



NACIONALINĖS PLĖTROS INSTITUTAS
NATIONAL DEVELOPMENT INSTITUTE

**SISTEMIŠKO VIEŠOJO SEKTORIAUS MOKSLINIŲ TYRIMŲ IR
STUDIJŲ INSTITUCIJŲ TINKLO PERTVARKYMO GALIMYBIŲ
ANALIZĖ**

I ATASKAITA

Vilnius 2007



Projektą finansuoja Lietuvos Respublika. Projektą iš dalies remia Europos Sąjunga.
Atlikta Švietimo ir mokslo ministerijos užsakymu.

Projektą vykdo

Švietimo ir mokslo ministerijos
ES paramos koordinavimo departamentas bendradarbiaudamas su
Mokslo ir technologijų bei Studijų departamentais
A. Volano 2/7, LT-01516 Vilnius
Tel. (5) 219 1176, (5) 219 1177
www.smm.lt/es_parama

Tyrimą atliko

Viešoji įstaiga Nacionalinės plėtros institutas
Goštauto g. 12-122, LT-01108 Vilnius
Tel. 8 659 05605, el. p. npi@npi.lt
www.npi.lt

Pagrindinis ekspertas hab. dr. Vytautas Daujotis
Ekspertai Romuald Urbanovič, dr. Gintaras Valinčius, Vytautas Ruolia
Projekto vadovas Mindaugas Kiznis

Tyrimo vykdytojas prisiima atsakomybę už ataskaitos turinį ir kalbą.

© Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija, 2007

TURINYS

Įvadas	5
1. LIETUVOS MOKSLO IR STUDIJŲ SISTEMOS PERTVARKYMO POREIKIO ANALIZĖ	7
1.1. Esamos Lietuvos ekonominės situacijos analizė. Mokslinių tyrimų ir studijų institucijų veiklos rezultatų atitikimas šalies ekonominiams poreikiams	7
1.2. ES ir Lietuvos strateginių tikslų analizė mokslo ir studijų srityje, Mokslinių tyrimų ir studijų sistemos atitikimas Lietuvos ir ES strateginiams tikslams.....	16
1.2.1. Lisabonos strategija ir jos nacionalinė įgyvendinimo programa.....	18
1.2.2. Žalioji knyga. Europos mokslinių tyrimų erdvė. Naujos perspektyvos.	20
1.2.3. Europos Sąjungos MTEP programos ir kitos iniciatyvos, skatinančios MTEP plėtrą	22
1.2.4. Europos mokslininkų chartija ir priėmimo į darbą gero elgesio kodeksas	26
1.2.5. Lietuvos ūkio strategijų ir programų analizė.....	26
2. LIETUVOS MOKSLO IR STUDIJŲ INSTITUCIJŲ SISTEMOS VALDYMO IR FINANSAVIMO ANALIZĖ.....	36
2.1. Lietuvos mokslo ir inovacijų valdymo institucinė struktūra.....	36
2.1.1. Mokslo ir inovacijų politikos aukščiausias valdymo lygmuo:	36
2.1.2. Mokslo ir inovacijų politikos įgyvendinimo lygmuo	39
2.1.3. Inovacijų paramos lygmuo	42
2.2. Lietuvos mokslinių tyrimų institucijų finansavimo ir vertinimo sistema	45
2.3. Lietuvos studijų institucinė sistema	50
2.4. Lietuvos studijų institucijų veiklos vertinimo ir finansavimo sistema.....	53
2.5. Lietuvos viešojo ir privataus sektoriaus mokslo ir studijų institucijų vieta	62
3. LIETUVOS MOKSLO IR STUDIJŲ SISTEMOS PALYGINIMAS SU UŽSIENIO ŠALIMIS. PRIVALUMAI IR TRŪKUMAI.	65
3.1. Makroekonominiai skirtumai	65
3.2. MTEP ir studijų konkurencingumo palyginimas	66
3.3. MTEP valdymo ir finansavimo sistemų skirtumai.....	67
3.4. Studijų valdymo finansavimo sistemų palyginimas.....	68
3.5. Pasiūlymai	70
4. PRIEDAI	72
4.1. Priedas Nr. 1. Tekste naudojami sutrumpinimai	72
4.1. Priedas Nr. 2: Europos inovacijų švieslentės rodiklių apibrėžimai.....	73
4.3. Priedas Nr. 3. Europos sąjungos programos ir iniciatyvos, skatinančios MTEP plėtrą.	75
4.3.1. EUREKA programa	75
4.3.2. COST programa	76
4.3.3. 6-oji bendroji programa (toliau – 6BP)	77
4.3.4. 7-oji Bendroji programa (toliau – 7BP)	78
4.3.5. EURATOM 2007–2011 m.	80
4.3.6. Europos technologinės platformos	80
4.3.7. Europos technologijų institutas	81
4.3.8. Europos mokslininkų chartija ir priėmimo į darbą gero elgesio kodeksas	81
4.4. Priedas Nr. 4. Danijos mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis	83
4.4.1. Danijos mokslo sistemos institucinė struktūra	83
4.4.2. Danijos Mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema	93
4.4.3. Danijos aukštojo mokslo institucinė struktūra	97
4.4.4. Danijos studijų finansavimo ir vertinimo sistema.....	99
4.4.5. Danijos Viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė.....	100
4.5. Priedas Nr. 5. Suomijos mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis	103
4.5.1. Suomijos mokslo sistemos institucinė struktūra	103

4.5.2. Suomijos mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema.....	108
4.5.3. Suomijos aukštojo mokslo sistema	112
4.5.4. Suomijos aukštojo mokslo finansavimo sistema.....	115
4.5.5. Suomijos Viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė	118
4.6. Priedas Nr. 6. Jungtinės Karalystės mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis	120
4.6.1. Jungtinės Karalystės mokslo sistemos institucinė struktūra	120
4.6.2. Jungtinės Karalystės mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema	126
4.6.3. Jungtinės Karalystės aukštojo mokslo institucinė sistema	130
4.6.4. Jungtinės Karalystės aukštojo mokslo finansavimo sistema.....	132
4.6.5. Jungtinės Karalystės viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė	133
4.7. Priedas Nr. 7. Pietų Korėjos mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis.....	135
4.7.1. Pietų Korėjos mokslo sistemos institucinė struktūra.....	135
4.7.2. Korėjos mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema	138
4.7.3. Pietų Korėjos aukštojo mokslo institucinė sistema	140
4.7.4. Pietų Korėjos aukštojo mokslo finansavimo ir vertinimo sistema	142
4.7.5. Korėjos viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė	143
4.8. Priedas Nr. 8. JAV mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis	146
4.8.1. JAV mokslo sistemos institucinė struktūra	146
4.8.2. JAV mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema.....	150
4.8.3. JAV aukštojo mokslo institucinė sistema.....	152
4.8.4. JAV aukštojo mokslo finansavimo sistema	155
4.8.5. JAV Viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė	155
4.8.6. JAV mokslo ir studijų sistemų konkurencingumo analizė.....	156
4.9. Priedas Nr. 9. Sutrumpinta studijos santrauka	161
4.10. Priedas Nr. 10. Plati studijos santrauka.....	163
4.10.1. Įvadas	163
4.10.2. Mokslo ir studijų sistemos atitikimas šalies ekonominius tikslus.....	163
4.10.3. Mokslo ir studijų sistemos atitikimas Lietuvos ir ES strateginius dokumentus.....	165
4.10.4. Lietuvos mokslo ir studijų sistemos valdymo ir finansavimo analizė	167
4.10.5. Lietuvos mokslo ir studijų sistemos palyginimas su užsienio šalimis	170
4.10.6. Pasiūlymai	176

IVADAS

Lietuvos ekonomika vystosi labai sparčiai jau daugiau kaip 5 metus, savo augimo tempais ženkliai lenkdama daugelį ES valstybių. Šalis labai sėkmingai išnaudojo laisvos darbo jėgos resursus, skolinimosi galimybes bei technologijų importą, o visa tai iš esmės ir lėmė tokius augimo tempus. Tačiau norint išlaikyti aukštus šalies ekonominio augimo tempus, šie resursai nėra pakankami ir gali užtikrinti ekonominį vystymąsi geriausiu atveju vidutinės trukmės perspektyvoje.

Norint pasiekti ilgalaikį ir tvarų ekonominį augimą, valstybei būtina didinti produktyvumą, o tam yra būtinas žinių ekonomikos funkcionavimas maksimaliai išnaudojant turimą mokslo ir studijų sistemų potencialą. Deja, kol kas tiek mokslo, tiek ir studijų sistema neatitinka šalies ilgalaikių ekonominio augimo tikslų:

Ruošiamų specialistų skaičiai ir spektras neatitinka šalies poreikio, todėl didžioji dalis aukštųjų mokyklų absolventų dirba ne pagal įgytą išsilavinimą;

Nepaisant formaliai aukšto Lietuvos gyventojų išsilavinimo lygio statistikos, studijų kokybė yra nepakankama;

Mokslo ir verslo ryšiai yra silpni, mokslinių tyrimų institucijų kuriamos žinios ir technologijos mažai pritaikomos praktikoje, verslas praktiškai nesinaudoja mokslinių tyrimų institucijų paslaugomis;

MTEP išlaidos yra vienos žemiausių ES ir siekia vos 0,76 % BVP. Verslas finansuoja vos 20 % visų išlaidų MTEP.

Šie faktai akivaizdžiai rodo, kad mokslo ir studijų bei inovacijų sistemai būtinas esminis pertvarkymas, kuris leistų sistemškai siekti kokybinių mokslo ir studijų sistemos rodiklių gerėjimo. Siekiant kompleksinio sprendimo, yra būtina išanalizuoti ir turimus resursus (intelektinius, infrastruktūrinius), jų paskirstymo galimybes, ir visos sistemos valdymą ir finansavimą valstybiniame lygmenyje, ir institucijų funkcionavimo efektyvumą, jo priklausomybę nuo vidinio valdymo sistemos. Ši ataskaita yra viena iš keturių ataskaitų, ruošiamų kompleksiškai išanalizuoti Lietuvos mokslo ir studijų sistemos funkcionavimo būklę, jos potencialo (intelektinio, MTEP infrastruktūros) pasiskirstymą bei pateikti pasiūlymus dėl mokslo ir studijų sistemos pertvarkymo galimybių.

Šios studijos tikslas – išanalizuoti Lietuvos mokslo ir studijų institucijų sistemos valdymą ir finansavimą išsiaiškinant, kaip tai atitinka šalies ekonominius poreikius, Lietuvos ir ES strateginių dokumentų, tiesiogiai lemiančių Lietuvos MTEP politiką, nuostatas. Šioje studijoje yra analizuojamos mokslo ir studijų sistemos valstybės mastu, institucinė sąrangų ir pagrindiniai finansavimo ir sistemos funkcionavimo principai. Ataskaitoje nėra analizuojama atskirų institucijų problematika, infrastruktūros, išteklių geografinio išsidėstymo ir vidinio institucijų valdymo aspektai, nes jie bus atskleisti kitose trijose ataskaitose. Siekiant techninėje užduotyje numatytų tikslų, šioje studijoje:

Analizuojama, kaip esama mokslo ir studijų sistema atitinka šalies ekonominio augimo tikslus. Studijos 1 skyriuje trumpai apžvelgiama Lietuvos ekonominė situacija, mokslo ir studijų sistemos rezultatų įtaka Lietuvos inovacijų sistemos efektyvumui. Apžvelgiamos pagrindinės ES iniciatyvos, tiesiogiai lemiančios Lietuvos MTEP politiką. Apžvelgiamos ES MTEP programos, Lietuvos institucijų aktyvumas dalyvaujant jose. Analizuojama, kaip dabartinės mokslo ir studijų sistemos funkcionavimo principai atitinka ES ir Lietuvos strateginių dokumentų nuostatas.

Analizuojama tarptautinė mokslo ir studijų sistemos valdymo patirtis. Studijos 2 skyriuje apžvelgiama penkių valstybių (Danija, Suomija, Jungtinė Karalystė, JAV, Pietų Korėja) mokslo ir studijų sistemos valdymo ir finansavimo patirtis siekiant nustatyti pagrindinius šių sistemų bruožus, kurie gali lemti mokslo ir studijų sistemos funkcionavimo efektyvumą. Analizėje apsiribojama tik valstybės lygmens mokslo ir studijų sistemos valdymo ir finansavimo analize. Detalesnė informacija apie toms pačioms šalims būdingą vidinį institucijų valdymą yra

pateikiama Ataskaitoje Nr. 3 „Lietuvos aukštųjų mokyklų vidinės struktūros, jų tinklo analizė. Galimas aukštųjų mokyklų valdymo pertvarkos modelis“ (toliau Ataskaita Nr. 3). Remiantis kitų valstybių geros praktikos pavyzdžiais, pateikiamos išvados, kokie yra pagrindiniai užsienio mokslo ir studijų sistemų bruožai, kurie galėtų būti pritaikyti Lietuvoje siekiant pagerinti mokslo, studijų ir inovacijų sistemos rezultatus.

Nagrinėjama dabartinė Lietuvos mokslo ir studijų institucijų sistemos būklė. Studijos 3 skyriuje apžvelgiamas dabartinės sistemos valstybinio lygmens finansavimo ir valdymo efektyvumas. 3 ir 4 skyriuose atskleidžiami Lietuvos mokslo ir studijų sistemos valdymo ir finansavimo privalumai bei trūkumai, lyginant su išanalizuotomis užsienio šalimis.

Nagrinėjamos mokslo ir studijų sistemos institucinės pertvarkos galimybės. Studijos 4 dalyje, atsižvelgus į Lietuvos ir užsienio šalių mokslo ir studijų sistemų valstybinio lygmens valdymo ir politikos koordinavimo institucijų funkcionavimo ir finansavimo principų palyginimus, teikiami siūlymai dėl jų tobulinimo kryptių.

Šios studijos paskirtis – tik bendrai apžvelgti sistemas, strategijas, programas, teisės aktus ir pan. Detali analizė, problematika instituciniu lygmeniu atliekama kitose trijose labiau specializuotose studijose.

Kaip lyginamosios šalys sutartiniu pagrindu buvo pasirinktos Suomija, JAV, Danija, Jungtinė Karalystė ir Pietų Korėja. Visos šios valstybės yra labai pažengusios mokslo ir studijų srityse, todėl jų patirties nagrinėjimas, mūsų nuomone, yra pagrįstas ruošiant pasiūlymus dėl Lietuvos mokslo ir studijų institucijų tinklo pertvarkymo.

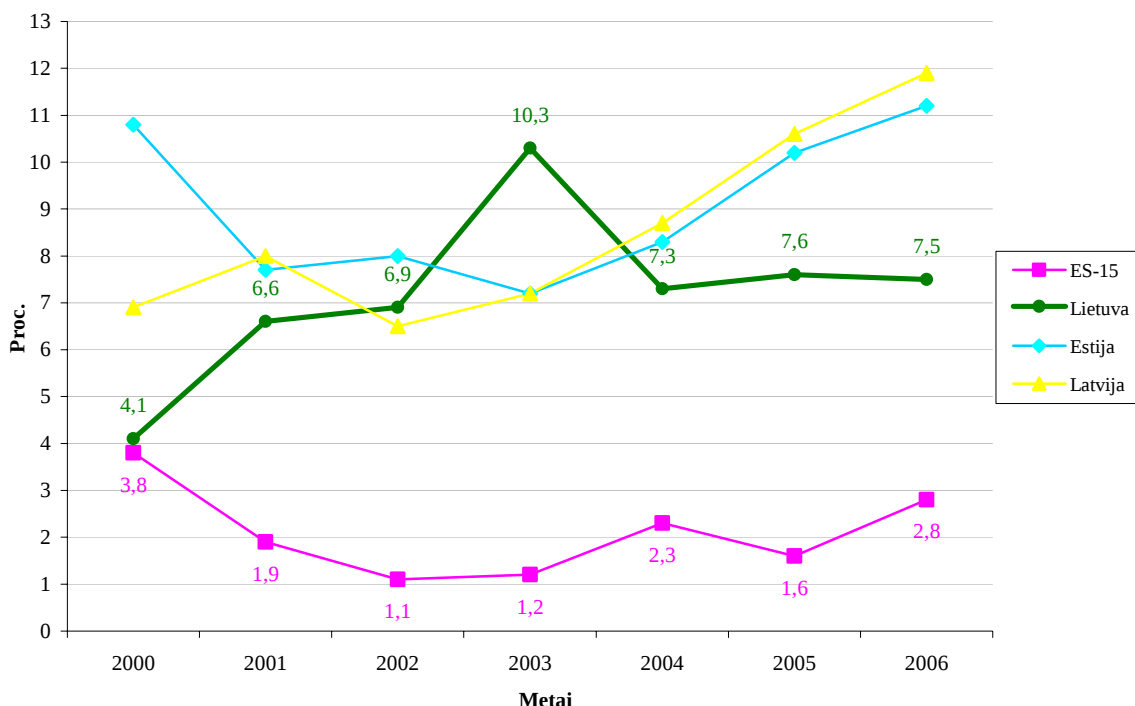
Ruošiant ataskaitą buvo naudojami Lietuvos ir užsienio statistikos tarnybų duomenys, taip pat Lietuvos ir užsienio apžvalgos, susijusios su mokslo ir studijų sistema, bei oficiali atsakingų valstybinių institucijų pateikiama informacija mokslo ir studijų klausimais užsienyje ir Lietuvoje.

1. LIETUVOS MOKSLO IR STUDIJŲ SISTEMOS PERTVARKYMO POREIKIO ANALIZĖ

1.1. Esamos Lietuvos ekonominės situacijos analizė. Mokslinių tyrimų ir studijų institucijų veiklos rezultatų atitikimas šalies ekonominiams poreikiams

Ekonomine prasme Lietuvai pastarųjų 2000–2006 metų laikotarpis buvo ypatingai sėkmingas. Nepaisant didelio atotrūkio nuo ES pagal BVP, tenkantį vienam gyventojui (apie 52 % ES-25 lygio), šalis sugebėjo išlaikyti gan aukštus augimo tempus, kurie vidutiniškai siekė daugiau kaip 7 % per metus. Pagal realaus BVP augimo tempus Lietuva stipriai lenkė ES vidurkį ir buvo viena iš augimo lyderių Europos Sąjungoje. Lietuvos ir ES-25 realaus BVP augimo tempų palyginimas yra pateiktas 1.1 paveikslėlyje.

Pav. 1.1.¹. Lietuvos ir ES-15 realaus BVP metiniai augimo tempai, %



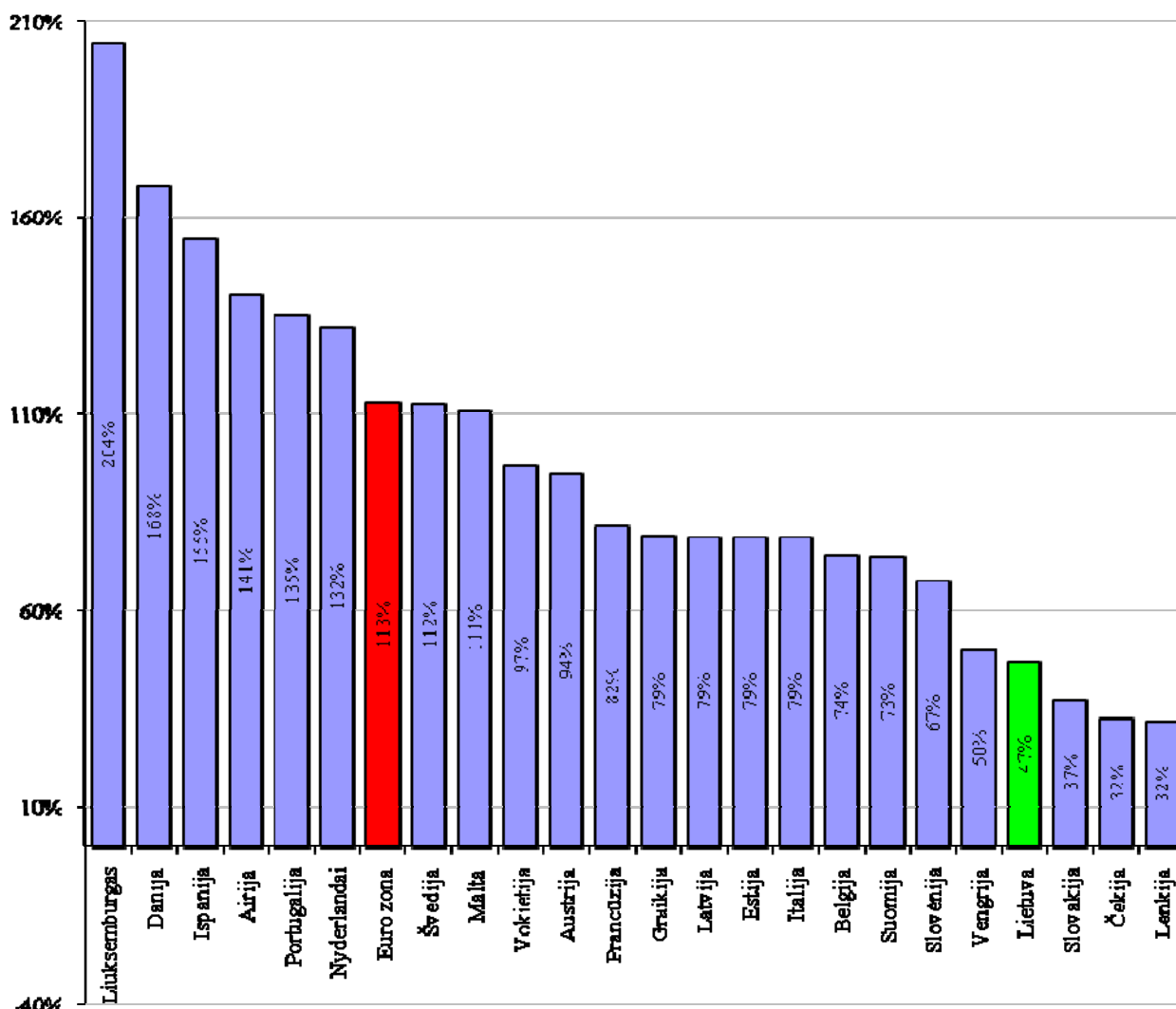
Verta pažymėti, kad Lietuvos augimas buvo gana gerai subalansuotas – augo visi pagrindiniai ūkio sektoriai. Infliacijos procesų intensyvumas buvo priimtinas nepaisant tam tikro kainų augimo tempo paspartėjimo, prasidėjusio 2006 m. antroje pusėje. Tačiau spartėjantys infliaciniai procesai kol kas neturėjo labai didelės neigiamos įtakos šalies ekonominei būklei. Nedarbo lygis nuo 2000 metų sumažėjo daugiau nei trigubai ir pasiekė rekordiškai žemą 5,6 % lygį 2006 metais (ES-25 vidurkis per tą patį laikotarpį buvo 7,9 %). Daugelio sektorių įmonių finansiniai rodikliai per visą laikotarpį gerėjo, verslo sektorius sugebėjo sėkmingai didinti eksporto apimtis nepaisant gana greito JAV dolerio kurso kritimo. Dėl sumažėjusių palūkanų normų ir žemo bendro išsiskolinimo lygio suaktyvėjo kreditų rinka. Tai ženkliai didino vidaus vartojimą ir investicijas į nekilnojamojo turto rinką. Pastebėtina, kad šios tendencijos nesumenko ir 2007 metais. Tačiau akivaizdu, kad beveik visas šis augimas buvo paremtas dviem veiksniais:

¹ Šaltinis: [Eurostat duomenų bazė](#), 2007-08-09 d.

- dideliu kiekiu santykinai pigios laisvos darbo jėgos;
- žemu išiskolinimo lygiu, kuris leido didinti vidaus vartojimą kreditavimosi sąskaita.

Tačiau abu konkurenciniai pranašumai nėra ilgalaikiai. Kadangi bendras Lietuvos išiskolinimo lygis vis dar yra daugiau nei dvigubai atitrūkęs nuo ES vidurkio, skolinimosi potencialas vis dar yra aukštas ir gali palaikyti gana palankius ekonominio augimo tempus. Tačiau tai geriausiu atveju yra vidutinės trukmės veiksnys, galintis turėti esminės įtakos ekonominei situacijai per ateinančius 3–5 metus, jei paskolų portfelio augimo tempai būtų išlaikyti tokie patys, kaip per pastaruosius 2005–2006 metus (apie 10 mlrd. Lt paskolų portfelio augimas kasmet).

Pav. 1.2.² Lietuvos ir kitų valstybių privataus sektoriaus išiskolinimo lygis 2006 m., % nuo BVP

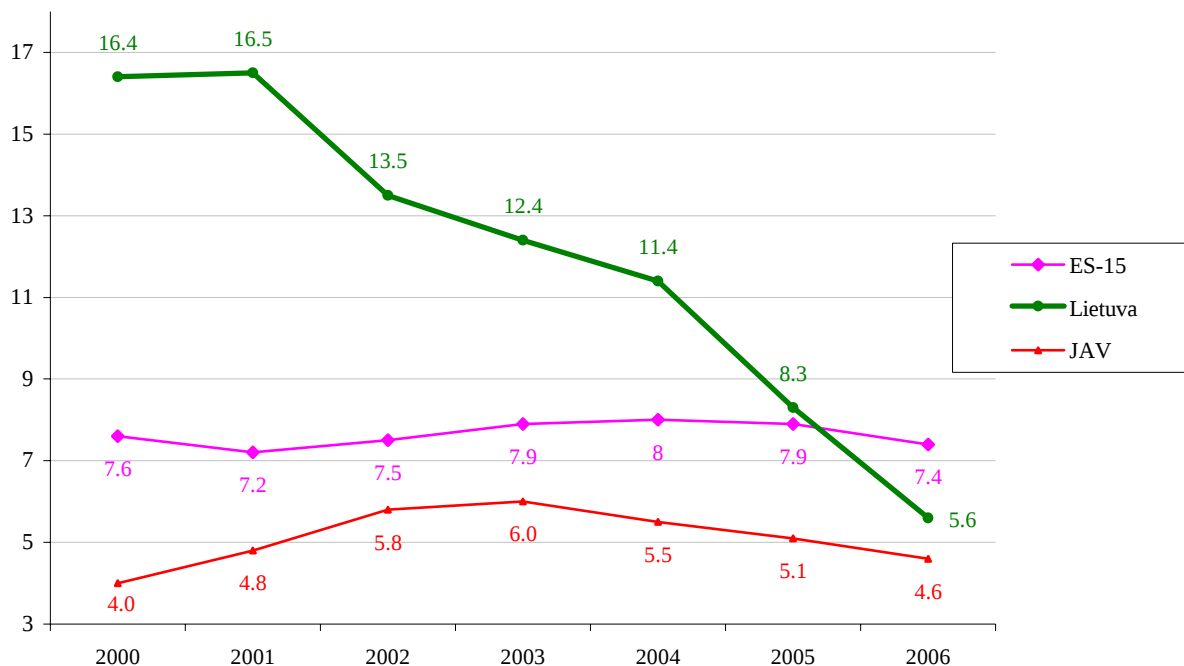


Darbo jėgos resursai praktiškai jau dabar yra išsemti ir darbo jėgos įdarbinimo sąskaita tolimesnis augimas yra sunkiai įmanomas. Tuo nesunku įsitikinti pažiūrėjus į pastarųjų metų nedarbo lygio dinamiką (žr. pav. 1.3).

² Šaltinis: Europos centrinio banko duomenų bazė, 2007-08-09

Kaip matoma iš pateikto grafiko, nedarbo lygis Lietuvoje pasiekė žemesnį lygį nei labiausiai išsivysčiusiose ES valstybėse ir yra artimas JAV nedarbo lygiui. Praktiškai yra pasiektas normalus darbo lygis, kuris, galima tikėtis, išliks ilgą laiką.

Pav. 1.3.³. Nedarbo lygio dinamika Lietuvoje ir ES-25 šalyse, %



Ekonominis augimas papildomų darbuotojų įdarbinimo sąskaita yra praktiškai neįmanomas. Netgi priešingai – darbo rinkos situacija turėtų tapti gana rimta kliūtimi tolimesnei verslo plėtrai, nes:

darbuotojų trūkumas esant gana stipriam ekonominiam augimui neabejotinai sąlygos darbo užmokesčio augimą. Tai atitinkamai kels produkcijos savikainą ir lems bendrą kainų lygio didėjimą;

Lietuvos gyventojų struktūra pagal amžiaus grupes yra gana prasta. Statistikos departamento duomenimis, 2007 metais 100 vaikų (iki 14 metų amžiaus) teko net 129 gyventojai, kurių amžius virš 60 metų. Dėl labai prastų gimstamumo rodiklių 1990–2005 metų laikotarpiu, rinkos laukia apie 15 metų demografinė duobė, kurios pasekmės turėtų būti labiausiai jaučiamos 2010–2020 metų laikotarpiu. Net jei migracijos skaičius bus išlaikytas teigiamas, darbingo amžiaus gyventojų skaičius šiuo laikotarpiu mažės apie 20–25 tūkst. kasmet.

Nepaisant pakankamai gerų ekonomikos vystymosi rezultatų, Lietuvos produktyvumo rodikliai šiuo metu, deja, yra vieni žemiausių tarp ES šalių. Žemesniais produktyvumo rodikliais nei Lietuva tarp ES valstybių pasižymi tik Latvija, Rumunija ir Bulgarija (žr. lentelę 1.1.).

³ Šaltinis: [Eurostat](http://eurostat), 2007-08-09

Lentelė 1.1⁴. Lietuvos produktyvumas, proc. nuo ES-27 vidurkio, ir palyginimas su kitomis šalimis

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ES-27	93,8	94	94,7	94,7	94,9	95,0	95,1
Airija	119,8	120,7	125,7	127,5	127,2	127,1	126,8
Estija	43,8	45,1	48,1	50,3	52,8	57,7	59,9
Lietuva	40,2	44,3	45,3	49,1	51	52,3	55,8
Turkija	37,5	34,4	36,7	37,1	38,1	38,8	40,6
Rumunija	–	23,5	28,3	30,4	32,9	33,8	36,5
Bulgarija	28,7	29,7	31,2	31,6	31,8	32,4	33,6

Žemas produktyvumas iš esmės atspindi prastą darbo jėgos išnaudojimą, kurio viena iš priežasčių – mokslo, studijų ir inovacijų sistemos trūkumai. Būtent geresnis turimos darbo jėgos panaudojimas ir produktyvumo didinimas yra vienas iš pagrindinių veiksmų, galinčių palaikyti ekonominį augimą ilgalaikėje perspektyvoje. Yra trys tarpusavyje suderinami produktyvumo didinimo būdai:

- skatinti aukštesnį gyventojų išsilavinimą, tokiu būdu gerinant darbo jėgos kvalifikaciją ir sugebėjimą efektyviau panaudoti turimus gamybinius pajėgumus. Tačiau būtina sąlyga, kad toks kvalifikacijos skatinimas būtų labai suderintas su rinkos poreikiais;
- investuoti į darbo našumo didinimą importuojant gatavas technologijas iš užsienio;
- investuoti į mokslinius tyrimus ir jų praktinį pritaikymą versle.

Didžiausią efektą būtų įmanoma pasiekti pritaikant juos visus kartu, nes, pavyzdžiui, tiek investicijos į technologijų importą, tiek į naujų technologijų kūrimą ir pritaikymą negali būti vykdomos neužtikrinus reikiamos darbuotojų kvalifikacijos. Iš kitos pusės vien investavimas į naujų mokslinių tyrimų vykdymą ir pritaikymą neįsisavinant gatavų technologijų iš užsienio irgi yra ekonomiškai neprotingas, nes tai atskirais atvejais būtų panašu į „dviračio išradinėjimą“. Todėl pateiktas atskyrimas yra daugiau sąlyginio pobūdžio, tiesiog viena ar kelios iš išvardytų krypčių turėtų tapti prioritetinės kitų krypčių atžvilgiu.

Trumpai aptariant pirmą iš trijų paminėtų būdų, verta pastebėti, kad Lietuvos gyventojų išsilavinimas ir kvalifikacija šiuo metu yra gana aukšti, bent jau formaliai. Eurostat duomenimis, pagal aukštąjį išsilavinimą turinčių asmenų skaičių Lietuvos rodikliai atrodo labai palankiai ES mastu. Lietuva ypač gerai atrodo, vertinant pastarųjų metų tendencijas pagal vidurinį ir aukštąjį išsilavinimą turinčių asmenų skaičių. Rodiklių palyginimas su ES atitinkamais rodikliais yra pateiktas 1.2 lentelėje. Detalesnė informacija apie studentų skaičių ir jų pasiskirstymą pagal studijų kryptis ir studijų mokyklų tipą yra pateikiama Ataskaitoje Nr. 3.

Lentelė 1.2⁵. Lietuvos išsilavinimo ir produktyvumo rodiklių palyginimas su ES-25

Rodiklis	ES-25	ES-15	Lietuva	Lietuvos rodiklio įvertinimas ES mastu
Aukštąjį išsilavinimą turinčių 25–34 m. gyventojų dalis (2002 m. informacija)	27 %	-	35 %	Labai geras
Vidurinį išsilavinimą turinčių 20–24 m. gyventojų dalis (2006 m. informacija)	78 %	75 %	88 %	Labai geras

⁴ Šaltinis: [Eurostat](#), 2007-08-09

⁵ Informacijos šaltiniai: a) [Eurostat duomenų bazė](#), 2007-08-09, b) Science and technology in Europe 2007, Eurostat pocketbook, c) [Trendchart innovation scoreboard](#), 2007.

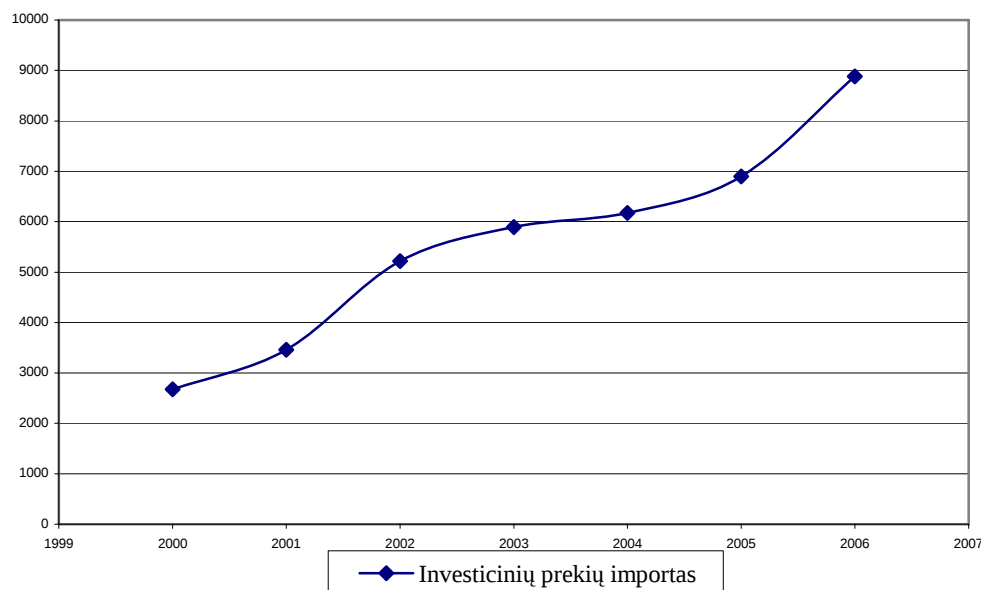
Produktyvumo lygis	100 %	105 %	56 %	Labai prastas
--------------------	-------	-------	------	---------------

Paradoksalu, kad turint daugiau aukštą išsilavinimą turinčios darbo jėgos valstybė tesugeba pasiekti dvigubai mažesnę darbo jėgos produktyvumo lygį nei ES vidurkis. Logiškai tą įmanoma paaiškinti nebent tuo, kad didelė dalis verslo veiklos Lietuvoje yra žymiai labiau imli darbui (lengvoji pramonė, žemės ūkis ir pan., kurie yra dėl savo pobūdžio mažiau produktyvios šakos), tačiau tokiu atveju sudėtinga suvokti, kam valstybei yra reikalingas toks kiekis aukštąjį išsilavinimą turinčios darbo jėgos. Kitaip tariant, makroekonominiai rodikliai rodo, kad studijų sistema, nors formaliai ir pasižymi labai gerais kiekybiniais rodikliais, bet sistemos kokybiniai rezultatai prastai atspindi šalies ekonominiuose rezultatuose. Peršasi išvada, kad aukštojo mokslo sistemos rezultatai arba yra netinkamos kokybės, arba absolventų skaičius neatitinka rinkos poreikių. Iš pateiktos statistikos tampa aišku, kad artimiausiu metu studijų sistemoje reikėtų išspręsti kokybines problemas ir tik tada būtų galima spręsti, ar valstybei yra reikalingas tolimesnis studentų skaičiaus didinimas.

Antra alternatyva žemo produktyvumo problemai spręsti yra investuoti į naujų technologijų importą, sutelkiant dėmesį į kvalifikacijos kėlimą būtent importuojamų technologijų srityse. Verslui ši alternatyva yra patraukli tuo, kad nėra jokių aukštos rizikos investicijų, kurios yra būdingos investuojant į pačius mokslinius tyrimus. Remiantis istoriniais duomenimis, galima teigti, kad Lietuvos ekonomikos produktyvumas auga pastaruosius metus būtent naujų technologijų importo sąskaita. Tai pasireiškia per elementarių gamybos priemonių (staklės, mechanizmai, pardavimų metodai ir pan.) įsigijimą ir pritaikymą. Tuo nesunku įsitikinti panagrinėjus investicinių prekių importo gana spartų augimą, lydėjusį Lietuvos ekonomiką pastaraisiais metais.

Pagrindinė rizika valstybei ilgą laiką didinant produktyvumą technologijų importo pagalba yra ta, kad tarptautinėje rinkoje šalies verslas niekada nebus rinkos lyderiu, o geriausiu atveju tik pasekėju, greitai ir labai brangiai perimančiu pasaulio ekonomikoje atsirandančias inovacijas.

Pav. 1.4⁶. Lietuvos investicinių prekių importo apimtys 2000–2006 m., mln. Lt



⁶ Šaltinis: Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės, 2007 m.

Trečia alternatyva – investicijos į mokslinius tyrimus ir jų rezultatų komercinimą – rizikos prasme yra prasčiausia (bet tik esamomis Lietuvos ekonominėmis aplinkybėmis), nes reikalauja gana didelių investicijų negarantuojant norimo galutinio rezultato. Dėl to ekonomiškai jos kaina yra labai aukšta. Natūralu, kad kol kas verslas pats savaime neieško ir nesteigia mokslinių tyrimų institutų, galinčių jam sukurti vieną ar kitą technologiją verslo rizikos sąskaite, ir neinvestuoja į mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą – tiesiog kiti pigesni būdai Lietuvoje dar nėra išnaudoti. Tai atitinkamai lemia gana didelį mokslinių tyrimų finansavimo apimčių atsilikimą nuo ES. ES per metus moksliniams tyrimams finansuoti vidutiniškai skiriama beveik 1,9 % BVP, tuo tarpu Lietuvoje 2005 m. šis rodiklis siekia tik apie 0,76 proc. BVP (apie 542 mln. Lt). Verslo lėšomis finansuojama MTEP dalis yra labai žema ir tesiekia 21 % visų išlaidų, kai ES-25 vidurkis yra beveik trigubai aukštesnis (apie 55 %).

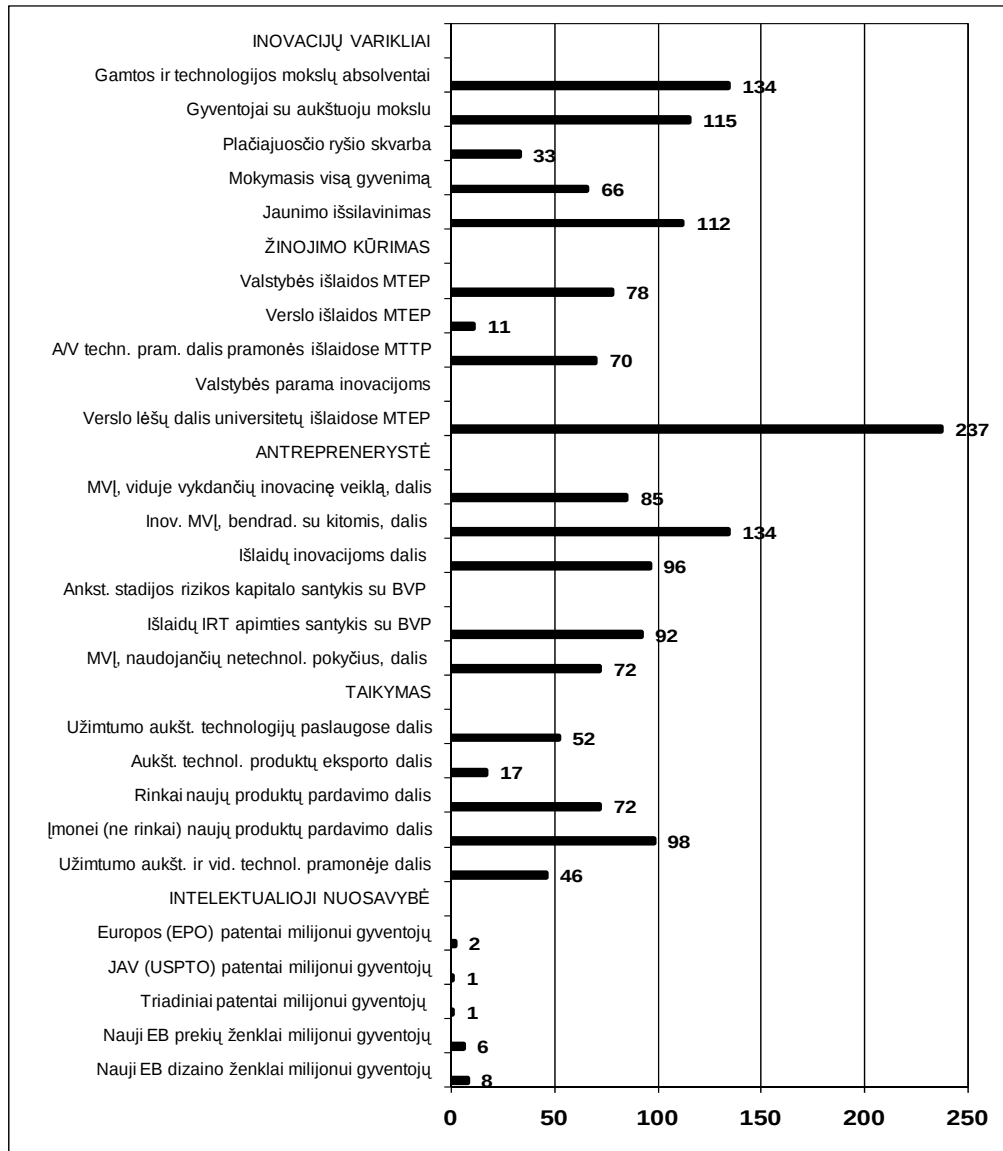
Europos inovacijų švieslentėje (*European Innovation Scoreboard – EIS*) pagal 2005 metų duomenis Lietuvos inovacijų sistema užėmė tik 19-tą vietą tarp 25 ES šalių. Lietuva taip buvo įvertinta atsižvelgus į konkrečių šalies inovacijų statistinių rodiklių visumą. Šių rodiklių palyginimas su ES šalių vidurkais pateiktas pav. 1.5. Detalus Europos inovacijų švieslentėje naudojamų rodiklių apibrėžimas yra pateiktas Priede Nr. 2

Europos inovacijų švieslentėje aiškiai parodyta, kad daugumos ES šalių, sėkmingai plėtojančių savo inovacijų sistemas, santykinės sąnaudos inovacijoms yra artimos santykiniams inovacijų rezultatams. Tačiau Lietuva yra tarp tų šalių, kurių inovacijų rezultatai yra daug mažesni nei sąnaudos. Pvz., tokie Lietuvos sąnaudų inovacijoms rodikliai kaip gamtos ir technologijos mokslų absolventų skaičius, gyventojų, įgijusių aukštąjį mokslą, dalis, jaunimo išsilavinimo lygis gerokai viršija ES vidurkius. Viena iš priežasčių, lemiančių nepakankamą šių sąnaudų rezultatyvumą, gali būti nepakankama absolventų parengimo inovacinei veiklai kokybė. Analizuojant šiuos rodiklius gana akivaizdžiai matosi silpnos ir stiprios Lietuvos inovacijų sistemos vietos bei taikomų priemonių kompleksiško stoka.

Menką Lietuvos sąnaudų inovacijoms rezultatyvumą pastebi praktiškai visos tarptautinės ekspertinės organizacijos. Pavyzdžiui, Pasaulio banko ekspertai 2003 m. LRV užsakymu pateiktoje ataskaitoje pabrėžė, kad nors Lietuvoje yra palyginus išplėtota švietimo sistema ir turima pakankamai žmonių išteklių (matuojant formaliais parametrais), jų veiksmingumas inovacijų sistemai yra nepakankamas⁷, tačiau iki šiol pagrindiniai siūlymai nėra įgyvendinami.

⁷ Lithuania: Aiming for a Knowledge Economy, March 2003, The World Bank, 135 p.

Pav. 1.5. 2005 metų Europos inovacijų švieslentė⁸ – Lietuvos rodikliai lyginant su atitinkamais ES vidutiniais rodikliais (proc., 100 proc. – lygūs ES vidurkiui). Rodiklių tikslūs apibrėžimai patekti 4.2 priede Nr. 2.



Europos inovacijų švieslentėje (*European Innovation Scoreboard – EIS*) pagal 2005 metų duomenis Lietuvos inovacijų sistema užėmė tik 19-tą vietą tarp 25 ES šalių. Lietuva taip buvo įvertinta atsižvelgus į konkrečių šalies inovacijų statistinių rodiklių visumą. Šių rodiklių palyginimas su ES šalių vidurkiais pateiktas 1.5 paveikslėlyje.

