomija (0,622) (žr. 10 pav.). Žemiausias SII tarp ES šalių yra Lietuvoje, Rumunijoje, Latvijoje bei Bulgarijoje (SII atitinkamai 0,313, 0,294, 0,261, 0,231). ES-27 vidutinis SII yra 0,478. Taigi Lietuva pagal suminį inovacijų indeksą atsilieka nuo ES-27 vidurkio ir patenka į vidutinių novatorių šalių grupę kartu su Čekija, Portugalija, Ispanija, Graikija, Italija, Malta, Slovakija, Vengrija ir Lenkija. Šioje grupėje Lietuva užima paskutiniąją vietą.



Šaltinis: sudaryta autorės remiantis European Innovation Scoreboard 2009

### 10 pav. ES valstybių Suminis inovatyvumo indeksas 2009 m.

2009 Europos inovacijų švieslentės duomenimis visos ES šalys tobulėja plėtodamos inovacijas (žr. 11 pav.). Analizuojamu laikotarpiu Rumunijos bei Bulgarijos plėtros tempai buvo didžiausi (SII indekso augimas atitinkamai 8 ir 9 proc.). Keturių identifikuotų šalių grupių viduje plėtros tempai yra labai skirtingi. Inovacijų lyderių grupėje didžiausiais plėtros tempais po Šveicarijos pasižymi Suomija ir Vokietija, kurių plėtros tempas yra didesnis už ES-27 vidurkį. Antroje grupėje greičiausiai inovacijas plėtoja Kipras ir Estija. Vidutinių novatorių grupėje net aštuonios šalys aplenkė ES-27 vidurkį pagal inovacijų plėtros tempą, tačiau 2 ES valstybės narės nepasiekė ES-27 vidurkio, t.y. Italija ir Ispanija. Lyderiai šioje grupėje yra Čekija, Graikija, Malta ir Portugalija. Visos besivejančios šalys

vystėsi greitesniu tempu negu ES-27 vidurkis, pirmaujančios pagal plėtros tempus šioje grupėje, kaip jau minėjome, yra Bulgarija ir Rumunija.



Šaltinis: European Innovation Scoreboard 2009

### 11 pav. Suminis inovatyvumo indeksas ir jo kitimas

Pirmaujančios pagal SII šalys ne taip sparčiai plėtoja inovacijas, kaip kitos šalys, tačiau tai gali būti paaiškinama tuo, kad šios šalys jau yra pasiekusios aukštą inovacijų lygį ir yra mažiau galimybių greitai inovacijų plėtrai, tolesnė plėtra pareikalauja daugiau laiko.

Lietuvos SII didėjimą labiausiai lemia inovacijų įreigos rodikliai. Lietuva atitinka ir viršija ES-27 vidurkį pagal žmoniškųjų išteklių indikatorių grupę: socialinių, inžinerijos ir humanitarinių mokslų absolventų, įgijusių aukštąjį išsilavinimą, skaičiumi, gyventojų, įgijusių aukštąjį išsilavinimą, skaičiumi, jaunimo išsilavinimo lygiu, nors ir atsilieka pagal socialinių, inžinerijos ir humanitarinių mokslų daktarų skaičių bei mokymosi visą gyvenimą rodiklius. Taip pat Lietuvos SII didėjimui teigiamą įtaką darė nuolat didėjančios valstybės išlaidos MTTP bei auganti įmonių, turinčių prieigą prie plačiajuosčio interneto, dalis. Pagal inovacijų išreigos rodiklius Lietuva labai atsilieka nuo ES-27 vidurkio, ypač pagal Europos patentų organizacijos patentų, Bendrijos prekės ženklų ir Bendrijos dizainų skaičių milijonui gyventojų. Analizuojant kokias vietas tarp ES-27 valstybių užima Lietuva (žr. 8 priedą), pastebima tendencija, kad Lietuvos įreigos rodikliai yra gerokai didesni už išreigos rodiklius. Taigi Lietuvos inovacijų sistemoje nėra pusiausvyros tarp inovacijų įreigos ir išreigos, t. y. maža inovacijų investicijų grąža. Kol kas Lietuva yra menkiausiai savo inovacijų potencialą

išnaudojančių šalių, taip pat kaip ir kaimyninė Latvija. Daug šalių, santykinai gerokai mažiau investuojančių į inovacijų „įeigą“, sugeba generuoti aukštesnę negu Lietuvos inovacijų „išeigą“. Tai tokios šalys kaip Graikija, Italija, Malta, Slovakija, Vengrija ir net tokia skurdi šalis kaip Rumunija.

Kitas tarptautinis indikatorius, kuriuo remiantis galima analizuoti inovacijų sistemos plėtrą yra Pasaulio inovacijų indeksas. Taigi remiantis 2009-2010 m. pranešimu, kuriame pateiktas PII, Lietuva užima 39 vietą tarp 132 valstybių, jos PII yra 3,44 (žr. 9 priedą). Pirmaujančios pagal PII ekonomikos yra Islandija (4,86), Švedija (4,85), Honkongas (4,83), Šveicarija (4,82), Danija (4,72), Suomija (4,66), Singapūras (4,65), Nyderlandai (4,62), Naujoji Zelandija (4,60) bei Norvegija (4,59). Paskutiniąsias vietas PII rangų lentelėje užima Paragvajus (2,41), Burundis (2,37), Bolivija (2,37), Nepalas (2,35), Zimbabvė (2,24) bei Sirijos Arabų Respublika (2,13). Europos regione (tarp 37 valstybių) pagal PII Lietuva užima 24 vietą.

Analizuojant, kokias vietas pagal konkrečius rodiklius užima Lietuva, atkreiptinas dėmesys, kad prasčiausias vietas Lietuva užima pagal šiuos rodiklius: teisinės sistemos efektyvumas – 75 vieta, apkrovimas valdžios reguliavimu – 96, verslo pradėjimo laikas – 69, švietimo sistemos kokybė – 75, rizikos kapitalo prieinamumas – 72, tiesioginės užsienio investicijos ir technologijų perdavimas – 81, Klasterių plėtra – 91 vieta (žr. 10 priedą).

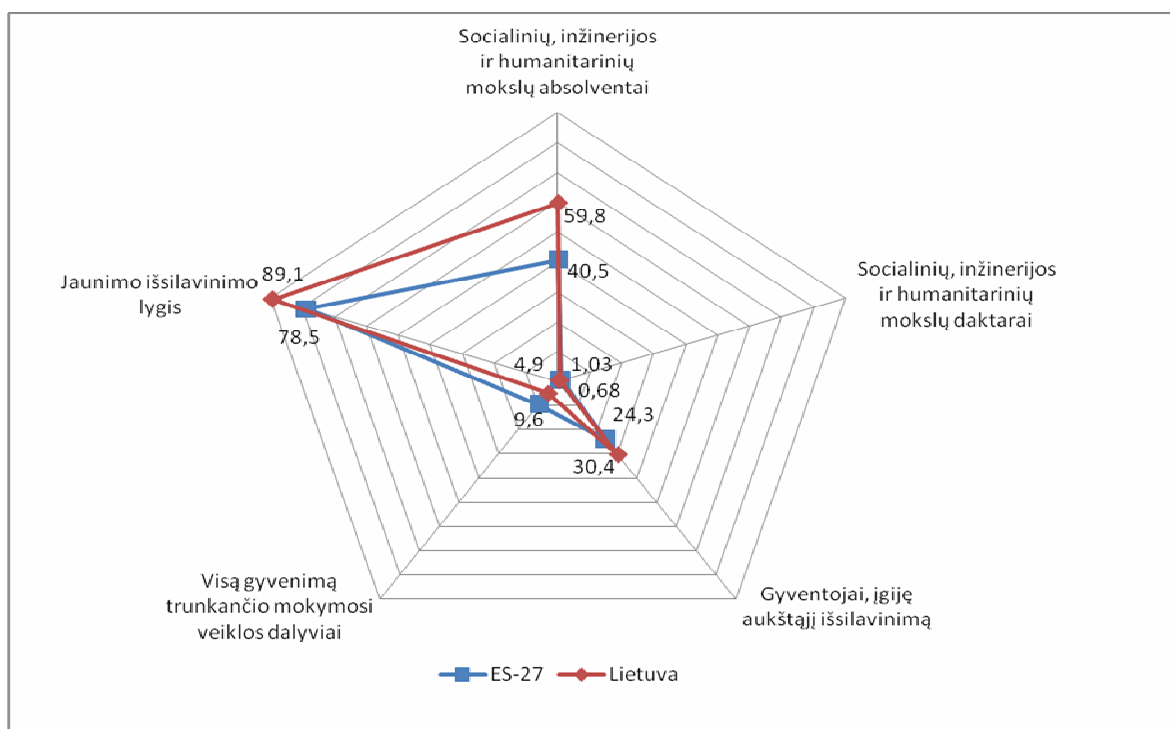
Kaip jau minėjome 2.2 skyrelyje Pasaulio inovacijų indeksas yra 2 indeksų, t. y. inovacijų įeigos indekso ir inovacijų išeigos indekso, vidurkis. Šie duomenys mums labai svarbūs, nes pagal išeigos santykį su įeiga galima nustatyti valstybės inovacijų sistemos efektyvumą. Aukštesnė santykio vertė rodo, kad sistema gali sukurti efektyvesnę produkciją (išeigą) įeigos vienetui ir tokiu būdu rodo aukštesnį produktyvumą. Pagal inovacijų įeigos indeksą Lietuva užima 37 vietą, o pagal išeigos indeksą 47 vietą tarp 132 valstybių: Lietuvos inovacijų įeigos indeksas yra 4,22, o išeigos indeksas 2,67. Lietuvos išeigos ir įeigos santykis yra 0,63. Lyginant su kitomis valstybėmis Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumas yra žemas, pagal inovacijų įeigos ir išeigos santykį Lietuva užima 92 vietą (žr. 10 priedą). Tai parodo, kad net daug mažiau išsivysčiusios nei Lietuva šalys, sugeba geriau panaudoti investicijas į inovacijas. Tarp Europos regiono valstybių pagal inovacijų įeigos ir išeigos santykį Lietuva užima 32 vietą tarp 37 valstybių.

Apibendrinant reikia pastebėti, kad Lietuvos SII kasmet didėja, Lietuvos inovacijų plėtros tempai yra didesni nei ES-27 vidurkis. Pagal PII Lietuva tarp 132 valstybių užima 39 vietą. Atrodo, kad padėtis inovacijų srityje ne tokia ir bloga, nors daroma pažanga ir nedidelė, tačiau stebima inovacijų sistemos plėtra, tačiau remiantis tarptautiniais indikatoriais pastebimas disbalansas tarp inovacijų įeigos ir išeigos, kuris parodo, kad inovacijų sistema yra neefektyvi. Siekiant išsiaiškinti to priežastis, toliau išsamiau analizuojami inovacijų įeigos ir išeigos rodikliai bei jų kitimas istorinėje perspektyvoje.

### 4.3.2 Lietuvos inovacijų įeigos ir išeigos rodiklių analizė

#### Žmogiškieji ištekliai

Kad valstybė ir joje veikiančios įmonės būtų inovatyvios, būtina išsilavinusi, nuolat tobulėjanti, inovacijoms imli visuomenė bei gebanti inovacijas kurti, perimti, įsisavinti, adaptuoti bei pritaikyti rinkoje darbo jėga. Europos inovacijų švieslenteje žmogiškuosius išteklius reprezentuojantys kiekybiniai rodikliai, kurie parodo valstybės žinių bazę yra priskiriami inovacijų įeigai (arba sąnaudoms). Pagal žmogiškuosius išteklius apibūdinančius rodiklius Lietuva tarp 27 ES valstybių narių užima 7 vietą. Tai yra geriausias Lietuvos rezultatas. Pagal kitas rodiklių grupes Lietuva užima gerokai žemesnes vietas.



Šaltinis: sudaryta autorės remiantis European Innovation Scoreboard 2009.

#### 12 pav. Inovacijų įeigos rodikliai – žmogiškieji ištekliai

Kaip matome iš 12 paveiksle pateiktų duomenų, pagal socialinių, inžinerijos ir humanitarinių mokslų absolventų skaičių, jaunimo išsilavinimo lygį bei gyventojų, įgijusių aukštąjį išsilavinimą, skaičių Lietuva gerokai lenkia ES-27 vidurkį. 1000-čiui 20-29 metų amžiaus gyventojų Lietuvoje tenka 59,8 socialinių, inžinerijos ir humanitarinių mokslų absolventai, 100-tui 25-64 metų gyventojų tenka 30,4 gyventojai, įgiję aukštąjį išsilavinimą, o 20-24 metų gyventojai, įgiję vidurinį išsilavinimą sudaro 89,1 %. ES-27 rodikliai atitinkamai yra 40,5 %, 24,3 % ir 78,5 %. Pagal socialinių, inžinerijos ir humanitarinių mokslų daktarų skaičių Lietuva 1,5 karto atsilieka nuo ES-27 vidurkio. Lietuvoje

1000-čiui 25-34 metų amžiaus gyventojų tenka 0,68, o tuo tarpu ES-27 1,03 socialinių, inžinerijos ir humanitarinių mokslų daktaro. Taip pat Lietuva atsilieka nuo ES-27 vidurkio pagal visą gyvenimą trunkančio mokymosi dalyvių skaičių: 100-tui 25-64 metų gyventojų tenka 4,9, o ES-27 – 9,6 dalyvio.

Kadangi žmogiškieji ištekliai yra labai svarbus inovacijų plėtros veiksnys, tikslinga išsamiau analizuoti MTTP srities darbuotojus, jų skaičiaus kitimo tendencijas bei pasiskirstymą pagal sektorius. Kaip matome iš 8 lentelės duomenų bendras MTTP darbuotojų skaičius 2004-2008 metais augo. 2008 m. Lietuvoje MTTP srityje dirbo 18598 darbuotojai, t. y. 13 % daugiau nei 2004 m. Taip pat analizuojamu laikotarpiu galime stebėti tyrėjų skaičiaus augimą tarp visų MTTP darbuotojų. 2008 m. Lietuvoje dirbo 13518 tyrėjų, t. y. 16 % daugiau nei 2004 m.

**8 lentelė. Lietuvos mokslo tiriamosios veiklos darbuotojai 2004-2008 m.**

	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Iš viso MTTP darbuotojų</b>	16436	16323	16379	18467	18598
<b>Aukštojo mokslo sektorius</b>	11797	11505	11752	12872	12997
<b>Valdžios sektorius</b>	3330	3259	3066	3072	3023
<b>Verslo sektorius</b>	1309	1559	1561	2523	2578
<b>Iš viso tyrėjų</b>	11636	11918	12013	13393	13518
<b>Aukštojo mokslo sektorius</b>	9294	9124	9236	10195	10325
<b>Valdžios sektorius</b>	1753	1878	1759	1694	1680
<b>Verslo sektorius</b>	589	916	1018	1504	1513

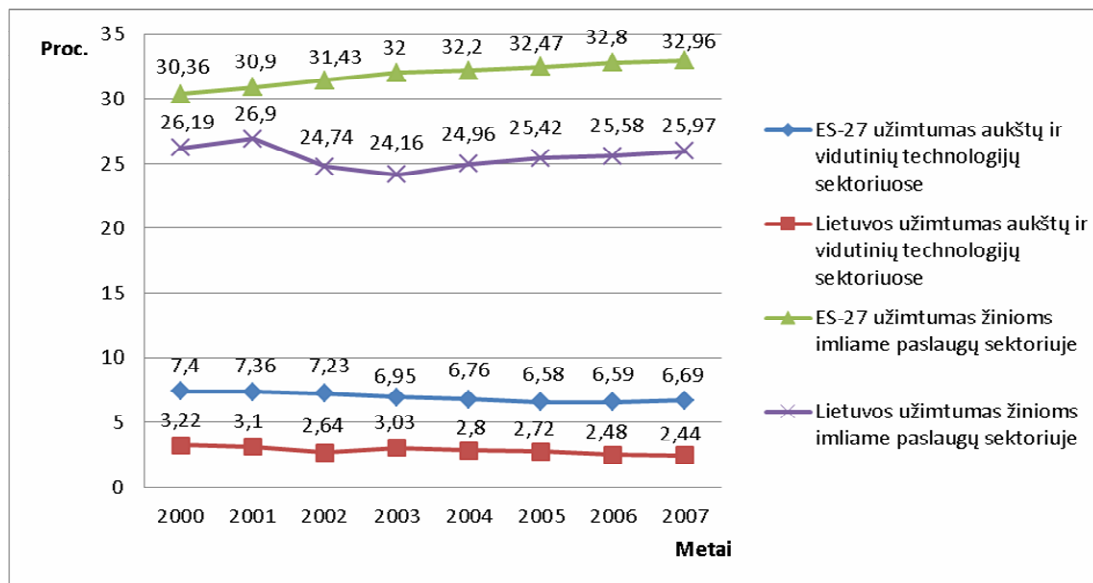
**Šaltinis:** Sudaryta autorės, remiantis, LSD „Mokslo darbuotojai ir jų veikla 2008“, 2009.

Analizuojant MTTP darbuotojų bei tyrėjų pasiskirstymą pagal sektorius, akivaizdu, kad daugiausiai MTTP darbuotojų ir tyrėjų dirba aukštojo mokslo sektoriuje, antrąją vietą užima valdžios sektorius, o trečiąją verslo sektorius. 2008 m. aukštojo mokslo sektoriuje dirbo 12997 MTTP darbuotojai, valdžios sektoriuje – 3023, o verslo sektoriuje – 2578. Kalbant apie bendrą MTTP darbuotojų skaičių sektoriuose, aukštojo mokslo bei verslo sektoriuose stebima MTTP darbuotojų skaičiaus didėjimo tendencija, o valdžios sektoriuje priešingai MTTP darbuotojų skaičius mažėja. Lyginant su 2004 m., 2008 m. aukštojo mokslo sektoriuje MTTP darbuotojų skaičius padidėjo 10 %, valdžios sektoriuje sumažėjo 10 %, o verslo sektoriuje padidėjo 96 %, t. y. 1,9 karto. Tokia pat tendencija taip pat stebima analizuojant ir tyrėjų skaičiaus kitimą sektoriuose analizuojamu laikotarpiu. Lyginant su 2004 m., 2008 m. aukštojo mokslo sektoriuje tyrėjų skaičius išaugo 11 %, valdžios sektoriuje sumažėjo 5 %, o verslo sektoriuje išaugo 156 % arba 2,5 karto.

Nors nustatėme, kad Lietuvos padėtis yra palyginti gera su ES-27 vidurkiu pagal rodiklius, susijusius su žinių baze, taip pat auga bendras MTTP darbuotojų ir tyrėjų skaičius verslo sektoriuje, reikėtų išsamiau paanalizuoti užimtumą aukštųjų ir vidutinių technologijų sektoriuose bei žinioms imliame paslaugų sektoriuje ir palyginti jį su ES-27 vidurkiu. Užimtumas netiesiogiai parodo sektoriaus aktyvumą. Iš 13 paveiksle pateiktų duomenų matome, kad Lietuvoje užimtumas aukštųjų ir

vidutinių technologijų sektoriuose mažėjo. 2000-2003 m. stebimas užimtumo šiuose sektoriuose svyravimas, o 2004-2007 m. laikotarpiu užimtumas kiekvienais metais mažėjo. Lyginant su 2000 m., 2007 m. Lietuvoje užimtumas aukštų ir vidutinių technologijų sektoriuose sumažėjo 25 % ir sudarė 2,44 % nuo bendro užimtumo. ES analizuojamu laikotarpiu taip pat stebimas užimtumo aukštųjų ir vidutinių technologijų sektoriuose mažėjimas. Tačiau, nors ES-27 užimtumas šiuose sektoriuose mažėja, 2007 m. jis sudarė 6,69 % nuo bendro ES-27 užimtumo. Taigi užimtumas ir aukštųjų ir vidutinių technologijų sektorių intensyvumas Lietuvoje 2007 m. buvo 2,7 karto mažesnis nei ES-27.