1.5 paveikslėlyje ir 1.3 lentelėje inovacijų indikatoriai yra suskirstyti į 5 kategorijas, kurios savo ruožtu grupuojamos į dvi temas – sąnaudas (*input*) ir rezultatus (*output*). **Sąnaudos:** 1) inovacijų varikliai, 2) žinojimo kūrimas, 3) inovacijos ir antreprenerystė; **rezultatai:** 1) taikymas ir 2) intelektualioji nuosavybė. Kiekvienai indikatorių kategorijai apibūdinti Europos

⁸ [Innovation Scoreboard 2005](#): Verslo lėšų dalies universitetų išlaidose MTEP dydis nėra teisingas – universitetai, teikdami duomenis Statistikos departamentui, beveik visas pajamas, gautas ne iš valstybės biudžeto, nurodo kaip verslo išlaidas MTEP veiklai. Iš tikrųjų tokios išlaidos MTEP veiklai yra daugiau nei perpus mažesnės. Be to, reikia prisiminti, kad pateikiamos ne absoliučios sumos, kurios Lietuvoje nėra didelės, bet santykiniai dydžiai, dalių procentinės išraiškos.

inovacijų švieslentėje naudojami taip vadinami *sudėtiniai inovacijų indeksai* (angliškas *trumpinys – CII*), kurie yra skaičiuojami imant tas kategorijas sudarančių kiekybinių indikatorių vidurkį ir vertes. Prieš skaičiuojant vidurkį, tos vertės perskaičiuojamos: didžiausiai indikatoriaus vertei iš ES-25 šalių, Islandijos, Norvegijos ir Šveicarijos priskiriamas vienetas, mažiausiai – nulis. Kitų šalių perskaičiuotos indikatorių vertės išsidėsto tarp vieneto ir nulio proporcingai pirminei indikatoriaus vertei. Konkrečiam Bulgarijos, Rumunijos, Turkijos, JAV ar Japonijos indikatoriumi priskiriamas vienetas arba nulis, jei to konkretaus indikatoriaus vertė yra didesnė nei anksčiau išvardytų šalių maksimali atitinkamo indikatoriaus vertė arba mažesnė nei šių šalių atitinkamo indikatoriaus minimali vertė.

Taip pat naudojamas ir bendras, visą šalies inovacijų sistemą apibūdinantis indeksas, taip vadinamas *suminis inovacijų indeksas* (*SII*). Jis skaičiuojamas nustatant visų 5 kategorijų visų indikatorių vidurkį. Sudėtinių inovacijų indeksų ir suminio inovacijų indekso detali skaičiavimo metodologija pateikiama Europos inovacijų švieslentėje.⁹

Lentelė 1.3.¹⁰. Lietuvos inovacijų indeksai.

Sudėtinis inovacijų indeksas	Indekso vertė	Lietuvos vieta	ES šalių skaičius
Inovacijų varikliai	0,46	10	25
Žinojimo kūrimas	0,40	13	25
Inovacijos ir antreprenerystė	0,36	16	23
Taikymas	0,15	22	25
Intelektualioji nuosavybė	0,01	24	25
Suminis inovacijų indeksas	0,29	19	25

Europos inovacijų švieslentėje aiškiai parodyta, kad dauguma ES šalių, sėkmingai plėtojančių savo inovacijų sistemas, santykinės sąnaudos inovacijoms yra artimos santykiniams inovacijų rezultatams. Tačiau Lietuva yra tarp tų šalių, kurių inovacijų rezultatai yra daug mažesni nei sąnaudos. Pvz., tokie Lietuvos sąnaudų inovacijoms rodikliai kaip gamtos ir technologijos mokslų absolventų skaičius, gyventojų, įgijusių aukštąjį mokslą, dalis, jaunimo išsilavinimo lygis gerokai viršija ES vidurkius. Viena iš priežasčių, lemiančių nepakankamą šių sąnaudų rezultatyvumą, gali būti nepakankama absolventų parengimo inovacinei veiklai kokybė. Analizuojant šiuos rodiklius, gana akivaizdžiai matosi silpnosios ir stipriosios Lietuvos inovacijų sistemos vietos bei taikomų priemonių kompleksiskumo stoka.

Menką Lietuvos sąnaudų inovacijoms rezultatyvumą pastebi praktiškai visos tarptautinės ekspertinės organizacijos. Pavyzdžiui, Pasaulio banko ekspertai 2003 m. LRV užsakymu pateiktoje ataskaitoje pabrėžė, kad nors Lietuvoje yra palyginus išplėtotą švietimo sistema ir turima pakankamai žmonių išteklių (matuojant formaliais parametrais), jų veiksmingumas inovacijų sistemai yra nepakankamas¹¹, tačiau iki šiol pagrindiniai siūlymai nėra įgyvendinti.

Norint bendrai įvertinti Lietuvos inovacijų sistemą Europos kontekste, verta pacituoti ištrauką iš Europos inovacijų švieslentės: „Nors daug šalių rodo ženklus, kad jos vejasi (*JAV ir Japonijos inovacijų lygį*), nesitikima, kad bent vienai šaliai tai pavyks padaryti iki 2010 metų. Tiesiškai ekstrapoliuojant šalių dabartinius inovacijų lygius ir jų didėjimo greičius, tik Vengrija, Slovėnija ir Italija galėtų pasiekti ES 25 šalių vidurkį per 20 metų. Kitoms šalims šis procesas užtruks ilgiau, kai kurioms net daugiau kaip 50 metų. Tai taip pat reiškia, kad vidutinis ES 25 šalių inovacijų lygis galėtų susilyginti su JAV lygiu tik per daugiau kaip 50 metų“.

⁹ [Innovation Scoreboard 2005:](#)

¹⁰ [Innovation Scoreboard 2005](#)

¹¹ Lithuania: Aiming for a Knowledge Economy, March 2003, The World Bank, 135 p.

Siekiant išsamesnio įmonių inovacinių pajėgumo įvertinimo, 2004 metais Europos Komisijos paskelbtoje trečiojoje Bendrijos inovacijų apžvalgoje¹² įmonės pagal jų inovatyvumo pobūdį yra priskiriamos arba neinovatyvių įmonių kategorijai, arba vienai iš keturių inovatyvių įmonių kategorijų:

Strateginiai inovatoriai. Šių įmonių konkurencingumo strategijoje inovacija yra pagrindinė komponentė. Siekdamos parengti naujus produktus ar inovuoti procesus, jos nuosekliai vykdo MTEP veiklą. Tokios įmonės yra pagrindinis inovacijų šaltinis, iš kurio inovacijos sklinda į kitas įmones.

Epizodiniai inovatoriai. Šios įmonės savo viduje vykdo MTEP veiklą ir rengia inovacijas, kai tai būtina ar yra palankios sąlygos. Tačiau inovacijos nėra šių įmonių strateginės veiklos pagrindinės komponentės. Kai kurios tokios įmonės koncentruoja savo MTEP pastangas dėl naujų, kitų įmonių paruoštų technologijų adaptavimo savo poreikiams.

Technologijų modifikuotojai. Šios firmos modifikuoja esamus produktus ar procesus nesiremiamos MTEP. Dauguma tokių įmonių yra išimtinai procesų inovatoriai, t. y. inovuojama tik produkcijos gamyba, ne pats produktas.

Technologijų priėmėjai (19 iš 25 ES šalių tokios įmonės sudaro 21 proc. visų inovatyvių įmonių). Šios įmonės inovuojasi išimtinai per kitų įmonių ar organizacijų parengtų inovacijų įsigijimą. Strateginio inovatoriškumo požiūriu Lietuva yra paskutinėje vietoje iš 19 apklaustų šalių (lentelė žemiau).

Lentelė 1.4.¹³. Lietuvos įmonių inovatyvumo pobūdis

Įmonės inovatyvumo kategorija	Įmonių dalis, proc.	Lietuvos reitingas	Šakų skaičius
Strateginiai inovatoriai	1	19	19
Epizodiniai inovatoriai	11	12	19
Technologijų modifikuotojai	4	15	19
Technologijų priėmėjai	11	6	19
Neinovatyvios įmonės	72	14	19

Didelė dalis verslo Lietuvoje yra sukurta įsigijimų ir privatizavimo forma (kuris istoriškai buvo gana neskaidrus). Didelė dalis verslo buvo įsigyta žymiai mažesne nei dabartinė rinkos kaina, atitinkamai tokiu būdu suformuotam verslui reikia žymiai mažiau pastangų ir žymiai mažiau inovatyvių sprendimų bei technologijų siekiant normalaus atsipirkimo lygio. Nepaisant aukšto finansinio potencialo, tokio pobūdžio verslo savininkai ir valdytojai yra gerokai mažiau progresyvūs ir imlūs inovaciniams sprendimams. Naujo inovacinio verslo kūrimosi skatinimo mechanizmo Lietuvoje praktiškai nėra, o be šio mechanizmo tokio verslo kūrimasis yra sunkiai įmanomas. Tai yra viena iš svarbių priežasčių, paaiškinančių žemą verslo investicijų lygį į MTEP.

Be to, kai nėra pakankamų paskatų vietinio inovacinio verslo plėtrai, šalis skiria nepakankamai dėmesio užsienio inovaciniam verslui pritraukti. CREST ekspertų ataskaitoje¹⁴ yra pažymima, kad „tiesioginių užsienio investicijų (ypač į MTEP) lygis Lietuvoje yra labai mažas“ netgi nekreipiant dėmesio į santykinai pigius darbo jėgos resursus ir pakankamai gerus Lietuvos išsilavinimo rodiklius. Tai parodo, kad Lietuvos studijų ir mokslo sistemos ekstensyvi plėtra nėra efektyvi ir neprideda prie šalies patrauklumo užsienio verslui didinimo. Ekspertų nuomone, Lietuva turėtų labiau išryškinti savo privalumus ir pabrėžti savo valstybinės mokslinių tyrimų bazės privalumus, aktualumą ir kokybę, teikiančius didelių galimybių užsienio bendrovių inovacinei veiklai, ypač atsižvelgiant į bendrą išlaidų ir mokesčių struktūrą (valstybės įvaizdžio kūrimo strategija).

¹² [Innovation in Europe](#): Results for the EU, Iceland and Norway, European Communities, 2004

¹³ [Innovation Scoreboard 2005](#)

¹⁴ [CREST ekspertų ataskaita](#)

Vadovaujantis ekonomine logika, susiklosčiusi situacija, mūsų nuomone, turės tokios įtakos mokslinių tyrimų komerciniam realizavimui:

- Trumpalaikėje ir vidutinės trukmės perspektyvoje (3–5 metai) verslas gali pakankamai lengvai didinti produktyvumą turimos įrangos ir procesų tobulinimo sąskaita. Tą galima sėkmingai vykdyti importuojant paruoštą technologiją ir nefinansuojant rizikingų mokslinių tyrimų savo sąskaita. Kitaip tariant, galima prognozuoti, kad šiuo laikotarpiu komercinių mokslinių tyrimų paklausa Lietuvoje išliks palyginus žema. Šią paklausą suformuotų iš esmės labai stambios įmonės, kurių Lietuvoje yra vienetai, arba atsitiktiniai atvejai, kai institutų ar valstybės lėšomis yra sukuriamas labai didelės pridėtinės vertės mokslinis produktas (tyrimas, technologija), kuris gali būti greitai pritaikytas praktikoje ir yra akivaizdžiai atsiperkantis.
- Ilgalaikėje perspektyvoje augimas technologijų importo sąskaita turėtų žymiai sulėtėti, nes vien jau kitur įdiegtų ir eksploatuojamų pirkimo ir diegimo bei technologijų kopijavimo būdu neįmanoma pasiekti ilgalaikio konkurencinio pranašumo. Atitinkamai verslo poreikis mokslinių tyrimų institutų ir universitetų vykdomiems tyrimams turėtų didėti.

Verta paminėti, kad moksliniai tyrimai yra labai rizikinga sritis ir net pakankamai aukštai išsivystęs verslas neretai vengia rizikos investuoti į šią veiklą. Todėl valstybinės paramos mechanizmai mokslinių tyrimų veiklai yra būtini. Priešingu atveju, palikus mokslinius tyrimus laisvos rinkos dėsniams, dauguma mokslinių tyrimų įstaigų turėtų bankrutuoti arba žymiai susiaurintų savo veiklos spektrą bei sumažėtų mokslinių tyrimų apimtys aukštesiose mokyklose per kelerius metus. Todėl grėstų mokslinio potencialo negrįžtamas praradimas ir po kelių metų pradėtų klostytis atvirkštinė situacija – atsirastų paklausa moksliniams tyrimams nesant pasiūlos. Pasiūla, tokiu atveju, galėtų būti suformuota labai negreitai, nes laikotarpis nuo mokslinių tyrimų pradžios naujoje kryptyje iki atitinkamo mokslinio potencialo, mokslo išsivystymo ir produkcijos komercinio realizavimo yra labai ilgas. Būtent esminis neatitikimas tarp tikėtinos trumpalaikės ir ilgalaikės perspektyvos lemia poreikį palaikyti mokslinių tyrimų institucijas, net jei jos savarankiškai sugeba realizuoti tik labai mažą dalį savo produkcijos. Tačiau verta paminėti, kad valstybės parama (ypač mažos valstybės atveju) neturi niveliuoti pagrindinio principo, kurio būtino laikytis, – kuriama turi būti tai, kas gali būti praktiškai pritaikoma ir kas galėtų prisidėti prie verslo plėtros bei užsienio investicijų pritraukimo.

1.2. ES ir Lietuvos strateginių tikslų analizė mokslo ir studijų srityje, Mokslinių tyrimų ir studijų sistemos atitikimas Lietuvos ir ES strateginiams tikslams

XXI amžiuje MTEP veikla, investicijos į mokslinius tyrimus ir technologijų plėtrą daugiau nei kada nors anksčiau lems žmonijos ateitį. Apskaičiuota, kad moksliniai tyrimai ir naujos technologijos dabar lemia iki pusės ekonomikos prieaugio ir ši dalis didėja. Technologinis progresas kuria rytdienos darbo vietas, o moksliniai tyrimai kuria porytdienos darbo vietas. Šiuolaikinių technologijų kūrimas reikalauja tyrėjų „kritinės masės“ sudarymo. Labai dažnai viena šalis tiesiog nepajėgia sukurti aukštos technologijos, tam reikia daug vieningai dirbančių įvairių mokslo krypčių ir sričių specialistų, kurių visuma vadinama *kritine mase*. Todėl norint pasiekti geresnių rezultatų ir atsižvelgiant į tai, pastaruoju metu mokslinių tyrimų ir jų tarpvalstybinio koordinavimo reikšmė yra visuotinai pripažinta Europos Sąjungoje.

Bendrą teisinį pagrindą priemonėms, kurios padeda Europos šalių kooperacijai MTEP srityje, sukuria Europos Sąjungos sutartis. Tačiau ši sutartis iš esmės išlaiko nacionalinį principą, t. y. beveik nereglamentuoja, kaip savo viduje turi tvarkytis ES šalys. Įvairiausiems moksliniams projektams finansuoti tarpvyriausybinių fondų ir Europos Sąjungos indėliai neviršija penktadalio

bendros sumos, kurią šalys skiria MTEP iš savo biudžetų. Iki šiol pagrindinė priemonė, kurią naudojo Europos Sąjunga, buvo Europos Sąjungos bendrosios mokslinių tyrimų programos.

ES pasaulinė pozicija mokslinių tyrimų srityje nėra stipriausia. Nepaisant to, kad Europa sukuria apie trečdalį pasaulio žinių, palyginus su JAV ir Japonija, yra ne tik investuojama mažiau į mokslinių žinių plėtrą, o ir susiduriama su palaipsniui blogėjančiu europiečių mokslo įvaizdžiu. Ryškėjo atotrūkis tarp mokslo pasaulio ir visuomenės. Europos mokslo fragmentiškumas bei izoliacija galėjo lemti ir Europos mokslo indėlio į pasaulio mokslą mažėjimą. Tokia padėtis primygtinai ir pareikalavo Europos mokslinių pastangų integracijos.

2000 m. sausio mėnesį Europos Komisija priėmė Komunikatą¹⁵, kuriame siūloma sukurti **Europos mokslinių tyrimų erdvę** (toliau EMTE). Tų pačių metų kovo mėnesį Europos Taryboje valstybių arba vyriausybių vadovai patvirtino šį projektą ir nustatė tikslus bei jų įgyvendinimo tvarkaraštį. Viena pagrindinių bendros EMTE kūrimo priežasčių buvo ta, kad siekiant išvengti Europos ekonomikos ir jos konkurencingumo sumažėjimo augančioje globalinėje ekonomikoje, tapo būtina siekti, kad turimas mokslinis potencialas būtų ne tik išsaugotas, bet ir sudarytos visos sąlygos jo augimui ir efektyvesniam panaudojimui. Būtent palankių sąlygų mokslinių tyrimų plėtrai sukūrimas ir mokslinės veiklos stiprinimas derinant Europos šalių mokslo politiką ir yra pagrindiniai EMTE tikslai.

Naujoji Europos mokslo politika, kuri buvo pavadinta Europos mokslinių tyrimų erdve, apima tokius aspektus, kurie iš esmės dar kartą pakartoti ES aptariamoje knygoje „Žalioji knyga. Europos mokslinių tyrimų erdvė. Naujos perspektyvos“¹⁶:

- Europoje esančių išskirtinių mokslo centrų tinklo ir naujų virtualių centrų sukūrimas panaudojant naujas komunikacijos priemones;
- vieningo požiūrio į didelių mokslinių centrų poreikių ir reikalingų priemonių finansavimą formavimas;
- labiau suvienodintas Europos ir atskirų šalių mokslinės veiklos organizavimas ir glaudesni ryšiai tarp įvairių organizacijų, atsakingų už mokslinį ir technologinį bendradarbiavimą Europoje;
- geresnis priemonių ir išteklių panaudojimas siekiant pritraukti daugiau investicijų moksliniams tyrimams ir inovacijoms;
- bendros mokslo ir technologijų informacinės sistemos sukūrimas ir jos naudojimas įgyvendinant politiką;
- gausesni ir mobilesni žmonių ištekliai;
- glaudesnė mokslinių tyrimų sąveika, paremta geriausios tyrimų praktikos perėmimu, tarp Europos regionų;
- didesnė Rytų ir Vakarų Europos mokslinių bendruomenių, kompanijų ir atskirų tyrėjų veiksmų sanglauda;
- Europos patrauklumo tyrėjams iš viso pasaulio didinimas;
- mokslo ir technologijų socialinių ir etinių vertybių iškėlimas¹⁷.

Svarbus aspektas yra vaidmenų ir atsakomybės pasiskirstymas. Priemonės turi būti panaudotos tokiam lygyje (Europos arba nacionaliniame), kuriame jos gali būti veiksmingiausios. Efektyvi EMTE reiškia, kad nustatomi valstybinio ir privataus sektoriaus vaidmenys, taip pat nustatant konkrečias priemones regioniniame, nacionaliniame, europiniame ir tarptautiniame lygiuose. Globalinės ekonomikos kontekste moksliniai tyrimai kartais turi būti apibrėžiami platesniu nei Europos mastu.

Dažnai tikslas gali būti pasiekiamas tik suderinus skirtingų lygių iniciatyvas, priemones ir instrumentus. Šiuo požiūriu Europos Sąjunga atlieka vadovaujantį vaidmenį. Ji gali sukurti

¹⁵ http://www.smm.lt/smt/docs/eksp_stud/OMC_LT_review_report%20final%20June%202028.pdf

¹⁶ http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_gp_final_en.pdf

¹⁷ Vytautas Daujotis, Vytautas Radžvilas, Rimantas Petras Sližys, Eugenijus Stumbrys, [Lietuvos mokslo politika Europos kontekste](#), Vilnius, 2002

struktūrą ir aplinką, kurioje atskirų Europos Sąjungos šalių iniciatyva galėtų išaugti iki dvišalių ir daugiašalių iniciatyvų.

Lietuvai tapus Europos Sąjungos nare, mūsų šaliai vykdant savo MTEP politiką tapo privaloma koordinuoti veiklą su kitų šalių atitinkamomis MTEP politikos nuostatomis ir tai šiek tiek apriboja veikimo laisvę. Tačiau atsivėrė galimybės pasinaudoti ES taikomais mechanizmais ir programomis, o tai kur kas labiau padidina sėkmingų mokslinių tyrimų galimybes.

Išnaudotinos visos galimybės, kurias teikia Europos Sąjunga:

- praktiniai instrumentai. Pavyzdžiui, duomenų bazės ir informacinės sistemos;
- dalijimosi informacija ir patirtimi struktūros ir būdai: darbo grupės, ekspertų ir operatorių tinklai;
- finansiniai instrumentai;
- teisiniai instrumentai: taisyklės ir direktyvos;
- politikos koordinavimo instrumentai, leidžiantys per išsamius politinius debatus rengti Europos Sąjungos rekomendacijas ir nutarimus.

Toliau trumpai apžvelgsime konkrečias Europos su MTEP susijusias strategijas, programas ir iniciatyvas.

1.2.1. Lisabonos strategija ir jos nacionalinė įgyvendinimo programa

Vienas iš stipriausių veiksnių, įtakosiančių mokslo ir studijų sistemos reformą, suteikiančių šiai sistemai naują postūmį ir daugiau dėmesio, bet tuo pačiu metu ir pareikalausiančių iš jos didesnio indėlio didinant šalies konkurencingumą, yra Lisabonos strategija ir nacionalinė jos įgyvendinimo programa.

2000 m. žinių ekonomikos svarba buvo įtvirtinta Europos viršūnių susitikime patvirtintoje Lisabonos strategijoje. Šiuo dokumentu yra deklaruojamas vienas pagrindinių ES tikslų – iki 2010 m. tapti „konkurencingiausia ir dinamiškiausia, žinių pagrindu augančia ekonomika pasaulyje, kurioje būtų suderinta darni ekonominė plėtra su didesniu ir geresnės kokybės užimtumu ir tvirtesne socialine sanglauda“. Viena iš dviejų stambių Lisabonos strategijos tikslų grupių yra „Perėjimas prie konkurencingos, dinamiškos žinių ekonomikos“¹⁸, kuri apima tikslus, susijusius su mokslinių tyrimų komerciniu realizavimu:

- Informacinė visuomenė visiems;
- Europos tyrimų ir inovacijų erdvės sukūrimas;
- Inovacinio verslo, ypač SVĮ, steigimui ir plėtrai palankios aplinkos sukūrimas¹⁹.

2004 metų pabaigoje atlikta Lisabonos strategijos įgyvendinimo eigos („Lisabonos pusiaukelės“) analizė parodė, kad Lisabonos proceso koordinacija ES lygmenyje per pastaruosius 5 metus buvo nepakankama užsibrėžtiems ambicingiems tikslams pasiekti. Tai, kad ES atsilikimas nuo JAV ir kitų ekonomiškai stiprių pasaulio valstybių nemažėja, sukėlė ES vadovų susirūpinimą.

Europos Komisija, atlikusi Lisabonos strategijos tarpinę peržiūrą, 2005 m. pavasario Europos Vadovų Tarybai pateikė naują ES strategiją, kurios tikslas – suteikti naują impulsą Lisabonos darbotvarkei. Ja siekiama:

- padaryti Europą patrauklesne investuoti ir dirbti;
- pasinaudoti žiniomis ir naujovėmis ekonomikos augimui;

¹⁸ Antra stambi tikslų grupė yra „Europos socialinio modelio modernizavimas, investuojant į žmones ir kuriant aktyvią gerovės valstybę“ nedetalizuojama, kadangi turi menkesnį ryšį su nagrinėjama tema.

¹⁹ Be šių tikslų grupė apima dar tris tikslus: 1. Ekonominės reformos, skirtos baigti kurti visiškai veikiančią vidaus rinką; 2. Efektyvios ir integruotos finansinės rinkos; 3. Makroekonominės politikos koordinavimas: fiskalinis konsolidavimas, viešųjų finansų kokybė ir gyvybingumas. Tačiau, šie tikslai yra pakankamai bendri, jų ryšiai su nagrinėjama tema yra gana silpni ir labiau netiesioginiai.

- sukurti daugiau ir geresnių darbo vietų.

Siekiant užtikrinti Lisabonos strategijos tikslų įgyvendinimą ir sustiprinti šio proceso valdymą ES ir nacionaliniame lygmenyje, buvo pasiūlyta panaudoti ES sutarties instrumentus. ES Taryba parengė naujas jungtines gaires, o šalys narės iki 2005 m. pabaigos parengė nacionalines reformos programas, paskyrė nacionalinius Lisabonos strategijos koordinatorius (Lietuvoje šios programos parengimą koordinavo Ūkio ministerija).

2006 m. sausio mėn. Europos komisija pateikė metinę ataskaitą Europos Vadovų Tarybai. Ataskaita buvo skirta persvarstyti Lisabonos strategijai, pateiktai komunikato forma „Metas judėti sparčiau. Naujoji partnerystė vystymosi ir užimtumo labui“. Joje komisija pateikė dvidešimt penkių valstybių narių nacionalinių reformos programų analizę. Siekdama skatinti keistis naudingomis idėjomis, komisija taip pat išdėstė tų programų privalumus bei pasiūlė konkrečių priemonių tam tikriems nustatytiems trūkumams ištaisyti. Be to, Europos komisija apibrėžė 4 prioritetines veiklos sritis, kurioms pritarė Europos Vadovų Taryba:

- **daugiau investuoti į žinias ir inovacijas:** konkrečiai kiekvienai valstybei narei nustatytos tikslios užduotys, apibrėžiant iki 2010 metų moksliniams tyrimams ir taikomajai veiklai bei inovacijų politikos tobulinimui skirtiną bendrojo nacionalinio produkto dalį. Be to, labai skatinamas universitetams ir mokslo tyrinėtojams tenkančių apribojimų pašalinimas bei tam tikros Europos komisijos rekomenduojamos iniciatyvos, pvz., Europos technologijos instituto įsteigimas, tai pat – rizikos kapitalo fondų kūrimas;
- **vystyti verslo, ypač MVĮ (mažų verslo įmonių), potencialą:** Europos Vadovų Taryba prisiėmė išipareigojimus pagerinti įmonių steigimo sąlygas;
- **rasti sprendimus globalizacijos ir visuomenės senėjimo iššūkiams,** kartu prioriteto tvarka sutelkiant pastangas į kai kurių kategorijų darbo vietų kūrimą. Lankstumas ir užimtumo garantijos šiuo požiūriu laikomi integruotuoju metodu, kurį turi skatinti Lisabonos strategija;
- **siekti veiksmingos Europos energetikos politikos:** atsižvelgiant į tai, komisija prieš pat Europos Vadovų Tarybos susitikimą pateiktą „Žalioji knyga“ priėmė kaip svarbų pagrindą šioje srityje plėtojant diskusijas ir ateityje priimant sprendimus, siekiant tvarumo, saugumo ir konkurencingumo.
- Lietuvos Nacionalinė Lisabonos strategijos įgyvendinimo programa buvo patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. lapkričio 22 d. nutarimu Nr. 1270 „Dėl Nacionalinės Lisabonos strategijos įgyvendinimo programos“.²⁰

Programoje planuojama, kad atsižvelgiant į valstybės finansines galimybes ir ūkio augimo tendencijas, bus teikiami pasiūlymai dėl papildomų valstybės asignavimų ir fiskalinių priemonių MTEP sektoriui stiprinti, derinant procesą su struktūrinės paramos naudojimu ir socialinių partnerių pasiūlymais; bus siekiama, kad bendrosios investicijos į MTEP 2008 metais būtų 1,2 procento BVP, iš jų 0,7 proc. BVP iš valstybės biudžeto, o 2010 m. – 2 proc. BVP, iš jų 1 proc. iš valstybės biudžeto. Joje, šalia kitų priemonių, numatytos ir svarbios priemonės, kurias realizavus sudaromos prielaidos MTEP sistemos funkcionavimo efektyvumui, glaudesniai mokslo ir verslo ryšiui didinti. Jos detaliau apžvelgiamos trečiojoje iš keturių minėtų ataskaitų „Lietuvos aukštųjų mokyklų vidinės struktūros, jų tinklo analizė. Galimas aukštųjų mokyklų valdymo pertvarkymo modelis“, kurioje nagrinėjamos konkrečios mokslo ir studijų sistemos institucijų funkcionavimo problemos, galimi jų sprendimo būdai. Joje nagrinėjama, kiek programoje numatytų priemonių įgyvendinimas leistų tyrėjams realizuoti savo gebėjimus, prisidėti prie inovatyvios pramonės dalies didėjimo. Šios programos įgyvendinimas bus kontroliuojamas Europos Komisijos. Remdamasi jos įvertinimu, Europos Vadovų Taryba

²⁰ <http://www3.lrs.lt/cgi-bin/preps2?Condition1=266311&Condition2=>

kiekvieną pavasarį peržiūrės, kokia padaryta pažanga, ir priims sprendimą dėl būtinų jungtinių gairių pataisų.

2006 m. gruodžio mėn. Europos Komisija paskelbė Lietuvos nacionalinės Lisabonos strategijos įgyvendinimo programos ataskaitą. Lietuvos pažanga įvertinta gerai. Ataskaitoje akcentuojama, kad Lietuvos valdžios institucijos įdėjo daug pastangų, siekdamos užtikrinti subalansuotumą tarp Nacionalinės Lisabonos strategijos programos įgyvendinimo ir ES struktūrinės paramos fondų investicijų.

Lietuvos nacionalinės reformų programos politikos sritys, kuriose problemos turėtų būti sprendžiamos pirmiausia, yra: priemonių, skirtų investicijoms į MTEP didinti, stiprinimas (esamų priemonių kol kas nepakanka, norint pasiekti užsibrėžtą tikslą – pasiekti 2 % bendrųjų investicijų į MTEP lygį 2010 metais); didesnis dėmesys darbo jėgos mobilumą skatinančioms priemonėms; papildomos priemonės, skirtos didinti dalyvavimą (ypač vyresnio amžiaus darbuotojų) mokymosi visą gyvenimą sistemoje. Atsižvelgiant į tai, Lietuvai rekomenduojama:

- toliau stengtis sustiprinti MTEP sistemą ir pasiekti plataus užmojo bendrųjų investicijų į MTEP tikslą, ypač didinant šiai sričiai skirtas viešąsias išlaidas ir skatinant privačiojo sektoriaus investicijas šioje srityje;
- labiau stengtis padidinti kvalifikuotos darbo jėgos pasiūlą, gerinant regioninį darbo jėgos mobilumą ir skatinant mokymąsi visą gyvenimą, ypatingą dėmesį skiriant vyresnio amžiaus darbuotojų dalyvavimui.

Be to, nacionalinės reformų programos įgyvendinimo laikotarpiu Lietuvai svarbu sutelkti dėmesį į šiuos uždavinius: padidinti makroekonominį stabilumą ir neleisti didėti infliacijai; didinti tiesiogines užsienio investicijas; palengvinti naujų įmonių steigimo procesą, aplinkos apsaugą; didinti jaunimo galimybes įsidarbinti; plėsti verslumo ugdymą; didinti galimybes naudotis vaikų priežiūros paslaugomis; stiprinti darbuotojų saugą ir sveikatą.

1.2.2. Žalioji knyga. Europos mokslinių tyrimų erdvė. Naujos perspektyvos.

Europos komisijos pateikta Žalioji knyga²¹ buvo priimta kaip pagrindas plėtoti diskusijas, kad būtų konkretizuota ir paskatinta naujų idėjų generacija srityse, susijusiose su Europos mokslinių tyrimų erdve. Artėjant 2008 m., ypač svarbu įvertinti padarytą pažangą (pirmojo trejų metų etapo apžvalgos ir antrojo etapo pradžios atnaujintos Lisabonos strategijos) ir aptarti ateities EMTE gaires.

Europos mokslinių tyrimų erdvei, kokios reikia mokslo bendruomenei, verslui ir piliečiams, turėtų būti būdinga:

- **pakankamas kompetentingų mokslininkų**, galinčių gana laisvai judėti tarp institutų, dalykų, sektorių ir šalių, **srautas**. Lietuvai ši Žaliosios knygos nuostata teikia tiek galimybes, tiek sukelia grėsmę, kadangi laisvas mokslininkų judėjimas gali lemti mokslininkų judėjimą iš Lietuvos į kitų šalių pajėgius institutus, kurie suteikia geresnes galimybes jų sugebėjimams realizuoti. Mūsų nuomone, šis procesas neabejotinai įvyks, jei nebus imamasi konkrečių priemonių darant mūsų sistemą konkurencingesnę. Deja, Lietuvoje egzistuoja akivaizdi diskriminacija – mokslinis stažas ir mokslininko pensija yra užtikrinami tik mokslininkams, dirbantiems viešajame sektoriuje, tuo tarpu privačiame sektoriuje dirbantiems mokslininkams tokios socialinės garantijos neteikiamos. Natūralu, kad tai yra aukštas finansinis barjeras, apribojantis viešojo sektoriaus mokslininkų perėjimą į privatų sektorį;
- integruota, tinklinė ir prieinama mokslo darbuotojų komandoms iš Europos ir viso pasaulio, labiausiai dėl naujos kartos elektroninių komunikacijų

²¹ http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_gp_final_en.pdf

infrastruktūros, **pasaulinio lygio mokslinių tyrimų infrastruktūra**. Deja, geros kokybės perspektyvios infrastruktūros sukūrimas Lietuvoje nėra įmanomas be išteklių koncentravimo. Valstybės biudžeto pajėgumai yra per maži, kad kiekvienai iš funkcionuojančių mokslinių tyrimų ir studijų institucijų būtų sukurta po atskirą didelio pajėgumo infrastruktūrą;

- **itin aukštos kokybės mokslinių tyrimų institutai**, veiksmingai dalyvaujantys bendradarbiaujant viešajam ir privačiam sektoriui bei įsitraukiant į partnerystę, sudarantys mokslinių tyrimų ir naujovių kūrimo grupių, įskaitant virtualias mokslinių tyrimų bendruomenes, kurios daugiausia specializuojasi tarpdalykinėse srityse ir pritraukia daug žmogiškųjų ir finansinių išteklių, pamatą. Mūsų nuomone, šis procesas neabejotinai įvyks, jei nebus imtasi konkrečių priemonių darant mūsų sistemą konkurencingesne. Koncentruojant žmogiškuosius išteklius ir infrastruktūrą į stambesnius, bent jau regiono mastu pastebimus darinius;
- **veiksmingas keitimasis informacija**, ypač tarp valstybinių mokslinių tyrimų institutų ir pramonės atstovų, taip pat įtraukiant plačiąją visuomenę. Deja, šiuo metu Lietuvoje toks keitimasis informacija tarp viešojo ir privataus sektorių beveik nevyksta. Neegzistuoja kuriamų technologijų perdavimo padaliniai Lietuvos mokslinius tyrimus vykdančiose institucijose, sukurta finansavimo sistema skatina tik fundamentinio pobūdžio mokslinių tyrimų kūrimą, tvirtindami veiklos planus mokslinių tyrimų institutai mažai atsižvelgia į verslo poreikius;
- **gerai koordinuotos mokslinių tyrimų programos ir prioritetai**, įskaitant dideles investicijas į bendrai programuojamą viešąją mokslinę tiriamąją veiklą Europos mastu kartu su bendrais prioritetais, koordinuotu įgyvendinimu ir bendru vertinimu;
- **atvira pasauliui Europos mokslinių tyrimų erdvė**, ypač atkreipiant dėmesį į kaimynines šalis ir tvirtą įsipareigojimą kartu su Europos partneriais spręsti pasaulines problemas. Esant šiandieninei finansinei situacijai labai abejotina, kad Lietuvos mokslo sistema galėtų tapti atvira pasauliui dėl prastos infrastruktūros būklės, taip pat dėl institucijų dydžio, jų valdymo uždarmo.

Būtinybė iš naujo persvarstyti EMTE kyla dėl to, kad greitėja mokslinių tyrimų ir technologijų globalizacija. Naujosios mokslo ir technologijų prasme galingos Kinija, Indija ir kitos ekonomiškai stiprėjančios šalys pritraukia didžiules ir vis didėjančias investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą (MTP)²². Šie pokyčiai Europai ir pasauliui suteikia naujų galimybių. Kartu kyla klausimas, ar Europa gali išlaikyti konkurencinį pranašumą žinių ir naujovių srityje, nes tai yra svarbiausia atnaujintos Lisabonos strategijos, skirtos ekonomikos augimui skatinti ir darbo vietoms kurti, dalis. Šio klausimo sprendimas bus svarbiausias kitame Strategijos trejų metų etape, kuris prasidės 2008 m. Kaip nurodyta pagalbiniame Komisijos tarnybų darbiniame dokumente, tam, kad būtų judama į priekį šiais aspektais, imtasi daug veiksmų:

ES mokslinių tyrimų bendroji programa yra akivaizdžiai skirta įgyvendinti EMTE, jos finansavimas labai išaugo, nors mažiau, nei pradžioje siūlė Europos Komisija. Naujos iniciatyvos, pradėtos pagal Septintąją bendrąją programą (2007–2013 m.), pvz., Europos mokslinių tyrimų taryba, turės didelį poveikį Europos moksliniams tyrimams. Būsimasis Europos technologijos institutas taip pat turi galimybių užimti pagrindinę vietą kuriant pasaulinio lygio žinių ir naujovių bendruomenes.

Pradėtos iniciatyvos, skirtos mokslinių tyrimų veiklos ir programų koordinavimui gerinti. Jos apima Europos technologijų platformas, per kurias pramonės atstovai ir kitos suinteresuotosios šalys kuria bendras ilgalaikes vizijas ir strategines mokslinių tyrimų

²² http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_gp_final_en.pdf

darbotvarkės verslui svarbiose srityse, taip pat „iš apačios į viršų“ schemą ERA-Net, apimančią nacionalinių ir regioninių programų koordinavimą²³.

Politika koordinuojama „atviru metodu“, vadovaujantis savanoriškomis gairėmis ir rekomendacijomis. Tai skatina debatų ir reformų procesą nacionaliniu lygiu, jo rezultatas – visose valstybėse narėse nustatyti nacionaliniai investicijų į mokslinius tyrimus ir plėtrą tikslai, atsižvelgiant į bendrą ES tikslą (investicijoms į MTP skirti 3 % BVP)²⁴.

ES priėmė įvairialypę naujovių strategiją, kuria bus pagerintos bendrosios mokslinių tyrimų ir naujovių sąlygos²⁵. Kartu 2006 m. lapkričio mėn. priimta atnaujinta Bendrijos valstybės pagalbos moksliniams tyrimams ir naujovių diegimui sistema bei rekomendacija dėl veiksmingesnio MTP mokesčių paskatų naudojimo²⁶, siūloma Europos patentų strategija, kad būtų išeita iš aklavietės dėl Bendrijos patento²⁷, ir rengiamos iniciatyvos, skirtos remti pirmaujančių Europos rinkų atsiradimą perspektyviuose sektoriuose, kuriuose intensyviai naudojamos technologijos.

Igyvendinant ES sanglaudos politiką ir jos finansines priemones – per struktūrinius fondus, – pirmenybė teikiama mokslinių tyrimų ir naujovių pajėgumų plėtrai, visų pirma mažiau išsivysčiusiuose regionuose. Ši iniciatyva kartu su prioritetu, kurį daugelis valstybių narių teikia vidaus politikoje, gali padėti visai Europai dalyvauti Europos mokslinių tyrimų erdvėje ir tuo visiškai pasinaudoti.

Kaip jau minėjome, Žaliojoje knygoje įvardijamos priežastys, trukdančios efektyviai funkcionuoti ES mokslinių tyrimų sistemai (labai išskaidyti ištekliai ir veiklos, nepakankami ryšiai su verslu ir visuomene, nelankstus sistemos funkcionavimas, moksliniais tyrimais užsiimančioms institucijoms trūksta kritinės masės ir pan.), Lietuvai aktualesnės nei ES. O turint omenyje, kad reikia mokėti pasinaudoti EMTE teikiamomis galimybėmis – kitų šalių potencialu (intelektiniu, MTEP infrastruktūriniu), sprendžiant šaliai aktualius MTEP uždavinius; dalyvauti ES MTEP programose; dalyvauti MTEP tinkluose, žinių bendruomenėse ir kt., – būtina stiprinti savo šalies MTEP sistemą. O tam tinka ir Žaliojoje knygoje aptariamos priemonės. Kad Lietuvos institucijos būtų pajėgios pasinaudoti minėtomis galimybėmis, kad būtų pristabdytas protų nutekėjimas, būtina koncentruoti išskaidytą intelektinį potencialą, kurti konkurencingus mokslinių tyrimų įrangos centrus, sukurti galimybes kompetentingiausiems tyrėjams realizuoti savo gebėjimus (pertvarkyti institucijų valdymą, didinti konkursiniu būdu skiriamų lėšų MTEP projektams dalį), sukurti sąlygas, skatinančias tyrėjų versle skaičiaus didėjimui ir pan.

1.2.3. Europos Sąjungos MTEP programos ir kitos iniciatyvos, skatinančios MTEP plėtrą

Šiame skyriuje pateiksime informaciją apie pagrindines ES programas ir iniciatyvas, skatinančias MTEP plėtrą, tačiau apsiribosime tik trumpu programos aprašymu bei Lietuvos dalyvavimo šiose programose analize. Platesnė informacija apie aptariamas programas, jų struktūrą bei raidą yra pateikta priede Nr. 5.3.

1.2.3.1. „EUREKA“ programa

Lietuvos mokslo ir studijų institucijos, dalyvaujančios „Eureka“ programoje, gali gauti finansavimą per Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūrą.

²³ Komisijos tarnybų darbinio dokumento 2 skyrius.

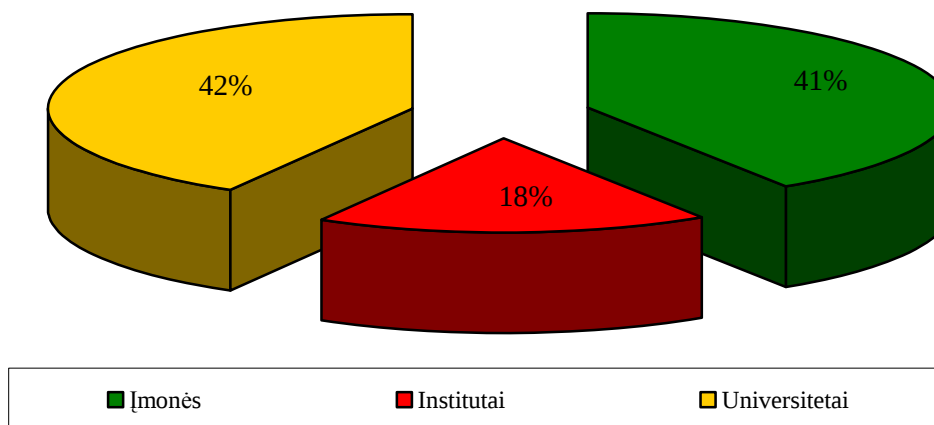
²⁴ Komisijos tarnybų darbinio dokumento 2.2 skirsnis.

²⁵ KOM(2006) 502, 2006 9 13.

²⁶ KOM(2006) 728, 2006 11 22.

²⁷ KOM(2007) 165, 2007 4 4.

Pav. 1.6.²⁸. Lietuvos dalyvavimas „Eureka“ programoje vykstančiuose ir pasibaigusiuose projektuose 1999–2006 m. laikotarpiu.



Lietuvos institucijos pakankamai aktyviai dalyvauja šioje programoje. Jos buvo jau 30-ties sėkmingai pasibaigusių projektų dalyvėmis. Šiuo metu Lietuvos institucijos dalyvauja 27 vykdomuose „Eureka“ programos projektuose, kurių bendras biudžetas – 6,1 mln. Eurų²⁹. Lietuva 2005 m. užėmė 6 vietą tarp visų „Eureka“ programos valstybių. Taip atsitiko dėl sisteminio Lietuvos institucijų dalyvavimo šioje programoje, koordinavimo ir finansinio rėmimo. Aktyviausi dalyvaujant „Eureka“ programoje yra universitetai, kurie sudaro apie 41 % visų dalyvaujančių ir dalyvavusių institucijų, labai panašią dalį sudaro įmonės. Mokslinių tyrimų institutai „Eureka“ programoje dalyvauja kiek mažiau. Iš 113 dalyvių institutai sudarė tik 19 % ir mažiau visų dalyvių per visą 1999–2006 m. programos laikotarpį.

Be to, nuo 2007 m. programos „Eureka“ ir Europos komisijos iniciatyva buvo iškelta idėja sukurti „Eurostars“ programą, kurios esmė būtų remti MTEP vykdančias įmones. Lietuva jau yra įsijungusi į „Eurostars“ programą ir įsipareigojusi kasmet skirti šiam tikslui ne mažiau kaip po 0,5 mln. eurų kasmet.

1.2.3.2. COST programa

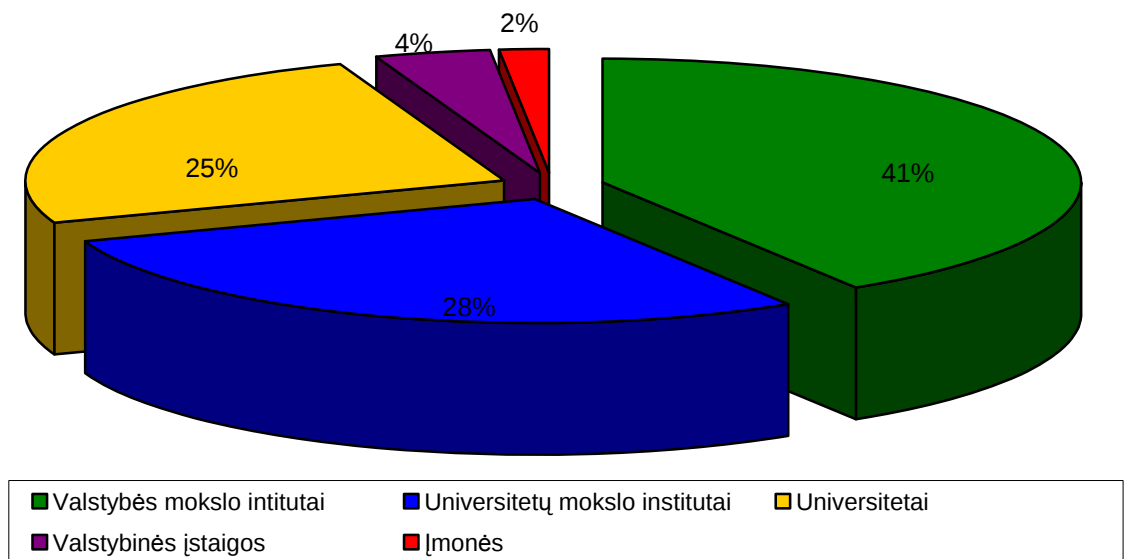
Norėdamos dalyvauti COST veiklose, institucijos gali gauti paramą konkurso būdu per Tarptautinę mokslo ir technologijų plėtros programų agentūrą. Lietuvos institucijos aktyviausiai dalyvauja tokiose COST programos srityse:

- Maistas ir žemės ūkis (22 projektų);
- Medžiagos, fizika, nanomokslai (18 projektų);
- Miškai, jų produktai ir paslaugos (16 projektų);
- Chemija, molekuliniai mokslai ir technologijos (13 projektų);
- Transportas ir urbanistika (12 projektų);
- Žemės sistemos mokslas ir aplinkosaugos vadyba (10 projektų);
- Biomedicina ir molekuliniai biomokslai (8 projektai);
- Individai, visuomenė, kultūra ir sveikata (8 projektai);
- Informacijos ir ryšių technologijos (5 projektai).

²⁸ Šaltinis: Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra

²⁹ <http://www.tpa.lt/EUREKA/dalyvavimas.asp>

Pav. 1.7.³⁰ Lietuvos dalyvavimas COST veiklose pagal institucijų pobūdį (2000–2006 m.)



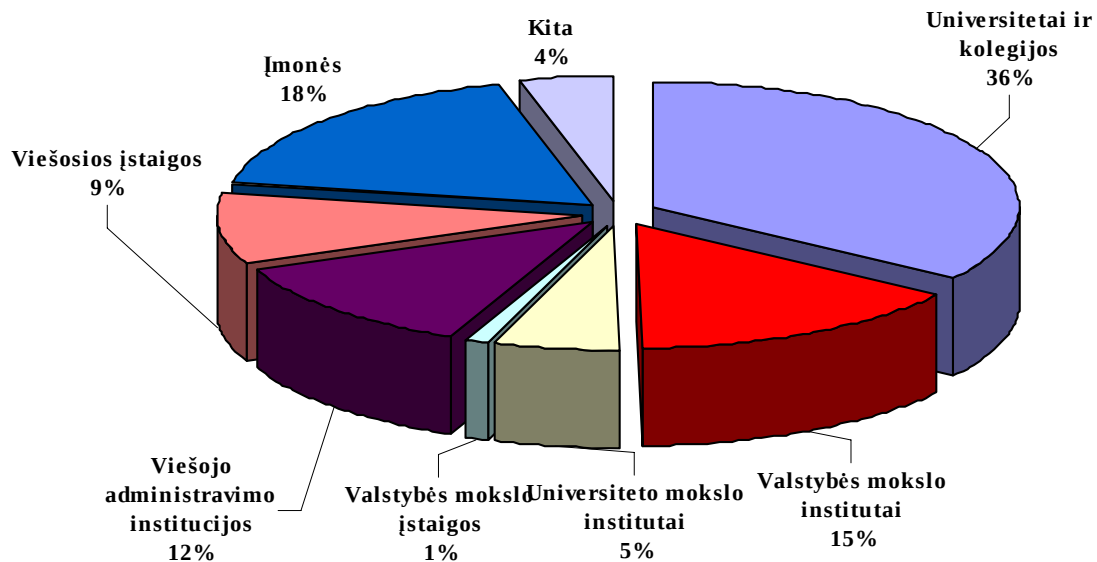
Aktyviausi pagal dalyvavimą COST programoje yra valstybės mokslinių tyrimų institutai, jų dalis pagal dalyvių skaičių siekė net 41 % visų institucijų, dalyvavusių COST programoje per 2000–2006 m. laikotarpį.

1.2.3.3. 6-oji bendroji programa (toliau 6BP)

Nepaisant to, kad 6BP programos sėkmės rodikliai (pateiktų ir finansuotinių paraiškų santykis) buvo gana žemi, į besibaigiant programai Lietuva žymiai juos pagerino. Tam didelės įtakos turėjo tai, kad centralizuotai ir sistemingai buvo skleidžiama informacija, koordinuojamas institucijų dalyvavimas, finansiškai paremiamos aktyviausiai programoje dalyvaujančios institucijos. Bendras sėkmės rodiklis per visą programos įgyvendinimo laikotarpį siekė 19,8 %, kas buvo artima ES vidurkiui. Per visą programos laikotarpį Lietuvos institucijos 6BP programos ribose Lietuvos institucijos pateikė 1 321 paraišką, iš kurių finansuotinais buvo pripažinti 262 projektai, kuriuose dalyvavo 330 asmenys iš Lietuvos. Numatoma ES dotacija Lietuvos dalyviams siekė 86 mln. Lt.

³⁰ Šaltinis: Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra

Pav. 1.8.³¹. Lietuvos institucijų aktyvumas finansuotinuose 6 BP paraiškose pagal dalyvių skaičių, %



Programos rezultatai parodė, kad vis dėlto Lietuva retai ėmėsi koordinuoti projektus. Iš 262 projektų Lietuva koordinavo tik 18. Projektuose, kuriuose dalyvauja Lietuva, koordinatoriaus funkcijas dažnai atliko trys valstybės – Jungtinė Karalystė (40), Vokietija (33) ir Prancūzija (32). Pagal pateiktas paraiškas ir dalyvių skaičių lyderiais Lietuvoje buvo Kauno technologijos universitetas ir Vilniaus universitetas (atitinkamai 33 ir 32 finansuotinos paraiškos), kurie sudarė daugiau nei pusę visų universitetų patvirtintų paraiškų.

1.2.3.4. 7-oji Bendroji programa (toliau 7BP)

ES septintoji bendroji mokslinių tyrimų, technologinės plėtros ir demonstravimo veiklų programa bus vykdoma 2007–2013 metais. 7BP yra tęstinė ES bendrosios mokslinių tyrimų, technologijų plėtros ir demonstracinių veiklų programos veikla. Pateiktą programą sudaro keturios pagrindinės dalys: „Bendradarbiavimas“, „Idėjos“, „Žmonės“ ir „Pajėgumai“, kurių kiekviena atitinka pagrindinį Europos mokslinių tyrimų politikos tikslą, ir dar viena speciali dalis, skirta Jungtinio tyrimų centro tiesioginei veiklai. Plačiau apie tai žr. priede Nr. 5.3.

1.2.3.5. Europos atominės energijos bendrijos 7-osios branduolinių tyrimų ir mokymo veiklos pagrindų programa (toliau EURATOM) 2007 – 2011 m.

EURATOM veikla suskirstyta į dvi specialiąsias programas: viena jų apima „netiesioginę“ veiklą, susijusią su branduolio sintezės energijos tyrimais ir branduolio dalijimusi bei radiacine sauga, ir Jungtinio tyrimų centro vykdomą „tiesioginę“ mokslinių tyrimų veiklą branduolinės energijos srityje. Mokslinių tyrimų programos sudaromos ne ilgesniam kaip penkerių metų laikotarpiui. Pagal šią programos dalį remiami moksliniai tyrimai ir mokymas

³¹ Šaltinis: Tarptautinių projektų agentūra, duomenys už visą programos laikotarpį

branduolinės energijos srityje, kuriuos sudaro įvairios mokslinių tyrimų veiklos rūšys šiose teminėse srityse:

- branduolio sintezės energijos moksliniai tyrimai;
- branduolio dalijimosi ir radiacinės saugos tyrimai.

1.2.3.6. Europos technologinės platformos

Europos technologinės platformos – tai dar viena iniciatyva EMTE rėmuose. Technologinės platformos (toliau TP) – tai iš esmės diskusijų klubai, jungiantys bendrų interesų turinčius specialistus, kuriems padeda profesionalus apmokamas sekretoriatas.

Šiuo metu ES mastu jau sukurti TP kolektyvai maždaug 30 tematikų. Tai didelė galimybė ir Lietuvos mokslinių tyrimų institutams, ypač informacijos apsikeitimo prasme. TP dalyvauja atskiri Lietuvos deleguojami mokslininkai iš įvairių institucijų. Jų dalyvavimo (komandiravimo) išlaidos dengiamos centralizuotomis lėšomis (arba per TMTPPA, arba per ŠMM, sudarant su jais sutartis). Šie Lietuvos atstovai yra ir Lietuvos nacionalinių TP atstovai. Nacionalinės TP Lietuvoje kuriasi pakankamai aktyviai. Šis procesas ypač suaktyvėjo, kai Ūkio ministerija ėmėsi finansuoti jų veiklą. Tik priešingai ES, TP praktikai Lietuvoje beveik išimtinai iniciatyvą rodo ne verslo sektorius, o mokslo ir studijų institucijos. To priežastis – silpni mokslo ir verslo ryšiai, bet tikėtina, kad bent dėl dalies nacionalinių TP veiklos padarinių šie ryšiai pradės stiprėti.

1.2.3.7. Europos technologijų institutas

EK inicijavo konsultacijas, kaip ir kokią įkurti Europos technologijų institutą (toliau – ETI), kuris turėtų stiprinti Europos tyrimus, švietimą ir rinkos inovacijas. ETI – tai dar viena siūloma priemonė įgyvendinant Lisabonos strategiją. Plačiau žr. priedą Nr. 5.3.

1.2.4. Europos mokslininkų chartija ir priėmimo į darbą gero elgesio kodeksas

Europos Komisijos 2005 m. kovo 11 d. rekomendacija „Dėl Europos mokslininkų chartijos ir dėl Mokslininkų priėmimo į darbą elgesio kodekso“ – tai dar vienas dokumentas, kurį įgyvendinus sudaromos sąlygos efektyviau panaudoti tyrėjų kompetenciją kuriant konkurencingą tiek ES, tiek šalių narių ekonomiką. Pagrindinis „šios rekomendacijos tikslas yra prisidėti prie to, kad tyrėjams būtų sukurta patraukli, atvira ir pastovi Europos darbo rinka, kur pagrindinės sąlygos leis samdyti ir išlaikyti aukštos kvalifikacijos tyrėjus efektyvų darbą ir produktyvumą skatinančioje aplinkoje“³².

Europos mokslininkų chartija ir priėmimo į darbą gero elgesio kodekso nuostatų įgyvendinimas Lietuvai būtų esminis pokytis sudarant palankias sąlygas kompetentingiausiems tyrėjams užimti aukštesnes pozicijas mokslo ir studijų institucijose, padėtų sukurti konkurencingą aplinką, o tai prisidėtų prie tyrėjo profesijos patrauklumo didinimo.

1.2.5. Lietuvos ūkio strategijų ir programų analizė

2002 m. patvirtintoje **Lietuvos ūkio ilgalaikėje strategijoje iki 2015 metų** yra aiškiai apibrėžtas tikslas orientuotis į žiniomis pagrįstą ekonomiką. Minėtos strategijos 4 dalyje yra deklaruojamas tikslas siekti, kad per artimiausius 10–15 metų mokslo ir technologijų plėtrai būtų

³² Šaltinis: [http://europa.eu.int/eracareers/pdf/C\(2005\)576%20LT.pdf](http://europa.eu.int/eracareers/pdf/C(2005)576%20LT.pdf)

teikiama išskirtinė reikšmė plėtojant šalies ekonomiką. Siektina, kad šalies visuomenė gautų kuo didesnę naudą iš mokslinių tyrimų ir inovacinės veiklos ir kad riboti tos srities išteklių būtų panaudoti optimaliai. Šis pagrindinis tikslas yra pateikiamas smulkiau:

- Siekti, kad per artimiausius 15 metų Lietuva taptų žiniomis besiremiančia (informacine) visuomene, o žinių ekonomikos branduoliai – klasteriai – taptų postindustrinės visuomenės kūrimo Lietuvoje varomąja jėga.
- Užtikrinti, kad per artimiausius 10 metų mokslo ir technologijų plėtra taptų svarbiausiu veiksniu didinant pramonės, žemės ūkio, statybos ir paslaugų gamybos šakų veiksmingumą ir konkurencingumą pasaulinėje rinkoje.
- Užtikrinti, kad per artimiausius 7–10 metų mokslo ir technologijų plėtra būtų perorientuota į harmoningą plėtrą, siekiančią užtikrinti sveiką ir aktyvų gyvenimą darnoje su aplinka, tausojant jos išteklius.
- Užtikrinti tokį mokslo ir technologijų plėtros biudžetinį finansavimą, kad per artimiausius 12–15 metų, remiantis mokslo ir technologijų plėtra, visuotinis kokybės valdymas taptų visuomenės ir valstybės savastimi, natūraliai suvoktu ir naudojamu instrumentu šalies konkurencingumui išlaikyti.
- Siekti, kad per artimiausią dešimtmetį mokslo ir gamybos sąveikos sistema funkcionuotų pagal šiuolaikinį inovacijų modelį, inovacijų skatinimas taptų ilgalaikiu ir kryptingu, būtų įgyvendinamas aukščiausiu vyriausybinio lygmeniu.

Toje pačioje strategijoje yra pabrėžiama, kad nepakankamas dėmesys moksliniams tyrimams yra viena didžiausių grėsmių šalies ekonominiam stabilumui ir sugebėjimui įgyvendinti užsibrėžtus tikslus.

Iš esmės mokslinių tyrimų komercinio realizavimo apimčių augimas labai stipriai prisidėtų prie pagrindinio ilgalaikės strategijos tikslo įgyvendinimo. Mokslinių tyrimų institutų sugebėjimas savarankiškai komerciškai realizuoti savo gaminamą produkciją yra faktiškai viena iš būtinų priemonių šiam tikslui pasiekti.

Detalesni tikslai mokslinių tyrimų srityje yra pateikti **ilgalaikėje mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategijoje**. Joje numatyti 7 pagrindiniai tikslai:

- per artimiausius 7 metus turi būti pasiekta, kad mokslo ir gamybos sąveikos sistema atitiktų europinę inovacijų diegimo praktiką;
- iki 2010 metų MTEP išlaidos iš visų finansavimo šaltinių turi padidėti iki 3 % BVP taip, kad privačios MTEP išlaidos sudarytų 2 % BVP;
- per artimiausius 10 metų aukštųjų technologijų gamybos dalis turi pasiekti iki 20 % BVP;
- per artimiausius 5 metus turi būti pasiektas 70 % gyventojų kompiuterinis raštingumas;
- Lietuvos MTEP sistema turi integruotis į ES mokslo technologinę erdvę;
- MTEP plėtra turi tapti neabejotinu Europos Sąjungos struktūrinių fondų naudojimo prioritetu.

Pirmas ir antras strategijos tikslai yra identiški Lisabonos strategijos tikslams, mokslo ir verslo bendradarbiavimo intensyvumo didinimas yra viena iš svarbiausių ir neišvengiamų priemonių šiems tikslams pasiekti. Tenka konstatuoti, kad ir šios strategijos atveju abstrakčiai formuluojami tikslai turi menką įtaką realiems procesams ir iš esmės situacijos nekeičia. Vertinant dabartinę situaciją galima teigti, kad ilgalaikės MTEP strategijos vykdymas yra pakankamai prastas. Panašu, kad didžioji dalis jos užsibrėžtų tikslų nebus pasiekti.

Be Lietuvos ilgalaikės strategijos bei mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategijos, mokslinių tyrimų svarba atsispindi taip pat ir kitose strategijose: *ekonomikos augimo ir jos struktūros plėtotės strategija, pramonės plėtros strategija, regionų ekonomikos plėtotės strategija*.

Labai svarbus faktas mokslinių tyrimų plėtrai yra **Mokslo ir technologijų baltosios knygos (toliau MTBK)** parengimas 2002 m. Ji reziumavo tuometinę mokslo ir technologijų padėtį bei potencialą, tyrimų ir technologinės pažangos vaidmenį siekiant bendrų ilgalaikių šalies tikslų, ypač akcentuojant ūkio technologinę pažangą, taip pat tyrimų plėtotės ir technologinės ūkio pažangos ypatumus mažoje, technologiškai atsilikusioje ir ekonomiškai silpnoje Lietuvoje. MTBK pabandė atsakyti į klausimus, kokio mokslo Lietuvai reikia, atsižvelgiant į pasirinktus šalies plėtotės scenarijus, kokia turėtų būti MTEP sistema, kuri įgalintų įvykdyti mokslui keliamus uždavinius, kaip ta sistema turi santykiuoti su šalies ūkiu, kultūra ir valdžios institucijomis ir kaip ji turi būti plėtojama, o svarbiausia – kaip finansuojama.

Baltajai knygai pritarė mokslo, verslo visuomenė, politikai. Svarstant ją vykusio diskusija padėjo geriau suvokti ilgalaikius nacionalinius interesus ir jų konkrečias išraiškas politikoje, moksle, ekonomikoje ir socialinėje raidoje.

MTBK daug prisidėjo diegiant visuomenėje nuostatą, kad technologinė pažanga ir inovacijos yra šalies ekonominės bei kultūrinės pažangos pagrindas, MTEP strategija yra bene svarbiausia nacionalinės plėtotės strategijos dalis ir jai teiktina išskirtinė reikšmė. Strategijos tikslas yra pasiekti, kad šalies visuomenė gautų kuo didesnę naudą iš mokslinių tyrimų ir inovacinės veiklos ir kad riboti šalies resursai toje srityje būtų panaudoti optimaliai.

Lietuvos mokslo ir technologijų baltoji knyga buvo skirta ilgalaikės strategijos būtinumui pagrįsti, jos principams ir tikslams apibrėžti. Ji turėjo nemažos įtakos rengiant Valstybės ilgalaikės raidos strategiją, tačiau plėtojant mokslo ir studijų sistemą MTBK nuostatomis buvo pasinaudota labai menkai.

2002 m. gruodžio 3 d. politinės partijos, verslo, pramonės organizacijos, visuomeninės organizacijos pasirašė **Nacionalinį susitarimą siekiant ekonominės ir socialinės pažangos**³³.

Jame buvo įteisintas sutarimas dėl prioritetinių „proveržio“ krypčių. Prioritetinėmis aukštųjų technologijų plėtros sritimis turi būti pripažįstamos tos kryptys, kuriose Lietuvoje vykdytų mokslo tyrimų pagrindu jau yra sukurtos pasaulio rinkose sugebančios varžytis įmonės arba jau yra įmonės, kurių technologijų plėtrai reikia mokslo indėlio:

- biotechnologijos ir farmacija;
- informacinės technologijos ir telekomunikacinės technologijos;
- lazerinės technologijos;
- elektronika ir mechatronika.

Tradicinėje pramonėje „proveržio“ kryptys yra tos šakos, kuriose jau yra pasiektas aukštas konkurentiškumas, spartus augimas ir eksporto augimas, pastebimos klasterių kūrimosi užuomazgos:

- medienos perdirbimas ir baldų gamyba;
- tekstilė ir apranga;
- chemijos pramonė;
- transporto sektorius (tranzito paslaugos vakarų rytų ir šiaurės pietų kryptimis);
- maisto produktų (pieno bei mėsos) gamyba;
- statybų pramonė.

Taip pat buvo sutarta, kad turėdami tikslą aktyviai dalyvauti Lietuvoje kuriamos žinių visuomenės procese bei prisiderinti prie Europos aukštojo mokslo ir tyrimų erdvės, Lietuvos švietimo, mokslo ir studijų sistemai iškeliami šie pagrindiniai uždaviniai artimiausiems ketveriems metams:

- švietimo sistemos derinimas su žinių visuomenės poreikiais;
- studijų ir mokslinių tyrimų europinio lygmens kokybės užtikrinimas;

- reikalingos apimties ir kokybės studijų bei mokslinių tyrimų užtikrinimas ekonomikos „proveržio“ kryptyse;
- mokslo ir studijų institucijų aktyvių ryšių su verslu skatinimas;
- mokslo ir studijų sistemos teisinės bazės tobulinimas.

Šis susitarimas turėjo tapti pagrindu, palengvinančiu teisės aktų, reikalingų žinių visuomenei kurti, rengimą bei priėmimą. Tačiau nepaisant deklaratyviai teisingos nacionalinio susitarimo nuostatos, reikėtų pažymėti, kad šio susitarimo laikomasi prastai ir dauguma iškeltų uždavinių nebuvo ir nėra vykdomi.

2006 m. Vyriausybės nutarimu „**Dėl prioritetinių Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos kryptių patvirtinimo**“ buvo patvirtintos prioritetinės MTEP kryptys³⁴, tačiau realiai jos visiškai nebuvo pakeistos ir liko tokios pačios kaip ir analogiškame 2003 m. nutarime, neatsižvelgiant į racionalius vietinių ir tarptautinių ekspertų pasiūlymus siaurinti sąrašą. Nutarimu yra numatomos tokios prioritetinės mokslinių tyrimų kryptys:

- moksliniai tyrimai žmogaus gyvenimo kokybei užtikrinti:
 - genomika ir biotechnologijos sveikatai ir žemės ūkiui;
 - geros kokybės, saugaus ir ekologiškai švaraus maisto technologijos;
 - ekosistemų ir klimato pokyčiai;
- moksliniai tyrimai, skirti žinių visuomenei kurti:
 - informacinės visuomenės technologijos;
 - piliečiai ir valdymas žinių visuomenėje;
 - tautinio identiteto išsaugojimas globalizacijos sąlygomis;
- moksliniai tyrimai, skirti nanotechnologijoms kurti:
 - nanomokslas;
 - nanotechnologijos;
 - daugiafunkčių nanostruktūrinių medžiagų kūrimas;
- moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, skirti branduolinės saugos eksploatuojant Ignalinos atominę elektrinę ir nutraukiant jos eksploatavimą bei radioaktyviųjų atliekų tvarkymo problemoms spręsti:
 - branduolinė sauga;
 - radioaktyviųjų atliekų tvarkymo technologijos;
- moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, skirti Lietuvos pramonės tarptautiniam konkurencingumui didinti: biotechnologijos, mechatronikos, lazerinių, informacijos ir kitų aukštųjų technologijų kūrimas.

Pastebėtina, kad į sąrašą įtrauktos visos Europos Sąjungos 6-osios bendrosios programos prioritetinės kryptys ir netgi daugiau. Susidaro įspūdis, kad rengiant šį sąrašą buvo stengiamasi ne išanalizuoti situaciją ir įvertinti maksimaliai įmanomą naudą, bet parengti toki kryptių sąrašą, kuris atspindėtų visų dalyvavusių šalių mokslinių interesų kryptis. Todėl sąrašui trūksta racionalumo, jis yra per platus, ypač turint omeny gana mažas Lietuvos kaip valstybės galimybes skirti pakankamą finansavimą kiekvienai iš išvardytų kryptių. CREST ekspertų nuomonė³⁵ šiuo klausimu buvo taip pat panaši: ekspertai atvirai stebėjosi, kaip įmanoma palaikyti tokį kiekį prioritetinių kryptių turint tokias ribotas finansines šalies galimybes.

Tikėtina, kad Lietuva nebus pajėgi užtikrinti nei reikalingos kritinės masės (minimalaus aukštos kvalifikacijos tyrėjų kiekio, reikalingo konkrečiam tikslui pasiekti), nei pakankamo finansavimo visoms išvardytoms kryptims. Toks intelektinių ir finansinių pajėgumų išsklaidymas negali skatinti Lietuvos ekonomikoje numatomų proveržio kryptių.

³⁴ LRV 2002 m. liepos 19 d. nutarimas Nr. 1182 „Dėl prioritetinių Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos kryptių patvirtinimo“.

³⁵ http://www.smm.lt/smt/docs/eksp_stud/OMC_LT_review_report%20final%20June%202028.pdf

2006 m. spalį Vyriausybė patvirtino naują **Aukštųjų technologijų plėtros programą 2007–2013 m. laikotarpiui**. Ši programa apibrėžia pagrindines technologijų kryptis, kurios turėtų būti remiamos prioritetine tvarka. Tai:

1. biotechnologija;
2. mechatronika;
3. lazerių technologijos;
4. informacinės technologijos;
5. nanotechnologijos ir elektronika.

Šios remtinios mokslo šakos pasirinktos atsižvelgiant į jų mažesnę riziką (jau yra pasiekti tam tikri rezultatai ir patirtis šiose srityse) bei į ES prioritetus. Tyrimų komercionalizacijos prasme ribotų finansinių išteklių aplinkybėmis toks susikonsolidavimas į kelias prioritetines sritis yra labai palankus, nes leistų nukreipti didesnius išteklių srautus kelioms sritims, kurios pasiekia pakankamai aukštą lygį ir turi potencialą rasti savo produkcijai paklausą šalies viduje ar užsienyje. Jei nustatytos kryptys būtų labiau dekoncentruotos (t. y. būtų ilgesnis jų sąrašas), kiekvienai iš sričių atitektų mažesnė valstybės finansavimo dalis, atitinkamai kiekvienai tokiai sričiai reikėtų kur kas ilgesnio laiko išsivystyti iki to lygio, kuriame yra įmanomas savarankiškas tyrimų pardavimas ūkio subjektams.

Programa pakankamai racionali, tačiau jos vykdymo eiga aiškiai rodo, kad nedaug užsibrėžtų tikslų bus pasiekta. Pagrindinė priežastis – netinkami reikalavimai konkretiems projektams ir nelabai tinkama projektų atrinkimo procedūra. Projektų atranką vykdo Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas. Vertinime lemiamas vaidmuo tenka Lietuvos ekspertams, nors jau pradedama naudotis ir užsienio ekspertų paslaugomis. Kadangi atskiri projektai apima daug Lietuvos mokslo ir studijų institucijų, nėra įmanoma surasti nepriklausomų profesionalių ekspertų, galinčių išvengti interesų konflikto.

2006 m. spalio mėn. buvo patvirtinta **Pramoninės biotechnologijos programa 2007–2010 m.**, kurios tikslas yra mažinti Lietuvos priklausomybę nuo importuojamų neatsinaujinančių žaliavų, taip efektyviau naudoti turimus žemės ūkio ir miškų išteklius, mažinti aplinkos taršą ir šiltnamio efektą, plėtoti moderniąsias technologijas. Pagrindiniai programos uždaviniai yra:

- kurti cheminių medžiagų gavimo iš biomasės technologijas;
- kurti biotechnologinių produktų ir biodiagnostikos metodus pramonei, žemės ūkiui ir sveikatos apsaugai;
- kurti biokatalizatorius ir biotechnologinius procesus ir jų ieškoti;
- efektyviau naudoti vietines žaliavas, tinkamas pramonei biotechnologijai, kurti naujus biomasės šaltinius.

Programai yra numatoma skirti apie 30 mln. Lt 2007–2010 m. laikotarpiu, t. y. apie 4–10 mln. Lt kasmet. Ši programa taip pat konkurso būdu finansuojama per Lietuvos valstybės mokslo ir studijų fondą.

Be pastarųjų kelių programų MTEP rezultatų komercializavimui labai svarbi per Lietuvos valstybinę mokslo ir studijų fondo programą teikiama finansinė parama **ūkio subjektų užsakymu mokslo ir studijų institucijų vykdomiems mokslinių tyrimų ar mokslo taikomųjų darbų projektams, jei juos iš dalies finansuoja ūkio subjektas ir jei jie nedubliuoja institucijų veiklos, finansuojamos kitų šaltinių**³⁶.

Šiuo atveju su ūkio subjektu sudarytoje mokslo ir studijų institucijos sutartyje ar jos sudėtinėse dalyse (techninėje užduotyje ar kituose) **turi būti suformuluota, kokių mokslinių rezultatų ūkio subjektas tikisi gauti** iš tokio darbo. Atkreiptinas dėmesys, kad fondas neremia darbų, kurie skirti pagaminti ir pateikti ūkio subjektui gatavų produktų ar paslaugų, atlikti ūkio subjekto gaminamos ar realizuojamos produkcijos patikrinimo ar bandymų, rinkos galimybių ir

³⁶ <http://www3.lrs.lt/cgi-bin/preps2?Condition1=197311&Condition2=>

sąlygų tyrimo, taip pat darbų, kuriuose numatyta parengti organizacinių siūlymų ar norminių dokumentų valstybės ir savivaldos institucijoms arba produkcijos ar paslaugų tiekėjams. Fondo parama pagal įmonių užsakymus vykdomiems darbams **negali būti didesnė nei ūkio subjekto skiriama suma.**

Šios programos – tai galimybė koncentruoti turimą mokslinį potencialą ir vykdyti MTEP darbus tiek mokslo institucijose, tiek kartu su verslo subjektais.

2003 m. Ministro Pirmininko kvietimu **Pasaulio banko ekspertai parengė studiją „Lietuva kelyje žinių ekonomikos link“**³⁷. Joje atlikta žinių ekonomikos kūrimo eigos analizė, išryškintos stiprios ir silpnos šio proceso pusės. Joje atkreiptas dėmesys į tai, kad siekiant stiprinti bendradarbiavimą tarp verslo ir valstybinio sektoriaus (įskaitant mokslą ir švietimo institucijas), būtina glaudžiau susieti mokslą ir verslą:

- įgyvendinti ir komercializuoti technines naujoves;
- skirti verslui vis reikšmingesnę vaidmenį kuriant ateities inovacijų strategijas ir programas;
- stiprinti bendradarbiavimą tarp verslo ir švietimo sektoriaus – per bendrą aukštesniojo ir aukštojo mokslo valdymą ir dalyvavimą formuojant švietimo politiką (įskaitant profesinį mokymą).

Taip būtina pertvarkyti ir remti valstybės institucijas, turinčias daugiausiai įtakos žinių ekonomikai:

- įkurti informacinės visuomenės ministeriją, kuri telktų strategijos ir politikos formavimo bei kontrolės funkcijas, šiuo metu išsibarsčiusias daugelyje valstybės įstaigų. Vienas iš ministerijos uždavinių būtų koordinuoti Vyriausybės žinių valdymo planus ir elektroninės vyriausybės veiklą;
- stiprinti Ryšių reguliavimo tarnybos gebėjimus;
- stiprinti inovacijų politikos koordinavimą įsteigiant Mokslo ir technologijos politikos tarybą ir įtraukiant verslo atstovus į strategijos formavimą bei į nuolatinio sekretoriato sudėtį;
- įkurti Lietuvos technologijos tarnybą, kuri remtų verslą kuriant ir plėtojant tyrimo technologijas, jas diegiant bei komercializuojant (įkuriant šią tarnybą būtų sujungtos kelios panašias funkcijas vykdančios organizacijos);
- konsoliduoti valstybines mokslinio tyrimo įstaigas į Lietuvos technologijos institutą, kurio uždavinys būtų plėtoti technologijas remiantis tyrimų sutartimis;
- paskirti instituciją, galinčią nustatyti ir patvirtinti pažymėjimais Lietuvos ir Europos Sąjungos švietimo įstaigų suteikiamą formalų išsilavinimą; spręsti neformalaus mokymosi galimybių ir formalių švietimo įstaigų teikiamo išsilavinimo tolygumo klausimus;
- stiprinti švietimo, inovacijų ir informacinės visuomenės statistines sistemas, įskaitant Lietuvos ir svarbiausių šalių rezultatų palyginimą.

Detaliau Pasaulio banko ekspertų siūlymai analizuojami trečiojoje iš keturių minėtų ataskaitų „Lietuvos aukštųjų mokyklų vidinės struktūros, jų tinklo analizė. Galimas aukštųjų mokyklų valdymo pertvarkymo modelis“, kurioje nagrinėjama kokybės problematika, galimi jos gerinimo būdai.

Vadovaujantis Pasaulio banko ekspertų rekomendacijomis **sudaryta Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisija**, kuriai pirmininkauja Ministras Pirmininkas, į ją įeina švietimo ir mokslo, ūkio, finansų, krašto apsaugos, žemės ūkio ministrai, mokslo ir studijų institucijų, verslo įmonių atstovai. Pagrindinis komisijos uždavinys – koordinuoti institucijų, kurios dalyvauja formuojant ir įgyvendinant mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros politiką, veiksmus, sudaryti sąlygas sparčiai didinti šalies mokslo potencialą ir ūkio konkurencingumą.

³⁷ <http://www.lrvk.lt/main.php?cat=302&gr=5&d=3002>

Sprendama ši uždavinį komisija nagrinėja strateginius Lietuvos mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros klausimus, susijusius su valstybės politikos šiose srityse formavimu, įgyvendinimu ir koordinavimu, teikia Lietuvos Respublikos Vyriausybei, ministerijoms ir Vyriausybės įstaigoms pasiūlymus priimant sprendimus šiais klausimais. Komisijos veikla sudaro galimybes koordinuoti skirtingų valstybės institucijų veiklą sprendžiant MTEP, inovacijų politikos klausimus. Tačiau nors šiemet komisijos nuostatai atnaujinti jau antrą kartą per laikotarpį nuo jos įkūrimo, komisijos veikla kol kas neefektyvi. Ir tas efektyvumas neatsiras tol, kol nebus atsižvelgiama į tarptautinę patirtį, kaip turi būti organizuojamas tokios komisijos darbas, kaip turi būti rengiami komisijos posėdžiai, formuojamas komisijos sekretoriatas (plačiau apie tai 3 skyriuje).

Įgyvendindama Pasaulio banko rekomendacijas, Lietuvos mokslo taryba parengė studiją „Siūlymai Pasaulio banko ataskaitos „Lietuva. Žinių ekonomikos plėtra. 2003 m. kovas“ rekomendacijoms įgyvendinti“³⁸, kurios idėjos galėjo tapti pagrindu Švietimo ir mokslo ministerijos rengiamiems:

- aukštojo mokslo plėtros 2006–2010 m. planui;
- ilgalaikės mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategijos įgyvendinimo II etapo programai (2006–2009).

Tačiau realybėje taip neatsitiko. Apie aukštojo mokslo plėtros planą detaliau kalbama trečiojoje studijoje „Lietuvos aukštųjų mokyklų vidinės struktūros, jų tinklo analizė. Galimas aukštųjų mokyklų valdymo pertvarkymo modelis“, o ilgalaikės mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategijos įgyvendinimo II etapo programos rengimo iš viso buvo atsisakyta.

Šiuo metu (studijos rengimo laikotarpiu) Švietimo ir mokslo ministerija rengė dar kelias programas, susijusias su struktūrinių fondų lėšų panaudojimu 2007-2013 m. laikotarpiu MTEP srityje. Tai:

- Nacionalinė studijų programa. Šios programos tikslai yra:
 - a) Pagerinti studijų kokybę;
 - b) Padidinti studijų tarptautiškumą ir užtikrinti prieinamumą
 - c) Padidinti studijų sistemos efektyvumą
- Bendroji nacionalinė kompleksinė programa. Jos tikslas – užtikrinti mokslui imlaus verslo segmentų strategijų įgyvendinimą, kompleksiškai derinant tarpusavyje specialistų rengimą, MTEP veiklą vystymą, atitinkamos infrastruktūros plėtrą, mokslo verslo bendradarbiavimą plėtojančias priemones.
- Bendroji nacionalinė mokslinių tyrimų bei mokslo ir verslo bendradarbiavimo programa. Jos pagrindinė paskirtis – panaudojant ES struktūrinės paramos lėšas, sukurti MTEP infrastruktūrą, vystyti tarptautinio lygio mokslinius tyrimus aktualius verslui, taip pat būtinus sprendžiant valstybei ir visuomenei svarbias problemas, sukurti prielaidas mokslo rezultatų komercializavimui bei kitam panaudojimui. Šios programos rėmuose bus remiami projektai, susiję su mokslo ir studijų sistemos optimizavimu, aukšto lygio bei nacionalinės svarbos MTEP veiklos vykdymu, mokslo ir verslo ryšio stiprinimu.
- Tyrėjų karjeros programa. Jos pagrindinis tikslas yra skatinti tęstinį mokslininkų ir kitų tyrėjų profesinį tobulinimąsi visuose karjeros etapuose ir didinti žmogiškųjų išteklių gebėjimus MTEP srityje kokybine ir kiekybine prasme, skatinti jų mobilumą.

Visų šių keturių programų tikslas yra tikslingai paskirstyti ES struktūrinių fondų paramą 2007-2013 metų laikotarpiu. Šiame darbe neaplatinėsime detalai šių programų bei jų finansinių apimčių, kadangi jos yra tik ruošimo stadijoje.

³⁸ http://www.lmt.lt/STUDIJOS/TEKSTAS/VB_PB_studija.doc

Kituose Lietuvos strateginio planavimo dokumentuose ir jų įgyvendinimo priemonėse numatyti tikslai ir priemonės silpnai ir tik netiesiogiai veikia galimybes komerciškai realizuoti mokslinius tyrimus. Šie netiesioginiai ryšiai šiame skyriuje nėra aptariami.

IŠVADOS

- Lietuvos ekonomikos dabartiniai konkurenciniai pranašumai (žemas ekonomikos išiskolinimo lygis, pigesnė darbo jėga) yra laikini ir geriausiu atveju užtikrins aukštus ekstensyviuos ekonomikos augimo tempus vidutiniu laikotarpiu. Ilgalaikėje perspektyvoje pagrindiniais ekonominio augimo veiksniais turėtų tapti mokslu ir žiniomis pagrįstas verslas ir technologijos.
- Nežiūrint į formaliai labai gerus kiekybinius rezultatus, gerokai viršijančius ES vidurkį, studijų sistema neatitinka ekonomikos poreikių ir nesugeba užtikrinti žiniomis pagrįsto verslo plėtros ir bendro produktyvumo lygio didinimo. 70 % absolventų nedirba pagal įsigytą išsilavinimą. Tokia situacija visiškai neatitinka ilgalaikio ekonominio augimo tikslo.
- Yra esminis neatitikimas tarp trumpo ir ilgo laikotarpio perspektyvų komerciniam mokslinių tyrimų realizavimui. Kuo daugiau bus išnaudoti kiti produktyvumo didinimo būdai (technologijų importas, žmogiškieji ištekliai), tuo labiau turėtų augti mokslinių tyrimų paklausa. Tačiau šiuo metu mokslo institutai bei aukštųjų mokyklų ir verslo bendradarbiavimas yra silpnas – paklausa jų mokslinei produkcijai rinkoje yra artima nuliui, beveik nesukuriama aukštą pridėtinę vertę kuriančių technologijų.
- Praktiškai nėra skatinamas mokslui imlių įmonių kūrimasis.
- Būtina iš esmės pertvarkyti Lietuvos inovacijų sistemą – Europos inovacijų švieslentėje pagal 2005 metų duomenis Lietuvos inovacijų sistema užėmė tik 19-tą vietą tarp 25 ES šalių. Lietuva yra tarp tų šalių, kurių inovacijų rezultatai yra daug mažesni nei sąnaudos. Pagal 2004 metais Europos Komisijos paskelbtą trečiąją Bendrijos inovacijų apžvalgą Lietuvos reitingai pagal inovatyviausių įmonių dalį yra labai žemi.
- Nėra abejonių, kad valstybės palaikymas mokslinei veiklai vystyti institutuose ir aukštosiose mokyklose yra būtinas, nes verslas nėra pasiruošęs investuoti į finansiškai labai rizikingą MTEP veiklą. Tačiau toks palaikymas turi skatinti mokslinės produkcijos kūrimą, kuris perspektyvoje galėtų būti ir būtų pritaikomas, o įgyta mokslinė kompetencija būtų efektyviai panaudojama (pvz., rengiant aukščiausios kvalifikacijos specialistus, analizuojant šalyje vykstančius procesus, sprendžiant konkrečias šalyje kylančias problemas, pritraukiant užsienio investicijas mokslui imliam verslui).
- Daugelis Europos strateginių dokumentų pabrėžia aukštojo mokslo, mokslinių tyrimų ir inovacijų svarbą. Didelis ES iniciatyvų kiekis rodo, kad mokslas ir studijos ES yra traktuojamos kaip prioritetinės sritys, kurios lemia ekonomikos augimą;
- Lietuva kol kas labai stipriai atsilieka nuo Lisabonos strategijos tikslo, kuriuo siekiama, kad išlaidos MTEP siektų ne mažiau kaip 3 % BVP, o tam būtinas ir didesnis valstybės biudžeto indėlis bei verslo suinteresuotumo moksliniais tyrimais skatinimas; atkreiptinas dėmesys, kad Lietuvos tikslas pasiekti 3 % nuo BVP mokslui lygį ne tiek svarbus didinant ES konkurencingumą, kiek pačiai Lietuvai, norint tapti konkurencinga valstybe;
- Paskutinioji EK iniciatyva kuriant Europos mokslinių tyrimų erdvę – diskusijoms pateiktoje Žaliojoje knygoje įvardijamos priežastys, trukdančios efektyviai funkcionuoti ES mokslinių tyrimų sistemai (labai išskaidyti ištekliai ir veiklos, nepakankami ryšiai su verslu ir visuomene, nelankstus sistemos funkcionavimas, moksliniais tyrimais užsiimančioms institucijoms trūksta

kritinės masės ir pan.), labai aktualios ir Lietuvai – nacionaliniu lygmeniu būtina įgyvendinti tuos pačius principus;

- Norint tinkamai dalyvauti Europos iniciatyvoje (Bendrosiose programose, Europos technologijų institute, Europos technologijų platformose ir pan.), pasinaudoti EMTE intelektiniu, MTEP infrastruktūriniu potencialu, stabdyti protų nutekėjimą, būtina koncentruoti išskaidytą intelektinį potencialą, kurti konkurencingus mokslinių tyrimų įrangos centrus, kurti galimybes kompetentingiausiems tyrėjams realizuoti savo gebėjimus (pertvarkyti institucijų valdymą, didinti konkursiniu būdu skiriamų lėšų MTEP projektams dalį), sukurti sąlygas, skatinančias tyrėjų versle skaičiaus didėjimui ir pan.;
- Europos mokslininkų chartija ir priėmimo į darbą gero elgesio kodekso nuostatų įgyvendinimas Lietuvai būtų esminis pokytis, sudarant palankias sąlygas kompetentingiausiems tyrėjams užimti aukštesnes pozicijas mokslo ir studijų institucijose, padėtų sukurti jose konkurencingą aplinką, o tai prisidėtų prie tyrėjo profesijos patrauklumo didinimo;
- Lietuvos mokslo ir studijų institucijų dalyvavimas tarptautinėse programose kartu su kitų šalių mokslininkais skatina Lietuvos mokslo ir studijų lygio kilimą. Kad ES MTEP programų galimybės būtų efektyviau išnaudojamos, būtinos centralizuotos priemonės, koordinuojančios, finansiškai skatinančios institucijų dalyvavimą;
- Svarbi priemonė skatinant mokslo ir verslo sektorių bendradarbiavimą yra per valstybės mokslo ir studijų fondą remiami bendri mokslo ir verslo subjektų projektai;
- Lietuvos nustatytos prioritetinės MTEP kryptys apima praktiškai visas mokslo šakas, dėl ko turimas potencialas nėra koncentruojamas ir nėra kuriami kritinės masės kolektyvai, o dėl to MTEP lėšos išleidžiamos neefektyviai; didesnė lėšų dalis, paskirstoma konkursiniu pagrindu pagal patvirtintas Vyriausybės mokslinių tyrimų programas, leistų labiau koncentruotis į svarbiausias valstybei MTEP sritis;
- Lietuvos požiūrį į MTEP plėtrą atspindi paruoštų strategijų/programų gausa. Tačiau tenka konstatuoti, kad daugeliu atvejų jų tikslai formuluojami labai abstrakčiai ir turi menką įtaką realiems procesams ir situacijos mokslo ir studijų sistemoje kaitai; tai pasakytina ne tik apie ilgalaikės mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategijos, Mokslo ir technologijų Baltąją knygą, Nacionalinės Lisabonos strategijos įgyvendinimo programą, bet ir apie Nacionalinio susitarimo siekiant ekonominės ir socialinės pažangos įgyvendinimą.

2. LIETUVOS MOKSLO IR STUDIJŲ INSTITUCIJŲ SISTEMOS VALDYMO IR FINANSAVIMO ANALIZĖ

2.1. Lietuvos mokslo ir inovacijų valdymo institucinė struktūra

Vienas iš pagrindinių mokslo sistemos tikslų yra užtikrinti inovacijų kūrimą ir plėtrą, atitinkamai mokslo ir inovacijų sistemos yra neatsiejamos viena nuo kitos. Dėl šios priežasties šiame skyriuje mokslo ir inovacijų sistema nagrinėjamos kaip bendra sistema ir dėl trumpumo dažniausiai vadinamos inovacijų sistema. Detali Lietuvos inovacijų sistemos institucijų schema yra pateikta pav. 2.3. Sąlyginai sistemą galima suskirstyti į 4 lygmenis:

- vadovavimo lygmuo;
- įgyvendinimo lygmuo (finansavimo instrumentai);
- inovacijų paramos paslaugas teikiančios institucijos;
- inovacijų įgyvendinimas (įmonės).

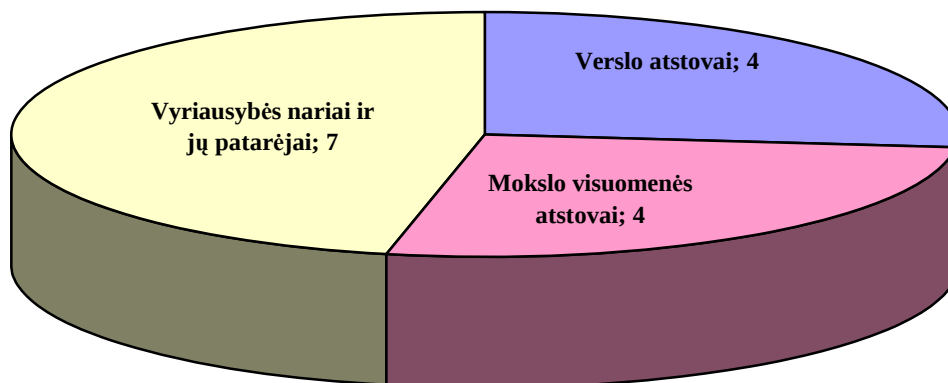
2.1.1. Mokslo ir inovacijų politikos aukščiausias valdymo lygmuo:

Aukščiausią hierarchinį lygmenį inovacijų sistemoje sudaro LR Seimas ir Vyriausybė. Tai aukščiausio lygio sprendimus priimančios institucijos, jų kompetencijai priklauso įstatyminiai ir finansiniai inovacijų sistemos svertai. Prie šių institucijų yra įkurtos dvi organizacijos, kurios atlieka (arba bent jau turi atlikti) patariamąją funkciją MTEP klausimais.

2002 m. buvo įsteigta Mokslo ir technologijų komisija, kuri veikė kaip Vyriausybės patariamoji institucija tarp ministerijų ir mokslinių tyrimų bendruomenės inovacijų politikai koordinuoti. 2005 m. ši komisija buvo pervadinta Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisija. O 2007 m. spalio 24 d. nutarimu Vyriausybė dar kartą pakeitė komisijos nuostatus ir jos sudarymo tvarką³⁹. Dabar komisija formuojama. Nuo 2005 m. nuostatų pakeitimo iki 2006 m. Vyriausybės suformavimo komisiją sudarė 15 narių (dirbančių neatlygintinai), veiklai pirmininkavo ministras pirmininkas. Beveik pusę komisijos narių sudarė Vyriausybės nariai ir ministro pirmininko patarėjas. Kitą dalį – po lygiai verslo atstovai ir mokslo visuomenės atstovai. Detalesnė šios buvusios komisijos sudėtis pateikta grafike 2.1. Atkreiptinas dėmesys, kad jau daugiau nei metai, kai komisijos sudėtis nebuvo neatnaujinta, nevyko nė vienas komisijos posėdis.

³⁹ http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=307817&p_query=&p_tr2=

Pav. 2.1.⁴⁰. Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisijos sudėtis



Pati komisijos suformavimo idėja atrodo pagrįsta – jai veikiant įmanoma bent iš dalies išspręsti bendradarbiavimo tarp Ūkio bei Švietimo ir mokslo ministerijų problemą. Teigiamas bruožas yra tai, kad mokslo ir technologijų klausimams atstovauti buvo skirti taip pat verslo atstovai. Tačiau nepaisant to, kad pati komisija buvo suformuota jau 2002 metais, realiai ji neatliko iki šiol savo funkcijų. Komisijos veiklos viešumas nepakankamas – nepaisant Vyriausybės nutarime⁴¹ deklaruojamo įsipareigojimo viešai skelbti komisijos protokolus, šių dokumentų tinklalapiuose rasti neįmanoma.