Kalbant apie užimtumą žinioms imliame paslaugų sektoriuje, ES-27 stebimuoju laikotarpiu užimtumas šiame sektoriuje nuolatos augo vidutiniškai 0,3 % kasmet ir 2007 buvo 32,96 %. Tuo tarpu Lietuvoje 2002 ir 2003 m. stebimas užimtumo šiame sektoriuje mažėjimas, o nuo 2004 m. užimtumas šiame sektoriuje taip pat augo ir 2007 m. buvo 25,97 %, t. y. 6,99 % arba 1,3 karto mažesnis nei ES-27 vidurkis.



Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Eurostat duomenimis

### 13 pav. Užimtumas aukštųjų ir vidutinių technologijų sektoriuose bei žinioms imliame paslaugų sektoriuje 2000-2007 m. (dalis nuo bendro užimtumo, proc.)

Apibendrinant išanalizuotus Lietuvos žmogiškųjų išteklių rodiklius, galima daryti išvadą, kad Lietuvos padėtis yra gana gera palyginti su ES-27 vidurkiu pagal kiekybinius rodiklius, susijusius su žinių baze. Tuo remiantis galima teigti, kad Lietuva turi tvirtą pagrindą tapti žiniomis pagrįsta ekonomika. Augantis MTTP darbuotojų bei tyrėjų skaičius verslo sektoriuje rodo, kad verslas pradeda suvokti naujų žinių bei inovacijų svarbą ir, norėdamas padidinti savo konkurencingumą rinkoje, pradeda prisiimti didesnę riziką, įdarbinti tyrėjus ir investuoti į MTTP. Tačiau, nors Lietuvos padėtis yra palyginti gera su ES-27 vidurkiu pagal rodiklius, susijusius su žinių baze, taip pat auga bendras

MTTP darbuotojų ir tyrėjų skaičius verslo sektoriuje, vis dėlto aukštųjų ir vidutinių technologijų sektorių bei žinioms imlaus paslaugų sektoriaus intensyvumas, lyginant su ES-27 vidurkiu, yra gana žemas.

### *Išlaidos inovacijoms*

Išlaidos inovacijoms yra vienas svarbiausių inovacijų įeigą (sąnaudas) apibūdinančių rodiklių. Kalbant apie išlaidas inovacijoms svarbu išsiaiškinti, kiek lėšų skiriama fundamentiniams ir taikomiesiems tyrimams bei technologijų plėtrai, kaip šios išlaidos pasiskirsto pagal sektorius, kokia išlaidų inovacijoms paskirtis bei koks MTTP išlaidų intensyvumas. Norint nustatyti, koks MTTP veiklos finansavimo lygis ES kontekste, tikslinga palyginti Lietuvos rodiklius su ES-27 vidutiniais rodikliais

Kaip matome iš 9 lentelėje pateiktų duomenų 2004-2008 m. laikotarpiu bendros Lietuvos išlaidos tyrimams ir technologijų plėtrai nuolatos didėjo. 2004 m. tyrimams ir plėtrai Lietuvoje buvo išleidžiama 427 mln. Lt, o 2008 m. 890 mln. Lt, t. y. 88 % arba 1,8 karto daugiau nei 2004 m. Analizuojamu laikotarpiu daugiausiai lėšų buvo skiriama taikomiesiems tyrimams, šiek tiek mažiau fundamentiniams tyrimams, o mažiausiai technologijų plėtrai. 2004-2007 m. finansavimas fundamentiniams tyrimams nuolatos mažėjo, o 2008 m. vėl išaugo ir 2008 sudarė 33,7 % visų išlaidų tyrimams ir technologijų plėtrai.

**9 lentelė. Lietuvos išlaidos fundamentiniams ir taikomiesiems tyrimams bei technologijų plėtrai 2004-2008 m.**

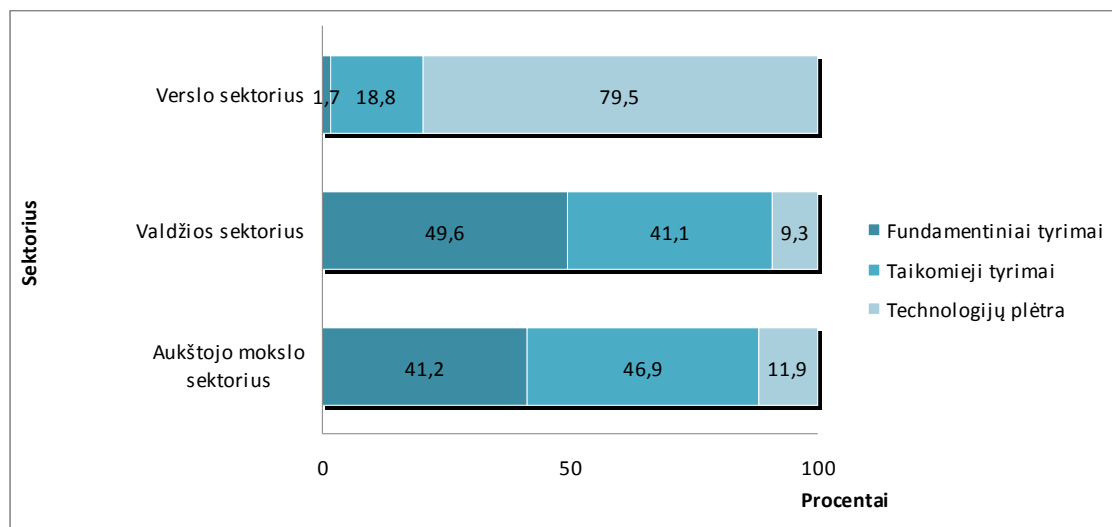
	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Išlaidos iš viso, mln. Lt</b>	472,7	542	657,8	803,1	890,1
<b>Iš jų, proc.</b>					
<b>Fundamentiniams tyrimams</b>	35,8	34,7	32,3	30,8	33,7
<b>Taikomiesiems tyrimams</b>	36,7	36,4	38,7	37,1	39
<b>Technologijų plėtrai</b>	27,5	28,9	29	32,1	27,3

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis, LSD „Mokslo darbuotojai ir jų veikla 2008“, 2009

Visą analizuojamą laikotarpį, išskyrus 2005 m., kai stebimas 0,3 % finansavimo sumažėjimas, taikomųjų tyrimų finansavimas didėjo. 2008 m. jis sudarė 39 % visų išlaidų tyrimams ir technologijų plėtrai ir lyginant su 2004 m. išaugo 6 %. Tuo tarpu išlaidos technologijų plėtrai 2004-2007 m. nuolatos didėjo, o 2008 m., lyginant su 2007 m., sumažėjo 4,8 %.

Apibendrinant 9 lentelėje pateiktus duomenis, reikia atkreipti dėmesį, kad inovacijų plėtos procese labai svarbus yra naujų žinių kūrimas, tačiau ne mažiau svarbūs taikomieji tyrimai ir

technologijų plėtra. Lietuvoje stebima išlaidų taikomiesiems tyrimams didėjimo tendencija yra teigiamas reiškinys, kuris rodo, kad suprantama taikomųjų tyrimų svarba, didėja dėmesys eksperimentiniams ir teoriniams pažinimo darbams, skirtiems specifiniams praktiniams tikslams pasiekti. Tačiau 2008 m. padidėjęs finansavimas fundamentiniams tyrimams ir sumažėjęs finansavimas technologijų plėtrai inovacijų plėtros atžvilgiu yra neigiamas reiškinys. Ekonominė prasme naujos žinios nėra naudingos, jei jos nėra praktiškai pritaikomos ir neatneša ekonominės naudos. Šiuo atveju patartina finansavimą paskirstyti taip, kad nenukentėtų fundamentinių tyrimų sritis, tačiau technologijų plėtrai taip pat reikėtų skirti pakankamai lėšų, nes būtent technologijų plėtra yra taikomoji mokslinė veikla, kurios pagrindinis tikslas – kurti naujas medžiagas, gaminius ir įrenginius, diegti naujus procesus, sistemas ir paslaugas arba iš esmės tobulinti jau sukurtus ir įdiegtus.



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis, LSD „Mokslo darbuotojai ir jų veikla 2008“, 2009

#### 14 pav. Lietuvos 2008 m. išlaidų moksliniams tyrimams ir technologijų plėtrai pasiskirstymas pagal sektorius (proc. nuo visų sektoriaus MTTP išlaidų)

Analizuojant 2008 m. Lietuvos išlaidų moksliniams tyrimams pasiskirstymą pagal sektorius (žr. 14 pav.) akivaizdu, kad daugiausia lėšų, net 79,5 % sektoriaus MTTP išlaidų, technologijų plėtrai skyrė verslo sektorius, aukštojo mokslo sektorius skyrė 11,9 % lėšų, o valdžios sektorius – 9,3 %. Valdžios sektoriuje didžiausią išlaidų dalį sudarė išlaidos fundamentiniams tyrimams (49,6 %), o aukštojo mokslo sektoriuje – išlaidos taikomiesiems tyrimams (46,9 %). Remiantis išanalizuotais duomenimis, galima teigti, kad tiek aukštojo mokslo sektorius, tiek valdžios sektorius skiria per mažą dėmesį technologijų plėtrai.

Remiantis atlikta duomenų analize, neaišku kokia dalis MTTP išlaidų kokiam sektoriui tenka. Todėl norint išsiaiškinti, koks sektorius Lietuvoje daugiausia lėšų skiria MTTP veiklai, reikia analizuoti išlaidas MTTP veiklai pagal finansavimo šaltinį. Remiantis 10 lentelėje pateiktais duomenimis matoma aiški tendencija, kad visą analizuojamą laikotarpį didžiausią išlaidų MTTP



veiklai dalį sudarė valdžios sektoriaus lėšos (vidutiniškai 58,9 %). 2002-2007 m. valdžios sektoriaus išlaidų dalis MTTP veiklai nuolatos mažėjo (nuo 65,1 % 2002 m. iki 47,9 % 2007 m.), o 2008 m. vėl padidėjo iki 55,6 %. Verslo sektoriaus lėšos analizuojamu laikotarpiu sudarė vidutiniškai 25,1 % visų MTTP veiklos išlaidų. Daugiausia išlaidų MTTP veiklai verslo sektorius skyrė 2000 m., 2001 m. ir 2002 m. (atitinkamai 31,6%, 37,6 % ir 27,9 %). 2003 m. verslo sektoriaus išlaidų dalis MTTP veiklai buvo mažiausia, nuo 2003 m. iki 2007 m. verslo sektoriaus išlaidos MTTP veiklai didėjo, tačiau 2008 m. vėl sumažėjo ir sudarė 21,4 % visų MTTP veiklos išlaidų. Taigi kalbant apie verslo išlaidas MTTP veiklai, stebima verslo išlaidų MTTP veiklai mažėjimo tendencija. Apie aukštojo mokslo sektoriaus bei privataus ne pelno sektoriaus išlaidas MTTP veiklai 2000-2002 m. laikotarpiu duomenų nėra. 2003-2008 m. laikotarpiu aukštojo mokslo sektoriaus išlaidos sudarė vidutiniškai 6 %, o privataus ne pelno sektoriaus išlaidos vidutiniškai 0,3 % visų MTTP veiklos išlaidų. Užsienio išlaidos MTTP veiklai analizuojamu laikotarpiu svyravo ir vidutiniškai sudarė 11,6 % visų MTTP išlaidų. Didžiausią išlaidų MTTP veiklai dalį, t. y. 19,6 %, užsienio išlaidos sudarė 2007 m. 2008 m. jos sumažėjo iki 15,5 % visų MTTP veiklos išlaidų.

**10 lentelė. Lietuvos išlaidų MTTP veiklai pasiskirstymas pagal finansavimo šaltinį 2000-2008 m. (proc. nuo bendrų išlaidų MTTP veiklai)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Valdžios sektorius</b>	61,7	56,3	65,1	64,6	63,1	62,7	53,6	47,9	55,6
<b>Verslo sektorius</b>	31,6	37,1	27,9	16,7	19,9	20,8	26,2	24,5	21,4
<b>Aukštojo mokslo sektorius</b>	-	-	-	4,8	6	5,7	5,3	7,5	7,2
<b>Privatus ne pelno sektorius</b>	-	-	-	0,1	0,3	0,2	0,6	0,5	0,3
<b>Užsienis</b>	6,7	6,6	7,1	13,8	10,7	10,5	14,3	19,6	15,5

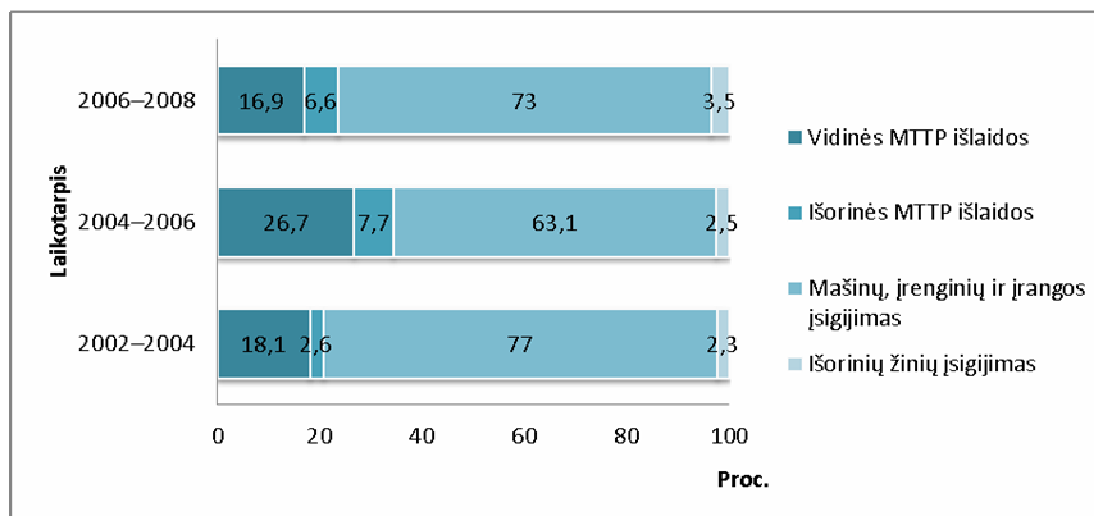
Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Eurostat duomenimis

Apibendrinant 10 lentelės duomenų analizę, reikia akcentuoti didelę disproporciją tarp valstybės biudžeto ir privataus verslo lėšų, investuojamų į mokslinius tyrimus. Ji parodo, kad verslo įmonės yra menkai suinteresuotos Lietuvoje vykdomais moksliniais tyrimais ir remiantis statistiniais duomenimis šis suinteresuotumas mažėja.

Remiantis 2009 m. Europos inovacijų barometro duomenimis (Innobarometer, 2009), didžiausia tyrime dalyvavusių įmonių dalis, t. y. 35,7 % apklaustų įmonių, nurodė, kad artimiausius dvejus metus svarbiausias jų konkurencinis pranašumas bus egzistuojančių produktų ir paslaugų kainų mažinimas, 28,9 % įmonių nurodė, kad jų pagrindinis konkurencinis pranašumas bus egzistuojančių produktų, paslaugų ar procesų modifikavimas (tobulinimas). Taip pat remiantis Inovacijų barometro duomenimis 41,9 % apklaustų įmonių nurodė, kad 2008 m. sumažino bendras išlaidas inovacijoms, 38,1 % įmonių

išlaikė išlaidas inovacijoms tokias pat ir tik 5,4 % įmonių teigė, kad padidino išlaidas inovacijoms. Atlikto tyrimo metu taip pat nustatyta, kad lyginant su 2008 m. net 49,9 % įmonių 2009 m. ruošėsi sumažinti išlaidas inovacijoms, 19,7 % - palikti tokias pat ir 11,8 % - padidinti išlaidas inovacijoms. Taigi 2009 m. Europos inovacijų barometro duomenys taip pat patvirtina, kad verslo įmonės yra menkai suinteresuotos Lietuvoje vykdomais moksliniais tyrimais, taip pat akivaizdi verslo išlaidų inovacijoms mažėjimo tendencija.

Analizuojant 2002-2008 m. Lietuvos išlaidų inovacinei veiklai struktūrą (žr. 15 pav.) matoma tendencija, kad visais analizuojamais laikotarpiais didžiausia lėšų inovacinei veiklai dalis buvo išleidžiama mašinų, įrenginių ir įrangos įsigijimui, antrąją vietą užėmė vidinės MTTP išlaidos, trečiąją – išorinės MTTP išlaidos, o mažiausiai išlaidų buvo skiriama išorinių žinių įsigijimui. Išlaidos išorinių žinių įsigijimui 2002-2008 m. nuolat didėjo, lyginant su 2002-2004 m. laikotarpiu, 2006-2008 m. laikotarpiu jos buvo didesnės 52 %. Vidinės MTTP išlaidos 2006-2008 m. sudarė 16,9 % visų inovacinės veiklos išlaidų ir šiuo laikotarpiu buvo mažiausios lyginant su kitais analizuojamais laikotarpiais. Lyginant su 2004-2006 m. laikotarpiu vidinės MTTP išlaidos 2006-2008 m. laikotarpiu sumažėjo 37 %, t. y. 2006-2008 m. vidinės MTTP veiklos išlaidos buvo mažesnės 9,8 %. Išlaidos mašinų, įrenginių ir įrangos įsigijimui didžiausios buvo 2002-2004 m. laikotarpiu – 77 % visų inovacinės veiklos išlaidų. 2004-2006 m. laikotarpiu jos sumažėjo iki 63,1 %, o 2006-2008 m. vėl išaugo iki 73 %. 2002-2008 m. Lietuvos išlaidų inovacinei veiklai struktūros analizė parodė, kad Lietuvos įmonės nedaug investuoja į MTTP, vykdomą ne tik kitose organizacijose, bet ir savų įmonių viduje. Konkurencinį pranašumą siekiama išlaikyti atnaujinant veikloje naudojamas mašinas, įrenginius bei kitą įrangą.

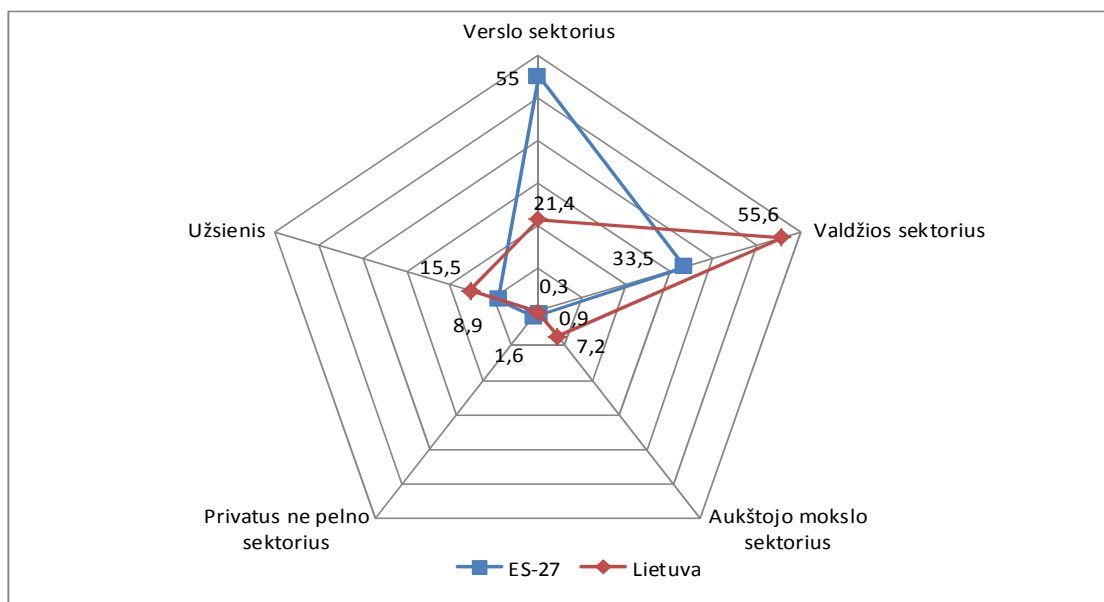


Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LSD „Inovacinės veiklos plėtra 2008“, 2010

**15 pav. Lietuvos išlaidų inovacinei veiklai struktūra 2002-2008 m.**  
(Visos išlaidos inovacinei veiklai – 100 proc.)

Remiantis aukščiau atlikta analize susidaro įspūdis, kad situacija Lietuvoje pagal išlaidas inovacijų plėtrai yra pakankamai gera: didėja išlaidos moksliniams tyrimams ir technologijų plėtrai, į mokslinius tyrimus ir technologijų plėtrą investuoja tiek verslo sektorius, tiek valdžios ir aukštojo mokslo sektorius. Tačiau, kokia situacija Lietuvoje pagal išlaidas MTTP veiklai lyginant su ES-27 vidurkiu?

Remiantis 16 paveikslo, kuriame pateiktos 2008 m. Lietuvos ir ES-27 išlaidos MTTP pagal finansavimo šaltinį, duomenimis matome, kad didžiausias skirtumas tarp Lietuvos ir ES-27 išlaidų MTTP veiklai dalies yra pagal verslo sektoriaus ir valdžios sektoriaus išlaidų dalies MTTP veiklai rodiklius. ES-27 verslo sektoriaus išlaidų dalis MTTP veiklai 2008 m. sudarė 55 % visų MTTP veiklos išlaidų, o Lietuvoje verslo sektoriaus išlaidos sudarė 21,4 %. Taigi Lietuvoje verslo sektoriui MTTP veiklai skyrė 2,5 karto mažesnę dalį lėšų nei ES-27 vidurkis. Tuo tarpu Lietuvos valdžios sektoriaus išlaidų dalis MTTP veiklai 2008 m. sudarė 55,6 % visų MTTP veiklos išlaidų ir lenkė ES-27 vidurkį 1,6 karto. Kalbant apie privataus ne pelno sektoriaus lėšas Lietuva taip pat buvo žemiau ES-27 vidurkio. Lietuvoje privataus ne pelno sektoriaus išlaidos sudarė 0,3 % visų MTTP išlaidų ir buvo 1,3 % arba 5,3 karto mažesnės už ES-27 vidurkį. Pagal likusius 2 rodiklius, užsienio ir aukštojo mokslo išlaidų MTTP veiklai dalį, Lietuva buvo aukščiau ES-27 vidurkio. Užsienio išlaidos MTTP veiklai sudarė 15,5 %, o aukštojo mokslo sektoriaus lėšos 7,2 % visų MTTP išlaidų, ES-27 vidurkis atitinkamai buvo 8,9 % ir 0,9 % visų MTTP išlaidų.

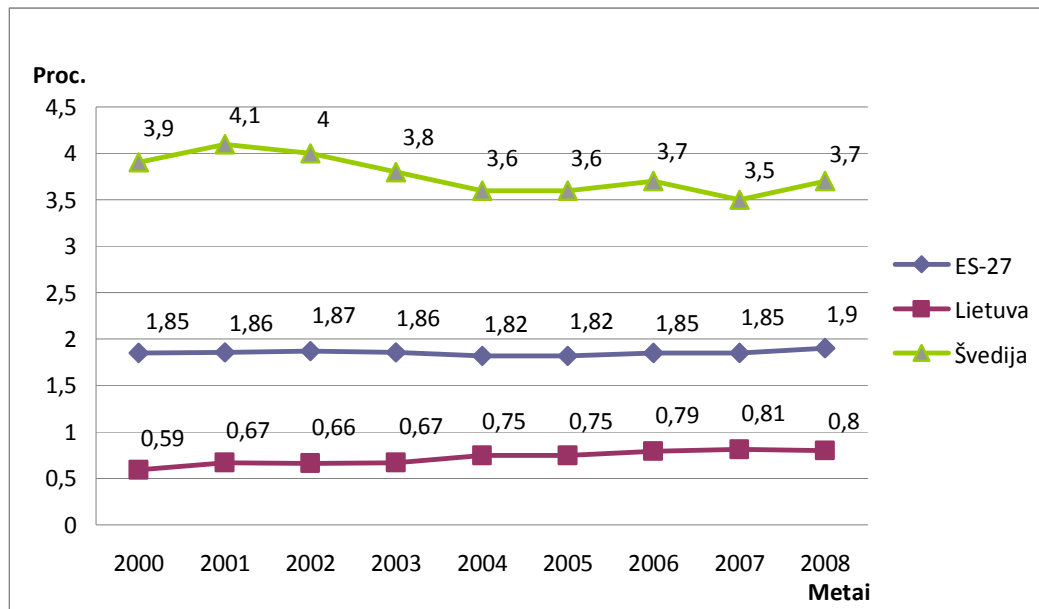


Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Eurostat duomenimis

**16 pav. Lietuvos ir ES-27 išlaidos MTTP pagal finansavimo šaltinį 2008 m.  
(proc. nuo bendrų išlaidų MTTP)**

Apibendrinant 16 paveiksle pateiktų duomenų analizę ypač reikėtų atkreipti dėmesį į valdžios ir verslo sektorių išlaidas MTTP veiklai. Jau analizuodami 9 lentelės duomenis priėjome išvados, kad Lietuvoje yra gana didelė disproporcija tarp valstybės biudžeto ir privataus verslo lėšų, investuojamų į mokslinius tyrimus, kuri parodo, kad verslo įmonės yra menkai suinteresuotos Lietuvoje vykdomais moksliniais tyrimais. Tai patvirtino ir Lietuvos padėties palyginimas su ES-27 vidurkiu, akivaizdu, kad Lietuvoje lyginant su ES-27 vidurkiu verslo sektoriaus išlaidos MTTP yra daug mažesnės, o valdžios sektoriaus lėšos daug didesnės. Pagal SII Europoje pirmaujančiose šalyse Švedijoje ir Suomijoje verslo ir valdžios sektoriaus išlaidos 2008 m. pasiskirstė taip: Švedijoje verslo sektoriaus lėšos sudarė 62,5 % visų MTTP išlaidų, o valdžios sektoriaus lėšos – 24,7 % visų MTTP išlaidų, Suomijoje verslo išlaidos MTTP buvo 68,1 %, o valdžios sektoriaus – 23,7 % visų MTTP išlaidų. Taigi, kaip rodo statistiniai duomenys, šalyse daugiausia pasiekusiose inovacijų srityje yra ypač plėtojamas mokslas ir didžiąją dalį išlaidų MTTP sudaro verslo sektoriaus lėšos. Šiuos duomenis pateikiau norėdama parodyti, kad Lietuvoje norint paskatinti inovacijų plėtrą, vienas pagrindinių tikslų turėtų būti verslo sektoriaus investicijų į MTTP skatinimas.

Analizuodami 9 lentelės duomenis nustatėme, kad Lietuvos išlaidos fundamentiniams ir taikomiesiems tyrimams bei technologijų plėtrai 2004-2008 m. laikotarpiu nuolatos didėjo ir 2008 m. lyginant su 2004 m. buvo 88 % didesnės. Remiantis šiais duomenimis atrodo, kad Lietuvoje padaryta didžiulė pažanga mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros finansavimo srityje. Tačiau analizuojant išlaidų MTTP veiklai intensyvumą, kurį parodo išlaidų MTTP veiklai ir BVP santykis (žr. 17 pav.), akivaizdu, kad padaryta pažanga nėra labai didelė.



Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Eurostat duomenimis

**17 pav. Išlaidų MTTP ir BVP santykis ES-27, Lietuvoje ir Švedijoje  
(MTTP išlaidos, proc. nuo BVP)**

Analizuojamu 2002-2008 m. laikotarpiu Lietuvos išlaidos MTTP veiklai sudarė vidutiniškai 0,72 % BVP ir augo vidutiniškai 4,01 % per metus. Daugiausiai MTTP išlaidos lyginant su BVP išaugo 2004 m., lyginant su 2003 m. jos padidėjo 11,9 %. 2005 m. Lietuvos išlaidų dalis nuo BVP MTTP veiklai išliko tokia pat kaip 2004 m., 2006 m. lyginant su 2005 m. padidėjo 5,3 %, 2007 m. lyginant su 2006 m. padidėjo 2,5 %, o 2008 m. lyginant su 2007 m. sumažėjo 2,7 %. Analizuojamu laikotarpiu ES-27 išlaidos MTTP veiklai sudarė vidutiniškai 1,85 % BVP, o vidutinis augimas buvo 0,34 % per metus. Nors Lietuvos išlaidų dalis nuo BVP MTTP veiklai analizuojamu laikotarpiu augo didesniu tempu nei ES-27 vidurkis, tačiau, lyginant su ES-27, Lietuvos išlaidų dalis nuo BVP skiriama MTTP veiklai 2008 m. buvo 2,4 karto mažesnė nei ES-27, o lyginant su ES pagal SII pirmaujančia Švedija mažesnė net 4,6 karto. Taigi Lietuvos išlaidos MTTP veiklai analizuojamu laikotarpiu svyruodamos didėjo, tačiau lyginant su ES-27 vidurkiu išliko mažos.

Kalbant apie išlaidas inovacijoms, svarbu atkreipti dėmesį, kad Nacionalinėje Lisabonos strategijos 2005-2007 m. programoje buvo numatyti konkretūs siektini rezultatai, t. y. konkretūs rodikliai ir jų vertės, 2008-iesiems ir 2010-iesiems metams. Kaip vienas iš būdų nustatyti, ar taikomomis inovacijų skatinimo priemonėmis yra pasiekiami užsibrėžti tikslai, gali būti konkrečių rodiklių palyginimas su siekiamais rezultatais. Kadangi dar neturime tikslų 2009 m. ir 2010 m. statistinių duomenų, negalime vertinti 2010 m. siektinų rezultatų, tačiau 2008 m. rezultatus jau galime vertinti. Taigi programoje buvo numatyta, kad 2008 m. bendros investicijos į MTTP 2008 sudarys 1,2 % BVP, iš jų 0,7 % bus viešojo sektoriaus lėšos, o 0,5 % verslo sektoriaus lėšos. Tačiau realiai 2008 m. bendros investicijos į MTTP buvo 0,8 % BVP, iš jų 0,61 % viešojo sektoriaus lėšos, o 0,19 % verslo sektoriaus lėšos (žr. 11 lentelę).

**11 lentelė. Nacionalinėje Lisabonos strategijos įgyvendinimo 2005-2007 m. programoje numatytų MTTP srityje siektinų rezultatų palyginimas su realia situacija**

Rodiklis	Lietuvos siekiai		Reali situacija
	2008	2010	2008
<b>Investicijos į MTTP (BVP procentais), iš jų:</b>			
<b>Investicijos į MTTP (BVP procentais), iš jų:</b>	1,2	2,0	0,8
<b>Viešojo sektoriaus lėšos</b>	0,7	1,0	0,61
<b>verslo sektoriaus lėšos</b>	0,5	1,0	0,19

Šaltinis: Lietuvos nacionalinės Lisabonos strategijos įgyvendinimo 2005-2007 m. programa, Eurostat duomenys

Palyginus 11 lentelėje pateiktus realius inovacijų rodiklius su Nacionalinėje Lisabonos strategijos įgyvendinimo 2005-2007 m. programoje nustatytais siektiniais rezultatais, matome, kad

įgyvendinus programą ir pritaikius joje numatytas priemones užsibrėžti tikslai (rezultatai) 2008 m. nebuvo pasiekti.

### *Inovacinės įmonės*

Siekiant įvertinti Lietuvos įmonių inovacinę veiklą ir nustatyti, kokie sektoriai Lietuvoje yra inovatyviausi, tikslinga plačiau analizuoti inovacines įmones, jų apyvartą bei darbuotojų dalį lyginant su visomis Lietuvos įmonėmis.

Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2002-2004 m. laikotarpiu inovacinės įmonės Lietuvoje sudarė 23,4 %, 2004-2006 m. laikotarpiu – 18,4 %, o 2006-2008 m. laikotarpiu – 28,8 % visų įmonių. Lyginant su 2002-2004 m. laikotarpiu, 2006-2008 m. laikotarpiu inovacinių įmonių dalis išaugo 23 %. Tačiau remiantis šiais duomenimis negalima vienareikšmiškai teigti, kad inovacinių įmonių dalis tarp visų šalies įmonių didėja, nes 2004-2006 m. laikotarpiu stebimas inovacinių įmonių dalies tarp visų įmonių sumažėjimas. Taigi, remiantis šiais duomenimis susidaro įspūdis, kad įmonių veikla, susijusi su inovacijomis, yra labiau epizodinis nei nuolatinis, ilgalaikis ir tęstinis procesas. Taip pat galima daryti išvadą, kad 71,2 % Lietuvos įmonių netobulėja, t. y. veikia naudodamos pasenusias technologijas, procesus bei veiklos metodus.

**12 lentelė. Lietuvos inovacinės įmonės, inovacinių įmonių apyvarta ir darbuotojai 2006-2008 m. (proc. nuo visų įmonių)**

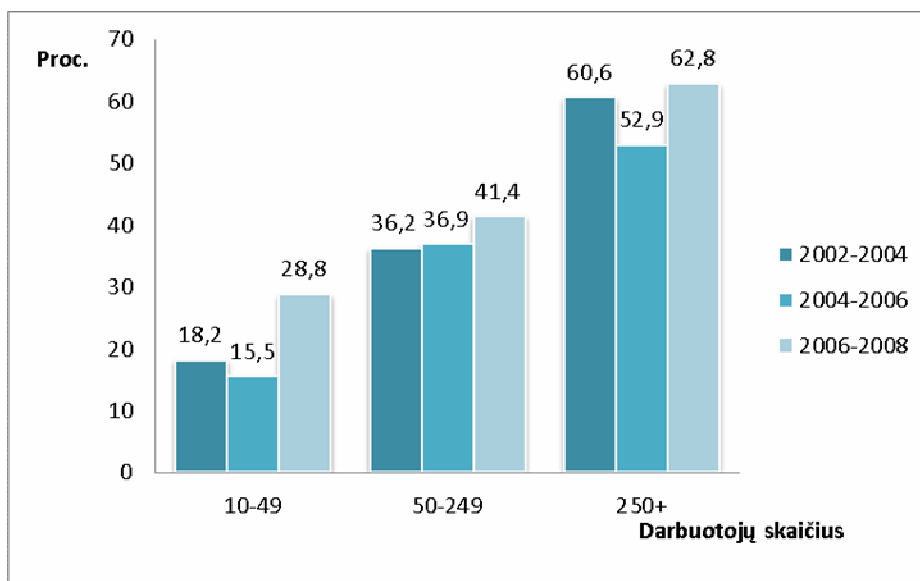
	Inovacinės įmonės	Inovacinių įmonių apyvartos dalis		Darbuotojų inovacinėse įmonėse dalis	
	2006-2008	2006	2008	2006	2008
<b>Iš viso</b>	<b>28,8</b>	<b>57</b>	<b>58,9</b>	<b>47,5</b>	<b>47,3</b>
Kasyba ir karjerų eksploatavimas	32,6	45,4	60,9	45	43,2
Apdirbamoji gamyba	30,2	74	81,5	48,6	49,9
Elektros, dujų, garo, vandens tiekimas, nuotekų valymas, atliekų tvarkymas	41,8	72,4	71,8	65,8	66,7
Statyba	17,2	41,1	42,9	28,8	29,8
Didmeninė ir mažmeninė prekyba	29,9	48,5	48,3	49,4	49,5
Transportas ir saugojimas, informacija ir ryšiai	28,4	37,4	38,6	53,4	48,8
Finansinė ir draudimo veikla	51,4	93,8	88,7	85,1	84,4
Profesinė, mokslinė ir techninė veikla	38	46,2	37,2	30,8	31,7

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LSD „Inovacinės veiklos plėtra 2008“, 2010

Analizuojant inovacines įmones pagal ekonomines veiklas, matome, kad inovatyviausios yra įmonės veikiančios finansinės ir draudimo veiklos bei elektros, dujų, garo, vandens tiekimo, nuotekų

valymo ir atliekų tvarkymo srityse. Jos atitinkamai sudaro 51,4 % ir 41,8 % visų sektoriuje veikiančių įmonių. Mažiausiai inovacinių įmonių veikė statybų sektoriuje (17,2 %) (žr. 12 lentelę).

Tai, kad 28,8 % inovacinių įmonių 2008 m. dirbo 47,3 % visų darbuotojų paaiškina tai, kad 2008 m. inovacinę veiklą vykdė 62,8 procento didelių įmonių, kuriose dirba 250 ir daugiau darbuotojų, 41,4 procento vidutinių (nuo 50 iki 249 darbuotojų) ir 24,2 procento mažų įmonių (nuo 10 iki 49 darbuotojų) (žr. 18 pav.).



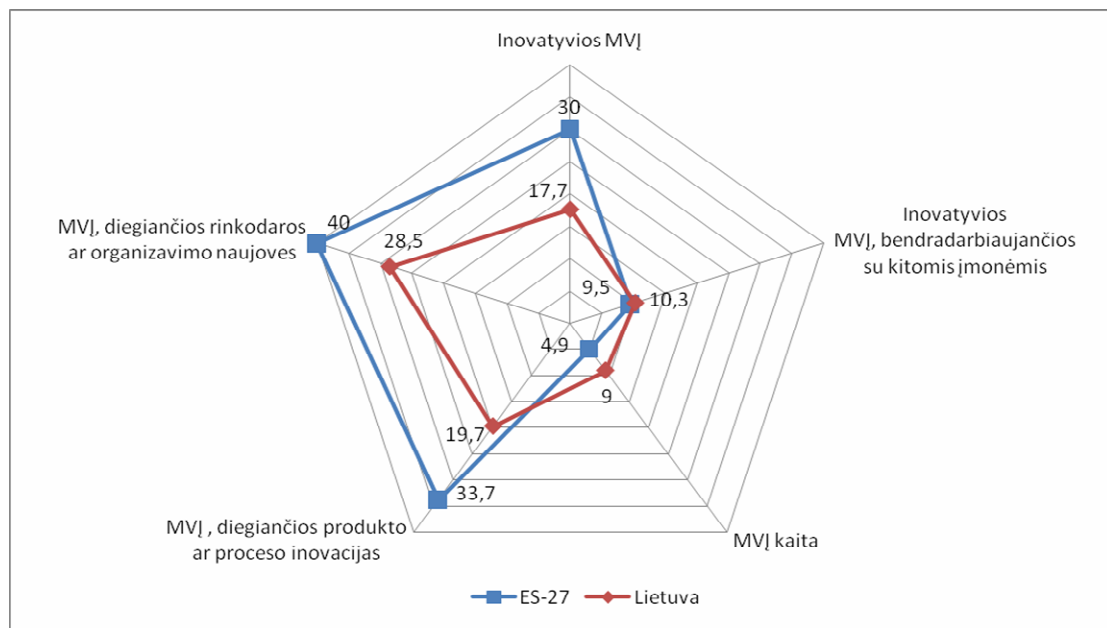
Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LSD „Inovacinės veiklos plėtra 2008“, 2010

### 18 pav. Inovacinių įmonių palyginimas pagal įmonių dydžio grupes 2002-2008 m.

Lyginant analizuojamus tris laikotarpius stebima įmonių inovatyvumo didėjimo tendencija visose trijose grupėse, t. y. didėja inovacinių įmonių dalis tiek mažų ir vidutinių įmonių, tiek didelių įmonių grupėse. Tačiau, nors visose grupėse stebima inovacinių įmonių dalies didėjimo tendencija, vis dėlto inovacinių įmonių dalis mažų ir vidutinių įmonių grupėse išlieka pakankamai maža ir sudaro atitinkamai 28,8 % ir 41,4 % visų grupės įmonių. Į šią tendenciją svarbu atkreipti dėmesį formuojant inovacijų politiką: siekiant plėtoti inovacijas būtina skatinti inovacinę veiklą mažose ir vidutinėse įmonėse.