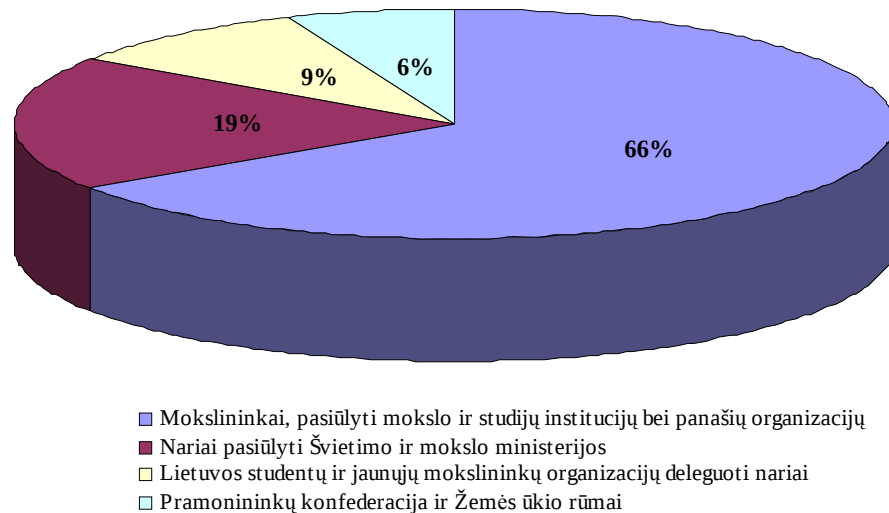
Viena iš pagrindinių Mokslo ir technologijų komisijos neveiksnio priežasčių yra ta, kad komisija neturėjo ir neturi profesionalaus nuolatinio sekretoriato, kuris rengtų ir teiktų svarstyti profesionaliai parengtus projektus (pagal naujus nuostatus ir toliau komisiją techniškai aptarnaus ir komisijos sekretoriato funkcijas atliks Lietuvos Respublikos Vyriausybės kanceliarija). Viena iš didžiausių valdymo problemų yra tai, kad aukščiausios valstybės pareigūnai (ministrai, Ministras pirmininkas) nėra MTEP ir inovacijų srities profesionalai. Diskusijos tokio pobūdžio komisijoje galėtų sustiprinti Vyriausybės narių supratimą apie inovacijas ir MTEP ir padėtų priimti racionalesnius sprendimus. Labai tikėtina, kad neturint nuolatinio profesionalaus sekretoriato komisija ir toliau liks pakankamai neveiksni, nebent atsirastų klausimų, kurie tiesiogiai liestų atskirų partijų ar verslo trumpalaikius interesus. Kol kas bandymų sukurti tokio pobūdžio sekretoriatą praktiškai nebuvo.

Tikslinga būtų pasinaudoti Suomijos modeliu. Atsakingi už komisijos darbo organizavimą turėtų būti tų ministerijų, kurių veiklą svarbiausia yra sukoordinuoti, atstovai. Šiuo atveju – Ūkio bei Švietimo ir mokslo ministerijų atstovai. Bet tenka konstatuoti, kad pagal atnaujintus komisijos nuostatus sekretoriatas lieka LRV kanceliarijos atsakomybėje, įtraukiant į jį asmenis, atsakingus už ryšių su ministerijomis palaikymą. Kanceliarijos paskirtis nėra ieškoti būdų, kaip spręsti atskirų ministerijų aktualias problemas net tais atvejais, kai reikia derinti kelių institucijų ir socialinių partnerių interesus. Tokios komisijos funkcionuoja sėkmingai, kai ministerijų atstovai patys teikia klausimus, aktualius joms pačioms, aptarti ir yra įpareigoti pradedant diskusijas nuo žemiausio specialistų lygmens per įvairius komisijos pakomitečius parengti sprendimų alternatyvas ministro pirmininko vadovaujamai komisijai. Tokio komisijos darbo organizavimo modelio prasmė ir yra įgyvendinti realų atskirų institucijų sprendimų, politikų koordinavimą.

⁴⁰ Šaltinis: LR Vyriausybės nutarimas dėl mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisijos sudarymo ir jos nuostatų patvirtinimo, 2005 m. balandžio 4 d. Nr. 366

⁴¹ LR Vyriausybės nutarimas dėl mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisijos sudarymo ir jos nuostatų patvirtinimo, 2005 m. balandžio 4 d. Nr. 366

Pav. 2.2.⁴². Lietuvos mokslo tarybos sudėtis (bendras narių skaičius – 32)



Žymiai efektyviau patariamąją funkciją vykdo Lietuvos mokslo taryba, bet, reikia pripažinti, daugiau atstovaudama mokslo institucijų nuomonę. Lietuvos mokslo taryba yra įsteigta 1991 metais ir jos pagrindinės funkcijos yra susijusios situacijos analize ir pasiūlymų teikimu Seimui, Vyriausybei ir kitoms organizacijoms, susijusioms su moksline veikla. Skirtingai nei Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros organizacijos atveju, Lietuvos mokslo taryba yra finansuojama iš valstybės biudžeto, pastarųjų trijų metų vidutiniai metiniai valstybės biudžeto asignavimai Mokslo tarybai siekė apie 900 tūkst. Lt.

Nors formaliai Mokslo ir studijų įstatyme yra deklaruojama, kad LMT sudaro mokslininkų, ūkio bei verslo interesus atstovaujančių organizacijų ir valstybės institucijų atstovai, realiai Tarybos sudėtyje akivaizdžiai dominuoja mokslo ir studijų visuomenės atstovai⁴³. Tuo tarpu verslo interesams atstovaujama gerokai prasčiau ir tik du nariai iš 32-jų yra verslo atstovai. Detaliau žr. pav. 2.2.

Teoriškai verslą atstovaujančių žmonių skaičius Taryboje galėjo būti ir kitoks, nes teisės aktai ir steigimo dokumentai nedraudė mokslo ir studijų bei kitoms institucijoms siūlyti verslo atstovus Tarybos nariais. Tačiau reali dabartinė LMT sudėtis yra artima pateiktai grafike – verslo interesus atstovauja 4 nariai.

Keičiant LMT statusą planuojama, kad jos įgaliojimai reformuojant mokslo ir studijų sistemą galėtų būti išplėsti perduodant jai dalį valdymo ir sprendimų priėmimo funkcijų. Bet tokiu atveju planuojama keisti ir jos formavimo tvarką.

Be paminėtų patariamųjų, administravimo ir mokslinių tyrimų įstaigų, Mokslo sistemoje taip pat veikia keletas kitų organizacijų, tokių kaip Lietuvos mokslų akademija, Lietuvos universitetų rektorių konferencija, Lietuvos mokslo institutų direktorių konferencija. Tačiau šios yra labiau lobistinės konsultacinės organizacijos, kurios formaliai jokios valdymo ir politikos formavimo funkcijos mokslo sistemoje neatlieka, nors realiai jų įtaka yra pakankamai didelė⁴⁴.

⁴² Šaltinis: Lietuvos mokslo tarybos nuostatai, LR Seimo nutarimas nr. IX-1515, 2003 m. balandžio 17 d.

⁴³ Šiuo metu yra svarstomas LMT nuostatų ir jos formavimo tvarkos [pakeitimo projektas](#), nes keičiamas LMT statusas, suteikiant jai finansuojančios institucijos funkcijas

⁴⁴ Plačiau apie šias institucijas trečiojoje studijoje „Lietuvos aukštųjų mokyklų vidinės struktūros, jų tinklo analizė. Galimas aukštųjų mokyklų valdymo pertvarkymo modelis“

2.1.2. Mokslo ir inovacijų politikos įgyvendinimo lygmuo

Įgyvendinimo lygmenyje inovacijų politiką vykdo (t. y. turėtų vykdyti) dvi šakinės ministerijos – Švietimo ir mokslo ministerija bei Ūkio ministerija. Kitos ministerijos (Finansų ministerija, Žemės ūkio ministerija, Aplinkos ministerija ir kt.) inovacijų politikos formavime dalyvauja labiau netiesiogiai ir tik tiek, kiek tai svarbu derinant klausimus jų kompetencijos srityse.

Už mokslo politiką (kartu ir MTEP) atsako Švietimo ir mokslo ministerija ir du jos departamentai: Studijų departamentas ir Mokslo ir technologijų departamentas. ŠMM yra atsakinga už mokslo ir studijų nacionalinės politikos kūrimą, įgyvendinimą ir bendrą sistemos koordinavimą bei analizę. Švietimo ir mokslo ministerijos kompetencijai taip pat priklauso teikti pasiūlymus dėl mokslinių tyrimų institucijų steigimo, reorganizavimo ar veiklos nutraukimo. Švietimo ir mokslo ministerijai koordinacinių, ekspertinių analitinių funkcijų mokslo ir studijų politikos formavimo klausimais pataria tokios institucijos:

- Lietuvos mokslo taryba. Jos funkcijos buvo aprašytos šiame skyriuje anksčiau;
- Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra. Ši agentūra atlieka informavimo ir konsultavimo funkcijas apie galimybes dalyvauti tarptautinėse mokslinių tyrimų programose (EUREKA, COST ir pan.). Nuo 2007 m. finansiškai remia institucijas, dalyvaujančias tarptautinėse MTEP programose;
- Studijų kokybės vertinimo centras, kurio pagrindinė funkcija yra vertinti mokslinę produkciją;
- Mokslo ir studijų stebėsenos centras.

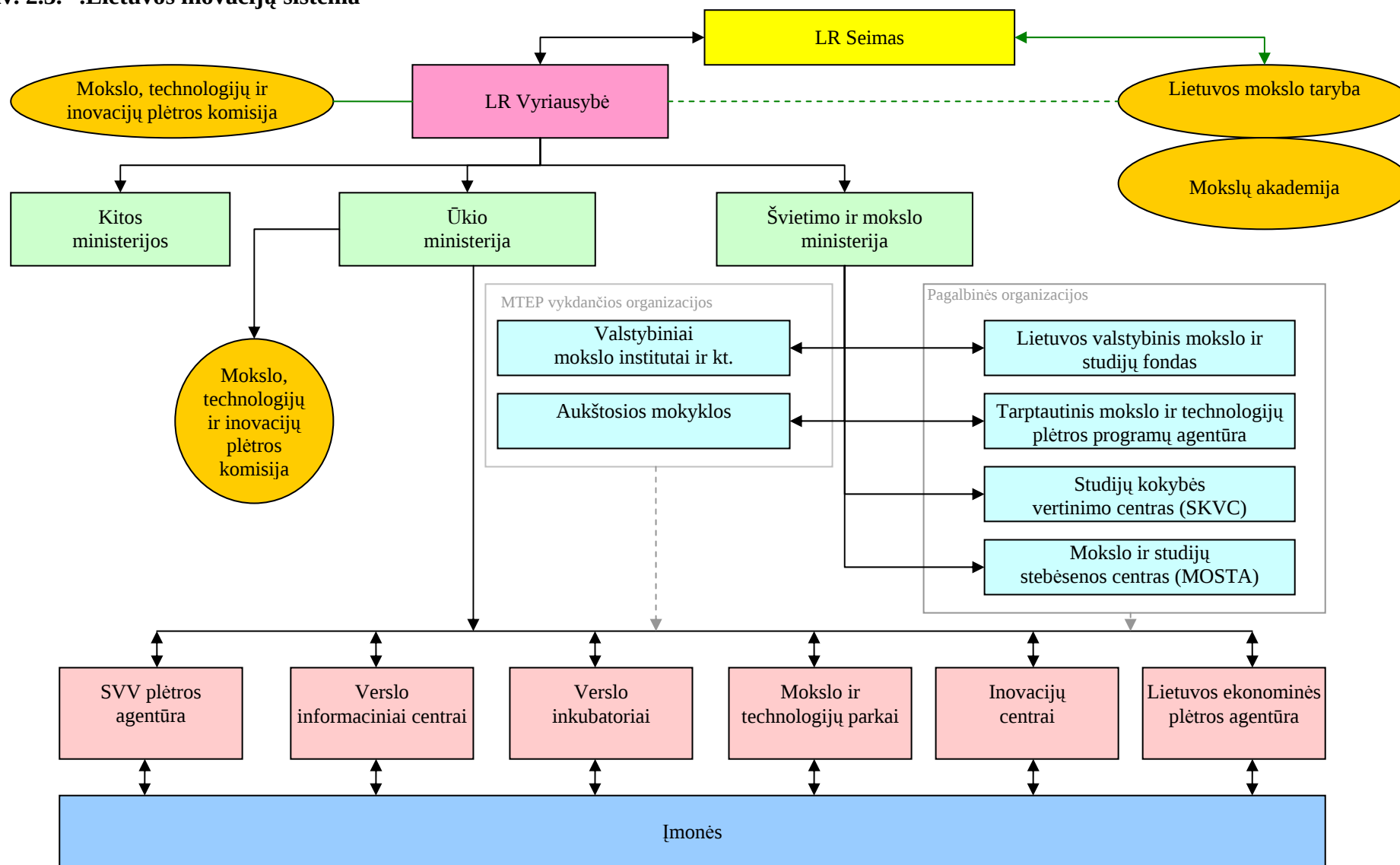
Šios institucijos aktyviausiai bendradarbiauja su Švietimo ir mokslo ministerija. Šalyje nėra svarios mokslinių tyrimų agentūros, kuri teiktų paramą Švietimo ir mokslo ministerijai strateginės kompetencijos ir politikos formavimo ir įgyvendinimo klausimais.

Lėšų MTEP, kurios nėra paskirstomos institucijoms įstatymu, paskirstymą vykdo Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas. Per jį paskirstoma daugmaž 8–10 % MTEP skiriamų lėšų dalis. Tačiau LVMSF savarankiškumo laipsnis yra labai menkas, tai veikiau administracinė agentūra, o nevaldymo įstaiga. Agentūra neturi įgaliojimų rengti savo finansavimo programų, veikla apribota Vyriausybės patvirtintų programų vykdymu.

Lietuvoje mokslinius tyrimus vykdo universitetai, mokslinių tyrimų įstaigos ir tik labai nežymia dalimi kelios aukštųjų technologijų įmonės. Funkcionuoja trijų tipų valstybės mokslinių tyrimų institucijos. Tai:

- Valstybės mokslo institutai;
- Universiteto mokslo institutai;
- Valstybės mokslo įstaigos.

Pav. 2.3.⁴⁵ Lietuvos inovacijų sistema



⁴⁵ Šaltinis: Ūkio ministerija. Schema yra atnaujinta tyrimo autorių atsižvelgiant į įvykčius pasikeitimus.

Remiantis mokslo ir studijų įstatyme pateiktais apibrėžimais, valstybiniai mokslinių tyrimų institutai yra mokslinių tyrimų įstaigos, kurių tikslas yra atlikti Lietuvos ūkio, kultūros ir tarptautinio bendradarbiavimo svarbius ilgalaikius tarptautinio lygio mokslinius tyrimus. Šių institutų tyrimų kryptis tvirtina Vyriausybė.

Universitetinių mokslinių tyrimų institutų pagrindinis skiriamasis bruožas yra tai, kad šios organizacijos veikia pagal sutartis su universitetu ir suteikia universitetams mokslinę bazę studentams, mokslininkams ruošti ir universiteto personalo kvalifikacijai kelti. Vyriausybė nenurodo šių organizacijų mokslinių tyrimų kryptį. Pagal savo tyrimų svarbą ir turinį, tarp valstybės ir universitetinių mokslinių tyrimų institutų gali formaliai nebūti jokio skirtumo.

Valstybinių mokslo įstaigų pagrindinė veikla yra atlikti konkrečius taikomuosius tyrimus ir eksperimentinės plėtos darbus bei rengti moksliniais tyrimais pagrįstas rekomendacijas įmonėms bei valstybės institucijoms. *De facto* didžiausia dalis šių organizacijų, dažniausiai valstybės institucijų (ministerijų), pagal užsakymus atlieka tik MTEP darbus, reikalingus tam tikrų sričių valstybės politikai formuoti. Paprastai šioms institucijoms yra būdinga labai didelė priklausomybė nuo vieno užsakovo, kuriuo paprastai būna steigėjas (Darbo ir socialinių tyrimų instituto atveju tai Darbo ir socialinės apsaugos ministerija, Lietuvos agrarinės ekonomikos instituto – Žemės ūkio ministerija, Higienos instituto – Sveikatos apsaugos ministerija ir t. t.). Privačių užsakymų kiekis šiose institutuose sudaro labai mažą visų užsakymų skaičių.

Šiuo metu Lietuvoje funkcionuoja 15 valstybinių universitetų, 18 universitetinių mokslo institutų, 17 valstybės mokslo institutų ir 8 valstybinės mokslinių tyrimų įstaigų⁴⁶. Taip pat egzistuoja 7 nevalstybiniai universitetai ir tik dvi privačios mokslinių tyrimų įstaigos. Tai VŠĮ „Strateginės savivaldos institutas“ ir VŠĮ „Lietuvos taikomųjų mokslų akademijos Alternatyvios energijos institutas“. Sprendžiant iš menkos informacijos interneto svetainėse ir spaudoje, abiejų privačių institutų veiklos mastai yra gana nereikšmingi.

Realiai Švietimo ministerijos koordinavimo sričiai yra priskirtini valstybiniai mokslo institutai ir universitetiniai mokslinių tyrimų institutai. Švietimo ir mokslo ministerija gali turėti esminės įtakos šioms institucijoms tik atliekant jų vertinimą, projektuojant biudžeto asignavimus bei formuojant vertinimo metodiką. Valstybės mokslo įstaigos yra beveik nepavaldžios ŠMM ir ši ministerija neturi jokių šių institucijų veikos koordinavimo ir kontrolės svertų.

Ūkio ministerijos pagrindinė funkcija inovacijų sistemoje yra skatinti verslo ir pramonės plėtrą bei inovacijas. Ūkio ministerijos Inovacijų skyrius yra pagrindinis už inovacijų politikos priemones atsakingas skyrius, įkurtas 2003 m. 2006 m. ministerijoje įkurtas Investicijų ir inovacijų departamentas siekiant sutelkti inovacijų ir investicijų politiką.

Atskirai verta paminėti Ūkio ministerijos reguliavimo sričiai priklausančią UAB „Investicijų verslo garantijos“ (INVEGA), kurios veikla iš dalies panaši į rizikos kapitalo fondų veiklą. Kadangi komerciniai bankai dar nėra pakankamai pasiruošę priimti inovacijų diegimo rizikos, dažniausiai smulkioms įmonėms nėra galimybių pasiskolinti verslo vystymo pradžiai neturint labai ženklios nuosavų lėšų dalies ar didelio užstato kiekio. INVEGA teikia garantijas finansinėms institucijoms už tokias įmones ir taip prisiima dalį inovacinio verslo rizikos. INVEGA veikla kiekvienais metais tampa vis populiareesnė tiek tarp bankų, tiek versle.

2002–2006 m. INVEGA suteikė bankams 1047 garantijas už daugiau nei 250 mln. Lt. Dalis portfelio yra pergarantuojama Europos investicijų fondo. Įmonės paslaugų populiarėjimas ir paklausos joms augimas yra labai spartus. Pvz., vien per 2006 metus buvo suteiktos 368 garantijos (65 % augimas palyginus su 2005 m.). Bendra garantuota suma 2006 metais siekė virš 130 mln. Lt (+140 % augimas). Tai rodo, kad toks garantijų instrumentas tampa vis svarbesne priemone smulkiam verslui vystyti (bet ne mokslui imliam verslui ugdyti) ir tokia veikla turi būti tęsiama.

⁴⁶ <http://www.aikos.smm.lt/aikos/webdriver.exe>

Ūkio ministerijos reguliavimo sričiai taip pat priklauso daugelis inovacijų perdavimo institucijų, apie kurias bus kalbama vėliau šiame skyriui aptariant inovacijų perdavimo lygmenį.

Paminėtinos kelios pagrindinės priemonės, kuriomis Švietimo ir mokslo bei Ūkio ministerijos įgyvendina ar įgyvendino inovacijų politiką. Tai:

- Ilgalaikė mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategija (LRV 03-12-22 nutarimas Nr. 1646);
- Aukštųjų technologijų plėtros 2007–2013 m. programa;
- Nacionalinė Lisabonos strategijos įgyvendinimo programa;
- Lituanistikos mokslinių tyrimų prioriteto įgyvendinimo 2007–2008 m. programa;
- Pramoninės biotechnologijos plėtros Lietuvoje 2007–2010 m. programa;
- Prioritetinės Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros 2007–2010 metų kryptys;
- Mokslo ir technologijų parkų plėtros koncepcija;
- Inovacijų versle programa 2003–2006 m. (įgyvendinimas pasibaigęs, rengiama nauja).

Visos paminėtos valstybės mokslinių tyrimų politikos įgyvendinimo priemonės yra aptariamoms 1 skyriuje.

Pastebėtina, kad Švietimo ir mokslo ministerijos, Ūkio ministerijos kompetencijos ir darbo pasidalijimas inovacijų sistemoje yra labai griežtai atskirti ir Ūkio ministerija praktiškai nedalyvauja mokslo ir studijų politikos formavime, o Švietimo ir mokslo ministerija beveik nedalyvauja kuriant ir įgyvendinant inovacijų politiką. Abiejų šių įstaigų veikla inovacijų sistemos ribose yra labai silpnai koordinuojama, inovacijos ir moksliniai tyrimai bei studijos vis dar labai mažai siejamos priežasties pasekmės ryšiais. Akivaizdu, kad abi šios ministerijos kartu turėtų būti atsakingos ir už inovacinės veiklos rezultatus, ir už strateginių sprendimų priėmimą inovacijų srityje.

Be to, inovacijų politikos formavime labai mažai dalyvauja kitos ministerijos, nors be mokslinių tyrimų, naujų technologijų ir inovacijų plėtros yra neįmanoma daugelio kitų gyvenimo sričių (socialinė ir sveikatos apsauga, aplinkos apsauga, žemės ūkis ir pan.) raida. Tokia situacija patvirtina, kad šalyje nėra vieningos institucijos, kuri imtųsi inovacijų ir mokslo sričių suvienijimu ir politikos formavimu bendrai šioms sritims.

2.1.3. Inovacijų paramos lygmuo

Lietuvoje galima išskirti tokias inovacijų paramos įstaigas:

- Inovacijų centrai;
- Smulkaus ir vidutinio verslo plėtros agentūra;
- Verslo inkubatoriai;
- Verslo informacijos centrai;
- Mokslo ir technologijų parkai;
- Lietuvos ekonominės plėtros agentūra;
- Kitos inovacijų paramos organizacijos.

Trumpai apie kiekvieną iš šių organizacijų tipą ir jų veiklą:

Inovacijų centrai

Svarbi institucija, teikianti inovacijų paramos paslaugas bendrovėms, yra Lietuvos inovacijų centras (LIC). Šis centras veikia kaip inovacijų perdavimo centras remia bendroves, įgyvendinančias mokslinių tyrimų bei technologinės plėtros projektus, ir padeda vykdyti konkrečius inovacijų sklaidos projektus. 2006 m. ši institucija taip pat pradėjo vykdyti

Nacionalinių programų, parengtų pagal ES pavyzdį, centro funkciją. Šis centras turi savo atstovus ne tik sostinėje, bet ir regionuose. 2005 metais jis aptarnavo apie 1000 klientų. Deja, valstybinius mokslinių tyrimų institutus centro veikla praktiškai nedominai ir jie sudarė tik 3 % visų klientų. LIC, kaip ir visų kitų ministerijų agentūrų, informacija prisideda prie tolimesnės inovacijų politikos raidos, tačiau šis centras neatlieka kryptingų tyrimų centro vaidmens. Svarbus centro privalumas yra jo priklausomybė tarptautiniam technologijų perdavimo centrų tinklui, kuris suteikia galimybę naudotis Europos technologinių užklausų ir pasiūlymų duomenų baze. Tyrimo atlikimo dieną duomenų bazėje buvo įregistruota virš 3500 technologinių pasiūlymų ir apie 800 technologinių užklausų.

Prie inovacijų centrų galima priskirti taip pat ir Kauno regioninį inovacijų centrą. Kauno regioninis inovacijų centras pagal skelbiamą informaciją labiausiai aptarnauja Kauno technologijų universitetą. Šis centras kaip ir LIC yra sukūręs mokslinių paslaugų pasiūlymų verslui duomenų bazę. Šios duomenų bazės elementai – konkretūs tyrimai su jų aprašymais ir kontaktiniais adresais bei tyrėjų pavardėmis yra skelbiamos centro interneto puslapyje, tokiu būdu ieškant partnerių šiems tyrimams atlikti. Teigiamai nustebino tai, kad prie informacijos apie kiekvieną tyrimą yra nurodomas taip pat galimas praktinis kuriamo produkto panaudojimas verslo įmonėse. Didžiausias centro pateikiamos informacijos minusas – informacija pateikta tik Lietuvių kalba, nėra angliškos internetinio tinklalapio versijos, o tai riboja centro galimybes ieškoti partnerių užsienyje.

Prie inovacijų centrų sąlyginai galima priskirti taip pat Kauno technologijų universiteto inovacijų ir informacijos skyrių, kuris teikia informaciją apie vykdomus tyrimus. Tačiau skyriaus veiklos viešumo laipsnis gana žemas, net nėra sukurtas interneto tinklapis apie jo veiklą.

Smulkaus ir vidutinio verslo plėtros agentūra

Smulkaus ir vidutinio verslo plėtros agentūra priklauso Ūkio ministerijos reguliavimo sričiai (steigėjas – Ūkio ministerija). Jos pagrindinis tikslas yra plėtoti smulkų ir vidutinį verslą, skatinti mažų ir vidutinių įmonių steigimąsi, jų konkurencingumą. Pagrindinės priemonės, kurias taiko SVV agentūra savo tikslui įgyvendinti, yra informacijos apie SVV plėtrą rinkimas ir analizė bei įvairių formų konsultacinė veikla (informaciniai leidiniai, konsultacijos, verslininkų mokymai lengvatinėmis sąlygomis ir pan.). Didžiausią įtaką inovacijų politikai SVV agentūra daro vadovaujant 7 verslo inkubatoriams ir 42 verslo informacijos centrams.

Verslo inkubatoriai

Šiuo metu veikia 7 verslo inkubatoriai:

1. Kauno technologijos universiteto verslo inkubatorius;
2. Telšių apskrities verslo inkubatorius;
3. Vilnijos verslo inkubatorius;
4. Alytaus verslo inkubatorius;
5. Šiaulių verslo inkubatorius;
6. Kazlų Rūdos verslo inkubatorius;
7. Ignalinos atominės elektrinės regiono verslo inkubatorius.

Verslo inkubatorių pagrindinis tikslas yra skatinti naujų verslo įmonių kūrimą. Verslo inkubatoriai yra geografiškai išsikūrę viename pastate ir suteikia juose išsikūrusioms įmonėms konsultacines paslaugas verslo vystymo klausimais, taip pat ypatingai žemomis (ne rinkos) kainomis išnuomoja verslui patalpas, baldus bei organizacinę techniką (kompiuteriai, faksai, spausdintuvai ir pan.). Dažniausiai prioritetas yra teikiamas toms įmonėms, kurių veikla yra susijusi su inovacijų ar naujų idėjų diegimu versle, todėl inkubatoriai tampa gan svarbia inovacijų sistemos dalimi. Tačiau verta pastebėti, kad jie yra labiau pritaikyti smulkesnio masto inovacijų diegimui, nes planuojant didelius veiklos mastus inkubatorių teikiama ekonominė nauda yra gana menka palyginus su bendromis verslo išlaidomis. Tokiu atveju nebelieka esminio ekonominio skirtumo tarp verslo steigimo inkubatoriuje ir ne inkubatoriuje.

Verslo informacijos centrai

Tai vienos ar kelių savivaldybių teritorijoje veikiančios viešosios įstaigos, kurios tos teritorijos smulkaus ir vidutinio verslo subjektams lengvatinėmis sąlygomis teikia verslo informacijos, konsultavimo paslaugas, organizuoja informacijos sklaidos renginius ir mokymus įvairiomis verslo valdymo ir plėtojimo temomis (įmonės steigimo, verslo planavimo, rinkodaros, darbo teisės, finansų valdymo, buhalterinės apskaitos, informacinių technologijų panaudojimo ir kt.). Lietuvoje šiuo metu veikia 42 verslo informacijos centrai.

Verslo informacijos centrai taip pat padeda vietinėms įmonės užmegzti ryšius su užsienio ūkio subjektais ir teikia informaciją apie užsienio verslo subjektų paklausimus dėl verslo vystymo. Nors verslo informacijos centrų veikla ir yra palanki verslumui skatinti bei mažų ir vidutinių įmonių veiklai, realiai inovacijų ir naujų technologijų diegimo sričiai jų įtaka yra gana maža.

Mokslo ir technologijų parkai

Mokslo ir technologijų parkai yra fundamentinius bei taikomuosius tyrimus, studijas vykdančios, naujų technologijų bei produktų kūrimo, skleidimo ir įgyvendinimo, taip pat konsultavimo, projektavimo, konstravimo, kitų mokslo ir technologijų pažangos spartinimo funkcijas vykdančių specializuotų organizacijų, veikiančių bendroje informacinėje bei ekonominėje erdvėje, darinys, pasižymintis orientacija į bendrus tikslus bei siekius sukurti ir realizuoti bendrus produktus.

Šiuo metu veikia 8 mokslo ir technologijų parkai:

1. Vilniaus mokslo ir technologijų parkas;
2. Lietuvos žemės ūkio universiteto mokslo ir technologijų parkas;
3. Šiaurės miestelio technologijų parkas (Vilnius);
4. Visorių informacinių technologijų parkas (Vilnius);
5. Klaipėdos mokslo ir technologijų parkas;
6. Kauno aukštųjų ir informacinių technologijų parkas;
7. Šiaulių mokslo ir technologijų parkas;
8. TECHNOLIS (Kaunas, šiuo metu steigiamas mokslo ir technologijų parkas).

Lietuvos ekonominės plėtros agentūra (LEPA)

Agentūra yra viešoji įstaiga, kurios dalininkas yra Ūkio ministerija. LEPA susideda iš Investicijų, Tarptautinės prekybos plėtros, Informacijos ir ryšių su visuomene departamentų, administracijos darbuotojų ir turi tris atstovybes užsienyje. LEPA veiklos uždaviniai yra: kurti palankų Lietuvos, jos ūkio subjektų, jų gaminamų prekių bei teikiamų paslaugų įvaizdį užsienyje; pritraukti kuo daugiau tiesioginių užsienio investicijų į Lietuvą, taip sudarant sąlygas aktyviau Lietuvai konkuruoti regioninėje tiesioginių užsienio investicijų rinkoje ir didinant naujų darbo vietų šalyje skaičių; skatinti lietuviškų prekių eksportą, užtikrinant glaudesnę Lietuvos ir užsienio kompanijų bendradarbiavimą.

Kitos nefinansinę paramą teikiančios organizacijos

Nacionalinė regionų plėtros agentūra, Valstybinis patentų biuras, Lietuvos prekybos, pramonės ir amatų rūmų asociacija, nevyriausybinių organizacijų – Lietuvos pramonininkų konfederacija, Lietuvos verslo darbdavių konfederacija, Žinių ekonomikos forumas. Iš šių nevyriausybinių organizacijų tik Žinių ekonomikos forumo veikla yra išimtinai skirta žinių ekonomikai, inovacijoms propaguoti. Forumas yra verslo atstovų ir mokslinių institucijų asociacija, kurios misija – skatinti šalies žinių ekonomiką, pagrįstą mokslui imlių technologijų ir inovacijų kūrimu bei diegimu. Todėl Žinių ekonomikos forumo nariai aktyviai dalyvauja formuojant klasterinės šalies ekonomikos politiką, rengiant įstatymų projektus, taip pat organizuoja įvairias konferencijas, seminarus, klubines diskusijas.

2.2. Lietuvos mokslinių tyrimų institucijų finansavimo ir vertinimo sistema

Lietuvos mokslo finansavimą reglamentuoja:

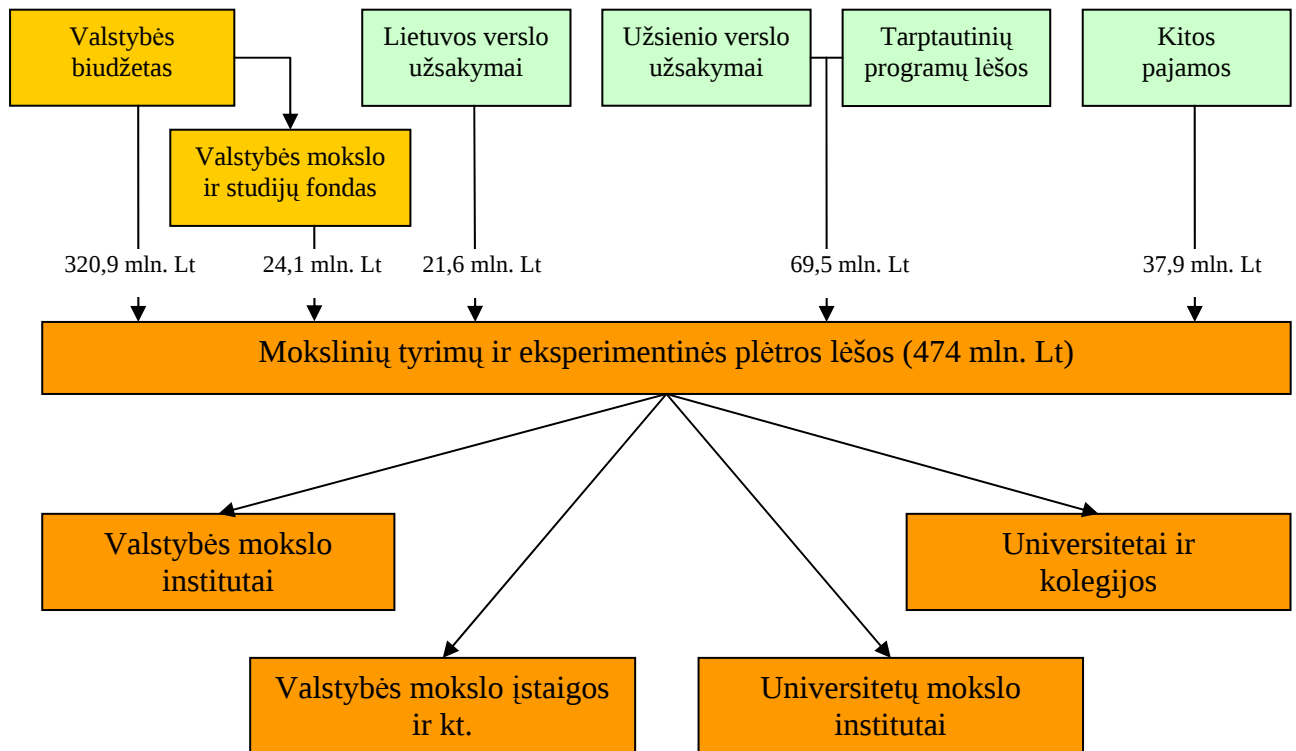
1. LR mokslo ir studijų įstatymas. Šiame įstatyme yra numatyti bendri finansavimo principai, mokslinių tyrimų institucijų finansavimo šaltiniai bei numatyta, kokiai mokslinių tyrimų institucijų veiklai gali būti skiriami valstybės biudžeto asignavimai.
2. LR aukštojo mokslo įstatymas numato bendruosius principus, kuriais vadovaujantis yra skiriamos lėšos aukštojo mokslo institucijų mokslinių tyrimų veiklai.
3. LR valstybės biudžeto ir savivaldybių biudžetų finansinių rodiklių patvirtinimo įstatymas. Šis įstatymas rengiamas kasmet ir nustato bendrą finansavimo apimtį mokslo ir studijų institucijoms bei švietimo sistemai.
4. LR Valstybės biudžeto poreikio nustatymo ir jų skyrimo mokslo ir studijų institucijoms metodika.
5. Mokslo ir studijų institucijų mokslinės produkcijos formaliojo vertinimo metodika.
6. Aukštųjų mokyklų meninės produkcijos (veiklos) vertinimo metodika.

Pastarosios trys išvardytos metodikos nustato konkrečius rodiklius bei skaičiavimo formules, kuriomis remiantis valstybės biudžeto asignavimai paskirstomi konkrečioms mokslo ir studijų institucijoms. Teoriškai metodikų kūrimo esmė buvo užtikrinti ryšį, pagal kurį konkrečiai mokslinių tyrimų įstaigai skiriamas finansavimas būtų susietas su institucijos kiekybiniais veiklos rezultatais. Vertinimo metodikos bus aptartos detaliau kituose skyriuose kalbant apie mokslo ir studijų vertinimo sistemą.

Detali mokslo sistemos finansavimo sistema yra pateikta schemeje 2.4. Norėtume paminėti, kad tyrimus ir skaičiavimus atlikti trukdo tai, kad nei valstybės, nei universitetų mokslo institutai nesilaiko Mokslo ir studijų įstatymo nuostatos, kuri numato, kad universitetai ir institutai turi skelbti viešai savo pajamų ir sąnaudų sąmatas už praėjusius metus iki kiekvienų metų kovo mėn. pabaigos⁴⁷. Realiai tokio pobūdžio viešai paskelbtos informacijos apie mokslinių tyrimų institutus (tiek valstybinius, tiek universitetinius, tiek mokslinių tyrimų įstaigas) rasti nepavyko. Pokalbiai su kai kurių iš šių įstaigų vyr. buhalteriais parodė, kad šios organizacijos net nežino apie tokį įstatyminių įpareigojimą. Universitetai tokios informacijos taip pat neskelbia, išskyrus retas išimtis (pvz., Vilniaus universitetas). Tokios informacijos nebuvimas gana stipriai apriboja galimybes pareikšti išvadas apie konkrečių institutų ir universitetų būklę ir efektyvumą. Įdomu, kad toks įstatymų nesilaikymas institutų veiklą kontroliuojančių institucijų niekada nebuvo užfiksuotas ir tai visiškai neatspindi institucijų vertinimo rezultatuose. Tokiomis aplinkybėmis kyla klausimas, ar universitetų ir institutų Tarybos realiai atlieka savo funkciją kontroliuoti, ar šios įstaigos laikosi įstatymuose numatytų reikalavimų.

⁴⁷ LR mokslo ir studijų įstatymo 28 str. p. 2, LR aukštojo mokslo įstatymas 66 str. p.2

Pav. 2.4.⁴⁸. Lietuvos mokslinių tyrimų finansavimo sistema ir jos kiekybiniai rodikliai pagal 2006 m. informaciją



Mokslo finansavimo sistemą iš esmės galima drąsiai vadinti institucinio pobūdžio, t. y. lėšos skiriamos ne projektams ar tyrimų programoms, bet institucijoms (mokslinių tyrimų institutams, universitetams ir t. t.). Tik 7,5 % visų biudžeto lėšų 2006 metais buvo paskirstyti konkursinio finansavimo būdu per Valstybinį mokslo ir studijų fondą. Likusios lėšos buvo skirtos instituciniu principu iš dalies atsižvelgiant į mokslo ir studijų institucijų MTEP veiklos rezultatus. Atsižvelgimas į mokslo ir studijų institucijų MTEP veiklos rezultatus vyksta mokslo kelių Vyriausybės ir Švietimo ir mokslo ministro patvirtintų metodikų pagrindu.

Pagal paminėtas metodikas lėšos skiriamos konkrečiai mokslo ir studijų institucijai pagal kelis rodiklius:

- Mokslinės produkcijos kiekis, įvertintas taškais.
- Lėšos, uždirbtos iš Lietuvos ir užsienio ūkio subjektų MTEP užsakymų.
- Iš tarptautinių mokslinių tyrimų programų uždirbtos lėšos (COST, Eureka, 6FP ir pan.).

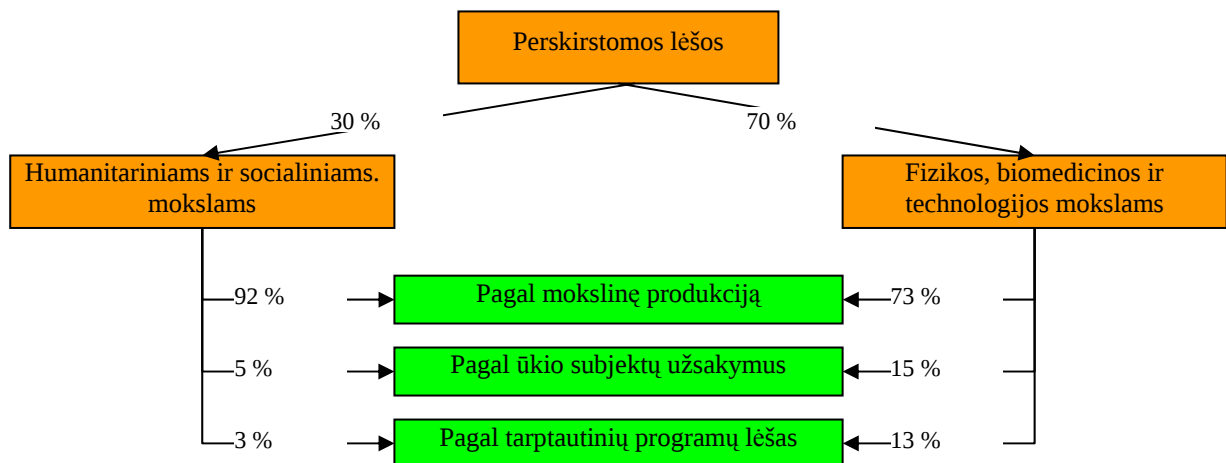
Biudžeto asignavimų dydžiui įtakos turi trejų paskutinių metų konkrečios institucijos sukuriamą mokslinę produkciją.

Pagal 2006 metais patvirtintą metodiką kiekvienai mokslo ir studijų institucijai kasmet yra užtikrinama, kad jos finansavimas ateinančiais metais sudarys ne mažiau kaip 80 % MTEP

⁴⁸ Šaltiniai: Statistikos departamentas.LR Vyriausybės nutarimas dėl LR valstybės biudžeto lėšų poreikio nustatymo ir jų skyrimo mokslo ir studijų institucijoms metodikos patvirtinimo, 2006 m. spalio 5 d. Nr. 974Mokslo ir studijų institucijų mokslinės produkcijos formaliojo vertinimo metodika, LR švietimo ir mokslo ministro įsakymas Nr. ISAK-685, 2006 m. balandžio 12 d.

praeitų metų veiklai skirtų lėšų. Kiti 20 % finansavimo bei visas papildomas mokslinei veiklai skiriamas finansavimas yra perskirstomi priklausomai nuo mokslo ir studijų institucijų pasiektų MTEP rezultatų. Faktiškai ši metodikos nuostata įtvirtina institucijų rezultatų ir finansavimo dydžio priklausomybę. Nors tokios priklausomybės idėja yra teigiamas dalykas, tačiau susidaro įspūdis, kad jos mastai yra per silpni, kad paskatintų stiprią konkurenciją. Teoriniu atveju mokslo ir studijų institucija, net nepasiekusi visiškai jokių rezultatų, gautų finansavimą virš 90 % praeitų metų lygio, nes skirstant tuos 20 % lėšų atsižvelgiama į pastarųjų trejų metų rezultatus. Teigiamas dalykas, kad visas papildomai tais metais skiriamas MTEP finansavimas mokslo ir studijų institucijoms yra taip pat perskirstomas. Papildomų skiriamų lėšų perskirstymas leidžia tikėtis, kad didėjant bendrai finansavimo apimčiai vis didesnė dalis mokslo ir studijų institucijoms MTEP skiriamų lėšų bus perskirstoma proporcingai jų darbo rezultatams. Pvz., biudžeto asignavimams padidėjus 1,2 karto, perskirstoma pagal rezultatus lėšų dalis išaugtų nuo 20 iki 30 %.

Pav. 2.5.⁴⁹. Mokslo ir studijų institucijų perskirstomos lėšų dalies paskirstymo schema



Minėta 20 % finansavimo dalis paskirstoma tokia tvarka: 30 % šių lėšų skiriama humanitariniams ir socialiniams mokslams, 70 % dalis – Fizikos, biomedicinos ir technologijų mokslams (žr. schemą 2.5). Kiekvienai iš šių dalių vėliau lėšos paskirstomos proporcingai mokslinių taškų kiekiui, lėšoms iš ūkio subjektų ir lėšoms iš tarptautinių programų. Metodikoje yra numatytos tik minimalios ir maksimalios ribos, kokios dalys lėšų proporcingai kuriam faktoriui yra paskirstomos. Kritikuotinas dalykas yra tai, kad ūkio subjektų užsakymams skiriama labai maža reikšmė – tik 15 % FBT mokslams skiriamų lėšų ir tik 5 % humanitarinių ir socialinių mokslų lėšų. Tai yra stebėtinai mažas lygis, turint omeny siekį, kad verslo ir mokslinių tyrimų subjektų bendradarbiavimas būtų kuo glaudesnis.

Apskritai reikėtų pasakyti, kad pradėjus dalį biudžetinio MTEP finansavimo skirstyti priklausomai nuo rezultatų, ženkliai padidėjo mokslo straipsnių prestižiniuose mokslo leidiniuose skaičius, išaugo užsakomųjų darbų apimtys. Institucijų mokslinių tyrimų rezultatai

⁴⁹ Šaltinis: LR Valstybės biudžeto lėšų poreikio nustatymo ir jų skyrimo mokslo ir studijų institucijoms metodika, LRV nutarimas Nr. 974, 2006 spalio 5 d. Grafike pateiktos ribinės (mažiausios ar didžiausios) dalys, kurios gali būti paskirstomos proporcingai mokslinei produkcijai, iš ūkio subjektų gautoms lėšoms ir tarptautinių programų lėšoms.

yra įvertinami taškais: kuo daugiau taškų surenka institutas, tuo didesnę dalį perskirstomų lėšų jis gauna. Pagal 2006 m. patvirtintą metodiką kiekvienai mokslinės ar meninės produkcijos rūšiai yra nustatyti tokie humanitarinių ir socialinių mokslų produkcijos įvertinimai (žr. lentelę 2.1).

Prioritetas humanitarinių ir socialinių mokslų produkcijos vertinime yra skiriamas tarptautiniu mastu išleistoms monografijoms, straipsniams ir pan. Turint omeny Lietuvos mokslo rezultatų sklaidos užsienyje svarbą ir pastangas, kurių reikia tokiems darbams atlikti, taškų sistema yra gana logiška ir atspindi Lietuvos prioritetus.

Kadangi pagal savo pobūdį humanitariniai ir socialiniai mokslai gana sunkiai palyginami su fizikos, biochemijos ir technologijos mokslais, vertinimo taškų sistema šioms mokslo rūšims yra atskirta ir visiškai skirtinga. Fizikos, biochemijos ir technologijų mokslų vertinimo taškų skalė yra pateikta lentelėje 2.2.

FBT mokslinė produkcija sąlyginai skirstoma į A ir B kategorijas. A lygio kategorijai yra priskiriami aukščiausio lygio mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros rezultatai, kurie dažniausiai apima straipsnius, monografijas ir patentus, pripažįstamus tarptautiniu mastu. Be lygio produkcija dažniausiai apsiriboja vietinio pobūdžio veikla ir darbais, realizuojamais Lietuvoje. Siekiant skatinti A lygio produkciją yra nustatyti apribojimai, koks turi būti maksimalus B ir A produkcijos santykis. Šie santykiai yra nustatyti tokiu būdu:

- $B \leq 0,1A$ fizinių mokslų produkcijai;
- $B \leq 0,2A$ biomedicinos mokslų produkcijai (išskyrus žemės ūkio produkciją);
- $B \leq 0,3A$ technologijos ir žemės ūkio produkcijai.