Kalbant apie mažas ir vidutines įmones, tikslinga išsamiau paanalizuoti jų inovacinę veiklą ir palyginti su ES-27 vidurkiu. Palyginimui pasirinkti 5 rodikliai, kurie naudojami Europos inovacijų švieslentėje analizuojant inovacijų plėtrą skaičiuojant suminį inovatyvumo indeksą. 19 paveiksle akivaizdžiai matomi skirtumai tarp ES-27 ir Lietuvos MVĮ veiklos rodiklių. Lietuvoje inovatyvios MVĮ sudaro 17,7 % visų MVĮ, o tai yra 59 % ES-27 vidurkiu. Taip pat Lietuvoje mažesnė dalis MVĮ diegia rinkodaros ar organizacines inovacijas (28,5 %) bei produkto ar proceso inovacijas (19,7 %). ES-27 vidurkis atitinkamai yra 40 % ir 33,7 %. Pagal 2 analizuojamus rodiklius, t. y. inovatyvių MVĮ bendradarbiavimą su kitomis įmonėmis ir MVĮ kaitą, Lietuva lenkia ES-27 vidurkį. 10,3 % Lietuvos

MVĮ bendradarbiauja su kitomis įmonėmis, tuo tarpu ES-27 vidurkis yra 9,5 %. Tai yra teigiama tendencija, tuo tarpu 9 % Lietuvos MVĮ kaita yra neigiamas reiškinys. Lyginant su ES-27 (4,9 %) vidurkiu, Lietuvos MVĮ kaita yra didesnė 1,8 karto. Tai reiškia, kad per metus 9% pradėjusių veiklą MVĮ, ją nutraukė. Tokia situacija gali susiklostyti todėl, kad Lietuvoje yra MVĮ nepalanki verslo aplinka, pradiniam veiklos etape MVĮ nesugeba pritraukti investicijų ar negauna reikiamos paramos iš valstybės. Šios priežastys išsamiau bus aptariamoms vėliau.

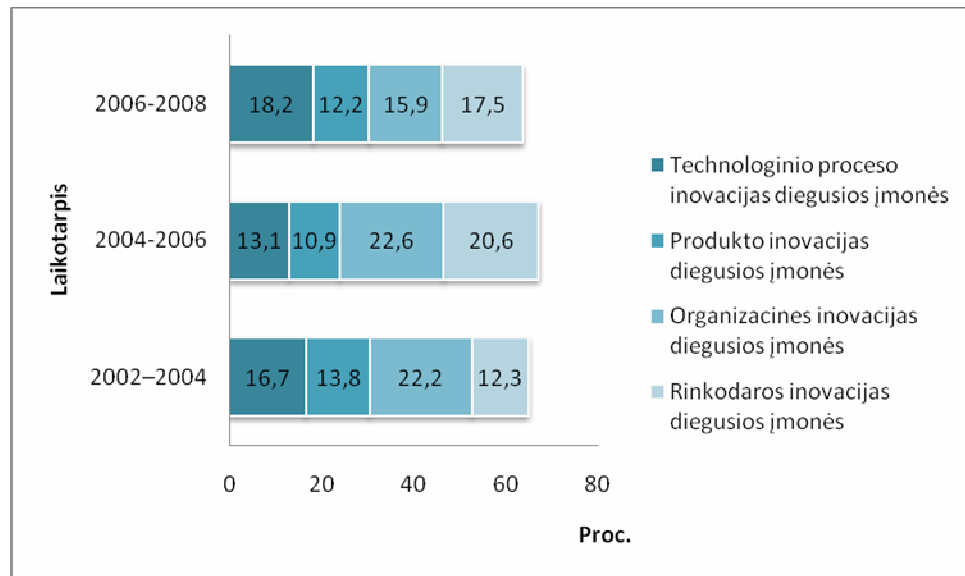


Šaltinis: sudaryta autorės remiantis European Innovation Scoreboard 2009

### 19 pav. Lietuvos MVĮ inovacinės veiklos palyginimas su ES-27 MVĮ veikla (proc. nuo visų MVĮ)

Norint išsiaiškinti, kokio pobūdžio inovacijas diegia Lietuvos įmonės, tikslinga analizuoti, kokia Lietuvos įmonių dalis diegia proceso, produkto, organizacines bei rinkodaros inovacijas. 2006-2008 m. laikotarpiu daugiausia Lietuvos įmonių (18,2 %) diegė technologinio proceso inovacijas, šiek tiek mažiau (17,5 %) įmonių diegė rinkodaros inovacijas. Organizacines inovacijas diegė 15,9 % įmonių, o mažiausiai, t. y. 12,2 % įmonių, diegė produkto inovacijas (žr. 20 pav.) Analizuojant įmonių diegiamų inovacijų pobūdžio kitimą 2002-2004 m., 2004-2006 m. ir 2006-2008 m. laikotarpiais, sudėtinga nustatyti kitimo tendencijas, kadangi kiekvienos rūšies inovacijas diegusių įmonių dalis stebimais laikotarpiais svyruoja, t. y. nėra aiškios tam tikros rūšies inovacijas diegiančių įmonių dalies didėjimo ar mažėjimo tendencijos. Pavyzdžiui, 2002-2004 m. proceso inovacijas diegė 16,7 % įmonių, 2004-2006 m. – 13,1 %, o 2006-2008 m. – 18,2 %. Tikėtina, kad toks svyravimas rodo, kaip jau anksčiau minėjome, kad įmonių veikla, susijusi su inovacijomis, yra labiau epizodinis nei nuolatinis, ilgalaikis ir tęstinis procesas.



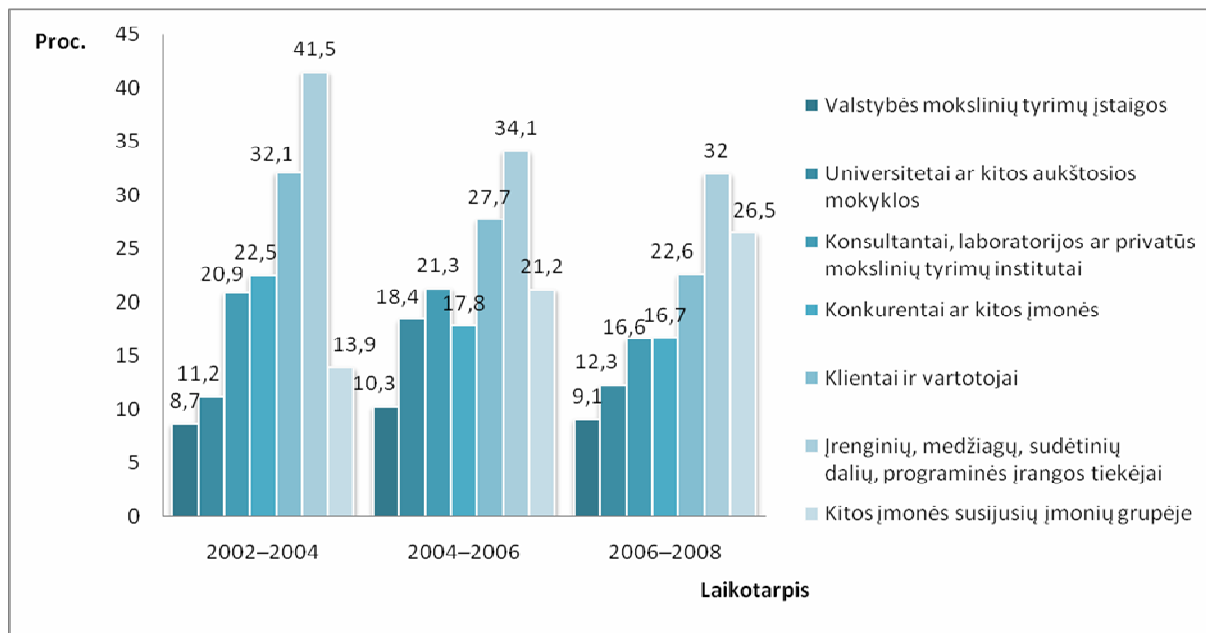


Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LSD „Inovacinės veiklos plėtra 2008“, 2010

**20 pav. Lietuvos įmonės, diegusios proceso, produkto, organizacines bei rinkodaros inovacijas 2002-2008 m. (proc. nuo visų įmonių)**

Sėkmingai inovacinės sistemos veiklai yra labai svarbūs ryšiai tarp sistemos elementų, todėl svarbus inovacinių įmonių analizės aspektas yra inovacinių įmonių bendradarbiavimo partnerių analizė. Kadangi Lietuvos statistikos departamento duomenys yra riboti, analizuosime inovacinių įmonių bendradarbiavimo partnerius technologines inovacijas diegiančių įmonių grupėje. Kaip matome iš 21 paveiksle pateiktų duomenų, visais analizuojamais laikotarpiais daugiausiai inovacinių įmonių bendradarbiavo su įrenginių, medžiagų, sudėtinių dalių bei programinės įrangos tiekėjais, o mažiausiai su valstybės mokslinių tyrimų įstaigomis bei universitetais ar kitomis aukštosiomis mokyklomis. Pavyzdžiui, išsamiau paanalizavę 2006-2008 m. laikotarpį matome, kad 32 % įmonių bendradarbiavo su tiekėjais, 26,5 % - su kitomis įmonėmis susijusių įmonių grupėje, 22,6 % - su klientais ir vartotojais, 16,7 % - su konkurentais ir kitomis įmonėmis. Į mažiausiai populiarių inovacinių įmonių bendradarbiavimo partnerių trejetuką patenka tie partneriai, kurie veikia MTTP srityje. Su konsultantais, laboratorijomis ar privačiais moksliniais institutais bendradarbiauja 16,6 % įmonių, su universitetais ar kitomis aukštosiomis mokyklomis – 12,3 % įmonių, o mažiausiai, 9,1 % įmonių bendradarbiauja su valstybės mokslinių tyrimų įstaigomis. Tai rodo, kad net inovacinių įmonių bendradarbiavimas su mokslinę veiklą vykdančiomis organizacijomis yra žemas, vadinasi yra silpnas ryšys tarp mokslo ir verslo. Dėl šios priežasties kyla grėsmė, kad mokslas ir verslas dirbs skirtingomis kryptimis: mokslininkai vykdys tyrimus, kurie neaktualūs verslui, o verslui trūks žinių, kurias galėtų gauti iš mokslo. Kad taip neįvyktų svarbu, kad mokslininkai žinotų verslo poreikius, o verslininkai

žinotų mokslo galimybes ir jomis pasinaudotų. Tai galima užtikrinti tik glaudžiai bendradarbiaujant mokslui ir verslui.



Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LSD „Inovacinės veiklos plėtra 2008“, 2010

### 21 pav. Inovacinių įmonių bendradarbiavimo partneriai 2002–2008 m. (proc. nuo technologines inovacijas diegusių įmonių)

#### *Intelektinė nuosavybė*

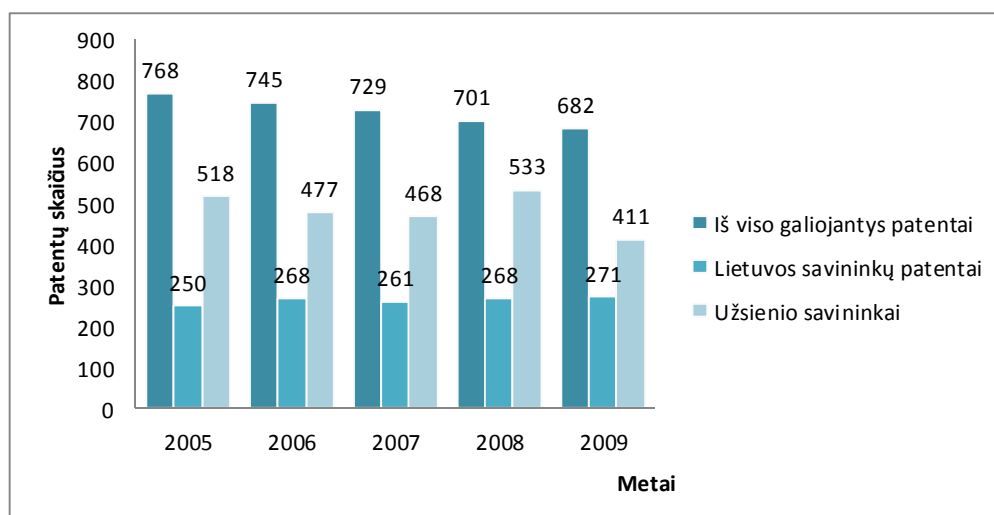
Svarbūs inovacinės veiklos išeią apibūdinantys rodikliai yra per metus išduotų patentų, įregistruotų prekės ženklų bei dizainų skaičius. Iš 13 lentelėje pateiktų duomenų matome, kad 2005–2007 m. išduodamų patentų skaičius nuolatos mažėjo, o 2008 m. pradėjo vėl augti. 2008 m. buvo išduota 6 patentais daugiau nei 2007 m., o 2009 m. – 9 patentais daugiau nei 2008 m. Žinoma tai rodo teigiamą patentavimo veiklos suaktyvėjimą, tačiau patentų skaičiaus augimas nebuvo didelis. Kalbant apie prekės ženklų bei dizaino registracijas, analizuojamu laikotarpiu taip pat stebimas registracijų svyravimas. Analizuojamu laikotarpiu daugiausia prekės ženklų buvo įregistruota 2006 m., vėliau registracijų skaičius mažėjo, o 2009 m. vėl išaugo, 2009 m. buvo įregistruoti 2777 prekės ženklai. Daugiausia dizainų taip pat buvo įregistruota 2006 m. (40), 2007 m. dizaino registracijų skaičius sumažėjo iki 23, 2008 m. vėl išaugo iki 34 registracijų, o 2009 m. buvo įregistruoti 33 dizainai. Remiantis patentų, prekės ženklų ir dizainų registracijomis matome, kad nėra aiškios registracijų skaičiaus didėjimo tendencijos. Aišku tik tiek, kad 2009 m. padėtis stabilizavosi ir nuo 2006 m. mažėjęs patentų bei prekės ženklų registracijų skaičius 2009 m. vėl padidėjo.

**13 lentelė. Lietuvoje 2005-2009 m. išduoti patentai ir įregistruoti  
prekės ženklai ir dizainas**

	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Išduoti patentai</b>	116	89	69	75	84
<b>Prekės ženklo registracijos</b>	1787	2922	2701	2432	2777
<b>Dizaino registracijos</b>	29	40	23	34	33

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LR patentų biuro duomenimis

Kadangi patentavimas turi įtakos valstybės ekonominiam augimui ir yra susijęs su investicijomis, taip pat yra tolimesnio technologijų ar produktų komercinio realizavimo pagrindas, kuris padeda pranokti konkurentus vidaus ir užsienio rinkoje, skatina specializaciją bei masto ekonomiką, norėdami susidaryti aiškesnį vaizdą apie Lietuvos patentų sistemą, išsamiau paanalizuosime Lietuvoje galiojančių patentų skaičių bei kas yra šių patentų savininkai. Analizuojant 22 paveiksle pateiktus duomenis aiškiai matoma tendencija, kad analizuojamu laikotarpiu kasmet mažėjo Lietuvoje galiojančių patentų, 2005 m. galiojo 768 patentai, o 2009 m. jau tik 682 patentai. Taip pat analizuojant 22 paveikslo duomenis akivaizdu, kad daugiau nei pusės Lietuvoje galiojančių patentų savininkai yra užsieniečiai. 2009 m. užsienio savininkams priklausė apie 60 % Lietuvoje galiojančių patentų. Tokia situacija rodo, kad Lietuvos mokslininkai yra gana pasyvūs patentuodami išradimus. Tai gali būti paaiškinama tuo, kad patentavimas yra gana brangus, o galimybė gauti pelną užpatentavus išradimą pakankamai maža, nes verslo susidomėjimas mokslo laimėjimas Lietuvoje menkas, ką parodė ir verslo investicijų į MTTP veiklą analizė.



Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LR patentų biuro duomenimis

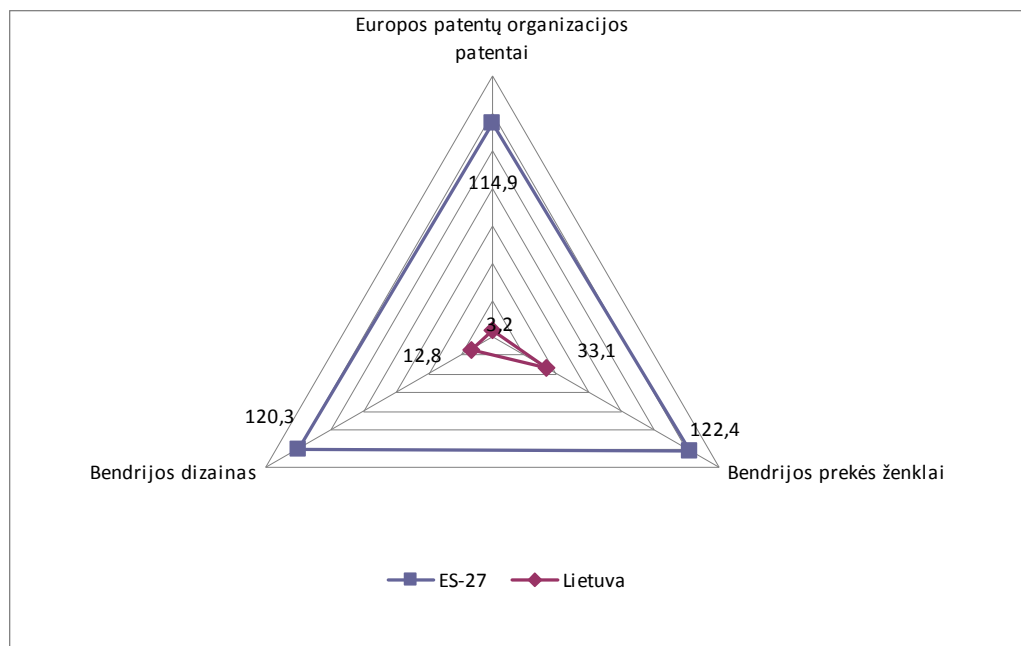
**22 pav. Lietuvoje galiojantys patentai 2005-2009 m.**

23 paveiksle pateikti duomenys rodo, kad pagal visus inovacijų išėigos rodiklius, kurie parodo naujų žinių kūrimo situaciją valstybėje, Lietuva labai atsilieka nuo ES-27 vidurkio. Europos patentų

organizacijos (EPO) patentai rodo, kiek šalis pajėgi dalyvauti technologijų kūrimo veiklose tarptautiniu mastu. Šiuo požiūriu Lietuvos atsilikimas nuo ES-27 vidurkio labai ryškus.

Lietuvoje milijonui gyventojų tenka 3,2 EPO patentų, kai tuo tarpu ES-27 milijonui gyventojų tenka vidutiniškai 114,9 patentų. Taigi Lietuvoje milijonui gyventojų tenkantis EPO patentų skaičius yra beveik 36 kartus mažesnis nei ES-27.

Bendrijos prekių ženklas jo savininkui suteikia apsaugą nuo prekių ženklo padirbinėjimo ir imitavimo visoje Europos sąjungoje. Prekių ženklą galima komerciškai panaudoti licencijuojant, sudarant frančizės sutartį, parduodant ir subsidijuojant. Kaip marketingo priemonė jis gali sudaryti įmonės pagrindinį turtą. Tačiau remiantis 23 paveiksle pateiktais statistiniais duomenimis ir šioje srityje Lietuva labai atsilieka nuo ES-27 vidurkio. Lietuvoje milijonui gyventojų tenka 33,1 bendrijos prekės ženklas, kai tuo tarpu ES-27 milijonui gyventojų tenka vidutiniškai 122,4 bendrijos prekės ženklai. Taigi Lietuvoje milijonui gyventojų tenkantis bendrijos prekės ženklų skaičius yra apytiksliai 3,7 karto mažesnis nei ES-27.



Šaltinis: European Innovation Scoreboard 2009

**23 pav. Lietuvos ir ES-27 palyginimas pagal intelektinės nuosavybės rodiklius  
(patentų prekės ženklų ir dizaino skaičius milijonui gyventojų)**

Ne ką geresnė situacija, lyginant su ES-27 vidurkiu, Lietuvoje ir su bendrijos dizainu. Bendrijos dizainas – tai išimtinė teisė naudoti ir neleisti gaminti, siūlyti, pateikti į rinką, importuoti, eksportuoti, naudoti arba kaupiti tokiems tikslams produktus su saugomu dizainu arba teisė neleisti naudoti, jei naudojimas grindžiamas kopijavimu. Lietuvoje milijonui gyventojų tenka 12,8 bendrijos dizainai, kai

tuo tarpu ES-27 milijonui gyventojų tenka vidutiniškai 120,3 bendrijos dizainas. Taigi Lietuvoje milijonui gyventojų tenkantis bendrijos dizainų skaičius yra apytiksliai 9,4 karto mažesnis nei ES-27.

Apibendrinant svarbu pastebėti, kad Lietuva nuo ES-27 vidurkio labiausiai atsilieka pagal EPO patentų skaičių milijonui gyventojų. To priežastys gali būti pasyvi valstybės patentų politika, neskatinanti tarptautinio patentavimo, ir menkos verslo sektoriaus investicijos į mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą. Pagal bendrijos dizaino ir prekės ženklų skaičių milijonui gyventojų situacija šiek tiek geresnė, tačiau atotrūkis nuo ES-27 vidurkio taip pat labai didelis.

Apibendrinant tyrimo metu atliktos analizės duomenis svarbu akcentuoti, kad pastebima tendencija, kad Lietuvos inovacijų įeigos rodikliai yra gerokai didesni už išeigos rodiklius. Lietuvos inovacijų sistemoje nėra pusiausvyros tarp inovacijų įeigos ir išeigos, t. y. maža inovacijų investicijų grąža. Daug šalių, santykinai gerokai mažiau investuojančių į inovacijų „įeigą“, sugeba generuoti aukštesnę negu Lietuvos inovacijų „išeigą“. Remiantis 2009-2010 m. Pasaulio inovacijų indekso pranešimu, pagal inovacijų įeigos indeksą Lietuva užima 37 vietą, o pagal išeigos indeksą 47 vietą tarp 132 valstybių: Lietuvos inovacijų įeigos indeksas yra 4,22, o išeigos indeksas 2,67. Lietuvos išeigos ir įeigos santykis yra 0,63. Lyginant su kitomis valstybėmis Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumas yra žemas, pagal inovacijų įeigos ir išeigos santykį Lietuva užima 92 vietą. Taigi hipotezė – inovacijų plėtra Lietuvoje yra neefektyvi – yra teisinga.

## IŠVADOS

1. Inovacijų plėtros modeliai vystėsi nuo nesudėtingų linijinių modelių prie daug sudėtingesnių nelinijinių. Inovacijų plėtra yra sudėtingas, dinaminis procesas, nes ryšiai tarp mokslo, inovacijų ir ekonominės plėtros yra kompleksiniai, tarpusavyje sąveikaujantys ir pasikartojantys, todėl juos geriausiai galima paaiškinti remiantis nelinijiniais inovacijų modeliais.
2. Inovacijos yra svarbios tiek verslo įmonėms, tiek visai ekonomikai. Žvelgiant į valstybės ekonominę plėtrą ekonominės pažangos stadijoje, didžiausią nacionalinį konkurencingumą valstybė pasiekia inovacijomis grįstos ekonomikos etape. Inovacijų poveikis pasireiškia didėjančiu konkurencingumu, produktyvumu, didėjančiu darbo našumu, pelnu, mažėjančiomis sąnaudomis, didėjančiu eksportu ir pan.
3. Valstybės vaidmuo inovacijų plėtros procese yra labai svarbus ir glaudžiai susijęs su rinkos ir sistemos trūkumais, kuriems esant valdžios kišimasis yra reikalingas, kad pagerintų rinkos efektyvumą ir padėtų įveikti praktinius inovacijų barjerus. Tai yra pagrindinė priežastis, dėl kurios yra būtina valstybės inovacijų skatinimo politika bei sistema.
4. Yra daug inovacijų plėtros skatinimo priemonių, kurios skirstomos į tiesiogines ir netiesiogines, finansines ir nefinansines. Kiekvienoje valstybėje konkrečios priemonės turi būti pasirenkamos atsižvelgiant į socialinį, ekonominį, istorinį, technologinį ir kultūrinį kontekstą. Būtina pasirinkti tokias priemones, kurios būtų nukreiptos į konkrečios nacionalinės inovacijų sistemos problemų sprendimą.
5. Nacionalinės inovacijų sistemos efektyvumą galima nustatyti analizuojant santykį tarp inovacijų išėigos ir įėigos. Aukštesnė santykio vertė rodo, kad sistema gali sukurti efektyvesnę produkciją (išėigą) įėigos vienetui ir tokiu būdu rodo aukštesnį produktyvumą. Nacionalinės inovacijų sistemos ypatumus bei problemines sritis galima atskleisti, taikant nacionalinės inovacijų sistemos formavimosi per tam tikrą laikotarpį procesų ir tendencijų lyginimą su dabartine sistema bei vienu metu egzistuojančių skirtingų nacionalinių inovacijų sistemų lyginimą tarpusavyje, taip pat naudojant tarptautinius inovacijų indikatorius.
6. Lietuvoje tik pastaraisiais metais suvokta inovacijų svarba ir Lietuvos inovacijų sistema yra vis dar kuriama. Iki 2010 m. Lietuvoje nebuvo strateginio dokumento, apimančio visą inovacijų politiką ir numatančio pagrindines inovacijų kryptis, prioritetus ir ilgalaikius tikslus, inovacijų politikos įgyvendinimo srityje žengtas svarbus žingsnis – 2010 m. įkurta Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra (MITA), tobulinama inovacijų infrastruktūra, didinama inovacijų skatinimo priemonių įvairovė.
7. Tyrimo metu nustatyta, kad Lietuvos inovacijų įėigos rodikliai yra gerokai didesni už išėigos rodiklius. Lietuvos inovacijų sistemoje nėra pusiausvyros tarp inovacijų įėigos ir išėigos, t. y. mažą

inovacijų investicijų grąža. Daug šalių, santykinai gerokai mažiau investuojančių į inovacijas „įėjimą“, sugeba generuoti aukštesnę negu Lietuvos inovacijų „išėjimą“. Remiantis tyrimo duomenimis, Lietuvos išėigos ir įėjigos santykis yra 0,63. Lyginant su kitomis valstybėmis Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumas yra žemas, pagal inovacijų įėjigos ir išėigos santykį Lietuva užima 92 vietą tarp 132 valstybių. Taigi hipotezė – inovacijų plėtra Lietuvoje yra neefektyvi – yra teisinga.

8. Tyrimo metu, vertinant Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumą, nustatytos pagrindinės inovacijų plėtros Lietuvoje problemos:

- inovacijų įėjigos rodikliai yra didesni už išėigos rodiklius (neefektyvus lėšų inovacinei veiklai panaudojimas, žemas žmogiškųjų išteklių produktyvumas);
- per maža inovacinės veiklos finansavimo šaltinių įvairovė bei ribota galimybė įmonėms jais pasinaudoti;
- verslo išlaidų MTTP veiklai mažėjimas, didelė disproporcija tarp valstybės biudžeto ir privataus verslo lėšų, investuojamų į mokslinius tyrimus, kuri parodo, kad verslo įmonės yra menkai suinteresuotos Lietuvoje vykdomais moksliniais tyrimais;
- maža inovatyvių MVĮ dalis tarp visų įmonių, didelė MVĮ kaita;
- silpnas ryšys tarp mokslo ir verslo;
- mažėjantis patentų skaičius, didelis Lietuvos atsilikimas nuo ES-27 vidurkio pagal intelektinės nuosavybės rodiklius.

9. Valstybei formuojant inovacijų politiką ir siekiant spręsti inovacijų plėtros problemas Lietuvoje, rekomenduojama:

- Didinti įmonių inovacinei veiklai skiriamų lėšų panaudojimo kontrolę;
- Gerinti žmogiškųjų išteklių kokybę, rengti kvalifikuotą darbo jėgą pagal rinkos poreikius, remti darbuotojų mokymą, mokymąsi visą gyvenimą ir esamo personalo nuolatinį mokymą, teikti paramą įdarbinant mokslininkus, inžinierius ir doktorantus;
- Didinti finansavimo šaltinių prieinamumą, didinti jų lankstumą bei inovacinės veiklos finansavimo šaltinių įvairovę: plėtoti rizikos kapitalo fondų veiklą, ypač investuojančių į pradinį kapitalą bei veiklos pradžios kapitalą, skatinti verslo angelų veiklą, didinti mokesťines lengvatas inovacinėms įmonėms (pvz., įtvirtinti greitesnį prietaisų, įrangos, pastatų, naudojamų MTTP tikslams, nusidėvėjimą), lanksčiau teikti kredito garantijas ir pan.
- Skatinti verslo ir mokslo bendradarbiavimą, panaudojant įvairias priemones, pvz.: didesne dalimi nei kitus projektus, finansuoti bendrus verslo ir mokslo projektus, teikti mokesťines lengvatas įmonėms, įdarbinančioms mokslininkus, rinkti ir apdovanoti geriausių rezultatų įgyvendinant jungtinius projektus pasiekusias įmones ir mokslo įstaigas ir pan.

- Skatinti MVĮ vykdyti inovacinę veiklą: užtikrinti finansavimo prieinamumą MVĮ, ypatingą dėmesį skirti MVĮ informacinei ir tarpininkavimo paramai, gerinti bendras verslo sąlygas (gerinti mokesstinę aplinką, trumpinti veiklos pradžios trukmę, mažinti biurokratinės kliūtis), siekiant mažesnės MVĮ kaitos.
- Vykdyti aktyvesnę valstybės patentų politiką, skatinanti tarptautinį patentavimą, skatinti mokslininkus patentuoti išradimus, aiškiai reglamentuoti universitetuose, kitose mokslo įstaigose sukurto intelektualaus darbo produkto priskirimą universitetui, mokslininkui ar valstybei.



## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Afuah A. Innovation management. Strategies, Implementation and Profits. – Oxford University Press, 2003. – p. 307-327. – ISBN 0-19-514230-6
2. Ambrusevič N., Plakys M. Aukštųjų technologijų sektorius ekonomikos internacionalizavimo sąlygomis: plėtros finansavimas. // Viešasis administravimas. – 2009, nr. 1, p. 21-27. – ISSN 1648-4541
3. Avermaete T. ir kt. Determinants of innovation in small food firms //European Journal of Innovation Management. – 2003, vol. 6, no. 1, p. 8-17 – ISSN 1460-1060. – URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2200060101.pdf>
4. Bagdzevičienė R. ir Vasiliauskaitė J. Valstybės ir regionų vaidmuo inovacijų sklaidos procese. Tarptautinės konferencijos "Regionų plėtra - 2002" medžiaga. // prieiga internete: [www.lrti.lt/veikla/RP\\_ValRegVaid.doc](http://www.lrti.lt/veikla/RP_ValRegVaid.doc), [žiūrėta 2010 09 15]
5. Beerepoot M., Beerepoot N. Government regulation as an impetus for innovation: Evidence from energy performance regulation in the Dutch residential building sector. // Energy Policy. – 2007, vol., no., p. 4812-4825 – ISSN . – URL: [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6V2W-4NWN3DW-2&\\_user=1075449&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_searchStrId=1162852846&\\_rerunOrigin=google&\\_acct=C000051312&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1075449&md5=a5cb9a5519872da168224be3b149f6d5](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V2W-4NWN3DW-2&_user=1075449&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1162852846&_rerunOrigin=google&_acct=C000051312&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1075449&md5=a5cb9a5519872da168224be3b149f6d5)
6. Bernstein B., Singh P. J. Innovation generation process. Applying the adopter categorization model and concept of “chasm” to better understand social and behavioral issues // International Journal of Information Management. – 2008, vol. 11, no. 3, p. 366-388. – ISSN 1460-1060. – URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2200110304.pdf>
7. Bigliardi B., Dormio A. I. An empirical investigation of innovation determinants in food machinery enterprises. // International Journal of Information Management. – 2009, vol. 12, no. 2, p. 223-242. – ISSN 1460-1060. – URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2200120204.pdf>
8. Chiesa V. R&D strategy and organisation. Managing technical change in dynamic contexts. – Singapur, 2008. – p. 3 – ISBN–13 978-1-86094-261-7
9. Chlivickas E., Petrauskaitė N. Aukštųjų technologijų sektoriaus plėtra: žmoniškųjų išteklių potencialas. // Viešasis administravimas. – 2009, nr. 22, p. 26-31. – ISSN 1648-4541

10. Commission of the European Communities. Making public support for innovation in the EU more effective: Lessons learned from a public consultation for action at Community level. – ISBN 978-92-79-12033-6 – 2009, nr. 13 – p. 11-16, 31-32. – URL:  
[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/swd\\_effectiveness.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/swd_effectiveness.pdf)
11. Confederation of Indian Industry and INSEAD. Global Innovation Index 2009-2010. – 2010, p. 7-8, 11, 13-18, 29, 143 – URL: [http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/reports/2009-10/FullReport\\_09-10.pdf](http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/reports/2009-10/FullReport_09-10.pdf)
12. Danilevičius A. 2010 04 26 pranešimas „Lietuvos inovacijų politika“ // prieiga internete: [http://www.innovaccess.eu/public\\_documents/Lietuvos\\_inovacij\\_politika.pdf](http://www.innovaccess.eu/public_documents/Lietuvos_inovacij_politika.pdf), [žiūrėta 2010 09 14]
13. Dapkus R. Inovacijų ekonomika. – Vilnius, 2006. – p. 13 – ISBN 9955-686-13-8.
14. Ekonomikos augimo veiksmų programa. 2.1 prioritetas. Ūkio konkurencingumui ir ekonomikos augimui skirti moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra. Prieiga internete:  
[http://www.esparama.lt/2007-2013/lt/gaires/patvirtintos\\_priem](http://www.esparama.lt/2007-2013/lt/gaires/patvirtintos_priem), [žiūrėta 2010 09 14]
15. Employment in high- and medium-high-technology manufacturing sectors // prieiga internete: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsc00011&plugin=1>, [žiūrėta 2010 08 24]
16. Employment in knowledge-intensive service sectors // prieiga internete: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsc00012&plugin=1>, [žiūrėta 2010 08 24]
17. European Commission. Raising EU R&D intensity: Improving the Effectiveness of the Mix of Public Support Mechanisms for Private Sector Research and Development. – European Communities, 2003 – ISBN 92-894- 5578-0 – URL: <http://ec.europa.eu/research/era/docs/en/ec-investing-research-12.pdf#view=fit&pagemode=none>
18. European Innovation Scoreboard 2004. Comparative Analysis of Innovation Performance // prieiga internete: [http://www.insme.org/documents/Innovation\\_Scoreboard\\_2004\\_EN.pdf](http://www.insme.org/documents/Innovation_Scoreboard_2004_EN.pdf), [žiūrėta: 2010 07 12]
19. European Innovation Scoreboard 2005. Comparative Analysis of Innovation Performance // prieiga internete: [www.proinno-europe.eu/extranet/admin/uploaded.../EIS\\_2005.pdf](http://www.proinno-europe.eu/extranet/admin/uploaded.../EIS_2005.pdf), [žiūrėta 2010 07 12]
20. European Innovation Scoreboard 2006. Comparative Analysis of Innovation Performance // prieiga internete: [www.proinno-europe.eu/doc/EIS2006\\_final.pdf](http://www.proinno-europe.eu/doc/EIS2006_final.pdf), [žiūrėta 2010 07 12]
21. European Innovation Scoreboard 2007. Comparative Analysis of Innovation Performance. – prieiga internete: <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2007>, [žiūrėta 2010 07 12]

22. European Innovation Scoreboard 2008. Comparative Analysis of Innovation Performance. – prieiga internete // prieiga internete: <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2008>, [žiūrėta 2010 07 12]
23. European Innovation Scoreboard 2009. Comparative Analysis of Innovation Performance. – prieiga internete // prieiga internete: <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2009>, [žiūrėta 2010 07 12]
24. Europos technologinių ir pramoninių klasterių nacionalinis biuras. Finansinių paskatų mokslinius tyrimus ir technologijų plėtojimą bei inovacinę veiklą vykdančioms ūkio subjektams sistemos tobulinimo galimybių studijos ataskaita. – Vilnius, 2006 – p. 31-42 – URL: <http://www.ukmin.lt/lt/strategija/doc/Studija-06-12-27.pdf>
25. Finansų inžinerijos priemonės // prieiga internete: <http://www.esparama.lt/2007-2013/lt/finansuinzinerija/apie>, [žiūrėta 2010 09 14]
26. Finland's National Innovation Strategy // prieiga internete: [http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download\\_en/finland\\_national\\_innovation\\_strategy.pdf](http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/finland_national_innovation_strategy.pdf), [žiūrėta 2010 07 13]
27. Innobarometer 2009. Analytical report. Survey was requested by Directorate General Enterprise and Industry and coordinated by Directorate General Communication // prieiga internete: <http://www.proinno-europe.eu/page/innobarometer>, [žiūrėta 2010 10 15]
28. INNO-Policy TrendChart. Innovation Policy Progress Report: Finland 2009 // prieiga internete: <http://www.proinno-europe.eu/page/innovation-and-innovation-policy-finland>, [žiūrėta 2010 07 13]
29. INNO-Policy TrendChart. Innovation Policy Progress Report: Sweden 2009 // prieiga internete: <http://www.proinno-europe.eu/page/innovation-and-innovation-policy-sweden>, [žiūrėta 2010 07 13]
30. Innovation, Science, and Institutional Change. – Oxford University Press, 2006. – 32-35 p.- ISBN 0-929919-6
31. INVEGA. 2009 veiklos ataskaita. // prieiga internete: <http://www.invega.lt/content/blogcategory/10/19/>, [žiūrėta 2010 08 20]
32. Jakubavičius A. ir kt. Inovacijos versle. Procesai, parama, tinklaveika. – Vilnius, 2008. – p. 7-10 – ISBN 978-9955-843-00-9
33. Jakubavičius A., Vilys M. Inovacijų politika: technologiškai orientuoto sektoriaus įmonių prioritetai. // Viešasis administravimas. – 2007, nr. 1-2, p. 66-73. – ISSN 1648-4541
34. Jakubavičius A., Vilys M. Viešosios inovacijų politikos vystymo prioritetai. // Viešasis administravimas. – 2009, nr. 3-4, p. 76-83. – ISSN 1648-4541
35. Lietuvos statistikos departamentas. Inovacinės veiklos plėtra 2008. – Vilnius, 2010, p. 7-8, 34 – ISSN 2029 3763 // prieiga internete: [http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/pages\\_list/id.1125/?page=2&Array&PHPSESSID=,](http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/pages_list/id.1125/?page=2&Array&PHPSESSID=,) [žiūrėta 2010 09 05]