Nors buvo pasiekta tam tikra pažanga palyginus su ankstesniais metais skiriant taškus už patentus, skirtumas tarp patentų įvertinimo ir mokslinių straipsnių įvertinimo atsirado, tačiau visgi patentai vertinami tik 2–3 kartus brangiau nei moksliniai straipsniai ar monografijos. Vis dėlto galvojame, kad rizikos laipsnis, trukmė ir laiko sąnaudos yra gerokai didesnės ir taškų skirtumas tarp patentų ir mokslinių straipsnių visgi neatitinka rizikos laipsnio skirtumo; patentų svarba metodikoje lieka gerokai nuvertinta, o mokslinių monografijų ir straipsnių reikšmė – pervertinta. Greičiausiai esant tik tokiam neypatingai dideliui skirtumui mokslinių tyrimų įstaigos ir toliau bus skatinamos gaminti fundamentinio pobūdžio mokslinių straipsnių ir monografijų perprodukciją.

Pagal galiojančius teisės aktus privačios mokslinių tyrimų įstaigos negali būti finansuojamos valstybės lėšomis, išskyrus neženkliai išimtis, kurių visiškai nepakanka tokio pobūdžio organizacijai išlaikyti. Tai daro institutų ratą labai uždaru ir apsaugotu nuo išorinės konkurencijos. Iš vienos pusės tai yra naudinga egzistuojantiems moksliniams institutams, tačiau iš kitos pusės yra užšaldomos kai kurios jų ydos, kurios galėtų būti ištaisytos konkurencijos su privačių sektorių sąlygomis.

Dažnai naudojamas mokslo ir studijų institucijų argumentas, kad konkurencija nėra prasminga dėl labai mažos mokslinių tyrimų paklausos, nėra labai įtikinamas. Įvairius mokslinius tyrimus atliekančių organizacijų („Sicor Biotech“, „Fermentas“ ir pan.) veikla Lietuvoje patvirtina, kad rinkoje mokslinių tyrimų produkcijos poreikis egzistuoja.

Lentelė 2.1.⁵⁰. Humanitarinių ir socialinių mokslų mokslinės produkcijos vienetų įvertinimas, taškais

	Mokslinės produkcijos rūšis	Mato vnt.	Vieneto vertė, taškais
1	Mokslo monografijos ir kiti darbai, išleisti tarptautiniu mastu pripažintose mokslo leidyklose	aut. l. sk.	8
2	Kitos monografijos, studijos, teoriniai mokslo darbai	aut. l. sk.	4
3.1	Mokslo straipsniai recenzuojamuose moksliniuose periodiniuose leidiniuose, įrašytuose į Mokslinės informacijos instituto (ISI) bazės Mokslo citavimo indeksų pagrindinių leidinių sąrašą, kurie ekspertizės metu yra įtraukti į ISI WOS duomenų bazę	vnt.	humanitariniuose moksluose – 20, socialiniuose – 30 (pradinė vertė)
3.2	Mokslo straipsniai periodiniuose ir tęstiniuose mokslo leidiniuose, registruotuose kitose tarptautinėse mokslinės informacijos duomenų bazėse	vnt.	10
4	Mokslo straipsniai kituose recenzuojamuose mokslo leidiniuose	vnt.	5
5	Mokslo konferencijų pranešimų medžiaga mokslo recenzijos periodiniuose ir tęstiniuose mokslo leidiniuose, registruotuose tarptautinėse mokslinės informacijos duomenų bazėse	vnt.	4
6	Kita mokslo konferencijų pranešimų medžiaga, mokslo recenzijos kituose mokslo leidiniuose; mokslo straipsniai kituose kultūros ir profesiniuose leidiniuose	vnt.	2
7	Mokslo šaltinių publikacijos, vertimai, taikomieji mokslo leidiniai.	aut. l. sk.	2
8	Kitos mokslo šaltinių publikacijos, sudaryti mokslo darbai, taikomieji mokslo leidiniai, mokslinio teksto vertimai	aut. l. sk.	1

Ir taip menkas konkurencijos laipsnis tarp mokslo ir studijų institucijų iki 2006 m. buvo dar labiau švelninamas naudojant lėšų perskirstymui tarp institutų koregavimo koeficientus, kurių dėka buvo perskirstomos lėšos iš sėkmingai veikiančių institutų mažiau sėkmingai veikiančioms. Tokie koeficientai buvo gana stipriai veikiami politinėmis priemonėmis ir praktiškai niveliuodavo sudėtingą mokslinių tyrimų institucijų rezultatų įvertinimo schemą ir vadovavimąsi šia schema skirstant biudžeto asignavimus institucijoms.

Šalia formalaus mokslo ir studijų institucijų MTEP veiklos vertinimo galioja taip pat kokybinė vertinimo sistema, kuri yra reglamentuojama LR Švietimo ir mokslo ministro 2001 metų birželio mėnesio 28 dienos įsakymu Nr. 1055 „Dėl mokslo ir studijų institucijų vertinimo taisyklių patvirtinimo“. Tačiau vertinimo kriterijai yra mažai orientuoti į nacionalinės inovacijų sistemos plėtros skatinimą. Vertinti praktiškai nėra kviečiami ekspertai iš kitų šalių, todėl neišvengiamai susiduriama su interesų konflikto problema.

Jau 2003 m. parengtoje Pasaulio banko ekspertų studijoje yra pažymima, kad mokslinių tyrimų kaip proceso finansavimas yra pernelyg sureikšminamas, turėtų būti labiau orientuojamasi į finansavimą pagal atskirus projektus, o ne pagal institucijas. Idealiu atveju tyrimai turėtų būti finansuojami valstybei užsakant. Tačiau kaip matome iš anksčiau pateiktos medžiagos, Lietuvoje institucinis finansavimas vis dar yra dominuojantis. Toks lėšų skyrimo būdas stabdo tyrėjų įsijungimą į tyrimus prioritetinėse kryptyse, nes pradėjus naujus darbus kuri laiką gali sumažėti mokslinė produkcija (straipsnių skaičius).

Be to, dėl esamos finansavimo sistemos finansuojama dalis institucijų darbų, kurie teoriškai neturėtų būti finansuojami iš lėšų, skirtų moksliniams tyrimams ir eksperimentinei

⁵⁰ Šaltinis: Mokslo ir studijų institucijų mokslinės produkcijos formaliojo vertinimo metodika, LR Švietimo ir mokslo ministro įsakymas Nr. ISAK-685, 2006 balandžio 12 d. Pavadinimai lentelėje sutrumpinti.

plėtrai. Tai ypač pasakytina apie metrologijos ir standartizacijos darbus, kuriuos šiuo metu atlieka dalis institucijų. Mūsų nuomone Metrologijos ir standartizacijos darbus užsakyti ir finansuoti turi tam sukurtos valstybinės organizacijos. Atliekantys tokius darbus joms ir turi atsiskaityti. Tai Metrologijos tarnyba ir Standartizacijos departamentas. Šie darbai galėtų būti palikti mokslinių tyrimų institutų veiklos sferoje tik tuo atveju, jei jiems skiriamos lėšos būtų griežtai atskirtos nuo mokslinių tyrimų finansavimui skiriamų lėšų. Tokių pavyzdžių galima pateikti ir daugiau. Detaliai analizei reikia didelių darbo sąnaudų ir ekspertų spektro, vertinant visus institucijų vykdomus darbus ir jų finansavimo šaltinius.

Lentelė 2.2. Fizikos, biochemijos ir technologijų mokslų produkcijos vertinimo skalė

	Mokslinės produkcijos rūšis	Mato vnt.	Vieneto vertė, taškais
A01	Tarptautiniu mastu pripažintų leidyklų išleistos mokslo monografijos	aut. l. sk.	50
A02	Mokslo straipsniai recenzuojamuose moksliniuose periodiniuose leidiniuose, įrašytuose į Mokslinės informacijos instituto (ISI) bazės Mokslo citavimo indeksų (SCI) pagrindinių leidinių sąrašą	vnt.	Pirminė vertė (PVV) – 30
A03	Kiti mokslo straipsniai, publikuoti moksliniuose periodiniuose leidiniuose (su ISSN indeksu), įtrauktuose į tarptautines mokslo duomenų bazes arba į svarbiausių mokslinės literatūros leidyklų, išvardytų šios metodikos priede, internetinius katalogus.	vnt.	6
A04	Lietuvos subjektų patentai, įregistruoti Europos patentų biure, JAV patentų ir prekių ženklų biure ar Japonijos patentų biure	vnt.	100
A05	ES bendruosiuose kataloguose įregistruotos naujos sukurtos augalų ir gyvūnų veislės	vnt.	100
A06	Kitos Lietuvoje ir kitose šalyse įregistruotos naujos sukurtos augalų ir gyvūnų veislės	vnt.	20
A07	Lietuvoje ir kitose šalyse įregistruotos naujos sukurtos mikroorganizmų padėmės (kamieniai)	vnt.	8
B08	Mokslo monografijos, kurios neatitinka A01 punkto reikalavimų	Aut. l. sk.	10
B09	Mokslo straipsniai recenzuojamuose periodiniuose, testiniuose ar vienkartinuose moksliniuose leidiniuose, neatitinkantys A02 ar A03 punktų reikalavimų	vnt.	5
B10	Nauji patentai, įregistruoti Lietuvos ar kitų šalių patentų registravimo įstaigose, kurie netenkina A04 punkto reikalavimų	vnt.	20
B11	Pagrindinių norminių ir (ar) teisės aktų projektai, atitinkantys mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros požymius, nurodytus Frascati žinyne	vnt.	20

2.3. Lietuvos studijų institucinė sistema

Lietuvos mokslo sistemos valdymo institucijų dalis jau buvo aptarta kalbant apie inovacijų sistemą. Todėl informacija iš ankstesnio skyriaus nebus kartojama. Grafinė studijų sistemos institucinė schema yra pateikta grafike 2.6.

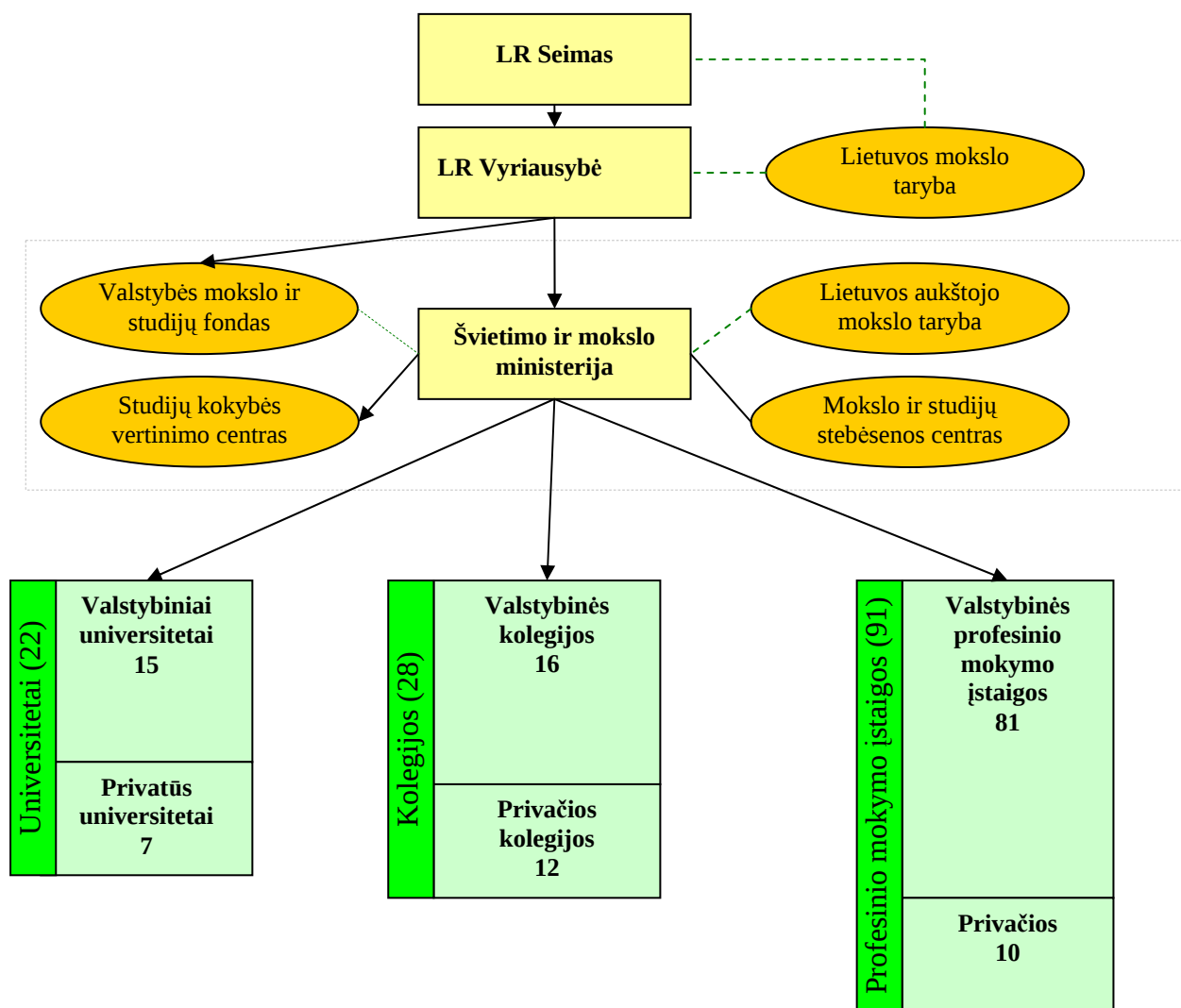
Pagal pateiktą schemą aukščiausios studijų sistemos valdymo institucijos yra tos pačios kaip ir mokslo sistemos. Tai yra LR Seimas, Vyriausybė ir Švietimo ir mokslo ministerija. Kaip ir mokslo sistemos atveju, oficiali patariamoji institucija Seimui ir Vyriausybei yra Lietuvos mokslo Taryba. Jos funkcijos ir veikla buvo plačiau aptartos skyriuje 3.2.1. Patariamoji institucija Švietimo ir mokslo ministerijai yra Aukštojo mokslo taryba. Tarybos sudėtį tvirtina Švietimo ir mokslo ministras ir į šią Tarybą yra skiriami žymūs švietimo, mokslo, pramonės, kultūros ir mokslo atstovai. Paskutinė Tarybos sudėtis buvo patvirtinta 2007 m. kovo 15 d. Kaip

ir Lietuvos mokslo tarybai, Aukštojo mokslo tarybai yra būdingas pernelyg mažas verslo pusės atstovavimas – iš 15 Tarybos narių tik 2 nariai yra privataus verslo atstovai.

Šalia Švietimo ir mokslo ministerijos valstybinės studijų politikos įgyvendinimo lygmenyje verta paminėti dvi pagalbines institucijas, turinčias įtakos studijų sistemai. Tai Studijų kokybės vertinimo centras ir Lietuvos valstybės mokslo ir studijų fondas. Valstybės mokslo ir studijų fondas yra viešojo administravimo institucija, įsteigta Vyriausybės ir vykdanči tokias funkcijas studijų srityje:

- remia aukštųjų mokyklų vadovėlių, mokslinių monografijų ir kitų mokslo veikalų rengimą;
- remia stipendijų suteikimą doktorantams, aktyviai vykdančioms mokslinius tyrimus;
- suteikia paskolas aukštųjų mokyklų studentams.
- Kaip ir mokslo sistemos atveju, taip ir studijų sistemos ribose Valstybės mokslo ir studijų fondas yra labiau finansavimą administruojanti institucija. Studijų kokybės vertinimo centras taip pat yra ekspertinė

Pav. 2.6.⁵¹. Lietuvos studijų sistemos organizacinė schema (čia neįtraukti mokslo institutai, kurie kartu su universitetais organizuoja doktorantūros studijas)



———— Pavaldumo ryšiai (finansinio, teisinio)

- - - - - Pagalbinė, patariamoji veikla

Švietimo ir mokslo ministerijos institucija, kurios pagrindinės funkcijos yra:

- Studijų kokybės vertinimas;
- Institucijų veiklos kokybės vertinimas;
- Aukštųjų mokyklų ir mokslinių tyrimų įstaigų steigimo paraiškų vertinimas;
- Teikiamų registruoti studijų programų vertinimas;
- Visuomenės supažindinimas su vertinimo rezultatais;
- Aukštojo mokslo vadovėlių atrankos premijavimo organizavimas;
- Kitų šalių kokybės užtikrinimo patirties sklaida;
- Užsienyje įgyto išsilavinimo pripažinimas;
- Pagalba besirenkantiems studijas.

⁵¹ Šaltinis: LR Teisės aktai

Iš esmės tai yra labiau ekspertinio pobūdžio funkcijos, kurios yra reikalingos Švietimo ir mokslo ministerijai priimant sprendimus studijų politikos srityje. Gana svarbi SKVC funkcija yra studijų institucijų veiklos kokybės vertinimas. Tokie vertinimai yra pagrindas užtikrinti aukštojo mokslo įstaigų vykdomos veiklos kokybę.

Šiuo metu Lietuvoje funkcionuoja 22 universitetai, 28 kolegijos ir 91 profesinio mokymo įstaiga⁵². Didelė dalis funkcionuojančių studijų institucijų yra biudžetinės organizacijos. Formaliai valstybinių universitetų ir kolegijų veiklą koordinuoja Seimas ir Švietimo ir mokslo ministerija. Tačiau šių įstaigų savivaldos laipsnis yra labai didelis. Realiai Seimas ir Vyriausybė turi tik galimybes kontroliuoti ir skatinti universitetų vidaus pertvarkymus tik nustatydamos studentų skaičių ir finansuodamos sistemą.

Aukštųjų mokyklų sistema Lietuvoje yra stipriai išbarstyta, aukštųjų mokyklų kiekis yra per didelis ir dauguma jų yra per smulkios. CREST ekspertų nuomone⁵³, dėl didelio aukštųjų mokyklų kiekio ir jų mažo dydžio nesusidaro kritinė masė ir aukštosios mokyklos negali būti pastebėtos tarptautiniu mastu. Ekspertų grupė taip pat susidarė įspūdį, kad daugelio universitetų valdymo struktūros yra gana uždaros ir apskritai galima tvirtinti, jog mokslo, švietimo bei inovacijų pramonės ryšiai ir bendradarbiavimas yra silpni. Mokslinių tyrimų veikla daugeliu atvejų yra atsieta nuo švietimo veiklos.

Detaliau aukštojo mokslo sistemos institucijų problematika nagrinėjama trečiojoje ir antrojoje studijose.

2.4. Lietuvos studijų institucijų veiklos vertinimo ir finansavimo sistema

Lietuvoje aukštojo mokslo finansavimo sistemos principus reglamentuoja:

- LR mokslo ir studijų įstatymas. Šiame įstatyme yra numatyti bendri finansavimo principai, įstatymas turi įtakos studijų institucijų veiklos finansavimui tiek, kiek tai susiję su mokslinių tyrimų veikla;
- LR aukštojo mokslo įstatymas detaliau reglamentuoja studijų veiklos finansavimą ir numato bendruosius principus, kuriais vadovaujantis yra skiriamos lėšos studijų institucijų veiklai;
- LR valstybės biudžeto ir savivaldybių biudžetų finansinių rodiklių patvirtinimo įstatymas. Šis įstatymas rengiamas kasmet ir nustato bendras finansavimo apimtis mokslo ir studijų institucijoms bei švietimo sistemai;
- LR Valstybės biudžeto poreikio nustatymo ir jų skyrimo mokslo ir studijų institucijoms metodika. Ši metodika detalizuoja, kokiais principais remiamasi skiriant valstybės biudžeto asignavimus konkrečioms studijų institucijoms;
- Mokslo ir studijų institucijų mokslinės produkcijos formaliojo vertinimo metodika;
- Aukštųjų mokyklų meninės produkcijos (veiklos) vertinimo metodika.

Pastarosios 3 metodikos lemia studijų institucijų finansavimą tik tiek, kiek studijų institucijų veikla yra susijusi su moksliniais tyrimais ir eksperimentine plėtra.

Kiekvienais metais LR Seimas skiria valstybės biudžeto lėšas aukštosioms valstybinėms mokykloms. Biudžeto lėšos skiriamos bendra suma, kurią sudaro paprastosios išlaidos ir valstybės investicijų programoje numatyti valstybės biudžeto asignavimai nepaprastosioms išlaidoms. Paprastosiomis išlaidomis laikomos tipinės veiklos sąnaudos, tuo tarpu nepaprastosioms išlaidoms iš esmės priskiriama investicinė veikla, susijusi su infrastruktūros gerinimu, pastatų remontais ir pan.

⁵² <http://www.aikos.smm.lt/aikos/webdriver.exe?kalba=lt&MIval=/Institucijos.html>

⁵³ [CREST ekspertų ataskaita](#)

Aukštojo mokslo įstatymas numato, kad skiriamas finansavimo dydis siejamas su kiekvienos aukštosios mokyklos atitinkamomis programomis ir aukštosios mokyklos veiklos vertinimo rezultatais. Tačiau realiai vargu ar galima teigti, kad ši nuostata funkcionuoja. Lėšų skyrimo metodikos praktiškai nenumato, kad finansavimo dydis nors kiek priklauso nuo universitetų veiklos rezultatų. Galima netgi teigti, kad nėra nustatyta aiškių kiekybinių rodiklių, kuriais remiantis būtų galima finansavimą skirstyti tokiu būdu, o kiekvienos aukštosios mokyklos vertinimas nėra atliekamas kasmet, todėl ir priklausomybė nuo kokybinių rezultatų yra mažai tikėtina.

Pagal galiojančius teisės aktus, aukštųjų mokyklų lėšas sudaro valstybės biudžeto lėšos ir iš kitų šaltinių gaunamos lėšos. Valstybės ir savivaldybių biudžetų lėšos sudaro beveik 100 % universitetų pajamų. Iš valstybės biudžeto lėšos aukštosioms mokykloms yra skiriamos tokiems tikslams:

- Studijoms;
- Studijų įmokoms padengti;
- Studentų stipendijoms mokėti;
- Tarptautiniams mainams;
- Valstybės investicijų ir kitoms programoms įgyvendinti.

Valstybinėms aukštosioms mokykloms studijoms skiriamų lėšų poreikis nustatomas pagal „Valstybės biudžeto lėšų poreikio nustatymo ir jų skyrimo mokslo ir studijų institucijoms metodiką“. Be minėtų biudžeto lėšų, aukštosios mokyklos gauna pajamas iš mokslinės veiklos, ūkinės veiklos ir teikiamų paslaugų, tarptautinių fondų bei organizacijų, studentų studijų įmokų, iš asmenų, mokančių visą studijų kainą, ir kitų šaltinių. Visos universitetų pajamos, gaunamos iš pirminių šaltinių (ne valstybės biudžeto asignavimų studijoms), yra pervedamos į valstybės išdą ir naudojamos specialioms programoms finansuoti. Aukštosios mokyklos specialiųjų programų lėšas valdo, naudoja bei jomis disponuoja savarankiškai. Valstybinių aukštųjų mokyklų gaunamų lėšų schema pateikta pav. 2.7.

Biudžeto lėšos neskiriamos nevalstybinėms aukštosioms mokykloms. Tačiau jei nevalstybinės aukštosios mokyklos rengia tam tikrų sričių specialistus, kurių valstybinėse aukštosiose mokyklose rengiama nepakankamai, o valstybėje yra šių specialistų poreikis, Švietimo ministerijai yra sudaryta galimybė pasirašyti sutartis su privačiomis mokyklomis dėl minėtų specialistų rengimo ir tokių studijų finansavimo valstybės biudžeto lėšomis.

LR valstybės biudžeto lėšų poreikis valstybinėms mokslo ir studijų institucijoms apskaičiuojamas remiantis „Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšų poreikio nustatymo ir jų skyrimo mokslo ir studijų institucijoms metodika“. Šią metodiką tvirtina Vyriausybė, išklausiusi suinteresuotų šalių (Lietuvos mokslo taryba, Rektorių konferencija, Kolegijų direktorių konferencija, Studentų atstovybių sąjunga) nuomones.

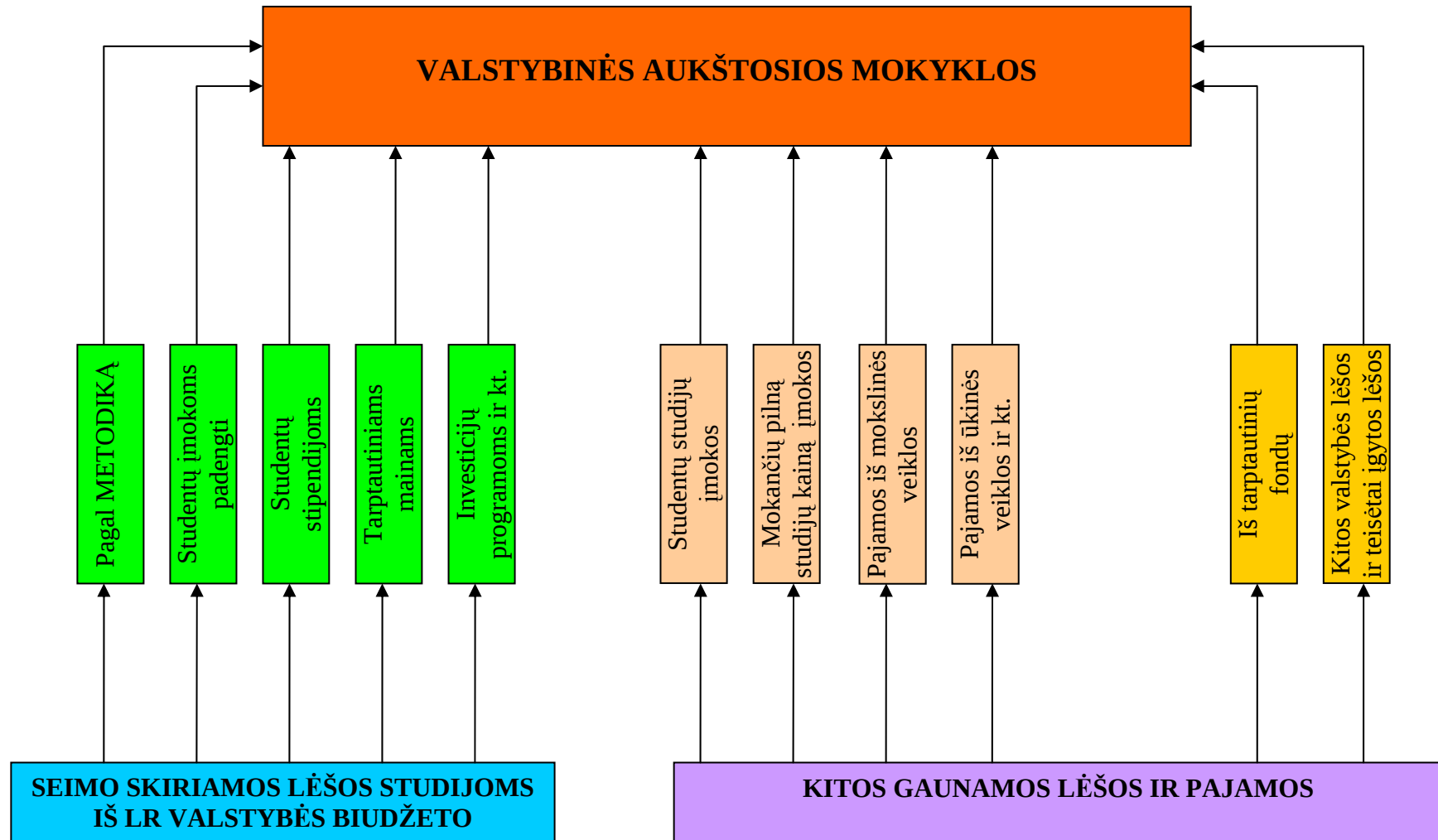
Pagal minėtą metodiką lėšos studijoms yra apskaičiuojamos remiantis nustatytomis studijų išlaidomis. Nustatant lėšų poreikį yra atsižvelgiama į studijų programos tipą, sritį ir studijų formą. Skirtingoms studijų sritims, formoms ir tipams yra taikomi skirtingi koeficientai laikantis nuostatos, kad skirtingos studijos reikalauja skirtingo dėstytojų skaičiaus, skirtingo kiekio medžiagų ir įrangos. Remiantis metodika, apskaičiuojamo išlaidų poreikio detalizavimas yra pateiktas pav. 2.8.

Visas skaičiavimas suvedamas į nustatytus normatyvinius atlyginimus ir jais remiantis apskaičiuojama darbo užmokesčio fondą. Kitos išlaidos (prekės ir paslaugoms ir studentų veiklai organizuoti) iš esmės tėra tik darbo užmokesčio fondo funkcija, kuri skiriasi priklausomai nuo studijų krypties, formos ir t. t. Pavyzdžiui, dieninės universitetinių studijų formos humanitarinių mokslų srityje išlaidos prekėms ir paslaugoms sudaro 30 % darbo užmokesčio fondo, neuniversitetinės studijų formos – 15 %. Identišku principu apskaičiuojamos ir išlaidos studentų veiklai organizuoti, tik taikant kitą proporciją nuo darbo užmokesčio fondo.

Rengiant atitinkamų metų valstybės biudžeto projektą numatomos lėšos:

1. studijų išlaidoms apmokėti;
2. moksliniams tyrimams, eksperimentinei plėtrai ir meninei kūrybai plėtoti;
3. mokslo ir studijų institucijoms administruoti, pastatams išlaikyti, kitoms ūkio reikmėms tenkinti;
4. į Kultūros vertybių registrą įrašytiems objektams, kuriuos mokslo ir studijų institucijos valdo, naudoja ir jais disponuoja, prižiūrėti.

Pav. 2.7.⁵⁴ Valstybinių aukštųjų mokyklų lėšų šaltiniai



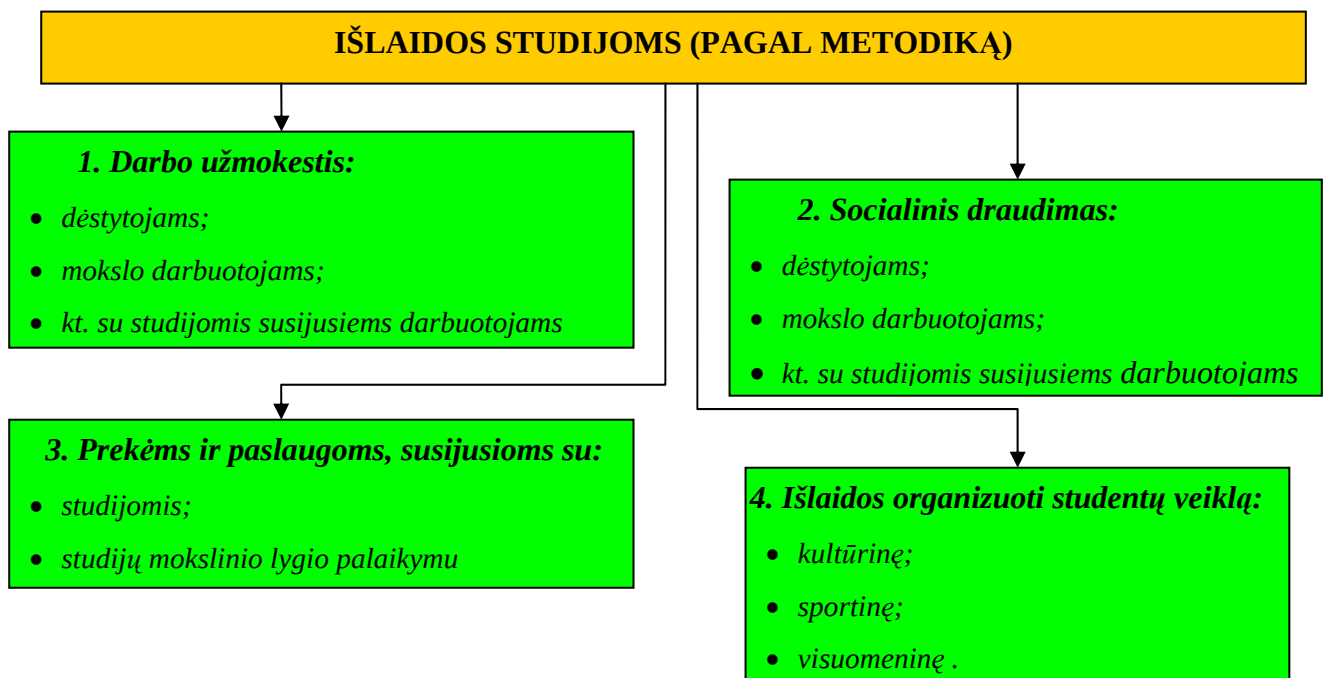
⁵⁴ Šaltinis: LR Aukštojo mokslo įstatymas

LR Vyriausybė kiekvienais metais tvirtina bendrą maksimaliai leistiną priimamų į aukštąsias mokyklas studentų skaičių. Kiekvienais metais LR Vyriausybė nustato, kokiam skaičiui tais metais į aukštąją mokyklą priimtų studentų studijos bus mokamos, o kokiam skaičiui studijų įmokos bus apmokamos valstybės biudžeto lėšomis. Studijų vietų skaičius, kurių įmoka apmokama valstybės biudžeto lėšomis, yra užfiksuojamas priėmimo į aukštąją mokyklą metu ir lieka nepakitęs per visą studijų laikotarpį. Taigi šiuo metu Lietuvoje studijuojančiuosius valstybinėse aukštosiose mokyklose galime skirstyti į 3 grupes:

1. Nemokantieji už studijas;
2. Dalinai mokantieji už studijas;
3. Pilną studijų kainą mokantieji.

Valstybės lėšomis studijų įmokos apmokamos gerai besimokantiems valstybinių aukštųjų mokyklų studentams. 30 % studentų, atrinktų pagal geriausius studijų rezultatus kiekvieną semestrą, studijų programą, kursą, yra laikomi gerai besimokančiais studentais. Tačiau įstatymas suteikia teisę nuo studijų įmokos atleisti iki 50 % dieninių studijų studentų, kurie atrenkami aukštosios mokyklos konkurso tvarka pagal mokymosi rezultatus.

Pav. 2.8.⁵⁵. Išlaidos studijoms organizuoti, moksliniam lygiui palaikyti ir jų pasiskirstymas



Studijuojantieji dalinai iš valstybės biudžeto finansuojamose valstybinių aukštųjų mokyklų studijų vietose, kiekvieną semestrą aukštajai mokyklai moka studijų įmoką. Ši įmoka yra lygi LR Vyriausybės nustatyto minimalaus gyvenimo lygio 4 dydžiams, t. y. 1040 Lt.

Studijų kaina nurodoma priėmimo į aukštąją mokyklą taisyklėse. Suderinusios Vyriausybės nustatyta tvarka su Švietimo ir mokslo ministerija, taisyklės nustato pačios valstybinės aukštosios mokyklos. LR ir ES piliečiams studijų kaina yra ne didesnė nei studijų išlaidos, kurios lygios sumai išlaidų, apskaičiuotų pagal metodiką ir išlaidų būtinoms studijoms organizuoti bei jų moksliniam lygiui palaikyti. Tačiau užsienio valstybių piliečiams ir asmenims be LR pilietybės studijų kaina yra ne mažesnė nei studijų išlaidos, kurių suma anksčiau minėta. Studijų kaina nevalstybinėse aukštosiose mokyklose nustatoma susitarimu.

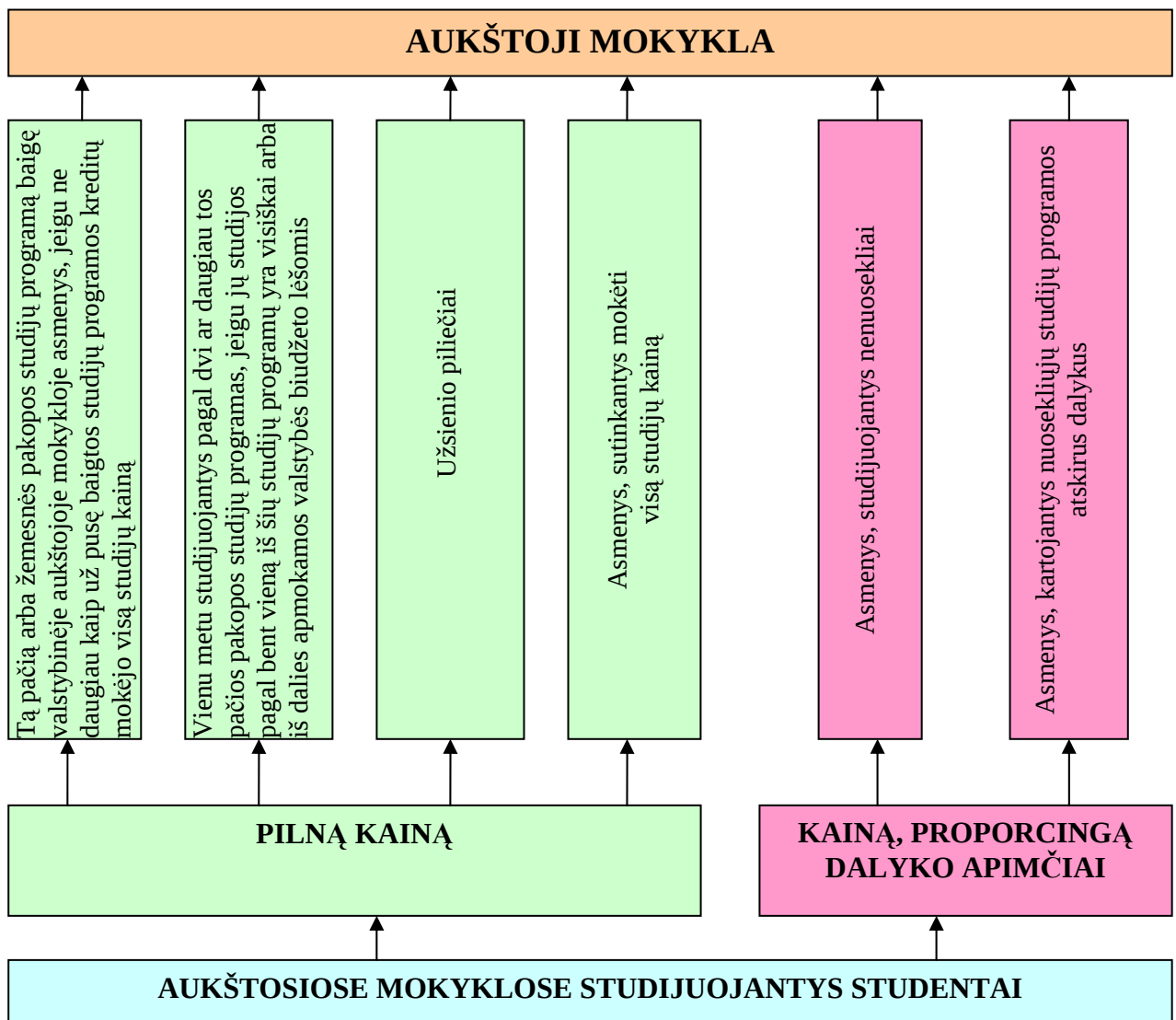
⁵⁵ Šaltinis: LR valstybės biudžeto lėšų poreikio nustatymo ir jų skyrimo mokslo ir studijų institucijoms metodika.

LR Vyriausybės nustatyta tvarka, valstybinių aukštųjų mokyklų dieninės formos, pagrindinių, vientisųjų, antrosios studijų pakopos studentai, doktorantai ir aspirantai gali gauti stipendijas. Lėšos stipendijoms skiriamos iš valstybės biudžeto asignavimų, numatytų aukštosioms mokykloms. Tačiau studentai gali gauti ir kitą paramą – paskolas. Studijuojantys valstybinėse ir nevalstybinėse aukštosiose mokyklose turi galimybę gauti valstybės paskolas. Tai pagrindinių, vientisųjų ir antrosios studijų pakopos studentai. Valstybės paskolas teikia Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas. Šios paskolos išduodamos:

1. studijų įmokoms mokėti, jeigu jos nebuvo finansuojamos valstybės biudžeto lėšomis;
2. gyvenimo išlaidoms;
3. dalinėms studijoms pagal tarptautines sutartis ir susitarimus.

Už studijas visą studijų kainą valstybinėse aukštosiose mokyklose mokančių studentų kategorijos pateiktos pav. 2.9.

Pav. 2.9.⁵⁶. Mokantieji už studijas aukštosiose mokyklose pilną kainą



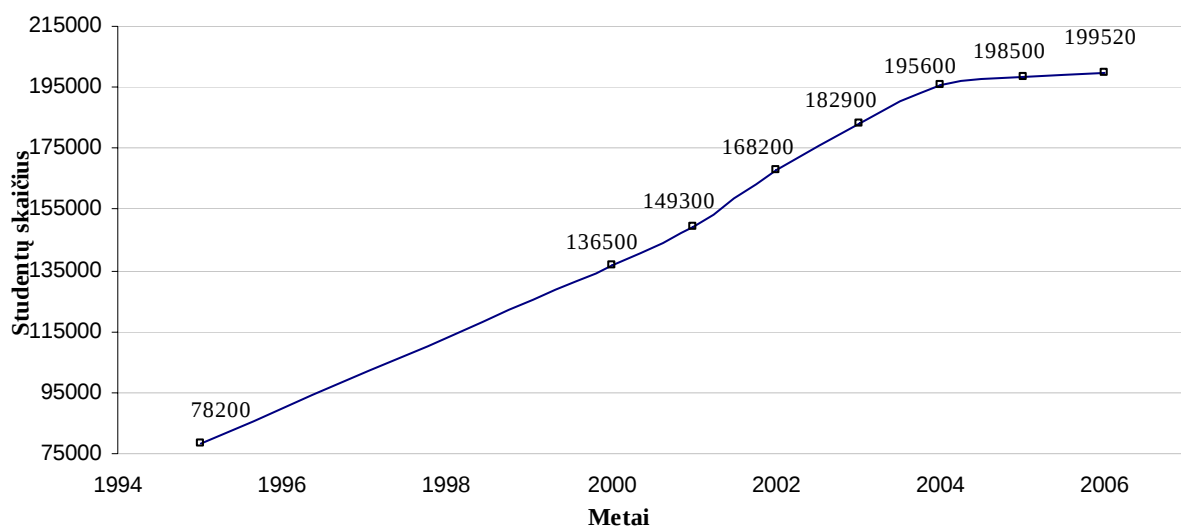
⁵⁶ Šaltinis: LR Aukštojo mokslo įstatymas

Paskolos teikiamos iš lėšų, kurias Fondas sukaupia iš grąžinamų paskolų, palūkanų bei delspinigių, o taip pat iš tam tikslui Fondui numatytų valstybės biudžeto lėšų bei iš rėmėjų lėšų. Valstybės paramos rezidentams bei paramos studijoms užsienyje klausimus sprendžia Vyriausybė.

Lietuvoje, 2007 m. metų Statistikos departamento duomenimis, yra 51 aukštojo mokslo įstaiga. Šis skaičius apima tiek valstybines, tiek ir nevalstybines aukštesniasias mokyklas, kolegijas ir universitetus. Iš jų – 43 % sudaro universitetai, 55 % kolegijos ir tik 2 % aukštesniosios mokyklos. Valstybinės, iš biudžeto finansuojamos aukštosios mokyklos sudaro 69 %, nevalstybinės – 39 %. Kadangi valstybinių aukštųjų mokyklų lėšų poreikis nustatomas pagal metodiką, kurioje pagrindinis lėšų poreikio nustatymo principas remiasi skaičiavimais, kiek lėšų reikia vienam studentui, studentų skaičius aukštosiose mokyklose yra tiesiogine priklausomybe susijęs su finansavimo apimtimi.

Statistikos departamento duomenimis, Lietuvoje studijuojančių skaičius per pastaruosius 11 metų, t. y. nuo 1995 m. iki 2006 m., nuolat augo. Studentų skaičiaus kitimas pateiktas pav. 2.10.

Pav. 2.10.⁵⁷. Studijuojančiųjų Lietuvos aukštosiose mokyklose skaičiaus kitimas 1995–2006 m.



Pateiktame grafike matosi, kad studentų skaičius nuo 2000 m. iki 2006 m. išaugo net 46 %. Pastebėtina, kad studentų skaičiaus augimo tendencija yra gana stipriai susijusi su finansavimo metodika. Universitetai kiekvienais metais siekia priimti vis didesnę studentų skaičių siekiant didesnio jų veiklos finansavimo (pagal patvirtintą finansavimo metodiką kuo didesnis skaičius studentų priimamas, tuo didesnis finansavimas skiriamas atitinkamai aukštajai mokyklai). Tačiau augimas iš dalies yra pasiektas prastos ir blogėjančios studijų kokybės sąskaita. Jei palygintume su kitomis šalimis pagal išlaidas vienam studentui, Lietuva yra viena iš paskutiniųjų šalių ES bei atsilieka 2,5 karto nuo ES vidurkio.

Statistikos departamento duomenimis, 2006 m. pagal studijuojančiųjų skaičių aukštosios mokyklos išsidėsto tokia tvarka: 71,8 % studentų studijuoja universitetuose, 28,2 % – kolegijose. Studentai universitetuose pasiskirsto taip: 96 % studentų studijuoja valstybiniuose universitetuose ir tik 4 % – nevalstybiniuose. Tarp universitetų didžiausiu studentų skaičiumi

⁵⁷ Šaltinis: Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės, 2007 m.

išsiskiria 4 valstybiniai universitetai (Vilniaus Universitetas, Kauno technologijos universitetas, Mykolo Riomerio universitetas, Vilniaus Gedimino technikos universitetas), kuriose koncentruojasi 52 % studentų.