36. Lietuvos statistikos departamentas. Mokslo darbuotojai ir jų veikla 2008. – Vilnius, 2009, p. 10 – ISSN 1392-9909 – prieiga internete: [http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/pages\\_list/?id=1125](http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/pages_list/?id=1125), [žiūrėta 2010 08 24]
37. Lietuvos Respublikos patentų biuras. 2009 metų Lietuvos Respublikos pramoninės nuosavybės objektų teisinės apsaugos statistika. – Lietuvos Respublikos valstybinis patentų biuras, 2010 // prieiga internete: [http://www.vpb.lt/statistika/2009/Statistika\\_2009.pdf](http://www.vpb.lt/statistika/2009/Statistika_2009.pdf), [žiūrėta 2010 09 07]
38. Lietuvos Respublikos patentų biuras. 2008 metų Lietuvos Respublikos pramoninės nuosavybės objektų teisinės apsaugos statistika. – Lietuvos Respublikos valstybinis patentų biuras, 2009 // prieiga internete: [http://www.vpb.lt/statistika/2008/Statistika\\_2008.pdf](http://www.vpb.lt/statistika/2008/Statistika_2008.pdf), [žiūrėta 2010 09 07]
39. Lietuvos Respublikos patentų biuras. 2007 metų Lietuvos Respublikos pramoninės nuosavybės objektų teisinės apsaugos statistika. – Lietuvos Respublikos valstybinis patentų biuras, 2008 // prieiga internete: [http://www.vpb.lt/statistika/2007/Statistika\\_2007.pdf](http://www.vpb.lt/statistika/2007/Statistika_2007.pdf), [žiūrėta 2010 09 07]
40. Lietuvos Respublikos patentų biuras. 2006 metų Lietuvos Respublikos pramoninės nuosavybės objektų teisinės apsaugos statistika. – Lietuvos Respublikos valstybinis patentų biuras, 2007 // prieiga internete: [http://www.vpb.lt/statistika/2006/Statistika\\_2006.pdf](http://www.vpb.lt/statistika/2006/Statistika_2006.pdf), [žiūrėta 2010 09 07]
41. Lietuvos Respublikos patentų biuras. 2005 metų Lietuvos Respublikos pramoninės nuosavybės objektų teisinės apsaugos statistika. – Lietuvos Respublikos valstybinis patentų biuras, 2006 // prieiga internete: [http://www.vpb.lt/statistika/2005/Stat\\_2005.pdf](http://www.vpb.lt/statistika/2005/Stat_2005.pdf), [žiūrėta 2010 09 07]
42. LR Vyriausybės 2009 m. birželio 3 d. Nr. 577 nutarimas „Dėl inovacijų versle 2009-2013 metų programos patvirtinimo“. Valstybės žinios, 2009-06-20, Nr. 73-2971 // prieiga internete: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=346324](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=346324), [žiūrėta 2010 09 04]
43. LR Ūkio ministro 2008 m. vasario 29 d. įsakymas Nr.4-79 „Dėl LR ūkio ministerijos programų lėšų projektų veiklai finansuoti ir kapitalui formuoti, administravimo taisyklių“, 14 priedas „Patentavimo rėmimo projektų grupės aprašas“ // prieiga internete: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.dok\\_priedas\\_pdf?p\\_id=26330](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.dok_priedas_pdf?p_id=26330), [žiūrėta 2010 09 14]
44. LR Ūkio ministro ir LR Švietimo ir mokslo ministro įsakymas „Dėl mokslo, inovacijų ir technologijų agentūros nuostatų patvirtinimo“. Valstybės žinios, 2010-04-27, Nr. 48-2362 // Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=370707&p\\_query=&p\\_tr2=](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=370707&p_query=&p_tr2=), [žiūrėta 2010 09 13]
45. LR ūkio ministro įsakymas 2010 m. gegužės 28 d. Nr. 4-423 „Dėl priemonės „inovaciniai čekiai“ schemos ir valstybinių mokslo ir studijų institucijų teikiamų paslaugų sąrašo patvirtinimo“, Valstybės žinios, 2010-06-26, Nr. 74-3751 // prieiga internete: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=376548&p\\_query=&p\\_tr2=](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=376548&p_query=&p_tr2=), [žiūrėta 2010 09 14]

46. LR Valstybės kontrolė. Valstybinio audito ataskaita inovacijų plėtra Lietuvoje. – 2008 m. gegužės 16 d. Nr. VA-20-10P-9 // prieiga internete:  
[http://www.vkontrole.lt/auditas\\_ataskaitos.php?tipas=v&metai=2008](http://www.vkontrole.lt/auditas_ataskaitos.php?tipas=v&metai=2008), [žiūrėta 2010 10 15]
47. LR Vyriausybės nutarimas „Dėl nacionalinės Lisabonos strategijos įgyvendinimo 2008-2010 m. programos patvirtinimo“, 2008 m. spalio 1 d. Nr. 1047 / prieiga internete:  
[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=329187&p\\_query=&p\\_tr2=](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=329187&p_query=&p_tr2=), [žiūrėta 2010 09 04]
48. LR Vyriausybės nutarimas „Dėl nacionalinės Lisabonos strategijos įgyvendinimo 2005-2007 m. programos patvirtinimo“, 2005 m. lapkričio 22 d. Nr. 1270, Valstybės žinios, 2005-11-26, Nr. 139-5019 // prieiga internete:  
[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=266311&p\\_query=nacionalin%EB%20Lisabonos%20strategijos%20E1gyvendinimo%202005-2007%20programa&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=266311&p_query=nacionalin%EB%20Lisabonos%20strategijos%20E1gyvendinimo%202005-2007%20programa&p_tr2=2), [žiūrėta 2010 09 27]
49. LR Vyriausybės 2010 m. vasario 17 d. nutarimas Nr. 163 „dėl Lietuvos inovacijų 2010-2020 metų strategijos” // prieiga internete: [http://www.ukmin.lt/lt/strategija/ino\\_strategija/2010-2020\\_ino\\_strategija.pdf](http://www.ukmin.lt/lt/strategija/ino_strategija/2010-2020_ino_strategija.pdf), [žiūrėta 2010 10 11]
50. Masiulis K. ir kt. Inovacijos Europos Sąjungos šalių regionuose: viešojo administravimo institucijų vaidmuo. // Viešasis administravimas. – 2009, nr. 1, p. 6-10. – ISSN 1648-4541
51. Melnikas B. Inovacijų potencialas Europos Sąjungoje: transformacijų procesai ir tinklų sistemos tarptautinėje ekonomikoje. // Viešasis administravimas. – 2008, nr. 1, p. 16-27. – ISSN 1648-4541
52. Metcalfe S., Ramlogan R. Innovation systems and the competitive process in developing economies. // The Quarterly Review of Economics and Finance. – 2008, vol. 48, no. 2, p. 433-446. – ISSN 1062-9769 - URL : [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6W5X-4NCJCYK-3&\\_user=1075449&\\_coverDate=05%2F31%2F2008&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_acct=C000051312&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1075449&md5=76fa677be64c096b7af4b94d4f4e32aa](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W5X-4NCJCYK-3&_user=1075449&_coverDate=05%2F31%2F2008&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000051312&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1075449&md5=76fa677be64c096b7af4b94d4f4e32aa)
53. Nacionalinės plėtros institutas. Sistemiško viešojo sektoriaus mokslinių tyrimų ir studijų institucijų tinklo pertvarkymo galimybių analizė. I ataskaita. – Vilnius, 2007 – p. 36-44 – URL:  
[http://www.smm.lt/svietimo\\_bukle/docs/tyrimai/es/I%20ataskaita.pdf](http://www.smm.lt/svietimo_bukle/docs/tyrimai/es/I%20ataskaita.pdf)
54. Noor M. N. M., Pitt M. A critical review on innovation in facilities management service delivery. // Facilities. – 2009, vol. 27, no. 5/6, p. 211-228. – ISSN 0263-2772. – URL:  
<http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/0690270504.pdf>

55. OECD. The OECD Innovation Strategy. – 2010. – ISBN 978-92-64-08347-9 // prieiga internete: [http://www.oecd.org/document/15/0,3343,en\\_2649\\_34273\\_45154895\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/15/0,3343,en_2649_34273_45154895_1_1_1_1,00.html), [žiūrėta: 2010 07 12]
56. Petrauskas M. Inovacijų politika Lietuvoje. Pranešimas 2009 m. tarptautinėje konferencijoje „Inovacijos – Lietuvos ekonomikos ateitis“ // Prieiga per internetą: [http://www.ukmin.lt/lt/veikla/veiklos\\_sritys/ino/](http://www.ukmin.lt/lt/veikla/veiklos_sritys/ino/), [žiūrėta 2010 09 12]
57. Plakys M., Ambrusevič N. Aukštųjų technologijų sektorius ekonomikos internacionalizacijos sąlygomis: investiciniai fondai ir jų veikla. // Viašasis administravimas. – 2009, nr. 2, p. 32-41. – 1648-4541
58. Popadiuk S., Choo C. V. Innovation and knowledge creation: How are these concepts related? // International Journal of Information Management. – 2006, vol. 26, no. 4, p. 302-312. – URL: [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6VB4-4KBVWYT-3&\\_user=1075449&\\_coverDate=08%2F31%2F2006&\\_alid=1163031485&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=5916&\\_sort=r&\\_docanchor=&view=c&\\_ct=26993&\\_acct=C000051312&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1075449&md5=40b3018d669e101a6d534f6942a62c30](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VB4-4KBVWYT-3&_user=1075449&_coverDate=08%2F31%2F2006&_alid=1163031485&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5916&_sort=r&_docanchor=&view=c&_ct=26993&_acct=C000051312&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1075449&md5=40b3018d669e101a6d534f6942a62c30)
59. Ramanauskienė J. Inovacijų ir projektų vadyba. – Akademija, 2010. - ISBN 978-9955-896-88-3 – p. 20, 86 – URL: [www.lzuu.lt/file.doc?id=33239](http://www.lzuu.lt/file.doc?id=33239)
60. Research and development expenditure % of GDP // prieiga internete: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tsc00001&language=en>, [žiūrėta 2010 09 05]
61. Takalo T. Rationales and Instruments for Public Innovation Policies. - Keskusteluaiheita, Discussion Papers. - ISSN 0781-6847 - No. 1185 // prieiga internete: [http://www.tem.fi/files/24932/ETLA\\_DP\\_1185.pdf](http://www.tem.fi/files/24932/ETLA_DP_1185.pdf), [žiūrėta 2010 07 13]
62. Terziovski M. Building innovation capability in organizations. An international Cross-Case Perspective. – Imperial College Press, 2007. – p. 3-5, 22-37. – ISBN-13 978-1-86094-765-0
63. The World Bank, 2009. Lithuania’s Research, Development and Innovation System – Benchmarking & Effectiveness Anglysis // Prieiga internete: [http://www.smm.lt/smt/docs/eksp\\_stud/Lithuania%20Benchmarking%20and%20effectiveness%20analysis%20.pdf](http://www.smm.lt/smt/docs/eksp_stud/Lithuania%20Benchmarking%20and%20effectiveness%20analysis%20.pdf), [žiūrėta 2010 09 23]
64. Tidikis R. Socialinių mokslų tyrimų metodologija. – Vilnius: Lietuvos teisės universitetas, 2003, p. 409-425 – ISBN 9955-563-26-5
65. UAB Europarama ir The CIRCA Group Europe Ltd. Detali pasirinktų penkių šalių MTTP finansavimo modelių analizė. Studijos „Programinio konkursinio MTTP ir inovacijų finansavimo modelio sukūrimas“ dalis // prieiga internete: <http://www.europarama.lt/NEW/docs/results/5-salys-galutinis.pdf>, [žiūrėta [žiūrėta 2010 09 15]

66. UAB Europarama ir The CIRCA Group Europe Ltd. Įvairiose šalyse veikiančių MTTP finansavimo modelių analizė: 15 šalių apžvalga. Studijos „Programinio konkursinio MTTP ir inovacijų finansavimo modelio sukūrimas“ dalis // prieiga internete: <http://www.europarama.lt/NEW/docs/results/15-saliu-taisyta-Final.pdf>, [žiūrėta 2010 09 15]
67. Valentinavičius S. Inovacinio verslo plėtra: problemos ir galimybės. // *Ekonomika*. – 2006, nr. 74, p. 108-128. – ISSN 1329-1258
68. Vila N., Kuster I. The importance of innovation in international textile firms // *European Journal of Marketing*. – Vol. 41, no. 1/2, p. 17-36. – ISSN 0309 0566. – URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/0070410102.pdf>
69. Vilys M., Aleksandravičius P. Šiuolaikinė inovacijų politika: techninės ir technologinės pažangos prioritetai. // *Viešasis administravimas*. – 2008, nr. 1, p. 28-35 – ISSN 1648-454
70. Woolthuisa R. K. ir kt. A system failure framework for innovation policy design. // *Technovation*. – 2005, vol. 25, no. 6, p. 609-619 – ISSN 0166-4972 - URL: [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6V8B-4BNVX8W-1&\\_user=1075449&\\_coverDate=06%2F30%2F2005&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_searchStrId=1372325026&\\_rerunOrigin=google&\\_acct=C000051312&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1075449&md5=4c0970e43d50a389430765415b73ae85](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V8B-4BNVX8W-1&_user=1075449&_coverDate=06%2F30%2F2005&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1372325026&_rerunOrigin=google&_acct=C000051312&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1075449&md5=4c0970e43d50a389430765415b73ae85)

**Kunšteinaitė I.** Inovacijų plėtros Lietuvoje ekonominiai pagrindai / Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro darbas. Vadovas doc. dr. A. Dobravolskas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2011. – 85 p.

## ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe išanalizuota inovacijų plėtros teorija, inovacijų plėtros skatinimo priemonės, remiantis teorine medžiaga įvertintas inovacijų plėtros Lietuvoje efektyvumas, nustatytos inovacijų plėtros problemos bei pateikti siūlymai, kaip šias problemas spręsti. Pirmajame skyriuje pateikiama inovacijų samprata, analizuojamas inovacijų procesas, inovacijų sistema, inovacijų plėtros modeliai, inovacijų reikšmė ekonomikai bei verslui ir galiausiai valdžios vaidmuo inovacijų procese. Antrajame skyriuje analizuojamos valstybės paramos inovacijoms priemonės, taip pat analizuojama, kaip galima įvertinti nacionalinės inovacijų sistemos efektyvumą ir galiausiai pateikiama Suomijos ir Švedijos nacionalinės inovacijų sistemos apžvalga. Trečiajame skyriuje išsamiai aprašomi tyrimo metu naudojami metodai, nurodomi konkretūs rodikliai, kurie analizuojami tyrimo metu, pateikiama tyrimo schema. Ketvirtajame skyriuje pirmiausia aprašoma Lietuvos nacionalinė inovacijų sistema, Lietuvoje taikomos inovacijų plėtrą skatinančios priemonės, vėliau atliekamas Lietuvos inovacijų sistemos plėtros vertinimas (vertinamas Lietuvos inovatyvumas tarptautiniame kontekste bei atliekama Lietuvos inovacijų įeigos ir išeigos rodiklių analizė ir palyginimas su ES-27 vidurkiu). Darbo pabaigoje pateikiamos išvados bei rekomendacijos.

**Pagrindiniai žodžiai:** inovacijų plėtra, inovacijų plėtrą skatinančios priemonės, inovacijų įeiga ir išeiga, inovacijų plėtros efektyvumas.



**Kunšteinaitė I.** Economic Basis of Innovation Development in Lithuania / Master's Work in Public Sector Economics. Supervisor assoc. dr. A. Dobravolskas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2011. – 85 pg.

### ANOTATION

The theory and the promotion measures of the innovation development have been analyzed in the Master's degree final work. It has been evaluated the efficiency of the innovation development with reference to the theory material in Lithuania and it has been ascertained the cause of the innovation development problems and it has been proposed the offers how to solve the problems. The first part represents the innovation conception, the analysis of the innovation process, the innovation system, models of the innovation development, the meaning of the innovation to economics and business, finally, the role of the authority in the process of the innovation. The state's support measures for the innovation, how we can evaluate the national innovation system's efficiency and the review of Finland and Sweden national innovation system are given in the second part. The third part introduces the detailed description of the research methods, particular rates which have been analyzed during the research and the research scheme. In the fourth part firstly, it is given Lithuania's National innovation system, the measures used for the innovation development promotion in Lithuania. Later, the evaluation of Lithuania's innovation system development is represented ( the innovation of Lithuania is evaluated in the national context and it is accomplished the input and output rate analysis of innovation in Lithuania comparing with ES-27 average). Conclusions and recommendations are at the end of the work.

**Key Words:** innovation development, innovation development promotion measures, innovation input and output, innovation development efficiency.

**Kunšteinaitė I.** Inovacijų plėtros Lietuvoje ekonominiai pagrindai / Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro darbas. Vadovas doc. dr. A. Dobravolskas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2011. – 85 p.

## SANTRAUKA

Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro baigiamojo darbo „Inovacijų plėtros Lietuvoje ekonominiai pagrindai“ tema yra aktuali, nes globaliame pasaulyje inovacijos tampa esminiu ekonominės plėtros veiksniumi ir būtina sąlyga visuomenės poreikiams tenkinti. Daugelio pirmaujančių pasaulyje valstybių ekonominio augimo bei stabilumo pagrindas – dinamiška inovacijų plėtra bei adekvati inovacijų plėtros politika. Inovatyvi veikla skatina darbo našumą, didina konkurencingumą, padeda taupyti darbo ir energetinius resursus, skatina aukštesnės pridėtinės vertės produktų ir paslaugų kūrimą bei skatina visuomenės raidą. Kad inovacijos didintų visuomenės gerovės lygį būtina sukurti inovacijoms palankią aplinką. Dėl šios priežasties būtina sistemingai analizuoti inovacijų plėtros ekonominius pagrindus: pagrindinius inovacinės veiklos skatinimo mechanizmus ir jų taikymo galimybes. Taip pat siekiant skatinti ekonominį augimą svarbu analizuoti, kokią įtaką inovacijų plėtrai daro valdžios sprendimai, koks inovacijas skatinančių priemonių poveikis nacionalinei inovacijų sistemai, jos efektyvumui.

Šiame darbe keliami problema: kaip paskatinti inovacijų plėtrą Lietuvoje? Tyrimo objektu laikoma inovacijų plėtros Lietuvoje ekonominiai pagrindai. Taip pat išsikeliami hipotezė: inovacijų plėtra Lietuvoje yra neefektyvi. Tyrimo tikslas - Nustatyti inovacijų plėtros Lietuvoje problemas bei pasiūlyti jų sprendimo būdus. Tikslui pasiekti keliami ir įgyvendinami šie uždaviniai:

1. išanalizuoti inovacijų plėtros teoriją;
2. išanalizuoti, kokias priemones galima taikyti inovacijų plėtrai paskatinti;
3. nustatyti inovacijų skatinimo Lietuvoje problemas, analizuojant inovacijų įeigos bei išeigos rodiklius bei jų santykį;
4. Remiantis teorine medžiaga bei tyrimo duomenimis pasiūlyti inovacijų plėtros Lietuvoje problemų sprendimo būdus ir priemones.

Tyrimo naudojami mokslinio tyrimo metodai: mokslinės literatūros sisteminė analizė ir apibendrinimas, teisės aktų analizė, statistinių duomenų apdorojimas ir analizė, statistinių duomenų lyginamoji priežastinė bei istorinė analizė, duomenų grupavimas.

Tyrimo metu nustatyta, kad Lietuvos inovacijų įeigos rodikliai yra gerokai didesni už išeigos rodiklius. Lietuvos inovacijų sistemoje nėra pusiausvyros tarp inovacijų įeigos ir išeigos, t. y. maža inovacijų investicijų grąža, pagal inovacijų išeigos ir įeigos santykį Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumas yra žemas. Taigi patvirtinta hipotezė, kad inovacijų plėtra Lietuvoje yra neefektyvi. Taip

pat nustatytos pagrindinės inovacijų plėtros Lietuvoje problemos: per maža inovacinės veiklos finansavimo šaltinių įvairovė bei ribota galimybė įmonėms jais pasinaudoti, verslo išlaidų MTTP veiklai, silpnas ryšys tarp mokslo ir verslo, patentavimo veiklos pasyvumas ir kt.

Darbą sudaro keturi skyriai. Pirmajame skyriuje pateikiama inovacijų samprata, analizuojamas inovacijų procesas, inovacijų sistema, inovacijų plėtros modeliai, inovacijų reikšmė ekonomikai bei verslui ir galiausiai valdžios vaidmuo inovacijų procese. Antrasis skyrius skirtas inovacijų plėtrą skatinančių priemonių bei inovacijų plėtros efektyvumo vertinimo analizei. Trečiasis skyrius skirtas tyrimo metodologijai pagrįsti. Šiame skyriuje išsamiai aprašomi tyrimo metu naudojami metodai, nurodomi konkretūs rodikliai, kurie analizuojami tyrimo metu, pateikiama tyrimo schema. Ketvirtajame skyriuje vertinamas Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumas: vertinamas Lietuvos inovatyvumas tarptautiniame kontekste bei atliekama Lietuvos inovacijų įeigos ir išėigos rodiklių analizė ir palyginimas su ES-27 vidurkiu. Darbo pabaigoje pateikiamos išvados bei rekomendacijos.

Darbo rezultatai gali būti panaudojami priimant sprendimus, susijusius su inovacijų plėtros skatinimu, formuojant inovacijų politiką.

**Kunšteinaitė I.** Economic Basis of Innovation Development in Lithuania / Master's Work in Public Sector Economics. Supervisor assoc. dr. A. Dobravolskas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2011. – 85 pg.

## SUMMARY

The final work's theme "Economic Basis of Innovation Development in Lithuania" of the Public Sector Economical Master's degree is topical because innovations in the global World become an essential factor of economical development and a necessary condition to answer the society needs. The basis of economical development and stability in the most advanced states in the World is a dynamic innovation's development and an adequate innovation development's politics. The innovative activity stimulates the job's productivity, increases competition, helps to save job and power's recourses, encourages products and services' creation of the higher surplus value and motivates the society development. It is necessary to create a suitable atmosphere for a higher welfare level of the society using innovations. According to this reason it is necessary to analyze the basis of the innovation development systematically: the basic innovation activity promotion mechanisms and the possibilities of their use. It is important to analyze the solutions of the authority for the innovation development, innovation stimulating measures' influence for the national innovation system, its efficiency in order to improve economical development.

The problem of this work: how can we encourage the innovation development in Lithuania? The object of the research is the economic basis of the innovation development in Lithuania. There is a hypothesis: the innovation development is ineffective in Lithuania. The aim of the research: to find out the problems of the innovation development in Lithuania and suggest the solutions to the problems. We have to do several tasks to reach the aim:

1. to analyze innovation development theory;
2. to analyze the measures we can use to encourage the innovation development;
3. to find out the encouraging problems of the innovation in Lithuania analyzing the innovation input and output rates and their proportion;
4. To offer the solutions and measures to the problems of the innovation development in Lithuania according to the theory material and the research data.

The science research methods have been used in the research: science literature systematic analysis and generalization, analysis of law notes, handling of statistical data and analysis, statistical data comparative - causative and historical analysis, blocking of the data.

During the research it has been found out that the innovation input rates in Lithuania are rather bigger than output rates. There is no balance in the innovation system between the innovation input

and output in Lithuania, it means that there is a little change of the innovation investment. According to the innovation input and output ratio Lithuania innovation system's efficiency is low. The hypothesis is confirmed that the innovation development is ineffective in Lithuania. The main problems of the innovation development in Lithuania have been found: too poor variety of sponsorship sources of innovation activity and the limited possibility for companies to use them for business expense in MTTP activity, weak link between the science and business, passivity of the patent activity etc.

There are four parts in the work. In the first part there is written about the conception of the innovation and analyzed the process of the innovation and the innovation system, the models of the innovation development, the meaning of the innovation to economics and business, finally the role of the authority in the process of the innovation. The second part is dedicated for the analysis of the measures which encourages the innovation development and the evaluation analysis of the innovation development's efficiency. The third part is based on the research methodology. You can read the detailed descriptions about the methods which are used in the work, about the particular rates analyzed during the research. The research scheme is represented too. The efficiency of the innovation system in Lithuania is evaluated in the fourth part: the innovation of Lithuania in the National context and the analysis and comparison of the innovation input and output rates have been done with ES-27 average. Conclusions and recommendations are written at the end of the work

The results of the work can be used making decisions which are related with the innovation development promotion forming the politics of innovations.

**PRIEDAI**

**INOVACIJŲ SKATINIMO PRIEMONĖS BEI JŲ TINKAMUMAS KONKREČIŲ  
PROBLEMŲ SPRENDIMUI**

	<b>Pritraukia užsienio MTTP pajėgumus</b>	<b>Didina esamas investicijas į MTTP</b>	<b>Kuria MTTP intensyviai mažas ir vidutines įmones</b>	<b>Inicijuoja MTTP žemų technologijų sektoriuje</b>
<b>MTTP ir inovacijų politikos tipas</b>				
<b>Tiesioginės finansinės priemonės</b>				
Subsidijos pramonės MTTP	2	2	1	1
MTTP vykdoma bendradarbiaujant	2	3	1	1
Viešieji pirkimai	3	3	2	1
<b>Netiesioginės fiskalinės priemonės</b>				
Apimties priemonės	2	3	1	2
Prieaugio priemonės	1	1	1	1
<b>Katalitinės finansinės priemonės</b>				
Rizikos kapitalo priemonės	1	2	3	3
Paskolų garantijos	1	2	2	3
Paprastųjų akcijų garantijos	1	2	3	2
<b>Kitos tiesioginės priemonės</b>				
Informacinė ir tarpininkavimo parama	1	1	3	3
Priemonės, skirtos supratimui apie inovacijas didinti	1	2	2	3
Tinklų sudarymo priemonės	2	2	3	2
Išdėstymo priemonės	2	2	3	2
<b>Struktūrinės sąlygos ir politika</b>				
<b>Moksliniai tyrimai viešajame sektoriuje</b>				
Universitetų tyrimų finansavimas	2	2	2	1
Parama infrastruktūrai	2	2	2	1
Meistriškumo (kompetencijų) centrai	3	2	2	1
<b>Žmogiškieji ištekliai</b>				
Skaičiaus didinimas	2	2	2	2
Kokybės didinimas	3	2	2	2
Mobilumo didinimas	2	2	1	1
<b>Verslumas</b>				
Bendras skatinimas	1	1	2	2
Tikslinis skatinimas	1	1	3	2
<b>Intelektinės nuosavybės teisės</b>				
Bendrijos patentai	2	2	1	1
INT režimas valstybės mokslinių tyrimų institucijose	1	1	3	1
Programinės įrangos patentai	2	2	1	1

<b>Standartai ir taisyklės</b>				
Reguliavimo naštos mažinimas	3	2	1	1
Pirmaujančios (lead) rinkos kūrimas	3	2	1	1
<b>Konkurencijos politika</b>				
Palankios valstybės pagalbos taisyklės	2	3	1	1
Inovacijoms palankūs sprendimai	2	1	1	1
<b>Makroekonominės sąlygos</b>				
Stabilus augimas	2	2	1	1
Kapitalo prieinamumas	1	2	3	3
Lanksčios darbo rinkos	2	1	1	1
<b>Sisteminiai sprendimai</b>				
Technologijų platformos	2	2	2	2
Politikos priemonių klasteriai	2	2	2	2

3 – labai svarbi priemonė, 2 – svarbi priemonė, 1 – mažai svarbi priemonė

Šaltinis: Europos technologinių ir pramoninių klasterių nacionalinis biuras, 2006



**APSKAIČIUOJANT 2009 M. EUROPOS SUMINĮ INOVATVUMO INDEKSĄ  
NAUDOJAMI RODIKLIAI**

<b>Suminio inovatyvumo indekso rodikliai</b>	<b>Duomenų šaltinis</b>
<b>ŠANAUDOS</b>	
<b>Žmogiškieji ištekliai</b>	
1.1.1 Socialinių, inžinerijos ir humanitarinių mokslų absolventai, įgiję aukštąjį išsilavinimą (skaičius 1000-čiui 20-29 metų amžiaus gyventojų)	Eurostat (2007)
1.1.2 Socialinių, inžinerijos ir humanitarinių mokslų daktarai (skaičius 1000-čiui 25-34 metų amžiaus gyventojų)	Eurostat (2007)
1.1.3 Gyventojai, įgiję aukštąjį išsilavinimą (skaičius 100-tui 25-64 metų gyventojų)	Eurostat (2008)
1.1.4 Visą gyvenimą trunkančio mokymo veiklos dalyviai (skaičius 100-tui 25-64 metų gyventojų)	Eurostat (2008)
1.1.5 Jaunimo išsilavinimo lygis (20-24 metų amžiaus gyventojų, įgijusių vidurinį išsilavinimą, proc.)	Eurostat (2008)
<b>Finansai ir parama</b>	
1.2.1 Valstybės biudžeto išlaidos moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai (MTTP) (Bendrojo vidaus produkto (BVP) dalis proc.)	Eurostat (2008)
1.2.2 Rizikos kapitalas (BVP dalis proc.)	EVCA/ Eurostat (2008)
Privatūs kreditai (santykis su BVP)	IMF (2008)
1.2.3 Įmonių prieiga prie plačiajuosčio interneto (proc. nuo visų įmonių)	Eurostat (2008)
<b>ĮMONIŲ VEIKLA</b>	
<b>Įmonių investicijos</b>	
2.1.1 Verslo išlaidos MTTP (BVP dalis proc.)	Eurostat (2008)
2.1.2 Išlaidos informacinėms technologijoms (BVP dalis proc.)	EITO/ Eurostat (2006)
2.1.3 Įmonių išlaidos inovacijoms (ne tyrimams, proc. nuo apyvartos)	Eurostat (2006)
<b>Ryšiai ir verslumas</b>	
2.2.1 Inovatyvios mažos ir vidutinės įmonės (MVĮ), veikiančios šalyje (proc. nuo MVĮ)	Eurostat (2006)
2.2.2 Inovatyvios MVĮ bendradarbiaujančios su kitomis įmonėmis (proc. Nuo MVĮ)	Eurostat (2006)
2.2.3 Įmonių kaita (įsikūrusių ir veiklą nutraukusių įmonių skaičius) (proc. Nuo MVĮ)	Eurostat (2005)
2.2.4 Bendros viešojo ir privataus sektoriaus publikacijos milijonui gyventojų	Thomson Reuters/ CWTS (2007)
<b>Veiklos našumas</b>	
2.3.1 Europos patentų organizacijos patentai (milijonui gyventojų)	Eurostat (2006)
2.3.2 Bendrijos prekės ženklai (milijonui gyventojų)	OHIM/Eurostat (2008)
2.3.3 Bendrijos dizainas (milijonui gyventojų)	OHIM/Eurostat (2008)
2.3.4 Technologijų mokėjimų balanso srutai (BVP dalis proc.)	World Bank (2008)
<b>REZULTATAI</b>	
<b>Inovatoriai</b>	
3.1.1 MVĮ, diegiančios produktų ar procesų naujoves (proc. nuo MVĮ skaičiaus)	Eurostat (2006)

3.1.2 MVĮ, diegiančios rinkodaros ar organizavimo naujoves (proc. nuo MVĮ skaičiaus)	Eurostat (2006)
3.1.3 Inovatyvių įmonių efektyvumo šaltiniai:	
3.1.3.1 Sumažintos darbo jėgos sąnaudos (proc. nuo inovacinių įmonių skaičiaus)	Eurostat (2006)
3.1.3.2 Sumažintos medžiagų ir energijos sąnaudos (proc. nuo inovacinių įmonių skaičiaus)	Eurostat (2006)
<b>Ekonominis poveikis</b>	
3.2.1 Užimtumas vidutiniškai pažangių ir pažangių technologijų gamyboje (proc. nuo visų dirbančiųjų)	Eurostat (2008)
3.2.2 Užimtumas žinioms imliame paslaugų sektoriuje (proc. nuo visų dirbančiųjų)	Eurostat (2008)
3.2.3 Vidutiniškai pažangių ir pažangių technologijų gamybos eksportas (proc. nuo viso eksporto)	UN (2008)
3.2.4 Žinioms imlaus paslaugų sektoriaus eksportas (proc. nuo viso eksporto)	UN/Eurostat (2007)
3.2.5 Rinkos naujokų pardavimo mastas (proc. nuo apyvartos)	Eurostat (2006)
3.2.6 Naujų įmonės produktų pardavimo mastas (proc. nuo apyvartos)	Eurostat (2006)

Šaltinis: European Innovation Scoreboard 2009

**APSKAIČIUOJANT 2009-2010 M. PASAULIO INOVACIJŲ INDEKSA  
NAUDOJAMI RODIKLIAI**

<b>1 kolona: institucijos</b>		
<b>Politinė aplinka</b>	<b>Reguliavimo aplinka</b>	<b>Viešųjų institucijų sudaromos verslui sąlygos</b>
Politinis stabilumas	Reguliavimo kokybė	Verslo pradėjimo laikas (dienomis)
Valdymo efektyvumas	Apkrovimas valdžios reguliavimu	Spaudos laisvės indeksas
Teisinės sistemos efektyvumas	Audito ir atsiskaitymų standartų griežtumas	Intelektinės nuosavybės apsauga

<b>2 kolona: žmogiškasis kapitalas</b>		
<b>Investicijos į švietimą</b>	<b>Švietimo institucijų kokybė</b>	<b>Inovacijų potencialas</b>
Išlaidos švietimui (procentas nuo bendrųjų nacionalinių pajamų)	Švietimo sistemos kokybė	MTTP tyrėjų skaičius milijonui gyventojų
Darbuotojų mokymo mastas	Mokslinių tyrimų institucijų kokybė	Mokslininkai ir inžinieriai
	Vadybos mokyklų kokybė	Aukštojo mokslo siekiantys asmenys

<b>3 kolona: IRT ir infrastruktūros panaudojimas</b>		
<b>IRT ir infrastruktūros panaudojimas</b>	<b>Bendra infrastruktūra</b>	<b>Infrastruktūros panaudojimas</b>
Plačiajuosčio tinklo naudotojai 100 gyventojų	Visos infrastruktūros kokybė	Interneto naudotojai (100-ai žmonių)
Mobilaus ryšio telefono naudotojai (100-ai žmonių)	Elektros gamyba vienam žmogui	Asmeniniai kompiuteriai (100 žmonių)
Magistralinės telefono linijos (fiksotos linijos) 100-ai žmonių		IRT ir valdymo produktyvumas
		Įmonių, naudojančių internetą mastas

<b>4 kolona: rinkos sudėtingumas</b>	
<b>Investuotojų ir kreditorių sąlygos</b>	<b>Galimybė privatiems kreditams</b>
Kreditų gavimas – Juridinių teisių indeksas	Rizikos kapitalo prieinamumas
Kreditų gavimas – Kreditų informacijos indeksas	Paskolos vidurkis paskolos gavėjui/bendrosios nacionalinės pajamos kiekvienam

Investuotojų apsauga: Investuotojų apsaugos indeksas	Finansavimas per vietinę vertybinių popierių rinką
Finansų rinkos sudėtingumas	Vidaus kreditai privačiam sektoriui (procentas nuo BVP)
	Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (doliais)

5 kolona: verslo sudėtingumas		
Inovacijų aplinka firmoje	Inovacijų ekosistema	Atvirumas vidaus ir užsienio konkurencijai
Firmų išlaidos MTTP	Klasterių plėtros padėtis	Prekybos barjerų vertinimo vienetas - "Prekybą apsunkinanti vidutinė tarifo norma"
Viešosios MTTP išlaidos (procentas nuo BVP)	Universitetų-pramonės bendradarbiavimas	Vietinės konkurencijos intensyvumas
Tiesioginės užsienio investicijos ir technologijų perdavimas	Inovacijų kultūra	

6 kolona: mokslo išėiga		
Žinių kūrimas	Žinių pritaikymas	Eksportas ir užimtumas
Patentų skaičius	Darbo produktyvumo kilimo tempas	Aukštųjų technologijų eksportas (doliais) kaip procentas nuo pramonės eksporto
Publikacijos	Pramonės pridėtinė vertė	Verslumas: Bendras verslo paplitimas
Vietinis specializuotų tyrimų ir mokymo paslaugų prieinamumas	Gamybos proceso sudėtingumas	Naujo verslo nuosavybės kaina (rodiklis)
Kompetencija (gebėjimai) inovacijų srityje	Užimtumas žinioms imliose paslaugose (procentas nuo darbo jėgos)	

7 kolona: sukuriama išėiga ir gerovė	
Sukuriama išėiga	Nauda socialinei gerovei
Sukurti produktai ir paslaugos	Džini koeficientas
Autoriniai honorarai	BVP žmogui
Prekiniai ženklai	
Sukuriančių (kūrybiškų) pramonės šakų eksporto pajamos	

Šaltinis: Confederation of Indian Industry and INSEAD, 2010

## 4 PRIEDAS

**IŠGAUNAMOSIOS IR APDIRBAMOSIOS PRAMONĖS PARDUOTOS PRODUKCIJOS  
STRUKTŪRA (PROCENTAIS)**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kasyba ir karjerų eksploatavimas	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1
Apdirbamoji gamyba, iš jos:	98,1	98,2	98,4	98,5	98,6	98,6	99
gamyba naudojant pažangiąsias ir vidutinio pažangumo technologijas:	17,3	17,5	17,5	16,2	16,7	21,1	20,8
pagrindinių vaistų pramonės gaminių ir farmacijos preparatų gamyba	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2
kompiuterių, elektroninių ir optinių prietaisų gamyba	4,5	4,8	4,6	3,3	2,7	2,2	1,4
chemikalų ir chemijos produktų gamyba	5,1	5	5	5,4	6,4	10,9	11,9
elektros įrangos gamyba	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,4
niekur kitur nepriskirtų mašinų ir įrangos gamyba	1,3	1,4	1	1,1	1,3	1,4	1,9
variklinių transporto priemonių, priekabų ir puspriekabių gamyba	1,4	2	2,3	1,8	1,7	1,9	1,3
kitų transporto priemonių ir įrangos gamyba	1,1	1	1,1	1,1	0,9	1	0,9
mašinų ir įrangos remontas ir įrengimas	1,6	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8	1,8
gamyba naudojant vidutinio pažangumo ir nepažangias, taip pat nepažangias technologijas:	80,8	80,7	80,9	82,3	81,9	77,7	78,2
rafinuotų naftos produktų gamyba	20,5	20,7	25,7	31,1	29,1	19,7	31,3
maisto produktų gamyba	17,6	17,5	16,3	15,1	15	17,1	15
baldų gamyba	3,7	4,1	4,6	4,1	4,7	5,2	4,7
medienos ir medienos gaminių, išskyrus baldus, gamyba	6,1	6,6	6	5,8	5,5	6,1	4,6
guminių ir plastikinių gaminių gamyba	3,3	4,4	3,9	4,1	4,5	4,6	3,6
kitų nemetalo mineralinių produktų gamyba	2,9	3,2	2,9	3,2	4,1	4,6	3,3
gėrimų gamyba	4,2	3,8	3,1	2,9	2,8	3,3	2,9
drabužių siuvimas	9,6	8,9	7,1	5,4	4,5	4,1	2,9
metalo gaminių, išskyrus mašinas ir įrenginius, gamyba	1,9	2,7	3,3	3,4	3,8	4,7	2,8
tekstilės gaminių gamyba	4,9	3,6	3,5	2,9	2,8	2,8	1,9
tabako gaminių gamyba	1,4	1	0,9	1,2	1,6	1,6	1,5
popieriaus ir popieriaus gaminių gamyba	1,5	1,4	1,2	1	1,2	1,3	1,1
spausdinimas ir įrašytų laikmenų tiražavimas	1,2	1,2	1,2	0,9	1,1	1,1	1
kita gamyba	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9
pagrindinių metalų gamyba	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5
odos ir odos dirbinių gamyba	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2

Šaltinis: 2010 m. vasario 17 d. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 163

### INOVACIJŲ VERSLE 2009-2013 M. PROGRAMOS SIEKTINI REZULTATAI

Rodikliai	Esama situacija		Siektini rezultatai	
	ES-27 vidurkis	Lietuvos Respublika	2013 metais	2015 metais
Suminis inovatyvumo indeksas	0,47	0,3	0,37	0,47
<b>Įmonių investicijos</b>				
verslo sektoriaus išlaidos MTTP (BVP procentais)	1,18	0,22	0,5	1
išlaidos inovacijoms (apyvartos procentais)	1,04	0,64	0,8	1
<b>Bendradarbiavimas ir įmonių vadyba</b>				
inovatyvios mikroįmonės, mažosios ir vidutinės įmonės (toliau vadinama – MVĮ), veikiančios šalyje (visų MVĮ dalis, procentais)	30	17,7	23	30
inovatyvios MVĮ, bendradarbiaujančios su kitais ūkio subjektais (visų MVĮ dalis, procentais)	9,3	10,13	12	15
<b>Veiklos našumas</b>				
EPO patentai (1 mln. gyventojų)	108,6	4,1	20	35
<b>Inovatyvios įmonės</b>				
inovatyvių įmonių dalis iš visų įmonių (procentais)		18,4	28	35
inovatyvių įmonių apyvarta iš visos apyvartos (procentais)		52,3	57	60
technologiniai (produkto / paslaugų / proceso) inovatoriai (iš visų MVĮ, procentais)	33,5	19,7	25	33
netechnologiniai (marketingo / organizaciniai) inovatoriai (iš visų MVĮ, procentais)	39,7	28,5	33	39
inovatyvių įmonių efektyvumo šaltiniai: sumažintos darbo jėgos sąnaudos (procentais nuo inovatyvių įmonių)	17,2	10,7	15	17
sumažintos žaliavų ir energijos sąnaudos (procentais nuo inovatyvių įmonių)	9	8,5	9	10
<b>Ekonominis poveikis</b>				
užimtumas aukštųjų ir vidutiniškai aukštų technologijų gamyboje (visų dirbančiųjų dalis, procentais)	6,6	2,48	4	6
užimtumas žinioms imliame paslaugų sektoriuje (visų dirbančiųjų dalis, procentais)	14,23	7,94	10	14
aukštųjų ir vidutiniškai aukštų technologijų gamybos eksportas (viso eksporto dalis, procentais)	48,1	33,1	38	48