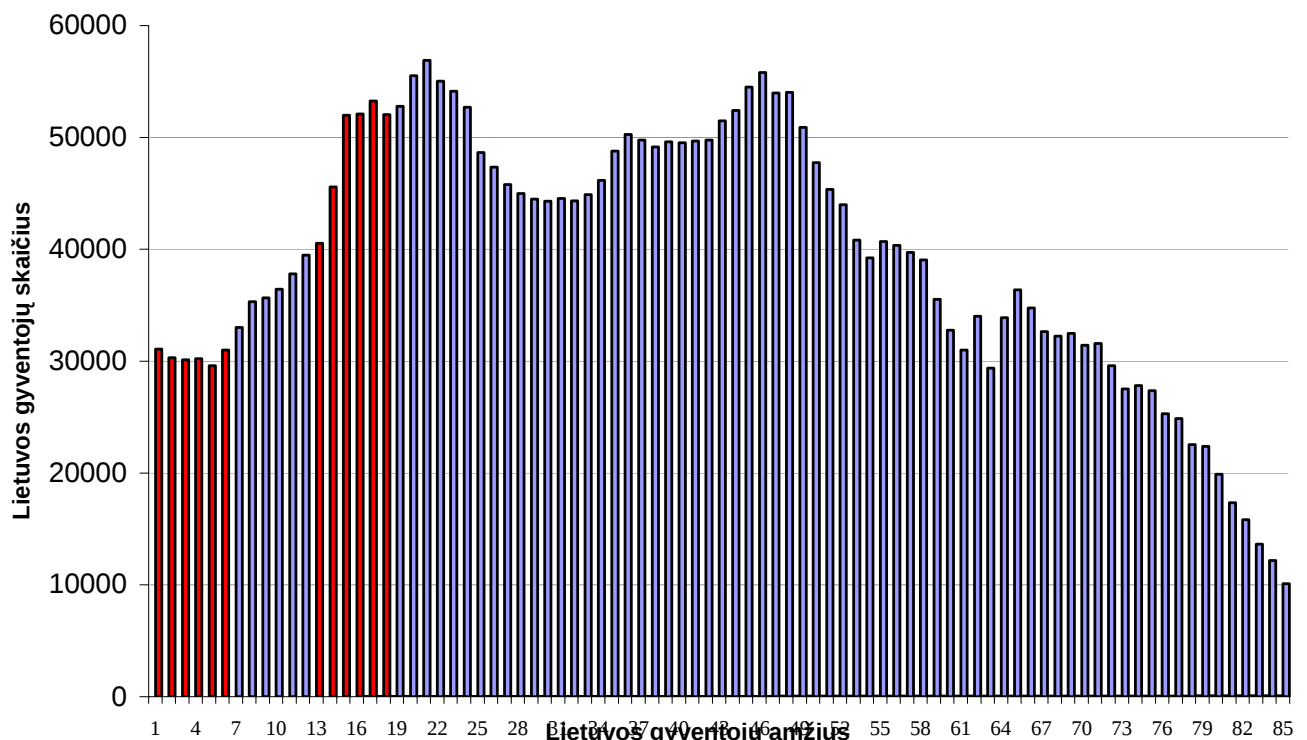
Kaip pažymima Atviro koordinavimo metodo mišrios politikos ekspertų ataskaitoje, toks visuomenės noras įgyti aukštąjį išsilavinimą yra sveikintinas, tačiau universitetuose nėra skiriama pakankamai reikšmės dėstymui. Kadangi aukštųjų mokyklų finansavimas paremtas besimokančiųjų skaičiumi, tai neskatina gerinti švietimo kokybės. Lietuvoje nėra nepriklausomos dėstymo kokybės vertinimo sistemos.

Tarp jaunimo vis dar populiaru nuomonė, kad tik universitetinis išsilavinimas užtikrina gerą gyvenimo kokybę ir puikias perspektyvas, tačiau kai kurie studentai, rinkdamiesi universitetą bei studijų kryptį, ne visada yra pakankamai informuoti apie jų pasirinktos profesijos paklausą ir perspektyvas. Dažnai pasitaiko, kad nepatekę į norimą specialybę studentai tiesiog įstoja bet kur ir studijuoja be motyvacijos, tik su tikslu gauti diplomą. Taip atsitinka ir todėl, kad studentų skaičius aukštojo mokslo institucijose nustatomas mažai atsižvelgiant į rinkos poreikius. Dėl to dauguma baigusių aukštąjį mokslą studentų (70 %) vėliau dirba ne pagal įgytą išsilavinimą. Turi būti sukurta sistema, kuri leistų įvertinti rinkos, specialistų poreikio tendencijas. Taip pat nėra nepriklausomai vertinama parengtų specialistų kokybė, remiantis įsidarbinimo galimybėmis, karjeros, atlyginimo dinamikos ir pan. rodikliais. Planuojamų priimti į aukštąsias mokyklas studentų skaičiai turėtų remtis ir tokios analizės rezultatais.

Kita egzistuojanti problema yra praktinių žinių trūkumas. Darbdaviai vis dažniau pastebi, kad baigusieji aukštąsias nėra pakankamai kvalifikuoti, nes jų įgyjamos žinios yra daugiau teorinio lygmens, o ne praktinio. Taip pat yra įdomus ir šis faktas, kad 2004 m. Darbo ir socialinių tyrimų instituto atliktas tyrimas, kurio metu buvo apklausiami kolegijų ir universitetų absolventai, parodė, kad tik 45 proc. baigusiųjų mano, kad jų specialybė atitinka rinkos poreikius.

Planuojant studentų skaičių ir valstybės biudžeto lėšas, svarbu įvertinti ir potencialių studentų skaičių (2.11 pav.).

Pav. 2.11.⁵⁸. Lietuvos gyventojų skaičius pagal amžių 2007 m.



Atkreiptinas dėmesys, kad sistema iš esmės remiasi studentų krepšelio principu, o studentų krepšelio nustatymo metodika stipriai remiasi skaičiuojamomis darbo užmokesčio sąnaudomis aukštųjų mokyklų personalui. Kadangi tiek krepšelio dydį, tiek ir maksimalų studentų skaičių nustato Vyriausybė ar Švietimo ir mokslo ministerija, finansavimo dydis yra praktiškai visiškai priklausomas nuo valstybės institucijų sprendimo. Lyginant su kitomis šalimis, šis finansavimo principas atrodo per daug centralizuotas.

Įprasta finansavimo praktika Danijoje, Suomijoje, Jungtinėje Karalystėje, Korėjoje, JAV kaip ir Lietuvoje iš esmės remiasi studentų krepšelio principu. Krepšelio skaičiavimo principai kiek skiriasi (pvz., kai kur lėšos skiriamos už įstojusį studentą, kai kur už išlaikiusį egzaminą studentą), bet skaičiavimo logika yra labai panaši ir remiasi aukštųjų mokyklų sąnaudomis. Tačiau nei Danijoje, nei Suomijoje, nei Jungtinėje Karalystėje nepavyko aptikti požymių valstybinio reguliavimo, kuris nustato maksimalų studentų skaičių, nors aukštasis mokslas šiose šalyse kaip ir Lietuvoje yra finansuojamas daugiausiai iš valstybės biudžeto. Juo labiau panašaus pobūdžio sistema neegzistuoja JAV ir Korėjoje, kur aukštojo mokslo sistemoje dominuoja privačios aukštosios mokyklos.

Detaliau aukštųjų mokyklų finansavimo šaltiniai ir kita problematika nagrinėjama trečiojoje studijoje „Lietuvos aukštųjų mokyklų vidinės struktūros, jų tinklo analizė. Galimas aukštųjų mokyklų valdymo pertvarkymo modelis“.

⁵⁸ Šaltinis: Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės, 2007 m.

2.5. Lietuvos viešojo ir privataus sektoriaus mokslo ir studijų institucijų vieta

MTEP srityje verslo dalyvavimo intensyvumas yra kol kas labai silpnas, verslas finansuoja tik apie 20 % MTEP ir kol kas tik labai retai MTEP bendradarbiauja srityje su valstybės mokslo institutais ar universitetais. Labai didelis Lietuvos MTEP sistemos trūkumas yra nepakankamos galimybės privačiam verslui gauti valstybės biudžeto finansavimą moksliniams tyrimams. Konkursinio finansavimo sistema nėra išvystyta ir ją reikia aktyviai plėtoti, nuolat didinant valstybinio finansavimo paskirstymą MTEP konkursiniu būdu. Konkursiniu būdu paskirstoma biudžeto lėšų dalis turėtų būti artima kitoms ES valstybėms ir siekti apie 40–60 % visų valstybės biudžeto išlaidų MTEP.

Studijų srityje privačių aukštųjų mokyklų dalis taip pat yra labai nedidelė, tačiau to negalima vertinti kaip neigiamo bruožo, nes nėra pagrįsta, kad privataus kapitalo dalyvavimas švietimo sistemoje ženkliai pagerintų ar pablogintų studijų kokybę.

IŠVADOS

- Lietuvos inovacijų sistemos koordinavimo lygis yra nepakankamas. Švietimo ir mokslo ministerija yra atsakinga už mokslo sistemos funkcionavimą, o Ūkio ministerija – už inovacijų diegimą. Šių ministerijų darbai ir atsakomybė yra labai griežtai paskirstyta, atitinkamai mokslinė veikla ir studijos per mažai siejamos su inovacijų diegimu. Minėtų ministerijų veikla priimant strateginius sprendimus mokslo ir inovacijų klausimais turi būti bendra, taip pat šios ministerijos bendrai turėtų būti atsakingos ir už inovacijų sistemos rezultatus.
- Lietuvoje mokslinių tyrimų ir inovacijų svarba aukščiausiam valdymo lygmenyje kol kas yra suvokiama silpnai. Nepaisant didelio kiekio užsienio ir Lietuvos ekspertų rekomendacijų (kurios, beje, dažnai yra teisingos ir pasikartojančios), realių žingsnių siekiant pertvarkyti sistemą buvo labai mažai ir teikiamomis rekomendacijomis iš esmės nėra naudojamosi.
- Vyriausybės įkurta patariamoji Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisija realiai nefunkcionuoja ir jos rezultatai viešai nėra pasiekiami. Tai sudaro išpūdį, kad aukščiausiam valdymo lygmenyje mokslo ir inovacijų šalies ekonominių rezultatų įtakai teikiama labai menka reikšmė, o realesni veiksmai prasideda tik kai tenka derintis prie ES reikalavimų ar spręsti Struktūrinių fondų lėšų paskirstymo klausimus. Būtina Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisijos darbą pertvarkyti taip, kad būtų sudarytos realios galimybės koordinuoti svarbiausių ministerijų veiklą, planuojant ir įgyvendinant mokslo ir inovacijų politiką, o tam būtina sukurti profesionaliai dirbantį ir suinteresuotoms ministerijoms atstovaujantį komisijos sekretoriatą.
- Institucijose, sukurtose tam, kad būtų konsultuojamas Seimas ir Vyriausybė inovacijų klausimais, verslo atstovų yra labai nedaug (baigiančioje savo kadenciją Lietuvos mokslo taryboje 4 nariai iš 32). Yra rizika, kad taip suformuota institucija nevisapusiškai atstovauja visoms suinteresuotoms šalims ir savo veiklą organizuoja mokslo ir studijų organizacijų naudai, kurios ne visada suinteresuotos keistis.
- Yra įkurta gana daug inovacijų paramos institucijų, tačiau nė viena iš šių organizacijų nėra pajėgi profesionaliai konsultuoti ir patarti tyrėjams jų kuriamų rezultatų galimo komercinio realizavimo Lietuvoje ir užsienyje klausimais.
- Mokslinių tyrimų įstaigos inovacijų paramos grandies įmonių paslaugomis praktiškai nesinaudoja. Tai rodo, kad arba šalyje vykdomi moksliniai tyrimai nekreipiant dėmesio į rinkos poreikius, arba tarpininkaujanti grandis nepakankamai kokybiškai atlieka savo darbą.
- Mokslinių tyrimų finansavimo sistema turi esminių trūkumų. Pagrindinis jų yra susijęs su pernelyg didele dalimi institucinio finansavimo, orientuoto į praeito laikotarpio rezultatus. Toks finansavimas apriboja mokslo tyrimų įstaigų paskatas keistis ir labiau orientotis į ūkio, visuomenės poreikius. Būtina didinti finansavimo dalį, kuri būtų skiriama mokslo ir studijų institucijoms vadovaujantis programiniais, konkurencijos principais.
- Tik labai menka valstybinio mokslinių tyrimų finansavimo dalis (numatyta apie 12 %) yra skiriama institucijoms priklausomai nuo jų sugebėjimų gauti užsakymus iš ūkio subjektų. Jei ši dalis nebus didinama, vargu ar bus pasiektas tikslas didinti mokslo ir verslo bendradarbiavimo intensyvumą.
- Fizinių, biomedicinos ir technologijų mokslų srityse dirbančių institucijų finansavimas turi būti labiau priklausomas nuo šių institucijų mokslo rezultatų

komercializavimo. Priešingu atveju motyvacija vykdyti taikomuosius tyrimus praktiškai išliks žema ir ateityje.

- Vertinimo ir finansavimo schema pernelyg sureikšmina straipsnius ir publikacijas, palyginus su patentais ir uždirbtomis lėšomis iš MTEP užsakymų. Situaciją pagerėjo palyginus su praėjusių metų laikotarpiu, tačiau turėtų būti remiamas pats patentavimo procesas, patentams suteikiamas didesnis svoris, vertinant mokslinę produkciją.
- Ne visos mokslo ir studijų institucijos laikosi įstatymų numatytų įpareigojimų viešai skelbti informaciją apie savo finansinę būklę, o tai labai apsunkina bet kokio pobūdžio palyginamąją analizę. Siūlytume kontroliuojančioms institucijoms atidžiau prižiūrėti, ar institucijos laikosi įstatymų numatytų reikalavimų.
- Formaliai aukštųjų mokyklų sistemos veiklą koordinuoja Seimas, Vyriausybė bei Švietimo ir mokslo ministerija. Tačiau realiai valstybinių universitetų ir kolegijų savivaldos laipsnis yra toks aukštas, kad valstybės valdymo institucijos beveik neturi galimybių valdyti universitetų ir kolegijų darbo organizavimo efektyvumo. Vienintelė galimybė daryti poveikį atskiriems aukštojo mokslo institucijoms yra finansavimo dydžio ir studentų skaičiaus limitų jiems nustatymas.
- Didelė dalis aukštųjų mokyklų yra labai mažos, pedagoginis mokslinis potencialas yra išskaidytas.
- Lėšos aukštojo mokslo institucijoms iš esmės paskirstomos studentų kiekį padauginus iš vienam studentui teorinio nustatyto lėšų poreikio. Tai lemia, kad universitetai yra labai suinteresuoti priimti kuo didesnę studentų skaičių, mažai atsižvelgiant į specialistų poreikį ir studijų kokybę.
- Studentų skaičius aukštojo mokslo institucijose nustatomas mažai atsižvelgiant į rinkos poreikius. Dėl to daugelis baigusių aukštąjį mokslą studentų (70 %) vėliau dirba ne pagal įgytą išsilavinimą. Turi būti sukurta sistema, kuri leistų nustatyti rinkos, specialistų poreikio tendencijas.
- Nėra nepriklausomai vertinama parengtų specialistų kokybė, remiantis įsidarbinimo galimybėmis, karjeros, atlyginimo dinamikos ir pan. rodikliais. Atsižvelgiant į tokios analizės rezultatus, turėtų būti planuojami priimanų į valstybines aukštąsias mokyklas studentų skaičiai.

3. LIETUVOS MOKSLO IR STUDIJŲ SISTEMOS PALYGINIMAS SU UŽSIENIO ŠALIMIS. PRIVALUMAI IR TRŪKUMAI.

Šiame skyriuje apibendrinami tiek Lietuvos, tiek užsienio patirties analizės rezultatai bei išryškinami pagrindiniai šalių skirtumai, kurie, mūsų nuomone, yra esminiai ir gali suteikti reikšmingos informacijos tolimesnei mokslinių tyrimų sistemos plėtrai. Kadangi mokslinių tyrimų sistemos konkurencingumui reikšmingos įtakos turi ir bendra šalies ekonominė situacija, šiame skyriuje taip pat skyrėme vietos pagrindiniams makroekonominiams rezultatams. Šiame skyriuje pateikiame tik apibendrintas užsienio patirties analizės faktus, apie kuriuos platesnę informaciją galima rasti prieduose Nr. 4, 5, 6, 7 ir 8.

3.1. Makroekonominiai skirtumai

Pasirinktos palyginti valstybės daugeliu atžvilgių yra makroekonomikai pranašesnės už Lietuvą tiek BVP, tiek ekonominio stabilumo, tiek produktyvumo prasme. Tai atspindi jų gana aukštą išsivystymo lygį, kuriam turėjo įtakos ir MTEP politika. Pagrindiniai lyginamųjų šalių makroekonominiai rodikliai yra pateikti lentelėje 3.1.

Lentelė 3.1.⁵⁹. Lyginamųjų šalių pagrindiniai makroekonominiai rodikliai ir jų palyginimas su Lietuva

	Danija	Suomija	Lietuva	Jungtinė Karalystė	JAV	Pietų Korėja
Gyventojų skaičius, mln.	5,4	5,2	3,4	58,6	295,5	49,0
Plotas, tūkst. kv. m.	42,4	338,1	65,3	244,8	9631,4	99,6
Nedarbo lygis, %	4,8%	8,4%	8,3%	4,8%	5,1%	3,6%
Produktyvumas, % nuo ES25	104,3%	105,6%	52,9%	105,7%	135%	77,8%
BVP vienam gyventojui (ES25=100%) PPP	121%	110%	52%	115%	149%	81%
Vidutinis metinis realaus BVP augimas per 2001-2005 m. laikotarpį	1,4%	2,5%	7,7%	2,5%	2,3%	4,4%
BVP dalis, sukuriama pramonėje	24,6%	29,6%	33,9%	26,2%	24,2%	40,3%
BVP dalis, sukuriama paslaugų sektoriuje	73,6%	67,5%	60,5%	72,8%	74,6%	56,3%
Užsienio prekyba, % BVP	92,5%	73,9%	123,6%	56,1%	26,3%	82,2%
Kapitalo formavimas (investicijos), % BVP	20,9%	20,2%	25,1%	16,8%	20,5%	30,1%

Lietuva pagal gyventojų skaičių yra gana artima Danijai ir Suomijai, tačiau daugiau kaip 15 kartų mažesnė už kitas lyginamas šalis. Visos šalys turi neaukštą nedarbo lygį, o tai reiškia, kad ekonomikos augimas papildomos darbo jėgos įdarbinimo sąskaita yra ribotas. Vienintelis skirtumas yra tai, kad Lietuvos nedarbo lygis tokį žemą lygį pasiekė tik pastaraisiais metais, tuo tarpu visoms kitoms valstybėms šis rodiklis buvo žemas labai ilgą laiką (5–10 metų).

Produktyvumo prasme ir BVP vienam gyventojui prasme Lietuva dvigubai ar net daugiau atsilieka nuo Danijos, Suomijos, JAV ir Jungtinės Karalystės, apie 1,5 karto – nuo Pietų Korėjos. Tačiau yra svarbu pastebėti, kad Lietuva yra sparčiausiai augusi šalis ir vidutinis paskutinių 5 metų augimo tempas viršijo daugiau kaip trigubai Danijos, Suomijos, Jungtinės Karalystės ir JAV augimą bei apie 1,8 karto Pietų Korėjos BVP augimo tempus.

⁵⁹ Šaltiniai: Eurostat, JAV statistikos tarnybos, Pasaulio bankas, OECD. Korėjos produktyvumo lygis ir BVP vienam gyventojui yra apskaičiuotas remiantis keliais šaltiniais, todėl galimos tam tikros paklaidos. Šių rodiklių palyginamumas yra gana apytikslis. Naudoti 2005 m. rodikliai, jei lentelėje nenurodyta kitaip.

Visų nagrinėjamų valstybių BVP struktūroje dominuoja paslaugų sektorius, kuriame yra sukuriama didžioji dalis BVP. Lietuva ir Korėja yra šalys, kurių BVP struktūroje pramonė sudaro kiek didesnę dalį nei kitose šalyse. Tačiau iš esmės galima teigti, kad esminių skirtumų BVP struktūroje nėra ir technologijų ekonomikos augimas vienodo ekonominio išsivystymo aplinkybėmis turėtų būti panašus.

Visoms nagrinėjamoms šalims, išskyrus JAV, yra būdingas labai didelis ekonominis atvirumas ir užsienio prekybos srautai. Šia prasme didžiausias atvirumas yra būdingas Lietuvai, kurios užsienio prekybos apyvarta (importo ir eksporto suma) sudaro net 123 % BVP (JAV – tik 26 %). Tai rodo labai didelę šių šalių priklausomybę nuo užsienio prekybos.

Apibendrinant galima teigti, kad pasirinktos analizei valstybės yra gerokai labiau išsivysčiusios nei Lietuva ir, mūsų nuomone, yra tinkamos analizei kaip sėkmingų ir stabilių ekonomikų pavyzdžiai. Dėl labai skirtingo valstybių dydžio, JAV, Jungtinė Karalystė ir Korėja labiau tinkamos analizuoti tik santykinius rodiklius, tačiau studijos metu į dydžio skirtumą buvo atsižvelgta.

3.2. MTEP ir studijų konkurencingumo palyginimas

Lietuva labai stipriai atsilieka nuo lyginamų šalių pagal MTEP išlaidas procentais nuo BVP tiek pagal verslo finansuojamą dalį MTEP, tiek pagal užregistruotų patentų skaičių Europos ir JAV patentų biuruose, tiek pagal aukštųjų technologijų importą.

Lentelė 3.2.⁶⁰. MTEP pagrindiniai finansiniai rodikliai lyginamosiose šalyse

	Danija	Suomija	Lietuva	JK	JAV	Pietų Korėja
MTEP finansavimas, % nuo BVP	2,44%	3,43%	0,76%	1,73%	2,67%	2,99%
Verslo finansuojama MTEP dalis, % nuo viso finansavimo	69,0%	71,0%	21,0%	44,0%	61,0%	76,0%
Patentinių paraiškų skaičius Europos patentų biure, vienetai mln. gyventojų	235,8	305,6	5,8	121,4	167,6	n.d.
Aukštųjų technologijų eksportas	13%	18%	5%	25%	26%	n.d.
Rizikos kapitalo fondų investicijos, % nuo BVP	0,05%	0,04%	0,00%	0,05%	0,03%	n.d.
Studentų skaičius tūkstančiui gyventojų (2004)	40,2	57,6	53,0	37,7	n.d.	n.d.
Išlaidos vienam aukštųjų mokyklų studentui, PGP vienetais (2004)	12838,0	10545,0	3759,0	9606,0	19079,0	n.d.

Taip pat norėtume atkreipti dėmesį į tai, kad visose lyginamosiose valstybėse yra išvystyta ir funkcionuoja rizikos kapitalo fondų sistema, ir rizikos kapitalo fondai kasmet investuoja į pradedančiąsias inovatyvias kompanijas apie pusę procento BVP. Lietuvoje yra tik šios sistemos užuomazgos (pvz., SEB Rizikos kapitalo valdymas), tačiau nesant aktyvaus šios veiklos palaikymo, šios veiklos apimtys yra labai menkos. Pastebime, kad kai kuriuose šalyse (Korėja, Danija) rizikos kapitalų fondų steigimo iniciatyvos ėmėsi valstybė ir ėmėsi būtent pradiniam sistemos kūrimo etape.

Vieninteliai rodikliai, kurie Lietuvoje yra kiek geresni, yra asmenų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičius bei asmenų, studijuojančių aukštosiose mokyklose, dalis. Tačiau šie rodikliai nesuteikia daug optimizmo žinant, kad jie yra pasiekti auštojo mokslo kokybės sąskaita

⁶⁰ Šaltinis: Eurostat, 2007-08-12. Naudoti duomenis už 2005 m. Pietų Korėjos ir JAV informacija pateikta už 2003 m. dėl naujesnių duomenų trūkumo.

(studentų skaičius neatitinka darbo rinkos poreikių, išlaidos vienam studentui beveik 2,4 kartais mažesnės net skaičiuojant pagal perkamosios galios paritetą nei ES vidurkis).

Apibendrinant Lietuvos konkurencingumas MTEP srityje yra labai žemas, pagrindiniai MTEP rodikliai stipriai skiriasi nuo lyginamų valstybių rodiklių. Tas pats pasakytina apie aukštojo mokslo sistemos rodiklius. Nors formaliai Lietuva pirmauja pagal gyventojų išsilavinimą, šis pranašumas pasiektas studijų kokybės sąskaita ir rengiami specialistai per mažai atitinka darbo rinkos poreikius.

3.3. MTEP valdymo ir finansavimo sistemų skirtumai

Mūsų atlikta analizė parodė, kad Lietuvoje nėra kai kurių esminių valdymo ir finansavimo sistemos elementų, kurie egzistuoja kitose šalyse ir turi labai nemažą įtaką tų šalių mokslinio potencialo vystymui bei mokslinių tyrimų rezultatų komercializavimui. Aukščiausio lygmens valdymo institucijos visose šalyse yra panašios, šias funkcijas priklausomai nuo politinės santvarkos vykdo Parlamentas, Vyriausybė ar Prezidentas. Kiekviena valstybė turi vieną ar keletą patariamąjį pobūdžio institucijų, kurios teikia konsultacijas strateginių sprendimų priėmimo klausimais Parlamentui, Vyriausybei bei pagrindinei MTEP veiklą koordinuojančiai ministerijai.

Lietuvoje realiai vienintelė tokio pobūdžio organizacija yra Lietuvos mokslo taryba (be jos yra įkurta Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisija, tačiau realiai ji nefunkcionuoja). Tokios Tarybos egzistavimas yra sveikintinas, tačiau reikėtų paminėti, kad daugumą Tarybos narių sudaro mokslo visuomenės atstovai ir verslas šioje Taryboje nėra tinkamai atstovaujamas. Tuo tarpu užsienio patirtis rodo, kad dažniausiai tokių tarybų veikloje verslo dalyvavimas yra gana aktyvus, o Danijoje verslo atstovai sudaro netgi didžiausią dalį narių. Verslo atstovų balsas tokioje Taryboje lemia tikslesnį MTEP prioritetų nustatymą ir efektyvesnę reakciją į besikeičiančius rinkos poreikius.

Lyginamos šalys turi kiek skirtingas pagrindines valstybines institucijas, kontroliuojančias MTEP veiklą bei formuojančias MTEP politiką. Danijoje, Korėjoje ir Jungtinėje Karalystėje tokios funkcijos yra koncentruotos vienoje ministerijoje/departamente, kuri yra pagrindinė MTEP politiką vykdanči ir koordinuojanti institucija. Vieningos mokslinių tyrimų politikos vykdymo ir koordinavimo institucijos neturi tik JAV ir Suomija. Tačiau JAV nėra tinkamas lyginimo pavyzdys, nes tokios institucijos nebuvimą paaiškina labai dideli šalies ekonominiai ir geografiniai mastai.

Tuo tarpu Suomija, nors ir neturinti vieningos ministerijos MTEP politikai formuoti ir įgyvendinti, bendrą MTEP sistemą yra suorganizavusi tokiu būdu, kad politikos koordinavimas tarp dviejų ministerijų tampa natūralus. Finansavimas MTEP taip pat yra padalintas tarp šioms ministerijoms pavaldžių institucijų (TEKES ir Suomijos akademija). Taigi Suomijoje centralizacijos laipsnis valdant mokslo ir studijų sistemą yra nedaug mažesnis nei kitose aptariamose šalyse (išskyrus JAV).

Skirtingai nei nagrinėjamosiose šalyse, Lietuvoje už MTEP politiką yra atsakinga Švietimo ministerija, kurios veikla MTEP srityje yra per mažai koordinuojama su Ūkio ministerija, atsakinga už inovacijų plėtrą. Manome, kad toks centralizacijos nebuvimas MTEP politikos formavimo ir įgyvendinimo lygmenyje yra vienas iš Lietuvos sistemos trūkumų.

Kitas labai esminis Lietuvos trūkumas MTEP politikos srityje yra jos nelankstumas ir moksliniais tyrimais užsiimančių institucijų neskatinimas konkuruoti. Konkurencijos pagrindu paskirstomo finansavimo dalis Lietuvoje yra menka, o privačiam verslui, individualiems tyrėjams ar privačioms mokslinių tyrimų institucijoms nepaliekami praktiškai jokie šansai dalyvauti procesuose norint gauti valstybinį finansavimą. Be to, netgi tarp pačių universitetų praktiškai nėra jokios konkurencijos gaunant valstybinį finansavimą. Priklausomai nuo institucijų veiklos rezultatų yra paskirstoma tik labai mažai viso finansavimo, o tai labai veikia

institucijų biudžetą ir todėl menkai skatina jų suinteresuotumą didinti produkcijos kokybę bei orientavimąsi į komerciškai priklausomų technologijų kūrimą. Priešingai: susidaro įspūdis, kad finansavimo sistema netgi slopina tokias iniciatyvas.

Nagrinėjamosiose kitose šalyse situacija yra priešinga – valstybinis finansavimas yra atviras konkurencijai ir konkurenciniu pagrindu paskirstoma labai didelė dalis valstybės biudžeto lėšų. Danijoje taip paskirstoma lėšų dalis siekia 35 %, Suomijoje – 44 %, Jungtinėje Karalystėje – 47 %. Lietuvoje šis procentas nesiekia net 10 %. Daugelis nagrinėtų užsienio valstybių audito, kitos ekspertizės pagrindu yra apskaičiavusios, kiek lėšų reikia universitetų ar institutų mokslinei veiklai ir infrastruktūrai palaikyti, ir skiria instituciniam finansavimui minimaliai reikalingą lėšų sumą. Šios dalies augimas kai kuriais atvejais yra net mažesnis už realių poreikių tokiam finansavimui augimą. Tuo tarpu konkursinio finansavimo dydis yra nuolat didinamas ir panašu, kad tiek valstybės sektorius, tiek ir privatūs subjektai yra labai aktyvūs siekdami šio finansavimo. Konkursų intensyvumas atskirais atvejais yra toks, kad finansuoti patvirtinama tik 1 paraiška iš 7. Taip pat tai yra būdas finansavimą koncentruoti į prioritetines sritis ir stiprinti aukšto lygio mokslininkų kolektyvus. Ko gero kritiškiausia šia prasme yra Jungtinės Karalystės finansavimo sistema, kuri numato kas 4–5 metus išsamius mokslinius tyrimus atliekančių institucijų vertinimą. Jei vertinimas netenkina norimų rezultatų ir įstaiga yra įvertinama konkrečioje srityje žemiau nei 4 balai iš 5, institucinis MTEP finansavimas tokiai institucijai neskiriamas ir gali būti pradėtas skirti vėl tik po kito vertinimo po 4–5 metų.

Paprastai lyginamos valstybės turi po kelias agentūras/padalinius, atsakingus už finansavimo paskirstymą konkursiniu būdu. Dažniausiai yra gana griežtai atskirtas taikomųjų tyrimų finansavimas ir fundamentinių tyrimų finansavimas. Atrenkant paraiškas fundamentinių tyrimų finansavimui, dažniausiai atrankoje dalyvauja ir galutinį sprendimą priima taryba, sudaryta iš mokslo visuomenės atstovų. Tuo tarpu sprendžiant klausimus dėl taikomųjų tyrimų finansavimo neretai verslo atstovai turi gana svarų balsą. Kuriant panašaus pobūdžio konkursinio finansavimo sistemą Lietuvoje, būtina atsižvelgti į šią patirtį atskiriant taikomųjų ir fundamentinių tyrimų finansavimą.

Lietuvoje lyginant su kitomis šalimis taip pat akivaizdžiai trūksta vienos svarbios paramos grandies – rizikos kapitalo fondų. Tokie fondai egzistuoja visose nagrinėjamosiose šalyse ir daugelis šalių pirmuosius tokio pobūdžio fondus įkūrė iš savo lėšų arba bent jau kofinansuoja besikuriančias įmones kartu su privačiais rizikos kapitalo fondais. Tokie fondai suteikia pradinį kapitalą inovatyviam verslui, kuris tradiciniu atveju be tokios paramos negalėtų vystytis. Be to, verta atsižvelgti į Korėjos požiūrį dėl šio klausimo. Šios valstybės Vyriausybės nuomone, svarbu ne tik turėti mokslinius institutus ir įrangą, reikalingą tyrimams, – svarbu, kad visuomenė suprastų ir pripažintų inovacijų svarbą. Siekiant teigiamo požiūrio apie inovacijas formavimo, Korėjoje vykdomi įvairūs renginiai, rengiamos mokslo parodos siekiant supažindinti jaunimą su mokslo pasiekimais bei įžymiausiais šalies mokslininkais.

3.4. Studijų valdymo finansavimo sistemų palyginimas

Daugeliu atžvilgiu Lietuvos studijų sistemos valdymas yra tipiškas kaip ir kitose šalyse. Aukščiausias studijų sistemos valdymo elementas yra parlamentas arba Vyriausybė, aukštąsias mokyklas tiesiogiai kuruoja specialiai įkurta ministerija (dažniausiai Švietimo ministerija).

Aukštosios mokyklos yra dažniausiai kelių tipų, kurie yra gana artimi Lietuvoje egzistuojančioms aukštųjų mokyklų formoms – universitetai ir kolegijos. Universitetai dažniausiai turi labai aukštą autonomijos laipsnį ir teikia mokslu pagrįstą išsilavinimą. Tuo tarpu kolegijos dažniau yra labiau į praktinę veiklą orientuotos mokslo įstaigos, kurių mokymo trukmė dažniausiai yra trumpesnė.

Tiek Danijoje, tiek Suomijoje, tiek Jungtinėje Karalystėje didžiąją dalį aukštųjų sudaro valstybinės aukštosios mokyklos. Nors iš esmės privačių mokyklų steigimas nėra uždraustas, jų

kiekiai ir pajėgumai yra gana maži. Universitetai dažniausiai yra finansuojami pagal studentų skaičių ir yra gana priklausomi nuo to, kiek studentų sugebama pritraukti. Universitetų autonominės veiklos principai leidžia universitetams priimti neretai neribotą studentų kiekį, jei tam yra sąlygos, tačiau universitetai to nedaro bijodami rizikuoti savo reputacija. Privataus kapitalo aukštosios mokyklos yra būdingos Korėjai ir JAV.

Reikėtų pažymėti, kad net pats Korėjo Švietimo ministras susidariusią situaciją vadina „aukštojo mokslo“ krize ir bandoma imtis priemonių padidinti aukštojo mokslo ir darbo rinkos poreikių atitikimą. Korėjos susidariusi situacija yra labai panaši į Lietuvos – aukštąjį išsilavinimą turinčių žmonių skaičius yra labai didelis, tačiau išsilavinimas neatitinka darbo rinkos poreikių. Mūsų nuomone, labai svarbu paminėti, kad tokia situacija Korėjoje susiklostė visiškai nepriklausomai nuo to, kad šalyje virš 80 % aukštųjų mokyklų yra privačios ir nepriklausomai nuo to, kad finansavimo apimtis vienam studentui yra labai didelė. Šis pavyzdys leidžia teigti, kad aukštųjų mokyklų perdavimas privačiam kapitalui ir finansavimo pritraukimas nepriklausomai nuo šaltinio (studentų lėšos ar valstybės finansavimas) nėra pakankamos priemonės tam, kad ruošiamų specialistų poreikis atitiktų rinkos poreikius. Jei valstybėje nėra vykdomi kryptingi ir reguliarūs tyrimai specialistų poreikio nustatymo klausimais, tokios sparčiai augančios rinkos kaip Lietuva ar Korėja anksčiau ar vėliau susiduria su aukštąjį išsilavinimą turinčių žmonių paklausos ir pasiūlos struktūriniais neatitikimais.

2006 m. OECD ekspertai paruošė studiją, kurioje taip pat pateikė pasiūlymus Korėjos aukštojo mokslo krizei spręsti. Manome, kad kai kurie iš pateiktų pasiūlymų neblogai tinka ir Lietuvos situacijai, kadangi būdingos problemos yra panašios. Pagrindinis OECD ekspertų pasiūlymas Korėjai buvo periodiškai atlikti tyrimus nustatant specialistų poreikį ir vykdyti viešą kampaniją, kurios metu visuomenei būtų skelbiami duomenys apie įsidarbinimo galimybes, įgijus vieną ar kitą specialybę. Taip pat buvo pasiūlyta riboti galimybes universitetams steigti naujas programas, kurių specialistams darbo rinkoje yra nepakankama paklausa, sudaryti galimybes lengviau pakeisti studijų kryptį ir pereiti iš vieno universiteto į kitą jau studijų metu.

Daugelis valstybių pripažįsta, kad aukštosios mokyklos žinomumui, prestižui ir pripažinimui pasaulyje turi įtakos ne vien santykiniai rodikliai, bet ir absoliutiniai aukštųjų mokyklų dydžiai. Kaip gerą pavyzdį aukštojo mokslo sistemoje Lietuvai galima paminėti kai kuriose iš nagrinėjamų šalių vykdomą aukštųjų mokyklų koncentraciją. Net tokiose finansiškai pajėgiose šalyse kaip Danija, Korėja, Suomija neseniai yra įvykę, vyksta ar planuojami vykdyti tokie koncentracijos procesai. Šių procesų tikslas yra sukurti stambius universitetus ir kolegijas, kuriuose susiformuotų kritinė masė elitinių dėstytojų ir mokslininkų. Savotiškai naujus darbo metodus aukštojo mokslo srityje yra pradėjusi taikyti Korėja. Suprasdama savo išteklių ribotumą ir poreikį kelti aukštojo išsilavinimo lygį, Korėja yra pradėjusi skatinti tarptautinį universitetų bendradarbiavimą. Tokio bendradarbiavimo rezultatas: didėja apsikeitimas mokslininkais ir studentais su pajėgiais ir žinomais pasaulio universitetais, o absolventai gauna dvigubą diplomą – Korėjos universiteto ir užsienio universiteto partnerio.

3.5. Pasiūlymai

Įvertinus analizės rezultatus, teikiame siūlymus dėl mokslo ir studijų sistemų valstybinio lygmens valdymo ir politikos koordinavimo institucijų funkcionavimo ir finansavimo tobulinimo krypčių:

- Lietuvos požiūrį į MTEP plėtrą atspindi paruoštų strategijų/programų gausa. Tačiau tenka konstatuoti, kad daugeliu atvejų jų tikslai formuluojami labai abstrakčiai ir turi menką įtaką realiems procesams ir situacijos mokslo ir studijų sistemoje kaitai; tai pasakytina ir apie valstybės institucijų parengtas ilgalaikę mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos strategiją, Mokslo ir technologijų Baltąją knygą, Nacionalinę Lisabonos strategijos įgyvendinimo programą ir apie Nacionalinio susitarimo siekiant ekonominės ir socialinės pažangos įgyvendinimą, Lietuvos mokslo tarybos strategijų realizavimą. Siūlytume griežčiau žiūrėti į strateginių dokumentų formulavimą bei jų vykdymo kontrolę.
- Lietuvos inovacijų sistemos koordinavimo lygis yra nepakankamas. Švietimo ir mokslo ministerija yra atsakinga už mokslo sistemos funkcionavimą, o Ūkio ministerija – už inovacijų diegimą. Šių ministerijų darbai ir atsakomybė yra labai griežtai paskirstyti, atitinkamai mokslinė veikla ir studijos per mažai siejamos su inovacijų diegimu. Minėtų ministerijų veikla priimant strateginius sprendimus mokslo ir inovacijų klausimais turi būti bendra, taip pat šios ministerijos bendrai turėtų būti atsakingos ir už inovacijų sistemos rezultatus.
- Lietuvoje mokslinių tyrimų ir inovacijų svarba aukščiausiam valdymo lygmenyje kol kas yra suvokiama silpnai. Nepaisant didelio kiekio užsienio ir Lietuvos ekspertų rekomendacijų (kurios, beje, dažnai kartojasi), realių žingsnių siekiant pertvarkyti sistemą buvo labai mažai ir teikiamomis rekomendacijomis naudojamosi per mažai. Turi būti imtasi realių ryžtingų Vyriausybės žingsnių, norint pasiekti teigiamų pasikeitimų mokslo ir studijų sistemoje.
- Institucijose, sukurtose konsultuoti Seimą ir Vyriausybę inovacijų klausimais, verslo atstovų dalis yra labai maža (baigiančioje savo kadenciją Lietuvos mokslo taryboje 4 nariai iš 32). Yra rizika, kad taip suformuota institucija atstovauja siaurą suinteresuotų šalių grupę ir savo veikloje atspindi tik mokslo ir studijų organizacijų nuomonę, kurios ne visada suinteresuotos keistis. Būtina ateityje šią proporciją keisti, įtraukiant kuo daugiau verslo atstovų.
- Vyriausybės įkurta patariamoji Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtos komisija realiai nefunkcionuoja ir jos rezultatai viešai nėra prieinami. Tai sudaro įspūdį, kad aukščiausiam valdymo lygmenyje mokslo ir inovacijų įtakai šalies ekonominiams rezultatams teikiama labai menka reikšmė, o realesni veiksmai prasideda tik kai tenka derintis prie ES reikalavimų ar spręsti Struktūrinių fondų lėšų paskirstymo klausimus. Būtina Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtos komisijos darbą pertvarkyti taip, kad būtų sudarytos realios galimybės koordinuoti svarbiausių ministerijų veiklą, planuojant ir įgyvendinant mokslo ir inovacijų politiką, o tam būtina sukurti profesionaliai dirbantį ir suinteresuotas ministerijas atstovaujantį komisijos sekretoriatą.
- Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvos nustatytos prioritetinės MTEP kryptys apima praktiškai visas mokslo šakas, dėl ko turimas potencialas nėra koncentruojamas ir nėra kuriami kritinės masės kolektyvai, darytina išvada, kad MTEP lėšos išleidžiamos neefektyviai. Siūlytume siaurinti prioritetinių mokslinių tyrimų krypčių sąrašą bei didinti konkursinį finansavimą, taip koncentruojant išteklius į

svarbiausias valstybei MTEP sritis.

- Norint tinkamai dalyvauti Europos iniciatyvoje, pasinaudoti EMTE intelektiniu ir infrastruktūriniu potencialu, stabdyti protų nutekėjimą, norint, kad institucijos būtų pajėgios spręsti sudėtingus uždavinius, taptų matomomis tarptautiniu mastu, Lietuvai būtina koncentruoti išskaidytą mokslinį potencialą, kurti konkurencingus mokslinės įrangos centrus, sukurti galimybes kompetentingiems tyrėjams realizuoti savo galimybes.
- Mokslinių tyrimų finansavimo sistema turi esminių trūkumų. Pagrindinis jų yra susijęs su pernelyg dideliu instituciniu finansavimu, orientuotu į praeito laikotarpio rezultatus. Toks finansavimas apriboja mokslo tyrimų įstaigų paskatas labiau orientotis į ūkio, visuomenės poreikius. Būtina didinti finansavimą, kuris būtų skiriamas institutams, vadovaujantis programiniu, konkurencijos principais. Sistema turi sudaryti galimybę dalyvauti konkursiniame finansavime ne tik uždarei institucijų grupei, bet ir pavieniams mokslininkams ar jų grupėms bei įmonėms.
- Tik labai menka valstybinio finansavimo dalis yra skiriama mokslo ir studijų institucijoms, MTEP veiklai priklausomai nuo jų sugebėjimų gauti užsakymus iš ūkio subjektų, gebėjimo komercializuoti mokslo rezultatus. Šis finansavimas turėtų būti didinamas – tai prisidėtų prie mokslo ir verslo ryšių stiprinimo.
- Vertinimo ir finansavimo schema pernelyg sureikšmina straipsnius ir publikacijas, palyginus su patentais, uždirbtomis lėšomis iš MTEP užsakymų. Situacija pagerėjo palyginus su praėjusiais metais, tačiau turėtų būti remiamas pats patentavimo procesas, patentams suteikiama didesnė reikšmė vertinant mokslinę produkciją.

4. PRIEDAI

4.1. Priedas Nr. 1. Tekste naudojami sutrumpinimai

ŠMM – Švietimo ir mokslo ministerija.

LMT – Lietuvos mokslo taryba.

LRS – Lietuvos Respublikos Seimas.

LVMSF – Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas.

LIC – Lietuvos inovacijų centras.

KTU – Kauno technologijų universitetas.

SKVC – Lietuvos studijų kokybės vertinimo centras.

MTEP – Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra.

FBT mokslai – Fizikos, biochemijos ir technologijų mokslai.

OECD – Tarptautinė bendradarbiavimo ir plėtros organizacija.

Ataskaita Nr. 3 – šio darbo bendraautorių paruošta ataskaita „Lietuvos aukštųjų mokyklų vidinės struktūros, jų tinklo analizė. Galimas aukštųjų mokyklų valdymo pertvarkos modelis“.

4.1. Priedas Nr. 2: Europos inovacijų švieslentės rodiklių apibrėžimai

Lentelė 4.1.⁶¹. Europos inovacijų švieslentės (*European Innovation Scoreboard – EIS*) 2005 metų rodiklių apibrėžimai

Eil. Nr.	Rodiklis	Šaltinis
SĄNAUDOS(INPUT) – Inovacijų varikliai		
1.1	Gamtos ir technologijos mokslų absolventų skaičius tūkstančiui 20–29 metų amžiaus gyventojų	Eurostat
1.2	Gyventojų, įgijusių aukštąjį mokslą, skaičius šimtui 25–64 metų amžiaus gyventojų	Eurostat, OECD
1.3	Plačiajuosčio ryšio skvarba (plačiajuosčių ryšio linijų skaičius šimtui gyventojų)	Eurostat
1.4	Besimokančių visą gyvenimą skaičius šimtui 25–64 metų amžiaus gyventojų	Eurostat
1.5	Jaunimo išsilavinimo lygis (20–24 metų amžiaus gyventojų dalis (proc.), įgijusių mažiausiai vidurinį išsilavinimą)	Eurostat
SĄNAUDOS(INPUT) – Žinojimo kūrimas		
2.1	Valstybės išlaidos MTEP (proc. nuo BVP)	Eurostat, OECD
2.2	Verslo išlaidos MTEP proc. nuo BVP	Eurostat, OECD
2.3	Aukštų ir vidutinių technologijų pramonės išlaidų MTEP dalis (proc.) visose pramonės išlaidose MTEP	Eurostat, OECD
2.4	Įmonių, gaunančių valstybės finansinę paramą inovacijoms, dalis	Eurostat (CIS ⁶²)
2.5	Verslo lėšų dalis universitetų išlaidose MTEP	Eurostat, OECD
SĄNAUDOS(INPUT) – Inovacijos ir antreprenerystė		
3.1	Smulkaus ir vidutinio verslo (SVV) įmonių, viduje vykdančių inovacinę veiklą, dalis (proc. nuo visų SVV įmonių)	Eurostat (CIS)
3.2	Inovatyvių SVV įmonių, bendradarbiaujančių su kitomis, dalis (proc. nuo visų SVV įmonių)	Eurostat (CIS)
3.3	Išlaidų inovacijoms dalis (proc. nuo visų lėšų apyvartos)	Eurostat (CIS)
3.4	Rizikos kapitalo investicijų į ankstyvasias gamybos stadijas (užumazgą ir veiklos pradžią) apimties santykis su BVP (proc.)	Eurostat
3.5	Išlaidų informacinėms ir ryšių technologijoms apimties santykis su BVP (proc.)	Eurostat
3.6	SVV įmonių, naudojančių netechnologinius pokyčius, dalis (proc. nuo visų SVV įmonių)	Eurostat (CIS)
REZULTATAI(OUTPUT) – Taikymas		
4.1	Užimtumo aukštų technologijų paslaugose dalis visoje darbo jėgoje (proc.)	Eurostat
4.2	Aukštų technologijų produktų eksporto dalis visame eksporte.	Eurostat
4.3	Rinkai naujų produktų pardavimo dalis visoje prekių apyvartoje (proc.)	Eurostat (CIS)
4.4	Įmonei, bet ne rinkai naujų produktų pardavimo dalis visoje prekių apyvartoje (proc.)	Eurostat (CIS)
4.5	Užimtumo aukštų ir vidutinių technologijų gamybinėje pramonėje dalis visoje darbo jėgoje (proc.)	Eurostat
REZULTATAI(OUTPUT) – Intelektualioji nuosavybė		
5.1	Patentų, užregistruotų Europos patentų tarnyboje (EPO), skaičius milijonui gyventojų	Eurostat
5.2	Patentų, užregistruotų JAV patentų tarnyboje (USPTO), skaičius milijonui gyventojų	Eurostat
5.3	Triadinių patentų (užregistruotų iškart trijose patentavimo sistemose – Europos, JAV ir Japonijos) skaičius milijonui gyventojų	Eurostat, OECD
5.4	Naujų Europos bendrijos prekių ženklų skaičius milijonui gyventojų	OHIM ⁶³
5.5	Naujų Europos bendrijos dizaino ženklų skaičius milijonui gyventojų	OHIM

4.1 lentelėje inovacijų indikatoriai yra suskirstyti į 5 kategorijas, kurios savo ruožtu grupuojamos į dvi temas – sąnaudas (*input*) ir rezultatus (*output*). **Sąnaudos:** 1) inovacijų varikliai, 2) žinojimo kūrimas, 3) inovacijos ir antreprenerystė; **rezultatai:** 1) taikymas ir 2)

⁶¹ Detalesnis indikatorių aiškinimas pateikiamas atitinkamoje EK tarnybų svetainėje: [Innovation Scoreboard 2005](http://ec.europa.eu/innovation/scoreboard/):

⁶² Community Innovation Survey: <http://cordis.europa.eu/innovation-smes/src/cis.htm>

⁶³ Office for Harmonization in the Internal Market (Trade Marks and Designs): <http://oami.eu.int/>

intelektualioji nuosavybė. Kiekvienai indikatorių kategorijai apibūdinti Europos inovacijų švieslentė naudoja taip vadinamus *sudėtinius inovacijų indeksus* (*angliškas trumpinys – CII*), kurie yra skaičiuojami imant tas kategorijas sudarančių kiekybinių indikatorių vidurkių vertes. Prieš skaičiuojant vidurkį, tos vertės perskaičiuojamos: didžiausiai indikatorius vertei iš ES 25 šalių, Islandijos, Norvegijos ir Šveicarijos priskiriamas vienetas, mažiausiai – nulis. Kitų šalių perskaičiuotos indikatorių vertės išsidėsto tarp vieneto ir nulio proporcingai pirminei indikatorius vertei. Konkrečiam Bulgarijos, Rumunijos, Turkijos, JAV ar Japonijos indikatoriumi priskiriamas vienetas arba nulis, jei to konkretaus indikatorius vertė yra didesnė nei anksčiau išvardytų šalių maksimali atitinkamo indikatorius vertė arba mažesnė nei šių šalių atitinkamo indikatorius minimali vertė.