Šaltinis: LR Vyriausybės 2009 m. birželio 3 d. Nr. 577 nutarimas „Dėl Inovacijų versle 2009-2013 metų programos patvirtinimo”

**PARAMA ĮMONIŲ INOVACINEI VEIKLAI IŠ ES STRUKTŪRINIŲ FONDŲ 2007-2013 M.  
(tiesioginė parama – subsidijos)**

Priemonės pavadinimas	Tikslas ir remiamos veiklos
<b>Idėja LT</b>	Priemonės tikslas – padėti įmonėms tinkamai pasirengti įgyvendinti MTTP veiklos projektus, įvertinti ir sumažinti tokios veiklos nesėkmės riziką. Remiamos veiklos: labai mažų, mažų ir vidutinių įmonių planuojamų MTTP projektų techninių galimybių studijų, skirtų tinkamai pasirengti įgyvendinti MTTP projektus ir sumažinti didesnių investicijų nesėkmės riziką, atlikimas.
<b>Intelektas LT</b>	Priemonės tikslas – skatinti šalies įmones investuoti į inovaciniams gaminiams, paslaugoms ar procesams kurti reikalingus taikomoosius mokslinius tyrimus ir (ar) technologinę plėtrą. Remiamos veiklos: MTTP veikla, nenumatant finansavimo su MTTP susijusioms pradinėms investicijoms.
<b>Intelektas LT+</b>	Priemonės tikslas – skatinti įmonių plėtrą ir naujų inovacinių įmonių steigimą investuojant į MTTP infrastruktūros kūrimą ir plėtrą, padedant įmonėms kurti naujas tyrėjų, technikų (laborantų) ir panašaus aukštos kvalifikacijos personalo darbo vietas. Remiamos veiklos: įmonių pradinės investicijos, kuriomis kuriama naujos įmonės ir (ar) kuriama ar plečiama esamos įmonės MTTP infrastruktūra.
<b>Inoklaster LT</b>	Priemonės tikslas – skatinti ir spartinti Lietuvos pramonės šakų ir sektorių bendradarbiavimą, didinti Lietuvos pramonės tarptautinį konkurencingumą. Remiamos veiklos: tyrimų, kurių reikia klasteriui plėtoti, atlikimas, klasterio rinkodaros, skirtos naujiems klasterio nariams pritraukti, organizavimas, klasterio bendro naudojimo (atviros prieigos) infrastruktūros valdymas ar administravimas, mokymo programų, seminarų ir konferencijų rengimas siekiant skatinti klasterio narius keistis žiniomis, patirtimi ir įgūdžiais, stiprinti klasterio vidinius ir išorinius bendradarbiavimo ryšius.
<b>Inoklaster LT+</b>	Priemonės tikslas – skatinti ir spartinti Lietuvos pramonės šakų ir sektorių bendradarbiavimą, didinti jų tarptautinį konkurencingumą, sukuriant reikiamą infrastruktūrą žinių ir technologijų sklaidai užtikrinti. Remiamos veiklos: investicijos į klasterio mokymo ir tyrimų centro infrastruktūrą, klasterio bendro naudojimo (atviros prieigos) MTTP infrastruktūrą (laboratorijos, bandymų patalpos ir panašiai).
<b>Inogleb LT-1</b>	Priemonės tikslas – stiprinti Lietuvos inovacijų sistemą siekiant sukurti efektyviai veikiančią žinių ir technologijų sklaidos terpę, kuri skatintų šalies įmones aktyviau plėtoti MTTP ir inovacijų veiklą. Remiamos veiklos: modernių technologijų ir inovacijų populiarinimas, visuomenės, ypač jaunimo, kūrybiškumo ugdymas, inovacijų partnerystės skatinimas, inovacijų paramos paslaugų paklausos didinimas (pavyzdžiui, viešo pobūdžio informacinės medžiagos (taip pat garso ir vaizdo) kūrimas, rengimas ir sklaida arba kūrimo, rengimo ir sklaidos organizavimas ar koordinavimas, viešo pobūdžio informacijos portalų, duomenų bazių kūrimas ar jų turinio informacinis palaikymas, dalyvavimas panašią veiklą plėtojančių užsienio ar tarptautinių organizacijų projektuose); inovacijų paramos paslaugų, skirtų konkrečioms naudoms gavėjams, teikimas šiose srityse: technologiniai auditai, technologijų apžvalgos, rinkos analizės ir naujų produktų rinkodara, technologijų perdavimas ir perėmimas, inovacijų partnerių paieška, konsultavimas intelektinės (pramoninės) nuosavybės teisių apsaugos klausimais; konsultavimas MTTP projektų klausimais,
<b>Inogleb LT-2</b>	Priemonės tikslas – stiprinti Lietuvos inovacijų sistemą, sukurti veiksmingai žinių ir technologijų sklaidos terpei būtiną infrastruktūrą. Remiamos veiklos: investicijos, skirtos mokslo ir (ar) technologijų parkų infrastruktūros objektams: technologijų verslo inkubatoriams ir jų atviros prieigos MTTP laboratorijoms ir panašioms objektams statyti ar rekonstruoti ir įrengti; valstybei ar savivaldybei nuosavybės teise priklausančio žemės sklypo ar teritorijos, susidedančios iš keleto tokių žemės sklypų, parengimas mokslo, studijų ir verslo centro (slėnio), sukūrimui ar plėtrai.

Šaltinis: [http://www.esparama.lt/2007-2013/lt/gaires/patvirtintos\\_priem](http://www.esparama.lt/2007-2013/lt/gaires/patvirtintos_priem)

## EUROPOS VALSTYBIŲ 2009 M. SUMINIS INOVATYVUMO INDEKSAS

Valtybė	Suminis inovatyvumo indeksas	Valtybė	Suminis inovatyvumo indeksas
Serbija (RS)	0,227	Slovėnija (SI)	0,466
Turkija (TR)	0,227	ES-27 (EU)	0,478
Bulgarija (BG)	0,231	Kipras (CY)	0,479
Latvija (LV)	0,261	Islandija (IS)	0,481
Kroatija (HR)	0,286	Estija (EE)	0,481
Rumunija (RO)	0,294	Nyderlandai (NL)	0,491
Lietuva (LT)	0,313	Prancūzija (FR)	0,501
Lenkija (PL)	0,317	Airija (IE)	0,515
Vengrija (HU)	0,328	Belgija (BE)	0,516
Slovakija (SK)	0,331	Liuksemburgas (LU)	0,525
Malta (MT)	0,343	Austrija (AT)	0,536
Italija (IT)	0,363	Danija (DK)	0,574
Graikija (GR)	0,37	Jungtinė Karalystė (UK)	0,575
Ispanija (ES)	0,377	Vokietija (DE)	0,596
Norvegija (NO)	0,382	Suomija (FI)	0,622
Portugalija (PT)	0,401	Švedija (SE)	0,636
Čekijos Respublika (CZ)	0,415	Šveicarija (CH)	0,694

Šaltinis: European Innovation Scoreboard 2009



**LIETUVOS UŽIMAMA VIETA PAGAL KIEKVIENĄ EUROPOS SUMINĮ INOVATYVUMO  
INDEKSĄ SUDARANČIŲ RODIKLIŲ GRUPE**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Rodiklių grupė</b>	<b>Lietuvos vieta tarp 33 Europos valstybių</b>	<b>Lietuvos vieta tarp ES-27</b>
1.	<b>Žmogiškieji ištekliai</b>	8	7
2.	<b>Finansai ir parama</b>	24	20
3.	<b>Firmų investicijos</b>	28	25
4.	<b>Ryšiai ir verslumas</b>	20	17
5.	<b>Našumas</b>	29	26
6.	<b>Novatoriai</b>	26	22
7.	<b>Ekonominis efektas</b>	31	25

Šaltinis: European Innovation Scoreboard 2009

## BENDRA 2009-2010 M. PASAULIO INOVACIJŲ INDEKSO RANGŲ LENTELE

Šalis/ekonomika	PII	Užimama vieta
Islandija	4,86	1
Švedija	4,85	2
Honkongas, Kinija	4,83	3
Šveicarija	4,82	4
Danija	4,72	5
Suomija	4,66	6
Singapūras	4,65	7
Nyderlandai	4,62	8
Naujoji Zelandija	4,60	9
Norvegija	4,59	10
Jungtinės valstijos	4,57	11
Kanada	4,55	12
Japonija	4,50	13
Jungtinė Karalystė	4,42	14
Liuksemburgas	4,38	15
Vokietija	4,32	16
Belgija	4,31	17
Australija	4,28	18
Airija	4,27	19
Korėja	4,24	20
Austrija	4,21	21
Prancūzija	4,20	22
Izraelis	4,11	23
Jungtiniai Arabų Emyratai	3,98	24
Taivanis	3,97	25
Slovėnija	3,80	26
Čekijos Respublika	3,77	27
Malaizija	3,77	28
Estija	3,76	29
Ispanija	3,74	30
Malta	3,74	31
Kipras	3,61	32
Kuveitas	3,56	33
Portugalija	3,56	34
Kataras	3,55	35
Vengrija	3,54	36
Slovakijos Respublika	3,48	37
Italija	3,47	38
Lietuva	3,44	39
Bahreinas	3,37	40

Šalis/ekonomika	PII	Užimama vieta
Kosta Rika	3,35	41
Čilė	3,35	42
Kinija	3,32	43
Latvija	3,29	44
Kroatija	3,28	45
Graikija	3,28	46
Lenkija	3,28	47
Brunėjus Darussalam	3,27	48
Bulgarija	3,26	49
Barbadosas	3,26	50
Pietų Afrika	3,24	51
Rumunija	3,22	52
Urugvajus	3,17	53
Saudo Arabija	3,15	54
Trinidadas ir Tobagas	3,15	55
Indija	3,10	56
Azerbaidžianas	3,09	57
Jordanija	3,08	58
Juodkalnija	3,08	59
Tailandas	3,06	60
Ukraina	3,06	61
Tunisas	3,05	62
Kazachstanas	3,05	63
Rusijos Federacija	3,03	64
Omanas	3,03	65
Panama	2,99	66
Turkija	2,99	67
Brazilija	2,97	68
Meksikas	2,96	69
Jamaika	2,95	70
Vietnamas	2,95	71
Indonezija	2,95	72
Mauricijus	2,93	73
Egiptas	2,91	74
Argentina	2,91	75
Filipinai	2,89	76
Makedonija	2,89	77
Mauritanija	2,87	78
Šri Lanka	2,86	79
Surinamas	2,86	80

Albanija	2,86	81
Armėnija	2,84	82
Kenija	2,84	83
Gruzija	2,83	84
Dominikos Respublika	2,81	85
Bostvana	2,80	86
Mongolija	2,78	87
Peru	2,78	88
Dramblio Kaulo Krantas	2,77	89
Kolumbija	2,76	90
Salvadoras	2,76	91
Namibija	2,76	92
Lesotas	2,75	93
Marokas	2,74	94
Gvatemala	2,72	95
Nigerija	2,69	96
Malavis	2,69	97
Tanzanija	2,69	98
Rytų Timoras	2,69	99
Mozambikas	2,69	100
Serbija	2,68	101
Kambodža	2,68	102
Pakistanas	2,67	103
Kirgizijos Respublika	2,67	104
Gana	2,66	105
Senegalas	2,66	106
Malis	2,66	107
Uganda	2,65	108
Libija	2,65	109
Gambija	2,64	110
Zambija	2,63	111
Hondūras	2,62	112
Gajana	2,61	113
Čadas	2,61	114
Tadžikistanas	2,59	115
Bosnija ir Hercegovina	2,58	116
Nikaragva	2,57	117
Beninas	2,56	118
Kamerūnas	2,55	119
Bangladešas	2,52	120
Alžyras	2,50	121
Burkina Fisas	2,48	122
Etiopija	2,46	123
Venesuela	2,45	124

Madagaskaras	2,45	125
Ekvadoras	2,43	126
Paragvajus	2,41	127
Burundis	2,37	128
Bolivija	2,37	129
Nepalas	2,35	130
Zimbabvė	2,24	131
Sirijos Arabų Respub.	2,13	132

Saltinis: Confederation of Indian Industry and INSEAD, 2010

**LIETUVOS RODIKLIŲ, KURIE NAUDOJAMI APSKAIČIUJANT 2009-2010 M. PASAULIO  
INOVACIJŲ INDEKSĄ, RANGAI**

<b>Pagrindiniai rodikliai</b>		<b>Rangai</b>
	Populiacija (Mln), 2008	3,36
	BVP (JAV doleriai, Bln), 2008	20,14
	BVP vienam žmogui (JAV doleriais), 2008	5995,81
	Inovacijų įveigos indeksas	37
	Inovacijų išveigos indeksas	47
<b>PASAULIO INOVATYVUMO INDEKSAS</b>		<b>39</b>
	Inovacijų efektas (rezultatas)	92
<b>1</b>	<b>Institucijos</b>	<b>36</b>
<b>1.1</b>	<b>Politinė aplinka</b>	<b>43</b>
1.1.1	Politinis stabilumas	33
1.1.2	Valdymo efektyvumas	43
1.1.3	Teisinės sistemos efektyvumas	75
<b>1.2</b>	<b>Reguliavimo aplinka</b>	<b>43</b>
1.2.1	Reguliavimo kokybė	28
1.2.2	Apkrovimas valdžios reguliavimu	96
1.2.3	Audito ir atsiskaitymų standartų griežtumas	45
<b>1.3</b>	<b>Viešųjų institucijų sudaromos verslui sąlygos</b>	<b>36</b>
1.3.1	Verslo pradėjimo laikas (dienomis)	69
1.3.2	Spaudos laisvės indeksas	10
1.3.3	Intelektinės nuosavybės apsauga	55
<b>2</b>	<b>Žmogiškasis kapitalas</b>	<b>40</b>
<b>2.1</b>	<b>Investicijos į švietimą</b>	<b>51</b>
2.1.1	Išlaidos švietimui (procentas nuo bendrųjų nacionalinių pajamų)	44
2.1.2	Darbuotojų mokymo mastas	59
<b>2.2</b>	<b>Švietimo institucijų kokybė</b>	<b>56</b>
2.2.1	Švietimo sistemos kokybė	75
2.2.2	Mokslinių tyrimų institucijų kokybė	45
2.2.3	Vadybos mokyklų kokybė	59
<b>2.3</b>	<b>Inovacijų potencialas</b>	<b>28</b>
2.3.1	MTTP tyrėjų skaičius milijonui gyventojų	28
2.3.2	Mokslininkai ir inžinieriai	69
2.3.3	Aukštojo mokslo siekiantys asmenys	11
<b>3</b>	<b>IRT ir infrastruktūros panaudojimas</b>	<b>36</b>
<b>3.1</b>	<b>IRT ir infrastruktūros panaudojimas</b>	<b>38</b>
3.1.1	Plačiajuosčio tinklo naudotojai 100 gyventojų	31
3.1.2	Mobilaus ryšio telefono naudotojai (100-ui žmonių)	7
3.1.3	Magistralinės telefono linijos (fiksotos linijos) 100-ui žmonių	53
<b>3.2</b>	<b>Bendra infrastruktūra</b>	<b>47</b>
3.2.1	Visos infrastruktūros kokybė	38
3.2.2	Elektros gamyba vienam žmogui	53
<b>3.3</b>	<b>Infrastruktūros panaudojimas</b>	<b>34</b>

3.3.1	Interneto naudotojai (100-ui žmonių)	36
3.3.2	Asmeniniai kompiuteriai (100 žmonių)	38
3.3.3	IRT ir valdymo produktyvumas	36
3.3.4	Įmonių, naudojančių internetą mastas	22
<b>4</b>	<b>Rinkos sudėtingumas</b>	<b>43</b>
<b>4.1</b>	<b>Investuotojų ir kreditorių sąlygos</b>	<b>51</b>
4.1.1	Kreditų gavimas – Juridinių teisių indeksas	70
4.1.2	Kreditų gavimas – Kreditų informacijos indeksas	1
4.1.3	Investuotojų apsauga: Investuotojų apsaugos indeksas	70
4.1.4	Finansų rinkos sudėtingumas	74
<b>4.2</b>	<b>Galimybė privatiems kreditams</b>	<b>44</b>
4.2.1	Rizikos kapitalo prieinamumas	72
4.2.2	Paskolos vidurkis paskolos gavėjui/bendrosios nacionalinės pajamos kiekvienam	-
4.2.3	Finansavimas per vietinę vertybinių popierių rinką	72
4.2.4	Vidaus kreditai privačiam sektoriui(procentas nuo BVP)	51
4.2.5	Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (doleriais)	55
<b>5</b>	<b>Verslo sudėtingumas</b>	<b>45</b>
<b>5.1</b>	<b>Inovacijų aplinka firmoje</b>	<b>80</b>
5.1.1	Firmų išlaidos MTTP	51
5.1.2	Viešosios MTTP išlaidos (procentas nuo BVP)	39
5.1.3	Tiesioginės užsienio investicijos ir technologijų perdavimas	81
<b>5.2</b>	<b>Inovacijų ekosistema</b>	<b>45</b>
5.2.1	Klasterių plėtros padėtis	91
5.2.2	Universitetų-pramonės bendradarbiavimas	44
5.2.3	Inovacijų kultūra	36
<b>5.3</b>	<b>Atvirumas vidaus ir užsienio konkurencijai</b>	<b>33</b>
5.3.1	Prekybos barjerų vertinimo vienetas - “Prekybą apsunkinanti vidutinė tarifo norma”	5
5.3.2	Vietinės konkurencijos intensyvumas	72
<b>6</b>	<b>Mokslo išėiga</b>	<b>49</b>
<b>6.1</b>	<b>Žinių kūrimas</b>	<b>53</b>
6.1.1	Patentų skaičius	49
6.1.2	Publikacijos	40
6.1.3	Vietinis specializuotų tyrimų ir mokymo paslaugų prieinamumas	50
6.1.4	Kompetencija (gebėjimai) inovacijų srityje	53
<b>6.2</b>	<b>Žinių pritaikymas</b>	<b>35</b>
6.2.1	Darbo produktyvumo kilimo tempas	58
6.2.2	Pramonės pridėtinė vertė	30

6.2.3	Gamybos proceso sudėtingumas	42
6.2.4	Užimtumas žinioms imliose paslaugose (procentas nuo darbo jėgos)	21
<b>6.3</b>	<b>Eksportas ir užimtumas</b>	<b>43</b>
6.3.1	Aukštųjų technologijų eksportas (doleriais) kaip procentas nuo pramonės eksporto	35
6.3.2	Verslumas: Bendras verslo paplitimas	34
6.3.3	Naujo verslo nuosavybės kaina (rodiklis)	35
<b>7</b>	<b>Sukuriama išėiga ir gerovė</b>	<b>50</b>
<b>7.1</b>	<b>Sukuriama išėiga</b>	<b>48</b>
7.1.1	Sukurti produktai ir paslaugos	22
7.1.2	Autoriniai honorarai	50
7.1.3	Prekiniai ženklai	43
7.1.4	Sukuriančių (kūrybiškų) pramonės šakų eksporto pajamos	24
<b>7.2</b>	<b>Nauda socialinei gerovei</b>	<b>43</b>
7.2.1	Džini koeficientas	42
7.2.2	BVP žmogui	51

Šaltinis: Confederation of Indian Industry and INSEAD, 2010