Taip pat naudojamas ir bendras, visą šalies inovacijų sistemą apibūdinantis indeksas, taip vadinamas suminis inovacijų indeksas (SII). Jis skaičiuojamas nustatant visų 5 kategorijų visų indikatorių vidurkį. Sudėtinių inovacijų indeksų ir suminio inovacijų indekso detali skaičiavimo metodologija pateikiama Europos inovacijų švieslentėje⁶⁴.

Lentelė 4.2.⁶⁵. Lietuvos inovacijų indeksai.

Sudėtinis inovacijų indeksas	Indekso vertė	Lietuvos vieta	ES šalių skaičius
Inovacijų varikliai	0,46	10	25
Žinojimo kūrimas	0,40	13	25
Inovacijos ir antreprenerystė	0,36	16	23
Taikymas	0,15	22	25
Intelektualioji nuosavybė	0,01	24	25
Suminis inovacijų indeksas	0,29	19	25

⁶⁴ [Innovation Scoreboard 2005](#)

⁶⁵ [Innovation Scoreboard 2005](#)

4.3. Priedas Nr. 3. Europos sąjungos programos ir iniciatyvos, skatinančios MTEP plėtrą.

4.3.1. EUREKA programa

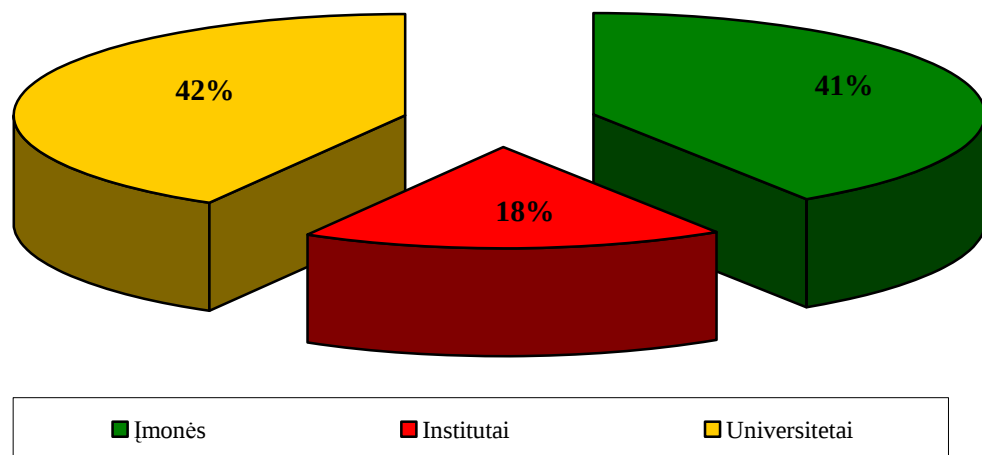
Europos tyrimų, plėtros ir bendradarbiavimo programa EUREKA – Europos valstybių tinklas, kurio tikslas:

- remti orientuotą į rinką mokslo tyrimų ir technologijų plėtrą visose šiuolaikinėse technologijų srityse;
- didinti Europos valstybių konkurencingumą;
- gerinti gaminių, procesų ir paslaugų kokybę;
- stiprinti daugiašalį bendradarbiavimą, įtraukiant įmones ir mokslo tyrimo institucijas.

EUREKA statusas suteikiamas tiems projektams, kuriuose kuriami konkurencingi pasaulinėje rinkoje, pažangiausiomis technologijomis paremti gaminiai, procesai ir paslaugos bei tenkina EUREKA projektams keliamus tikslus bei reikalavimus:

- projektą kartu vykdo ne mažiau kaip dvi nepriklausomos institucijos, esančios bent dviejose EUREKA valstybėse narėse. Šalis, kuri nėra EUREKA narė, gali dalyvauti tik kaip trečioji projekto valstybė;
- turi būti pateiktas aiškus ir logiškas pagrindimas, kodėl projektą būtina vykdyti bendradarbiavimo pagrindu;
- projekte vartojamos pažangiausios technologijos;
- projekte siekiama sukurti technologiškai reikšmingus gaminius, procesus, paslaugas;
- kuriami gaminiai, procesai arba paslaugos, skirtos visuomenės (ne karinėms!) reikmėms tenkinti;
- projektą vykdo tiek technologijų, tiek darbų organizacijos požiūriu aukštą kvalifikaciją turinčios organizacijos, pajėgios įvykdyti projektą ir tam turinčios finansinių išteklių.

Pav. 4.1.⁶⁶. Lietuvos dalyvavimas EUREKA programoje vykstančiuose ir pasibaigusiuose projektuose 1999–2006 m.



⁶⁶ Šaltinis: [Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra](#).

Programa EUREKA nėra finansuojanti organizacija. Kiekviena institucija savo EUREKA projekto dalį vykdo savo lėšomis. EUREKA projektų atveju, investuotos lėšos projekto dalyviams grįžta komerciškai pardavus sukurtą gaminį, procesą, paslaugą, technologiją, kurioms sukurti panaudojamos visų projekto dalyvių lėšos ir pajėgos.

Lietuvos mokslo ir studijų institucijos, EUREKA programoje, gali gauti finansavimą per Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūrą.

Lietuvos institucijos pakankamai aktyviai dalyvauja šioje programoje. Jos buvo jau 30 sėkmingai pasibaigusių projektų dalyvėmis. Šiuo metu Lietuvos institucijos dalyvauja 27 vykdomuose EUREKA programos projektuose, kurių bendras biudžetas – 6,1 mln. eurų.⁶⁷ Lietuva 2005 m. užėmė 6 vietą tarp visų EUREKA valstybių. Ir taip didele dalimi atsitiko dėl sistemingo Lietuvos institucijų dalyvavimo šioje programoje, koordinavimo ir finansinio rėmimo. Aktyviausi dalyvaujant Eureka programoje yra universitetai, kurie sudaro apie 41 % visų dalyvaujančių ir dalyvavusių institucijų, labai panašią dalį sudaro įmonės. Mokslinių tyrimų institutai Eureka programoje dalyvauja kiek silpniau. Iš 113 dalyvių institutai sudarė tik 19 % visų dalyvių per visus 1999–2006 m.

Be to, nuo 2007 m. programos EUREKA ir Europos komisijos iniciatyva buvo iškelta idėja sukurti „Eurostars“ programą, kurios esmė būtų remti MTEP vykdančias įmones jų novatoriškoje ir dažnai rizikingoje veikloje, susijusioje su aukštosiomis ir vidutiniškai aukštomis technologijomis. Programa taip pat spartins aukštų technologijų, skirtų pasaulio rinkoms, plėtrą Europoje. Numatomas programos biudžetas 7 metams siekia apie 400–500 mln. eurų. Programos pareiškėjais gali būti tik mažos ir vidutinės įmonės, kurios tyrimams skiria ne mažiau 10 % savo apyvartos ar darbo laiko. Lietuva jau yra įsijungusi į „Eurostars“ programą ir yra įsipareigojusi kasmet skirti šiam tikslui ne mažiau kaip po 0,5 mln. eurų kasmet.

4.3.2. COST programa

Tai Europos bendradarbiavimo mokslinių ir techninių tyrimų srityse programa⁶⁸, kuri koordinuoja europinio lygio nacionalinius tyrimus, skatindama skirtingų nacionalinių organizacijų, institutų, universitetų ir įmonių bendradarbiavimą mokslo ir techninių tyrimų sferoje.

Pagrindiniai COST programos principai yra šie:

- visos COST valstybės narės, taip pat ir Europos Komisija, gali siūlyti COST veiklas;
- dalyvavimas COST veiklose yra savanoriškas, jungiantis tik suinteresuotas valstybes;
- COST tyrimų finansavimas vykdomas iš nacionalinių resursų. Koordinavimo išlaidos yra finansuojamos ir projektą koordinuojančios valstybės, ir Europos Komisijos skirtomis lėšomis;
- COST veiklos skirtos koordinuoti europinio lygio nacionalinius tyrimus. Kiekvienai COST veiklai yra sudaromas valdymo komitetas, kuris administruoja šioje veikloje vykdomus darbus.

COST veikloms būdinga tai, kad valstybių dalyvavimas yra savanoriškas, atsižvelgiant į nacionalinius tyrimų prioritetus. Bet kuriai COST valstybei įsijungiant į veiklą, pasirašomas memorandumas, kuris yra teisinis COST veiklos dokumentas.

Norėdamos dalyvauti COST veiklose, institucijos gali gauti paramą konkurso būdu per Tarptautinę mokslo ir technologijų plėtros programų agentūrą. Lietuvos institucijos aktyviausiai dalyvauja tokiose COST programos srityse:

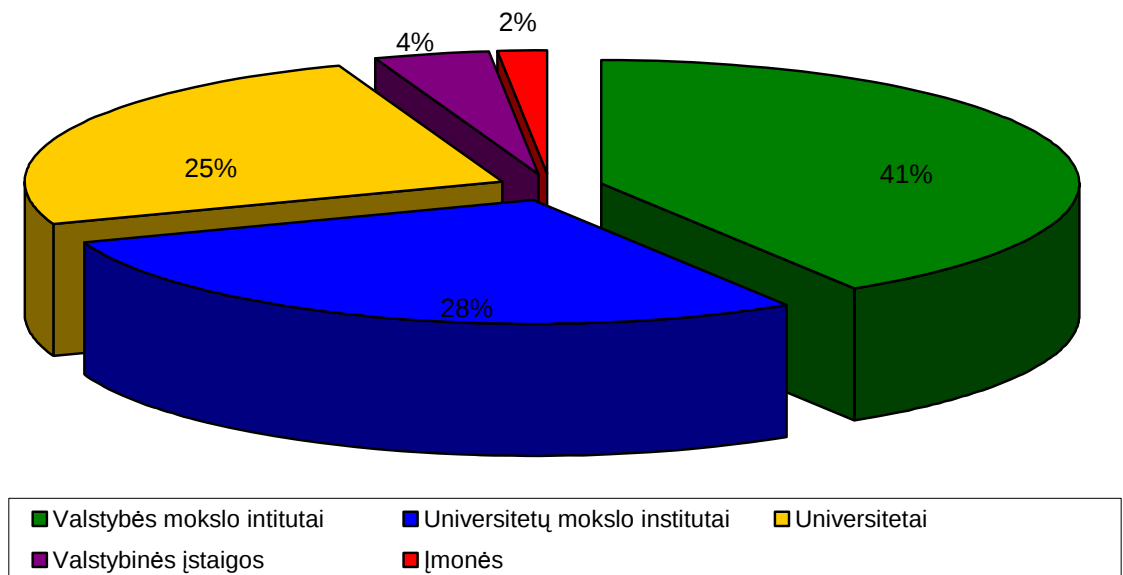
⁶⁷ <http://www.tpa.lt/EUREKA/dalyvavimas.asp>

⁶⁸ Šaltinis: [Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros projektų agentūra](#)

- Maistas ir žemės ūkis (22 projektų),
- Medžiagos, fizika, nanomokslai (18 projektų),
- Miškai, jų produktai ir paslaugos (16 projektų),
- Chemija, molekuliniai mokslai ir technologijos (13 projektų),
- Transportas ir urbanistika (12 projektų),
- Žemės sistemos mokslas ir aplinkosaugos vadyba (10 projektų),
- Biomedicina ir molekuliniai biomokslai (8 projektai),
- Individai, visuomenė, kultūra ir sveikata (8 projektai),
- Informacijos ir ryšių technologijos (5 projektai).

Aktyviausiai COST programoje dalyvauja valstybės mokslinių tyrimų institutai, jų dalis pagal dalyvių skaičių siekė net 41 % visų institucijų, dalyvavusių COST programoje 2000–2006 m.

Pav. 4.2.⁶⁹. Lietuvos dalyvavimas COST veiklose pagal institucijų pobūdį (2000–2006 m.)



4.3.3. 6-oji bendroji programa (toliau – 6BP)⁷⁰

6BP – tai ES šeštoji bendroji mokslinių tyrimų, technologinės plėtros ir demonstravimo veiklų programa. 6BP patvirtino Europos Taryba ir Parlamentas, už jos vykdymą atsakinga Europos Komisija (EK). Programa yra skirta moksliniams tyrimams ir technologijų plėtrai finansuoti Europoje. Programos trukmė: 2002–2006 m. Savo finansinių išteklių prasme ši programa yra patraukliausia mokslinių tyrimų institutams, bendras programos biudžetas siekia 17,5 mlrd. eurų.

Programoje dalyvauja įvairios organizacijos, išskirtiniais atvejais – individualūs asmenys (pvz., Mobilumo programoje). Partneriai projekto dalyviai suformuoja konsorciumą ir teikia paraišką pagal kvietime teikti paraišką įvardytą temą. Gautas paraiškas vertina

⁶⁹ Šaltinis: [Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra](http://www.tpa.lt/6BP/apie6BP.htm)

⁷⁰ <http://www.tpa.lt/6BP/apie6BP.htm>

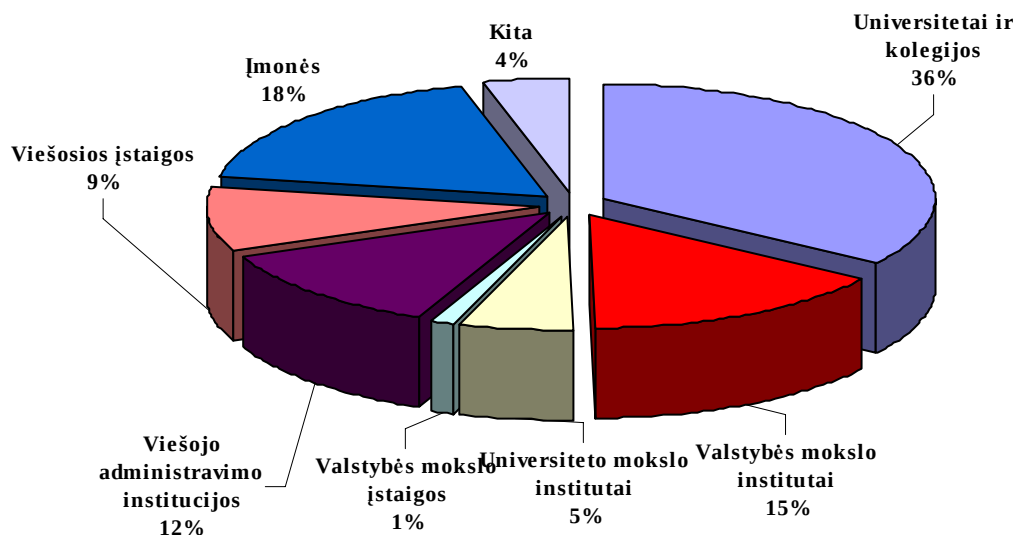
nepriklausomi ekspertai. Teigiamai įvertintos paraiškos gauna finansavimą paraiškoje numatytoms veikloms vykdyti.

Nepaisant to, kad 6BP programos sėkmės rodikliai (pateiktų ir finansuotinių paraiškų santykis) buvo žemi, programai besibaigiant Lietuva žymiai juos pagerino. Tam didelės įtakos turėjo centralizuotai ir sistemingai skleidžiama informacija, buvo koordinuojamas institucijų dalyvavimas, finansiškai paremiamos aktyviausiai programoje dalyvaujančios institucijos. Bendras sėkmės rodiklis per visą programos įgyvendinimo laikotarpį siekė 19,8 %, o tai buvo artima ES vidurkiui. Per visą programos laikotarpį Lietuvos institucijos 6BP programos ribose pateikė 1 321 paraišką, iš kurių finansuotinais buvo pripažinti 262 projektai, kuriuose dalyvavo 330 dalyviai iš Lietuvos. Numatoma ES dotacija Lietuvos dalyviams siekė 86 mln. Lt.

Aktyviausi pagal dalyvavimą 6BP programoje buvo universitetai, kurie sudarė 36 % visų dalyvių. Universitetų sėkmės rodiklis buvo vienas iš žemiausių (tik 18,6 %), tačiau dėl didelio paraiškų skaičiaus universitetai sugebėjo laimėti net 43 % visų Lietuvai skirtų subsidijų. Antroje vietoje pagal dalyvių skaičių buvo įmonės, trečioje – valstybės mokslo institutai. Detalesnė statistika yra pateikta pav. 4.3.

Programos rezultatai parodė, kad vis dėlto Lietuva retai ėmėsi koordinuoti projektus. Iš 262 projektų Lietuva koordinavo tik 18. Projektuose, kuriuose dalyvauja Lietuva, koordinatoriaus funkcijas dažnai atliko trys valstybės – Jungtinė Karalystė (40), Vokietija (33) ir Prancūzija (32). Pagal pateiktas paraiškas ir dalyvių skaičių lyderiais Lietuvoje buvo Kauno technologijos universitetas ir Vilniaus universitetas (atitinkamai 33 ir 32 finansuotinos paraiškos), kurie sudarė daugiau nei pusę visų universitetų patvirtintų paraiškų.

Pav. 4.3.⁷¹ Lietuvos institucijų aktyvumas finansuotiniuose 6 BP paraiškose pagal dalyvių skaičių, %



4.3.4. 7-oji Bendroji programa (toliau – 7BP)

ES septintoji bendroji mokslinių tyrimų, technologinės plėtros ir demonstravimo veiklų programa bus vykdoma 2007–2013 metais. 7BP yra tęstinė ES bendrosios mokslinių tyrimų, technologijų plėtros ir demonstracinių veiklų programos veikla. EK 7BP projektą Europos Parlamentui ir ES Tarybai pateikė 2005 m. balandžio 6 d. Pateiktą programą sudarė keturios pagrindinės dalys: „Bendradarbiavimas“, „Idėjos“, „Žmonės“ ir „Pajėgumai“, kurių kiekviena

⁷¹ Šaltinis: Tarptautinių projektų agentūra, duomenys už visą programos laikotarpį.

atitinka pagrindinį Europos mokslinių tyrimų politikos tikslą, ir dar viena speciali dalis, skirta Jungtinio tyrimų centro tiesioginei veiklai.

7BP biudžetą ketinama dvigubinti iki 72 726 mln. eurų.

7 BP dalių esmė:

I. Bendradarbiavimas. Šioje pagrindinėje programoje parama bus skiriama įvairiems tarptautiniams mokslinių tyrimų projektams tokiose teminėse srityse:

- sveikata;
- maistas, žemės ūkis ir biotechnologija;
- informacinės ir ryšių technologijos;
- nanomokslai, nanotechnologijos, medžiagos ir naujos gamybos technologijos;
- energetika;
- aplinka (įskaitant klimato kaitą);
- transportas (įskaitant aeronautiką);
- socialiniai ir ekonomikos mokslai bei humanitariniai mokslai;
- saugumas ir kosmosas.

II. Idėjos. Šios programos rėmuose įsteigta savarankiška Europos mokslinių tyrimų taryba (toliau vadinama EMTT), siekiant remti fundamentinius mokslinius tyrimus, atliekamus Europoje konkuruojančių individualių grupių visose mokslo ir technologijų srityse, įskaitant inžineriją, socialinius ir ekonomikos mokslus ir humanitarinius mokslus. Pagrindiniai ir vieninteliai projektų atrankos kriterijai – projektų kokybė ir projektų vykdytojų kompetencija. EMTT turėtų sudaryti valdymo struktūrą – Mokslo taryba (toliau vadinama MT) ir speciali įgyvendinanti struktūra – vykdomoji agentūra.

Kandidatų į EMTT MT identifikavimo komitetas atrinko 22 MT narius ir 2005 m. liepos 18 d. EK paskelbė MT sudėtį. Svarstant MT formavimo klausimus, EK nuolatos pabrėždavo, kad sudarant šią tarybą, buvo siekiama, kad nebūtų atstovaujamos visos valstybės narės, nes tuomet į pirmą vietą iškiltų nacionaliniai valstybių narių interesai. Pažymėtina, jog ir ateityje į MT bus skiriami tik mokslininkai, atrinkti remiantis ne atstovavimo valstybės narėms, o kompetencijos ir konkurencijos kriterijais.

EMTT siūloma įkurti taip, kad nei EK, nei valstybės narės negalėtų paveikti jos veiklos.

III. Žmonės. Programoje siekiama kiekybiškai ir kokybiškai stiprinti Europos žmogiškuosius išteklius mokslinių tyrimų ir technologijų srityse.

IV. Pajėgumai. Programoje parama bus skiriama pagrindiniams Europos mokslinių tyrimų infrastruktūrų (MTI) pajėgumams sustiprinti, apimant gana platų remtinų veiklų spektrą: optimizuojant mokslinių tyrimų infrastruktūros panaudojimą ir plėtrą; stiprinant inovacinius mažų ir vidutinių įmonių (MVI) pajėgumus bei jų sugebėjimus iš mokslinių tyrimų gauti naudą; remiant regioninius mokslinius tyrimus; atliekant organizacijų sambūrių plėtrą; realizuojant mokslinių tyrimų potencialą ES konvergencijos ir atokiuose regionuose; suartinant mokslą ir visuomenę, kad mokslas ir technologijos būtų harmoningai integruoti į Europos visuomenę; imantis horizontaliųjų veiksmų ir priemonių tarptautiniam bendradarbiavimui remti.

Speciali dalis, skirta Jungtinio tyrimų centro (toliau – JTC) tiesioginei veiklai. JTC paskirtis – teikti užsakovo interesus atitinkančią mokslinę ir techninę paramą ES politikos sričių koncepcijai, plėtrai, įgyvendinimui ir stebėsenai. JTC, EK tarnyba veikia kaip ES mokslo ir technologijų informacijos centras. Dalyvaujamas politikos formavimo procese, centras tarnauja bendriems valstybių narių interesams, tačiau jis nepriklauso nuo specialių – privačių ar nacionalinių – interesų. JTC veiklos teminės sritys yra šios:

- žinių visuomenės klestėjimas;
- solidarumas ir atsakingas išteklių valdymas;
- saugumas ir laisvė;
- Europa – pasaulinio lygio partnerė.

4.3.5. EURATOM 2007–2011 m.

Europos atominės energijos bendrijos 7-osios branduolinių tyrimų ir mokymo veiklos pagrindų programa (toliau EURATOM) veikla suskirstyta į dvi specialiąsias programas: viena jų apima „netiesioginę“ veiklą, susijusią su branduolio sintezės energijos tyrimais ir branduolio dalijimusi bei radiacine sauga, ir Jungtinio tyrimų centro vykdomą „tiesioginę“ mokslinių tyrimų veiklą branduolinės energijos srityje. Mokslinių tyrimų programos sudaromos ne ilgesniam kaip penkerių metų laikotarpiui. Pagal šią programos dalį remiami moksliniai tyrimai ir mokymas branduolinės energijos srityje, kuriuos sudaro įvairios mokslinių tyrimų veiklos rūšys šiose teminėse srityse:

- branduolio sintezės energijos moksliniai tyrimai;
- branduolio dalijimosi ir radiacinės saugos tyrimai.

4.3.6. Europos technologinės platformos

Europos technologinės platformos – tai dar viena iniciatyva EMTE rėmuose. Ji skirta suburti pramonės (verslo), valdžios (ypač regioninės), finansinių institucijų (bankų), mokslo ir studijų institucijų ir vartotojų atstovus, suinteresuotus kokios nors prioritetinės technologinės krypties vystymu ir konkrečių realių produktų (ar paslaugų) sukūrimu. Technologinės platformos (toliau TP) – tai iš esmės diskusijų klubai, jungiantys bendrų interesų turinčius specialistus, kuriems padeda profesionalus apmokamas sekretoriatas.

TP iniciatyva skirta konkrečių veiksmų planų Europos lygmenyje parengimui. Šie planai (konkrečioje technologinių tyrimų kryptyje, kuria suinteresuota pramonė) turėtų apimti: plėtros gairių nustatymą (Road map); koordinuotą veiklos plano įgyvendinimą.

TP tikslas:

- identifikuoti visus suinteresuotuosius, konkrečia moksline tematika vedant į taikomąjį rezultatą (kurio sukūrimu suinteresuota pramonė);
- suburti suinteresuotuosius bendram analitiniam parengiamajam darbui;
- atlikus darbą parengti konkretų trumpalaikį ir ilgalaikį veiksmų planą, apimančią tyrimus, mobilizuojantį finansavimo sutelkimą, mokslo ir pramonės bendradarbiavimo užtikrinimą ir pan.);
- konsoliduoti visus suinteresuotuosius šio plano realizavimu.

TP – tai dar viena galimybė koncentruotis konkrečios krypties moksliniam potencialui ES mastu, siekiant sukurti naujus produktus didinančius tiek transnacionalinių, tiek nacionalinės pramonės įmonių konkurencingumą.

Šiuo metu ES mastu jau suburti TP kolektyvai maždaug 30 tematikų. Tai didelė galimybė ir Lietuvos mokslinių tyrimų institutams, ypač informacijos apsikeitimo prasme. TP dalyvauja atskiri Lietuvos deleguojami mokslininkai iš įvairių institucijų. Jų dalyvavimo (komandiravimo) išlaidas dengiamos iš centralizuotų lėšų (arba per TMTPPA ar per ŠMM, sudarant su jais sutartis). Šie Lietuvos atstovai yra ir Lietuvos nacionalinių TP atstovai. Nacionalinės TP Lietuvoje kuriasi pakankamai aktyviai. Šis procesas ypač suaktyvėjo, kai Ūkio ministerija ėmėsi finansuoti jų veiklą. Tik priešingai ES, TP praktikai Lietuvoje beveik išimtinai iniciatyvą rodo ne verslo sektorius, o mokslo ir studijų institucijos. To priežastis – silpni mokslo ir verslo ryšiai, bet tikėtina, kad bent dėl dalies nacionalinių TP veiklos padarinių šie ryšiai pradės stiprėti.

4.3.7. Europos technologijų institutas

EK inicijavo konsultacijas kaip ir kokią įkurti Europos technologijų institutą (toliau – ETI), kuris turėtų stiprinti Europos tyrimus, švietimą ir rinkos inovacijas. ETI tai dar viena siūloma priemonė įgyvendinant Lisabonos strategiją. Kadangi aukšto lygio mokslinių tyrimų taikymai, jų pagrindu kuriamos naujos technologijos yra pagrindiniai ekonominio augimo varikliai ir kuria naujo tipo darbo vietas. Nepaisant pasiekimų šioje srityje, ES verslas ir pramonė susiduria su mokslo rezultatų pavertimo konkurencingais įmonių pasiekimais. ETI turėtų vaidinti svarbų vaidmenį remiant žinių perdavimą, suvedant bendram darbui geriausius tyrėjus ir įmones ir net tik iš ES, bet ir viso pasaulio. Dėl konkretaus instituto statuso, jo veikimo schemos dar vyksta diskusijos.

Jau dabar aiškėja, kad šioje veikloje geresnės perspektyvos atsiveria stipriems dideliems tyrėjų kolektyvams. Šios iniciatyvos atžvilgiu Lietuvos perspektyvos nėra labai džiuginančios, jeigu nebus imtasi priemonių koncentruoti turimą mokslinių tyrimų potencialą.

4.3.8. Europos mokslininkų chartija ir priėmimo į darbą gero elgesio kodeksas

Europos Komisijos 2005 m. kovo 11 d. rekomendacija „Dėl Europos mokslininkų chartijos ir dėl mokslininkų priėmimo į darbą elgesio kodekso“ – tai dar vienas dokumentas, kurį įgyvendinus sudaromos sąlygos efektyviau panaudoti tyrėjų kompetenciją, kuriant konkurencingą tiek ES, tiek šalių narių ekonomiką. Pagrindinis „šios rekomendacijos tikslas yra prisidėti prie to, kad tyrėjams būtų sukurta patraukli, atvira ir pastovi Europos darbo rinka, kur pagrindinės sąlygos leis samdyti ir išlaikyti aukštos kvalifikacijos tyrėjus, efektyvų darbą ir produktyvumą skatinančioje aplinkoje“⁷². Joje išdėstyti bendri principai, teisės ir pareigos, taikomi mokslininkams (tokios kaip tyrimų laisvė, etika, profesionalumas, atsiskaitomybė) ir jų darbdaviams bei mecenatams (tokios kaip nediskriminavimas, tinkamos darbo sąlygos, mobilumo patirties vertinimas, intelektinė nuosavybė, veiklos vertinimas).

Atskiras dokumentas skirtas mokslininkų priėmimo į darbą klausimams – atrankai, skaidrumui, kvalifikacijos vertinimui ir kitiems susijusiems klausimams.

Chartija ir kodeksas yra skirti visiems Europos mokslininkams visuose jų karjeros etapuose ir apima visas mokslinių tyrimų sritis – tiek viešajame, tiek privačiame sektoriuose, neatsižvelgiant į paskyrimo ar užimtumo pobūdį, teisinį jų darbdavių statusą arba organizacijos ar įstaigos, kuriame yra atliekamas darbas, tipą.

2005 m. Vyriausybė priėmė nutarimą, kuris įpareigoja valstybines Lietuvos mokslo ir studijų institucijas vadovautis EK rekomendacijomis⁷³ dėl Europos mokslininkų chartijos ir dėl Mokslininkų priėmimo į darbą elgesio kodekso. Konkurso ar atestacijos komisijų sudarymas vadovaujantis Chartijos ir kodekso principais sudaro prielaidas institucijose sukurti konkurencingą aplinką (personalo atžvilgiu), pritraukti aukštesnės kvalifikacijos specialistus. Nes rekomendacijoje numatyta, kad:

- darbdaviai ir (arba) finansuotojai turėtų nustatyti samdymo procedūras, kurios būtų atviros⁷⁴, efektyvios, skaidrios, palaikančios ir tarptautiniu lygiu palyginamos, o taip pat pritaikytos konkrečioms skelbiamoms pareigybėms;

⁷² Šaltinis: [http://europa.eu.int/eracareers/pdf/C\(2005\)576%20LT.pdf](http://europa.eu.int/eracareers/pdf/C(2005)576%20LT.pdf)

⁷³ 2005 08 15 d. LRV nutarimas Nr.906 „Dėl minimalių kvalifikacinių valstybinių mokslo ir studijų institucijų mokslo darbuotojų, kitų tyrėjų ir dėstytojų pareigybių reikalavimų, konkursų valstybinių mokslo ir studijų institucijų mokslo darbuotojų, kitų tyrėjų ir dėstytojų pareigas eiti organizavimo, mokslo darbuotojų, kitų tyrėjų ir dėstytojų atestavimo tvarkos ir pedagoginių vardų suteikimo universitetuose tvarkos patvirtinimo“

⁷⁴ Turi būti panaudoti visi turimi instrumentai, ypač tarptautiniu ir globaliniu mastu pasiekiami internetiniai ištekliai, kaip antai Paneuropinis tyrėjų mobilumo portalas: <http://europa.eu.int/eracareers>.

- skelbimuose turėtų būti plačiai aprašyti žinių ir kvalifikaciniai reikalavimai, bet jie neturėtų būti tokie specializuoti, kad varžytų tinkamų pretendentų norą dalyvauti konkurse. Skelbimuose darbdaviai turėtų pateikti darbo sąlygų ir įvairių teisių, įskaitant profesinės karjeros perspektyvų, aprašymą;
- atrankos komisijose turi būti sutelkta įvairi profesinė patirtis ir kvalifikacijos ir išlaikytas tinkamas lyčių atstovavimo balansas, o taip pat, kur būtina ir įmanoma, įvairių sektorių (valstybinių ir privačių) ir disciplinų atstovavimas, įskaitant tokių narių, turinčių atitinkamą patirtį įvertinant kandidatus, kitų šalių dalyvavimas. Kai tai įmanoma, turėtų būti taikoma plataus spektro atrankos praktika kaip išorinis ekspertų įvertinimas bei tiesioginis pokalbis. Atrankos komisijų nariai turi būti tinkamai parengti;
- kandidatai prieš atrankos etapą turėtų būti informuoti apie samdymo procesą ir atrankos kriterijus, apie laisvas darbo vietas ir karjeros augimo perspektyvas. Po atrankos proceso jie taip pat turėtų būti informuoti apie stipriąsias ir silpnąsias jų paraiškų puses;
- atrankos procese turėtų būti atsižvelgta į visą kandidato turimą patirtį⁷⁵. Nors pagrindinis dėmesys vertinant turėtų būti sutelktas į bendrą tyrėjų potencialą, reikėtų taip pat atsižvelgti į jų kūrybiškumą ir savarankiškumo lygį;
- privalumai turi būti vertinami tiek kokybiniu, tiek ir kiekybiniu požiūriu, kreipiant dėmesį į pasiektus rezultatus įvairiose profesinės veiklos srityse, o ne vien tik įvertinant paskelbtų darbų kiekį. Todėl bibliometrinių rodiklių svarba turėtų būti tinkamai subalansuota plačiame įvertinimo kriterijų kaip mokymo, kuravimo, komandinio darbo, žinių perdavimo, vadovavimo mokslinių tyrimų darbui, inovacijų ir visuomenės švietimo spektre. Kandidatų iš pramoninės aplinkos atžvilgiu ypatingas dėmesys turėtų būti skirtas patentams, naujovėms kurti ar išrasti.

Europos mokslininkų chartija ir priėmimo į darbą gero elgesio kodekso nuostatų įgyvendinimas Lietuvai būtų esminis pokytis, sudarant palankias sąlygas kompetentingiausiems tyrėjams užimti aukštesnes pozicijas mokslo ir studijų institucijose, padėtų sukurti konkurencingą aplinką, o tai prisidėtų prie tyrėjo profesijos patrauklumo didinimo.

⁷⁵ Taip pat žr. Europos tyrėjų chartiją: įvertinimo/atestavimo sistemos šio dokumento 1 dalyje.

4.4. Priedas Nr. 4. Danijos mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis

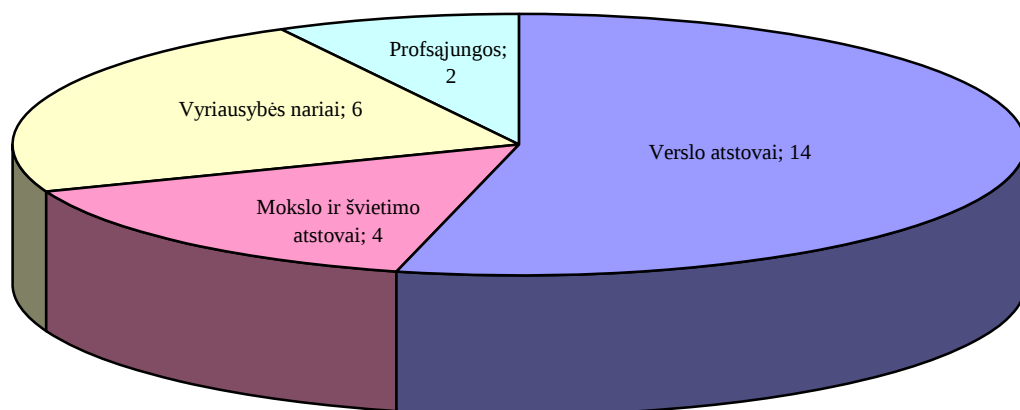
4.4.1. Danijos mokslo sistemos institucinė struktūra

4.4.1.1. Mokslo ir inovacijų politikos aukščiausias valdymo lygmuo

Aukščiausią valdymo lygmenį Danijoje sudaro Parlamentas ir Vyriausybė. Tai sprendimus priimančios institucijos, kurioms priklauso įstatyminiai ir finansiniai inovacijų sistemos svertai. Šias institucijas strateginių sprendimų priėmimo klausimais konsultuoja keletas patariamojo pobūdžio institucijų. Svarbiausios jų yra Globalizacijos Taryba, Mokslinių tyrimų politikos taryba ir Technologijų ir inovacijų taryba. Konsultavimo paslaugas Parlamentui ir Vyriausybei taip pat teikia ir Nepriklausomų tyrimų tarybos ir Strateginių tyrimų taryba. Tačiau pastarosios dvi organizacijos be konsultavimo funkcijos vykdo ir mokslo politikos įgyvendinimą, todėl daugiau jų funkcijas aptarsime šiame skyriuje nagrinėjant mokslo politiką įgyvendinančias institucijas. Išsamiai Danijos mokslo ir inovacijų sistemos institucinė schema yra pateikta Pav. 4.4.

Globalizacijos Taryba buvo įkurta 2005 metais ir tapo esminiu reformų varikliu aukštojo mokslo ir mokslinių tyrimų srityse. Tarybą sudaro aukšto rango verslo, valstybės valdymo, profsąjungų bei švietimo ir mokslo sistemos atstovai. Tarybai pirmininkauja premjeras, jį pavaduoja ekonomikos ministras. Dabartinė Tarybos sudėtis yra pateikta grafike žemiau.

Pav. 4.4.⁷⁶. Danijos globalizacijos tarybos sudėtis



Įdomus faktas: Taryboje daugiau nei pusė jos narių atstovauja verslo interesus (53 %) ir tik 4 nariai yra švietimo ar mokslo sistemos atstovai. Šiuo atžvilgiu institucija gerokai skiriasi nuo analogiškos patariamiosios institucijos Lietuvoje, kur verslą atstovauja mažai narių, o institucijos daugumą sudaro Vyriausybės atstovai (žr. Lietuvos mokslo sistemos analizę).

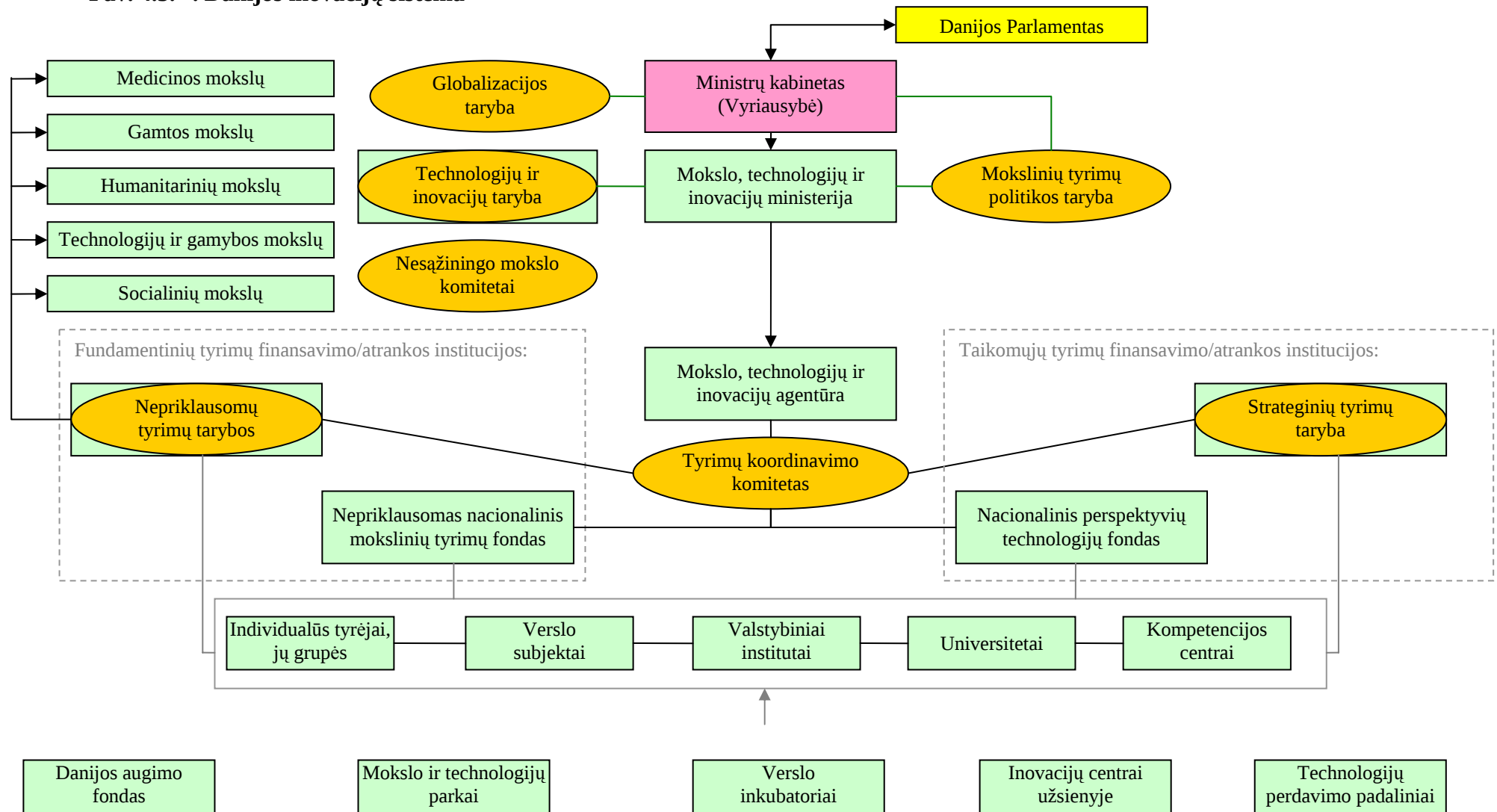
Globalizacijos Tarybos veikla yra labai aktyvi tiek turinio, tiek komunikacijos prasme. Taryba iš karto po įsteigimo įvykdė labai aktyvią komunikacinę kompaniją „Danija globalioje ekonomikoje“, kurios metu pristatė valstybę kaip mažą šalį, kuriai kelia grėsmę globalizacija, ir ši problema gali būti sprendžiama aktyvinant MTEP ir inovacinę veiklą. Pirmųjų keturių Tarybos susirinkimų metu buvo aptarti pagrindiniai globalizacijos iššūkiai ir identifikuoti galimi Danijos sėkmės faktoriai, leisiantys išvengti globalizacijos grėsmių (žr. Pav. 4.5.). Per daugumą vienerius metus nuo veiklos pradžios organizacija surengė 14 susirinkimų, per kuriuos buvo išklaustytos 48

⁷⁶ Šaltinis: [Danijos globalizacijos tarybos tinklapio informacija](#), 2007

vietinių ir užsienio ekspertų nuomonės. Organizacija labai rūpinasi viešumu, visa užsienio ekspertų pateikta medžiaga talpinama Tarybos interneto svetainėje.

Pagrindinis aptariamos Tarybos sukurtas produktas – „Globalizacijos strategija“, sukurta 2006 m. balandžio mėn. Strategija apima apie 350 individualių iniciatyvų, kuriomis siekiama reformuoti švietimo ir kvalifikacijų programas, mokslinius tyrimus ir verslumą, taip pat pagerinti bendras sąlygas inovacijoms.

Pav. 4.5.⁷⁷ . Danijos inovacijų sistema



⁷⁷ Šaltinis: Danijos mokslo, technologijų ir inovacijų ministerija, kitų mokslo sistemos institucijų oficialūs tinklalapiai.

Įvertinusi MTEP sistemą, Globalizacijos Taryba pateikė tokias rekomendacijas:

1. MTEP turi būti stiprinama. Biudžeto lėšos MTEP turi pasiekti 1 % BVP, privačiam sektoriaus įnašui į MTEP didinti turi būti sudarytos palankios sąlygos;
2. Mažiausiai 50 % visų MTEP finansavimui skiriamų lėšų turi būti paskirstomos konkursinio finansavimo būdu. Išaugusi konkurencija lems, kad finansavimas pasieks geriausius mokslininkus ir geriausias mokslinių tyrimų aplinkas;
3. Turi būti sukurtas naujas konkurencijos tarp universitetų modelis tam, kad finansavimas galėtų būti skiriamas dideliems, ilgalaikiams projektams.
4. Taisyklės, pagal kurias konkurso būdu skiriami Grantai moksliniams tyrimams, turi būti pataisytos taip, kad Grantai visiškai padengtų institucijų išlaidas;
5. Danijos strateginių mokslinių tyrimų tarybos ir Danijos nepriklausomų mokslinių tyrimų tarybų Grantų skyrimo procedūros turi būti pataisytos tam, kad būtų galima padidinti finansavimą dideliems ilgalaikiams projektams;
6. Turi būti sukurta ilgalaikė Danijos pagrindinių MTEP institucijų investicijų ir prioritetų strategija;
7. Dauguma verslo sektoriaus mokslinių tyrimų turi būti skirti strateginiams moksliniams tyrimams, vykdomiems tose srityse, kurios gali sukelti postūmį gerovei didinti arba tapti priemonėmis sprendžiant svarbias socialines problemas;
8. Turi būti sustiprintas pagrindas strateginių tyrimų prioritetams nustatyti. Kartą per 4 metus turi būti sudaromas katalogas su strateginių mokslinių tyrimų temomis;
9. Danijos mokslinių tyrimų kokybė turi būti matuojama ir vertinama nuosekliai ir sistemiškai. Turi būti sukurta „kokybės barometras“, kuris rodytų, kaip vystosi Danijos tyrimų kokybė;
10. Taisyklės turi būti pakoreguotos taip, kad mokslinių tyrimų tarybos galėtų skirti finansavimą tarptautiniam moksliniam bendradarbiavimui remti.

Pav. 4.6. Danijos sėkmės faktoriai globalizacijos amžiuje



Po Globalizacijos strategijos paskelbimo ir patvirtinimo Danijos Vyriausybėje Tarybos veikla tapo mažiau intensyvi, nuo 2006 m. vidurio yra numatyta, kad Taryba rinks kas metus, kad įvertintų strategijos vykdymo eigą.

Globalizacijos Taryba neturi atskirų patalpų ir administracijos, administracines paslaugas Tarybai teikia premjero kanceliarija.

Mokslinių tyrimų politikos taryba:

Mokslinių tyrimų politikos tarybos pagrindinė paskirtis yra konsultuoti Parlamentą, Vyriausybę bei ministerijas mokslinių tyrimų ir švietimo politikos srityse. Į Tarybą patarimų gali kreiptis tiek Švietimo ministras, tiek ir kiti ministrai. Tarybai taip pat suteikta teisė atvirai reikšti savo nuomonę, net jei tam nėra oficialių paklausimų iš valstybinių institucijų. Tarybą sudaro 9 nariai, beveik proporcingai atstovaujantys universitetus, pramonę, mokslinių tyrimų institutus,

ligoninę. Tarybai vadovauja labai patyręs MTEP politikos ekspertas, iki tol vadovavęs Europos Komisijos Mokslinių tyrimų generalinio direktorato gamtos mokslų padaliniiui.

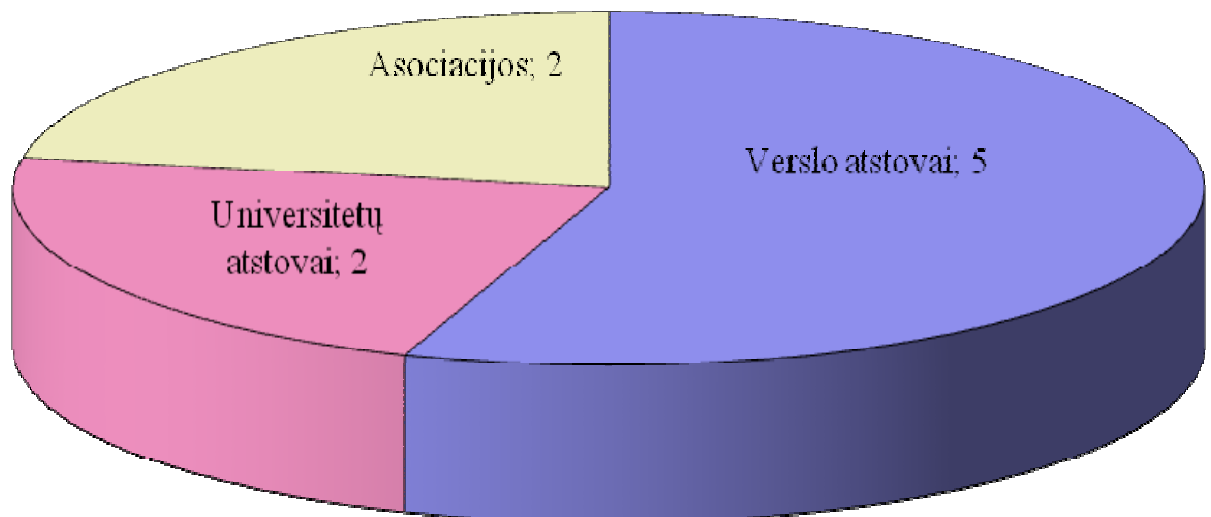
Tarybos narių darbas yra apmokamas, Taryba turi minimalų dviejų žmonių sekretoriatą ir geografiškai savo veiklą vykdo Danijos mokslo, technologijų ir inovacijų agentūros pastate. Svarbiausi Tarybos veiklos rezultatai yra 2004 metais sukurta metodika, skirta nustatyti kertines mokslinių tyrimų sritis bei sukurti mokslinių tyrimų finansavimo sistemos pagrindus.

Technologijų ir inovacijų taryba:

Kaip ir dviejų prieš tai aptartų patariamųjų institucijų, Technologijų ir inovacijų tarybos pagrindinė funkcija yra patarti švietimo ir mokslo, technologijų ir inovacijų ministrams MTEP politikos formavimo klausimais. Skirtingai nei Mokslinių tyrimų politikos taryba, ši organizacija yra labiau orientuota į inovacijas ir jų pritaikymą versle. Be to, Taryba administruoja ir dalį valstybinių programų, susijusių su inovacijomis, ir finansuoja MTEP. Būtent dėl šios priežastis Tarybos biudžetas yra gerokai didesnis nei kitų tarybų (pvz., 2007 m. biudžetas sudaro apie 350 mln. Lt. (ekvivalentas Danijos kronomis).

Tarybą sudaro 9 nariai, iš kurių 5 atstovauja verslą. Tarybai pirmininkauja verslo atstovas (šiuo metu IBM Denmark direktorius). Smulkesnė Tarybos struktūra pateikta grafike žemiau:

Pav. 4.7. Danijos Technologijų ir inovacijų tarybos sudėtis



Taryba turi patvirtintą veiklos planą 2007–2010 metams, kuris pradėtas įgyvendinti. Plane numatyta apie 70 individualių iniciatyvų siekiant, kad Danijos ekonomika taptų inovatyvesnė. Šiuo planu numatyti siekti gana ambicingi tikslai: 5000 smulkių ir vidutinių įmonių turi tapti inovatyviomis, 2000 smulkių ir vidutinių įmonių turi įdarbinti darbuotojus su aukštuoju išsilavinimu, sukurti 500 doktorantūros vietų pramonėje, siūlomų priemonių pagalba įvykdyti 500 bendrų projektų tarp pramonės ir mokslo.

4.4.1.2. Mokslo ir inovacijų politikos įgyvendinimo lygmuo

Įgyvendinimo lygmenyje mokslo ir inovacijų politika yra koncentruota vienoje ministerijoje – mokslo, technologijų ir inovacijų ministerijoje. Dabartinė mokslo, technologijų ir inovacijų ministerija buvo įkurta 2001 m. mokslinių tyrimų komisijos rekomendacijų pagrindu, kurių esmė buvo stiprinti organizacinį vientisumą trijose politikos formavimo srityse: mokslo žinių perdavime, remiantis moksliniais tyrimais, moksliniuose tyrimuose ir inovacijų srityse.

Pagrindinis ministerijos vaidmuo yra siekti glaudesnių ryšių tarp aukštojo mokslo, mokslinių tyrimų ir pramonės, stiprinti mokslinių tyrimų ir pramonės politikos koordinavimą, formuoti MTEP politiką bei koordinuoti agentūrų darbą ir didinti jų efektyvumą. Verta paminėti, kad Danijos mokslo, technologijų ir inovacijų ministerija buvo iš esmės reformuota 2006 m. gegužės mėn. Reformos esmė buvo supaprastinti ministerijos valdymo struktūrą. Šiuo metu ministerija faktiškai turi tik tris stambius struktūrinius padalinius, vadinamus agentūromis: Nacionalinė IT ir telekomunikacijų agentūra, Universitetų ir turto agentūra bei Mokslo, technologijų ir inovacijų agentūra. Pastaroji agentūra glaudžiausiai siejasi su mokslinių tyrimų ir inovacijų sistema bei jos valdymu.

Mokslo, technologijų ir inovacijų agentūra buvo suformuota iš daugelio ministerijos padalinių, dirbusių su inovacijų programomis. Agentūra įsipareigojusi:

- administruoti didžiąją dalį valstybės konkursinio finansavimo;
- organizuoti mokslininkų ir tyrėjų mobilumą skatinančias veiklas;
- bendradarbiauti su socialiniais partneriais dėl mokslinių tyrimų ir technologijų iniciatyvų prioritetų;
- skatinti MTEP veiklas regionuose;
- prisidėti prie mokslinių tyrimų komercializavimo;
- tarpininkauti tarp mokslo ir verslo institucijų;
- vykdyti ir prisidėti prie nacionalinės ir ES inovacijų politikos formavimo;
- skatinti tarptautinį bendradarbiavimą mokslinių tyrimų ir inovacijų srityse;
- vykdyti mokslinių tyrimų sklaidą.

Be minėtų užduočių agentūra taip pat veikia kaip pakankamai universalus sekretoriatas, kuris teikia paslaugas Danijos mokslinių tyrimų koordinaciniam komitetui, Danijos nepriklausomų mokslinių tyrimų taryboms, Danijos strateginių mokslinių tyrimų tarybai, Danijos technologijų ir inovacijų tarybai, Danijos mokslinių tyrimų politikos tarybai ir Danijos nesąžiningo mokslo komitetams. Susidaro įspūdis, kad tokiu būdu Danijos Vyriausybė išsprendė klausimą dėl administracijos paslaugų teikimo visoms patariamąjo pobūdžio institucijoms. Toks administracinių funkcijų koncentravimas iš esmės suteikia galimybę agentūrai koncentruoti dideles apimtis žinių ir ekspertų vienoje vietoje ir bendradarbiauti tiesiogiai agentūros darbuotojams su verslo atstovais dėl inovacijų.

Nepriklausomų tyrimų tarybos Danijoje veikia jau daugiau kaip 20 metų. Reformuojant mokslo sistemą, šias tarybas buvo nuspręsta sujungti į vieną darinį, pavadintą Danijos nepriklausomomis mokslinių tyrimų tarybomis. Tai yra lyg „skėtinė“ organizacija, jungianti penkias temines mokslinių tyrimų tarybas, tarp jų:

- Danijos medicinos mokslų tarybą;
- Danijos gamtos mokslų tarybą;
- Danijos humanitarinių mokslų tarybą;
- Danijos technologijų ir gamybos mokslo tarybą;
- Danijos socialinių mokslų tarybą.

Tarybos pagrindinė veikla yra paramos teikimas pačių mokslininkų iškeltoms iniciatyvoms tiek atskirose disciplinose, tiek tarpdisciplininuose projektuose. Tarybos gauna finansavimą iš valstybės biudžeto ir sprendžia, kaip tokį finansavimą paskirstyti atskiroms taryboms. Šios savo ruožtu gautą finansavimą skirsto konkrečioms projektams, atrenkamiems konkursinio finansavimo būdu. Kvietimus teikti paraiškas organizuoja Mokslinių tyrimų, technologijų ir inovacijų agentūra, o pačią finansuotinų projektų atranką vykdo konkrečios mokslinių tyrimų tarybos. Tarybų paskirstomos lėšos sudaro apie 65% viso Danijos konkursinio finansavimo.

Nepriklausomas nacionalinis mokslinių tyrimų fondas buvo įkurtas 1991 metais. Fondas yra nepriklausoma institucija, kurios įstatinis kapitalas – 2 mlrd. DKK (apie 0,9 mlrd. Lt). Šie pinigai yra investuojami ir gaunama grąža yra investuojama kompetencijos centrums

išlaikyti. Įstatymas, reguliuojantis fondo veiklą, nustato, kad fondas turi vykdyti konservatyvią investavimo politiką, t. y. prioritetas suteikiamas investicijų saugumui, o ne pelningumo rodikliams.

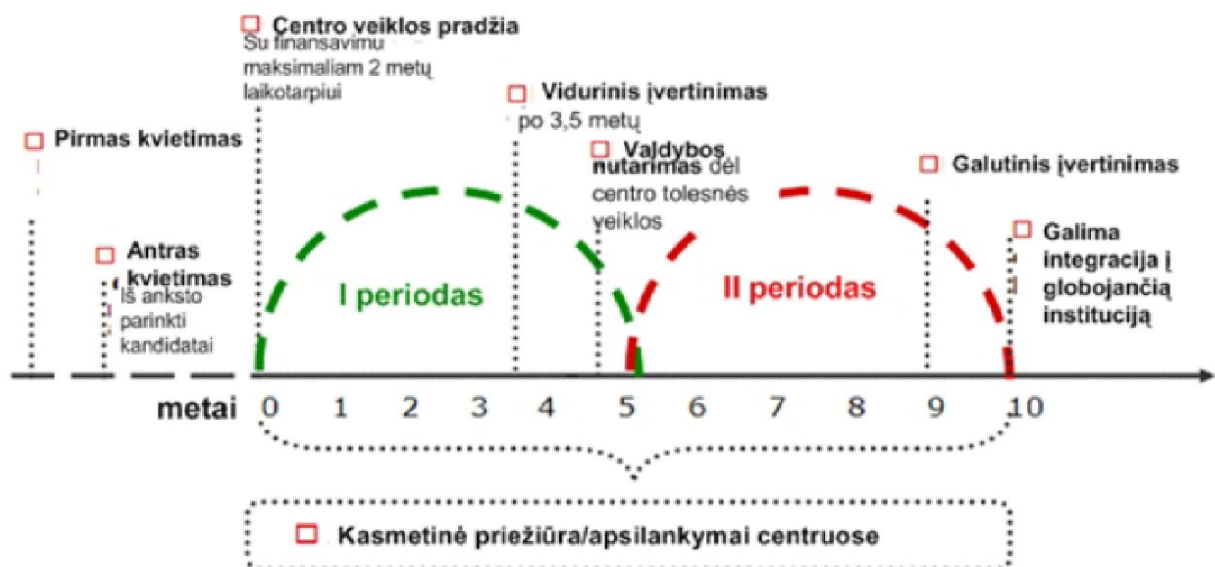
Šiuo metu fondas finansuoja 36 kompetencijos centrus, kurių bendras metinis biudžetas siekia apie 115 MLTL (ekvivalentas Danijos kronomis). Kompetencijos centrų finansavimas yra pagrindinė fondo veikla ir sudaro didžiąją dalį fondo investicijų. Be to, fondas turi teisę finansuoti ir šiuo metu finansuoja 9 profesorių mokslinę veiklą 5 metams.

Kompetencijos centrų idėja iš esmės gimė pastebėjus, kad tam tikrose institucijose (pvz., universitetai, institutai) formuojasi mokslininkų visuomenė, turinti išskirtinai aukštą kompetenciją ir pajėgumą vykdyti mokslinius tyrimus tam tikrose srityse. Tokio kompetencijos centro įsteigimas iš esmės suteikia įvairiose organizacijose dirbantiems mokslininkams patalpas ir finansavimą penkeriems metams. Apskritai kompetencijos centras yra suprantamas kaip mokslininkų grupė (šalies ar užsienio, mokslininkai gali būti iš skirtingų institucijų), turinti aukštą kompetenciją vykdyti tam tikros konkrečios srities fundamentinius mokslinius tyrimus.

Bendradarbiavimas tarp kompetencijos centro ir mokslinių tyrimų fondo vyksta sutarties pagrindu, kurioje yra numatomi kompetencijos centro išipareigojimai vykdyti tam tikrą tyrimų programą bei fondo išipareigojimas suteikti finansavimą tokio pobūdžio institucijoms. Kompetencijos centruose dirbantiems universitetų profesoriams dažniausiai nėra draudžiama eiti jų įprastinių pareigų (pvz., dėstyti), tačiau yra numatytos taip pat galimybės juos visiškai ar dalinai atleisti iš įprastinių pareigų 5 metams. Tuo atveju, jei kompetencijos centruose dirba mokslinių tyrimų institutų mokslininkai, jų dalinis ar visiškas atleidimas iš pareigų yra dažniausiai privalomas.

Kompetencijos centro veikla yra grindžiama nustatytų ciklo modeliu, kurio schema pateikta Pav. 4.7.

Pav. 4.8. Kompetencijos centro veiklos ciklas



Pagal patvirtintą schemą kvietimai kompetencijos centrams steigti skelbiami kartą per vienerius metus. Paraiškos yra įvertinamos ir fondo atrinkamos finansuoti pagal nustatytus atrankos kriterijus. Centro maksimali finansavimo trukmė yra 5 metai, po kurių veikla gali būti pratęsta dar tam pačiam laikotarpiui. Praėjus 10 metų nuo įsteigimo pradžios, centro veikla nefinansuojama.

Reikėtų paminėti, kad tiek nepriklausomų tyrimų tarybos, tiek ir nepriklausomas nacionalinis mokslinių tyrimų fondas yra labiau į fundamentinių tyrimų finansavimą orientuotos organizacijos, jų finansuojamos sritys yra labiau paremtos mokslininkų iniciatyva („bottom-up“ iniciatyvos). Kadangi šių organizacijų finansavimas yra orientuotas į fundamentinius tyrimus, aukščiausiuose šių organizacijų valdymo lygiuose (tarybose) dominuoja aukštos reputacijos mokslininkai. Verslo narių skaičius šių organizacijų tarybose yra minimalus (1–2 nariai).

Danijos strateginių mokslinių tyrimų taryba įkurta 2004 metais ir remia tyrimus politiškai prioritetinėse ir tematiškai apibrėžtose mokslinių tyrimų srityse. Taryba taip pat atsakinga už naujų mokslinių tyrimų tendencijų nustatymą ir konsultuoja šiuo klausimu Mokslo, technologijų ir inovacijų ministrą. Taryba taip pat yra atsakinga už tų Grantų skyrimo procedūras, kurie yra skiriami atskirų ministerijų. Taryboje yra 9 nariai, iš jų lygiomis dalimis (po 4) atstovauja pramonę ir mokslo visuomenę, vienas narys yra deleguojamas Danijos technologijų instituto. Valdybos pirmininkas yra verslo atstovas.

Priešingai nei Nepriklausomų tyrimų tarybos, Strateginių tyrimų taryba neturi teisės autonomiškai spręsti finansavimo paskirstymo klausimų. Finansuojama pagal parlamento lygmenyje patvirtintas programas bei parlamento patvirtintas lėšų sumas šioms programoms įgyvendinti. Kiekvieną atskirą programą Strateginių mokslinių tyrimų taryboje administruoja atskira komisija. Šiuo metu yra sudarytos penkios programų komisijos:

- Maisto ir sveikatos apsaugos programos komitetas;
- Energetikos ir aplinkos apsaugos programos komitetas;
- Nanomokslų, biotechnologijų ir IT programos komisija;
- Kūrybiškumo, inovacijų, naujų gamybos formų ir patirties ekonomikos programų komisija;
- Nejonizuojančios radiacijos programų komisija.

Atskirų komisijų narius skiria valdyba, komisijų nariais turi būti pripažinti mokslininkai.

Taryba finansavimą skirsto atviro konkurso būdu, dėmesys skiriamas mokslinių tyrimų kokybei ir jų įtakai šalies ekonominei raidai. Siekiama, kad strateginiai moksliniai tyrimai būtų vykdomi bendradarbiaujant su privačiu sektoriumi šiam kofinansuojant. Be Grantų skirstymo strateginiams tyrimams, taryba taip pat teikia konsultacijas ministerijoms ir parlamentui bei vyriausybei dėl strateginių mokslinių tyrimų, taip pat stebi situaciją rinkoje ir siūlo plėtoti naujai atsirandančias aktualias problemas programinio finansavimo principais.

Nacionalinis perspektyvių technologijų fondas yra įsteigtas tam, kad investicijomis į mokslą ir technologijomis skatintų augimą ir naujų darbo vietų kūrimą trijose pagrindinėse perspektyvių technologijų vystymo srityse: biotechnologijų, nanotechnologijų ir informacinių ir telekomunikacinių technologijų srityse, taip pat kad skatintų pastangas stiprinti mokslą smulkiuose ir vidutiniuose įmonėse. Fondo valdybą sudaro 7 asmenys, atstovaujantys pramonę, ir du mokslo ministro paskirti asmenys.

Fondas kasmet skiria apie 92 mln. Lt MTEP veikloms, fondo lėšas administruoja Danijos bankas. Fondas investuoja į Danijos vyriausybės obligacijas. Norima 2010 metais pasiekti apie 7 mlrd. Lt kapitalą, taip siekiant užtikrinti, kad iš gaunamų palūkanų būtų galima skirti MTEP veikloms apie 430 mln. Lt kasmet.

Fondas finansuoja projektus konkurso būdu, paraiškos atrenkamos vadovaujantis tokiais pagrindiniais kriterijais:

- aiškus potencialas komercializacijai;
- bendradarbiavimas tarp bent vienos valstybės mokslo tyrimų centro ir bent vienos privačios įmonės;
- mokslo ir technologijų perkėlimas į praktiką;
- projekto partnerių kofinansavimas.

Kvietimus teikti paraiškas fondas organizuoja vieną kartą per metus. Atrankos procedūra yra ganėtinai ilga (apie 7–8 mėn.) ir vyksta keliais etapais:

- Preliminarių paraiškų įvertinimas. Jis atliekamas per 7 savaites nuo kvietimo paskelbimo. Preliminarios paraiškos yra labai trumpos formos, projekto eiga jose išdėstyta maždaug 2 psl.;
- Projekto idėjos vertinimas. Rezultatai skelbiami maždaug po 6 savaičių nuo pirmo etapo pabaigos;
- Atrinktų pareiškėjų paraiškų parengimas ir pristatymas. Tokių pareiškėjų atrenkama daugmaž dvigubai daugiau, nei ketinama finansuoti, ir jie pristato platesnį projekto aprašymą (6 psl.). Tokių paraiškų pristatymą reikalaujama pateikti per 6 savaites;
- MTEP įvertinimas, įmonės įvertinimas. Šiame etape galutinai atrenkami finansuoti projektai. Procesas užtrunka daugmaž 12 savaičių pradedant nuo ankstesnio etapo pabaigos;
- Sutarties su fondu pasirašymas. Dėl atrinktų projektų finansavimo sutartis su fondu pasirašoma per 2 mėn.

Projektų eiga yra gan griežtai kontroliuojama ir tais atvejais, kai projektas nustatytu laiku nėra pradedamas, jam patvirtintas finansavimas yra panaikinamas. Projektų vadovas yra įpareigotas ataskaitinio laikotarpio pabaigoje (paprastai ketvirtis) pristatyti finansinę ataskaitą ir du kartus per metus pristatyti fondo valdybai prezentaciją apie projekto eigą. Nedideli nukrypimai nuo projektų yra leidžiami, tačiau jiems turi pritarti fondo direktorius arba valdyba (priklausomai nuo pasikeitimų reikšmės).

Kadangi MTEP politiką vykdančių institucijų ir net finansuojančių institucijų skaičius yra pakankamai didelis, Danijoje yra įkurta atskira institucija – Danijos mokslinių tyrimų koordinacinis komitetas, kuris būtent ir yra atsakingas už visų MTEP finansuojančių institucijų bendradarbiavimą. Komitetą sudaro 8 nariai ir 4 stebėtojai. Penki komiteto nariai yra MTEP finansuojančių institucijų (kurios buvo aprašytos anksčiau tekste) vadovai, du narius skiria rektorių konferencija ir vieną narį – Danijos vyriausybės mokslinių laboratorijų valdymo komitetas.

Danijos nesąžiningo mokslo komitetas sudaro trys komitetai:

- komitetas gamtos, žemės ūkio ir veterinarijos mokslams ir tiksliesiems mokslams;
- komitetas sveikatos ir medicinos mokslams;
- komitetas socialiniams ir humanitariniams mokslams.

Pagrindinė komitetų paskirtis yra tirti nesąžiningumo ir profesinio aplaidumo atvejus mokslinių tyrimų sistemoje. Per savo veiklos istoriją komitetas įrodė penkis nesąžiningo mokslo atvejus ir nustatė devynis smulkesnius pažeidimus. Remiantis savo patirtimi, komitetas parengė ir išplatino mokslo gerosios praktikos gaires. Komitetų darbo efektyvumą ir sprendimų objektyvumą labai teigiamai veikia faktas, kad komitetams nuo pat įkūrimo pradžios vadovauja Aukščiausiojo teismo teisėjai.

Danijos mokslinių tyrimų institucijas sąlyginai galima suskirstyti į kelis tipus. Tai:

- Danijos universitetai;
- valstybinės mokslinių tyrimų įstaigos (Government research institutes);
- kompetencijų centrai;
- individualūs tyrėjai ir tyrėjų grupės.

Pagrindiniai moksliniai pajėgumai Danijoje yra sukonzentruoti universitetuose. Kiekvienas Danijos universitetas turi savo atskirus struktūrinius padalinius, kurie vykdo mokslinius tyrimus. Šie padaliniai nėra savarankiški juridiniai vienetai ir veikia kaip atskiri universitetų departamentai, skyriai ir pan. Valstybinis finansavimas yra skiriamas ne

konkrečioms tyrimų padaliniais, o universitetams. Savo ruožtu universitetams yra suteikta visiška teisė paskirstyti finansavimo dalį moksliniams tyrimams savo nuožiūra.

Valstybės mokslinių tyrimų įstaigos pagal savo pobūdį yra visiškas Lietuvos mokslo įstaigų atitikmuo. Šių įstaigų kategorijai priklauso Riso nacionalinė laboratorija, Serumo institutas, Aplinkos institutas, Socialinių tyrimų institutas, Meteorologijos institutas. Šios institucijos Danijoje yra įsikūrusios prie ministerijų (Danijoje tai Aplinkos ministerija, Maisto, žemės ūkio ir žuvininkystės ministerija bei Mokslo, technologijų ir inovacijų ministerija ir t. t.) ir teikia konkrečias praktines mokslinių tyrimų paslaugas su jomis susijusioms ministerijoms. Šioms institucijoms Danijoje tenka apie 20 % viso valstybinio finansavimo.

Individualūs tyrėjai ir mokslinių tyrimų grupės. Tokias grupes gali sudaryti keli fiziniai asmenys iš mokslo ir verslo srities, kelios skirtingą juridinį statusą turinčios institucijos arba mišrūs dariniai, sudaryti iš juridinių ir fizinių asmenų iš skirtingų mokslo ir verslo sričių. Galimybės tokioms grupėms pretenduoti į Danijos valstybinį mokslinių tyrimų finansavimą yra labai didelis visos sistemos privalumas, sukuriantis labai intensyvią konkurenciją mokslinių tyrimų vykdymo srityje. Tiesa, tokios individualių tyrėjų grupės institucinio pobūdžio finansavimo gauti negali.

Kompetencijų centrai yra mokslininkų junginiai, kurie yra finansuojami per nepriklausomą nacionalinį mokslinių tyrimų fondą. Pagrindinis jų skirtumas nuo atskirų mokslininkų grupių yra tas, kad šie junginiai turi organizacijos statusą ir jiems yra patvirtintas vidutinės trukmės finansavimas iš nepriklausomo nacionalinio mokslinių tyrimų fondo. Detaliau apie šias organizacijas buvo kalbama šiame skyriuje anksčiau, aptariant Danijos nacionalinio mokslinių tyrimų fondo veiklą.

4.4.1.3. Inovacijų paramos institucijos

Technologijų perdavimo padaliniai

Verta paminėti, kad Danijos Vyriausybė, vykdydama reformą 2000 metais, skyrė apie 27 mln. Lt technologijų perdavimo organizacijų steigimui stiprinti. Šio proceso rezultatas: visos mokslinių tyrimų institucijos įsteigė ir turi savo organizacinėje struktūroje technologijų perdavimo padalinius arba labai glaudžiai bendradarbiauja su išoriniais technologijų perdavimo padaliniais/institucijomis. Tokių padalinių paskirtis yra užtikrinti technologijų ir mokslinių tyrimų rezultatų perdavimą mokslo visuomenei.

Mokslo ir technologijų parkai

Tarptautinės mokslo parkų ir inovacijos centrų asociacijos (SPICA – Science park and Innovation center association) duomenimis, šiuo metu Danijoje veikia 10 mokslo ir technologijų parkų.

Verslo inkubatoriai

Taip pat Danijoje veikia 7 verslo inkubatoriai. Visi inkubatoriai veikia Mokslo ir technologijų parkų ribose. Verslo inkubatoriai jų veiklos pradžioje Danijoje (apie 1998 metai) buvo įkurti kaip atsakas į nepakankamai išvystytą rizikos kapitalo veiklą. Skirtingai nuo Lietuvos verslo inkubatorių, Danijoje šios institucijos ne tik užtikrina pigesnę patalpų ir biuro technikos nuomą bei konsultacijas, bet ir tiesiogiai investuoja į naujas inovatyvias įmones. Danijos prekybos ir ekonomikos ministerijos teigimu, toks inkubatorių modelis yra paremtas Izraelio patirtimi.

Visi verslo inkubatoriai Danijoje veikia kaip uždarnosios akcinės bendrovės, kurios fiksuotam 3–4 metams gauna teisę vykdyti inkubatoriaus veiklą ir gauti šiai veiklai valstybės finansavimą. Inkubatorių steigėjais gali būti tiek privačios įmonės, tiek universitetai ar kiti fiziniai ir juridiniai asmenys. Inkubatoriams suteiktos teisės investuoti į savo inkubuojamas įmones paskolų ar įstatinio kapitalo forma (iki 107 tūkst. EUR į vieną subjektą). Verslo inkubatorių strategija yra investuoti į pradedančias įmones bei suteikti finansinę ir konsultacinę

paramą *spin-off* kompanijoms. Verslo inkubatoriams per metus iš valstybės biudžeto yra skiriama apie 56 mln. Lt (ekvivalentas Danijos kronomis).

Danijos augimo fondas

Antras galimas valstybinis rizikos kapitalo fondo šaltinis yra Danijos augimo fondas. Tai yra grynai rizikos kapitalo fondas, kuris investuoja į perspektyvias aukštos rizikos įmones, į kurias paprastai privatus verslas vengia investuoti. Fondo įstatinis kapitalas yra suformuotas valstybės biudžeto pinigais ir sudaro apie 1 mlrd. Lt. Fondas išlieka didžiausiu rizikos kapitalo teikėju, nors jo dalis rinkoje akivaizdžiai mažėja dėl privataus rizikos kapitalo atsiradimo. Pvz., 2000 metais rizikos kapitalo rinkoje Danijoje buvo 39 žaidėjai su bendru apie 2,4 mlrd. Lt kapitalu, o 2005 metais – 51 investuotojas su bendru apie 8 mlrd. Lt kapitalu. Taigi Danijos augimo fondo dalis šioje rinkoje yra kritusi nuo beveik 100 iki 12,5 %. Nuo 2000 metų fondui yra leista ne tik teikti paskolas, bet ir vykdyti investicijas į inovatyvias įmones akcinio kapitalo forma. Sėkmės atveju fondas atitinkamai turi teisę į dividendus iš įmonių, į kurias investavo. Be 1 mlrd. Lt kapitalo, fondas taip pat priima sprendimus dėl garantijų teikimo bankams už inovatyvias kompanijas. Bendra garantijų suma yra apie 130 mln. Lt.

Verta paminėti, kad Danijos rizikos kapitalo rinka teišnaudoja labai nedidelę dalį savo kapitalo, pvz., 2004 metų duomenimis rizikos kapitalo investicijos įmonėse sudarė vos 55 % viso įmanomo rizikos kapitalo finansavimo. Taigi sąlygos *spin off* kompanijų kūrimuisi ir mokslinių tyrimų komercializavimui yra labai palankios.

Inovacijų centrai užsienyje

Nepaisant savo mažo dydžio, Danijos strateginiai tikslai mokslo ir inovacijų srityje yra labai aukšti ir apima net pasaulinio lygio lyderystę. Kaip savo mokslinio potencialo reikšmingumo pabrėžimą Danija 2006 m. rugpjūčio mėn. atidarė Danijos inovacijų centrą Silikono slėnyje JAV. Tokio centro atidarymas grindžiamas siekiu aktyviai dalyvauti globalizacijos procese ir sukurti ekonomiškai naudingus ryšius tarp JAV ir Danijos mokslininkų. Artimiausiu metu Danija planuoja atidaryti antrą tokio pobūdžio inovacijų centrą Kinijoje, Šanchajuje.

Kol kas dar anksti vertinti tokių tarptautinių inovacijų centrų veiklą, tačiau Danijos sprendimai šiuo klausimu atrodo labai logiški ir kryptingi. Mažai valstybei su aukštais technologiniais rodikliais dalyvavimas tokiose didžiulėse tarptautinėse rinkose kaip Kinija ir JAV yra viena iš sąlygų pritraukti investicijas ir surasti rinkas savo inovaciniams projektams.

4.4.2. Danijos Mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema

Palyginus su kitomis valstybėmis, Danijos išlaidos MTEP yra labai didelės. Europos Sąjungos mastu daugiau MTEP veiklos finansavimui lėšų skiriama tik Vokietijoje, Suomijoje ir Švedijoje. Danijos išlaidų MTEP tendencija yra nuolat gerėjanti – per 10 metų išlaidos MTEP išaugo nuo 1,82 iki 2,56.

Danijos tyrimų agentūros duomenimis, 2003 metais valstybės biudžeto lėšomis buvo finansuojama tik 0,8 % BVP (t. y. vos šiek tiek daugiau nei 30 %). Likusi dalis – privataus sektoriaus lėšos. Verta paminėti, kad Danijoje valstybės biudžeto išlaidos MTEP išsilaiko labai panašaus lygio jau nuo 1995 metų. Tuo tarpu privataus sektoriaus lėšomis finansuota MTEP dalis nuolat didėjo.

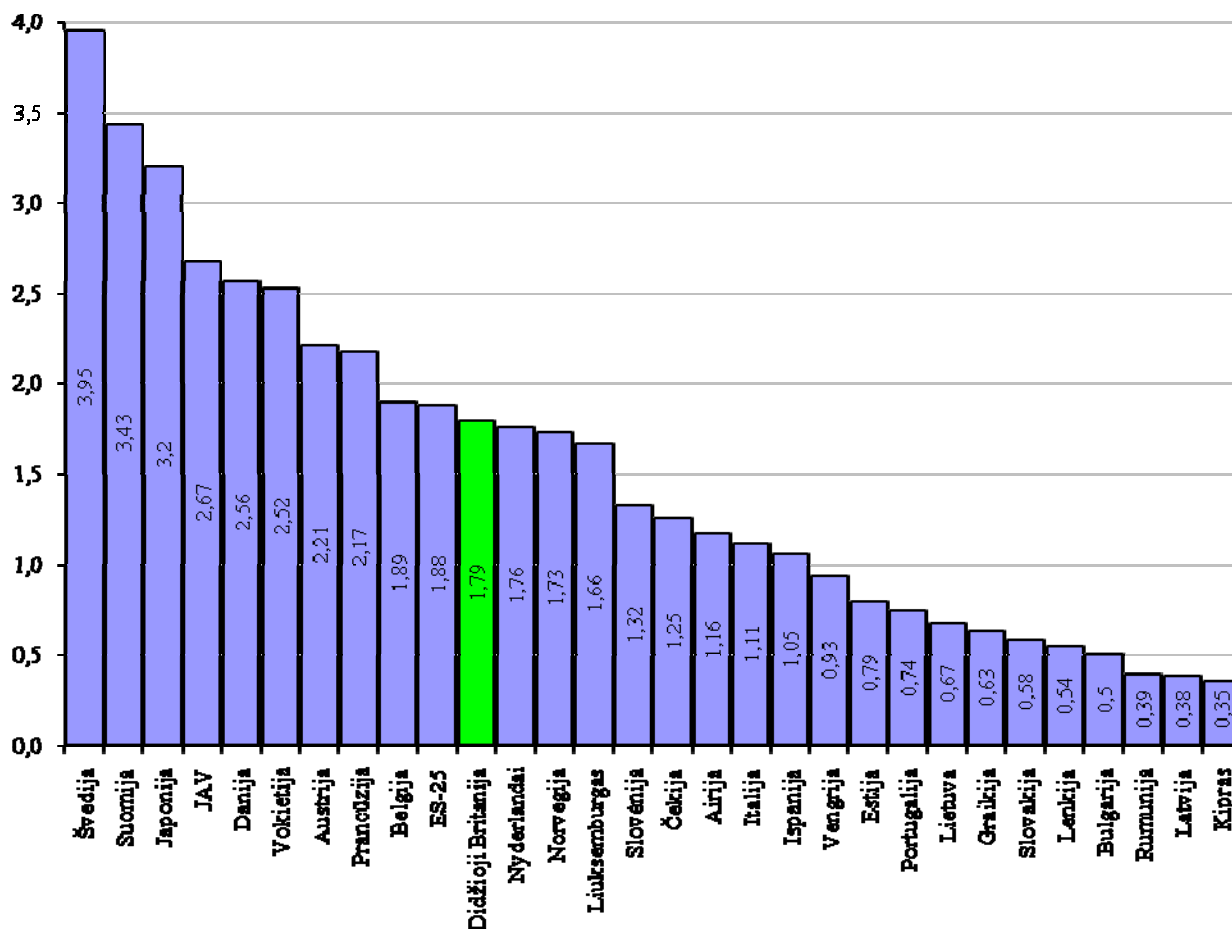
Detalizuoti MTEP finansavimo šaltiniai ir jų paskirstymas bei panaudojimas yra pateikta 4.10. pav. Tokia sistema užtikrina, kad tiek mokslininkai gali pasiūlyti tai, kas jų nuomone atrodo naudinga šalies vystymuisi, tiek Vyriausybė turi galimybių pasiūlyti tai, kas jos požiūriu yra perspektyvu ir gali prisidėti prie ilgalaikės plėtros.

Konkursinis paskirstymas gana didelės dalies valstybės biudžeto lėšų, skirtų finansuoti MTEP, lemia, kad konkurencija tarp projektų ir institucijų dėl finansavimo yra labai didelė. Tai prisideda prie bendros MTEP produkcijos kokybės gerinimo, nes tik geriausi projektai tokiu

atveju gauna finansavimą. Remiantis statistiniais duomenimis, už 2004 metus tiek Danijos strateginių tyrimų komisijos, tiek Nepriklausomų tyrimų komisijos kompetencijoje esančių atrankų metu tik apie 30 % pateiktų paraiškų buvo finansuojama, daugiau nei 2 iš trijų paraiškų yra atmetamos.

2005 m. duomenimis, Danijos valstybės biudžeto mokslinių tyrimų išlaidos siekė apie 4,7 mlrd. Lt. Šios lėšos skirstomos į institucinį finansavimą ir konkursinį finansavimą. Institucinio finansavimo būdu Danijoje yra paskirstoma apie 70 % visų valstybės biudžeto lėšų. Danija planuoja iki 2010 m., didinant valstybės finansavimą, sumažinti dalį institucinio finansavimo iki 50 %. Šios lėšos praktiškai sudaro minimumą, kuris, Danijos valdžios institucijų nuomone, yra būtinas mokslinių tyrimų potencialui išsaugoti ir minimalioms veiklos apimtims palaikyti. Institucinio finansavimo apimtis kiekvienai įstaigai skiriama be konkrečios paskirties (nereikalaujant atlikti tam tikrų konkrečių tyrimų), šių lėšų paskirstymą tarp institucijų labai lemia istorinės aplinkybės. Tik 2 % instituciniu būdu skirstomo finansavimo priklauso nuo institucijų veiklos rezultatų. Šie 2 % paskirstomi priklausomai nuo veiklos rezultatų už paskutinius metus.

Pav. 4.9.⁷⁸ Danijos ir kitų šalių išlaidų MTEP palyginimas 2003 m., % nuo BVP



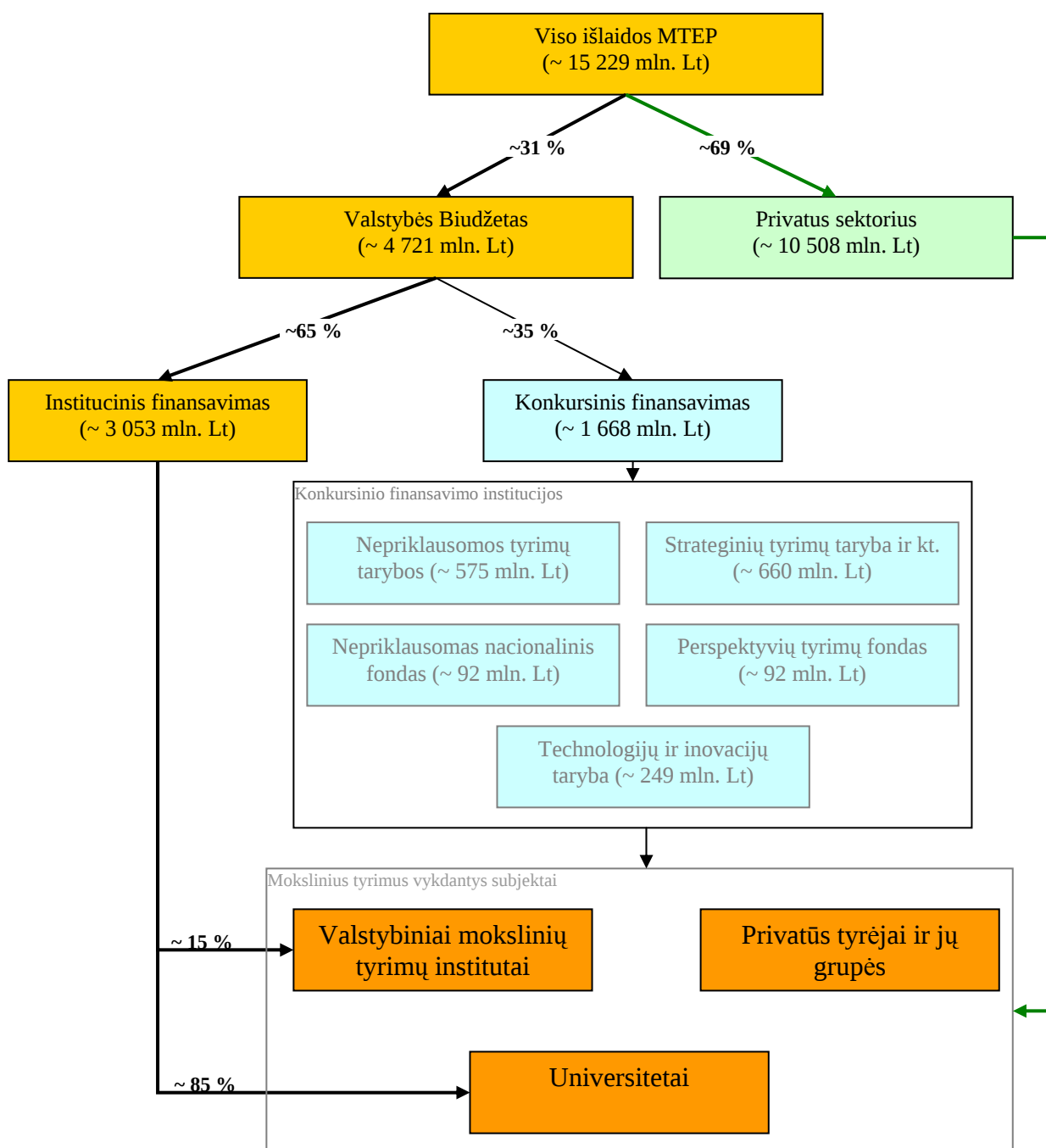
Didžioji dalis (85 %) institucinio finansavimo yra pervedama universitetams, kuriems suteikiama visiška laisvė disponuoti šiais pinigais ir paskirstyti juos mokslinei veiklai savo nuožiūra. Priminsime, kad kalbama tik apie lėšas, skirtas universitetų mokslinei veiklai, lėšos studijoms į šią sumą nėra įskaičiuotos. Likusi nedidelė dalis institucinio finansavimo (apie 15 %)

⁷⁸ Šaltinis: Eurostat, 2007. Duomenys naudoti 2003 metų, nes vėlesnė statistika nėra patikima, trūksta faktinių duomenų apie daugelį valstybių.

yra paskirstoma tarp valstybės mokslinių tyrimų įstaigų. Kaip jau buvo minėta anksčiau, šios įstaigos yra įkurtos prie ministerijų ir dažnai atlieka tyrimus, reikalingus atskirų ministerijų veiklai. Šių įstaigų kiekis kol kas yra labai didelis (30), todėl finansavimo kiekis vienai įstaigai yra nedidelis ir siekia vidutiniškai apie 15–16 mln. Lt. Danijos mokslo sistemos reformos gairėse yra numatyta, kad šių įstaigų kiekis yra per didelis ir ateityje yra numatoma jas padidinti bei pakeisti pavaldumo laipsnį atskiriant nuo ministerijų.

Konkursinio finansavimo būdu Danijoje paskirstoma apie 30 % valstybės biudžeto lėšų. Paskirstymas iš esmės yra vykdomas per keletą institucijų. Tai nepriklausomos tyrimų tarybos, Nepriklausomas nacionalinis mokslinių tyrimų fondas, strateginių tyrimų tarybos, Perspektyvių technologijų fondas. Dalį lėšų taip pat paskirsto technologijų ir inovacijų taryba bei tyrimų koordinavimo komitetas. Kiekviena konkursinį finansavimą teikianti institucija turi savo nuostatus, taisykles ir rodiklius, į kuriuos atsižvelgiama skirstant tokį finansavimą. Norėtume pabrėžti, kad daugeliu atvejų finansuojant taikomojo pobūdžio tyrimus (per strateginių tyrimų tarybą, Perspektyvių tyrimų fondą) sprendimus dėl vieno ar kito projekto finansavimo bei pačios projektų atrankos procedūros priima tarybos, kurių narių daugumą sudaro verslo atstovai. Verslo dalyvavimas tokio pobūdžio finansavime padeda išlaikyti ryšį ir padidina tokių tyrimų komercializavimo galimybes.

Pav. 4.10.⁷⁹. Danijos MTEP finansavimo sistema



Nagrinėjant finansavimo sistemos niuansus galima pastebėti, kad pagal pradinės iniciatyvos kilimo vietą konkursinio finansavimo mechanizmą Danijoje galima suskirstyti į dvi rūšis:

⁷⁹ Šaltinis: 2005 statistic figures for research, Danish research Agency, January 2006. Eurostat. Skaičiuose gali būti nežymios paklaidos susijusios su skirtingais informacijos šaltiniais bei Danijos valiutos konvertavimu į litus. Konvertavimas įvykdytas pagal Lietuvos banko vidutinį 2005 m. kursą tam, kad būtų pagerintas finansavimo analizės palyginamumas.

- „Iniciatyvos iš apačios į viršų“ (bottom-up). Šie projektai iš esmės gimsta mokslininkų ir jų grupių iniciatyva. Šios iniciatyvos yra finansuojamos per nepriklausomų tyrimų tarybas ir Nepriklausomą nacionalinį mokslinių tyrimų fondą.
- „Iniciatyvos iš viršaus į apačią“ (top down). Tokių projektų metu Vyriausybė ar Parlamentas nustato tyrimų kryptį ir skelbia konkursus jiems atlikti. Šie projektai yra finansuojami per Strateginių tyrimų tarybą ir Perspektyvių tyrimų fondą.

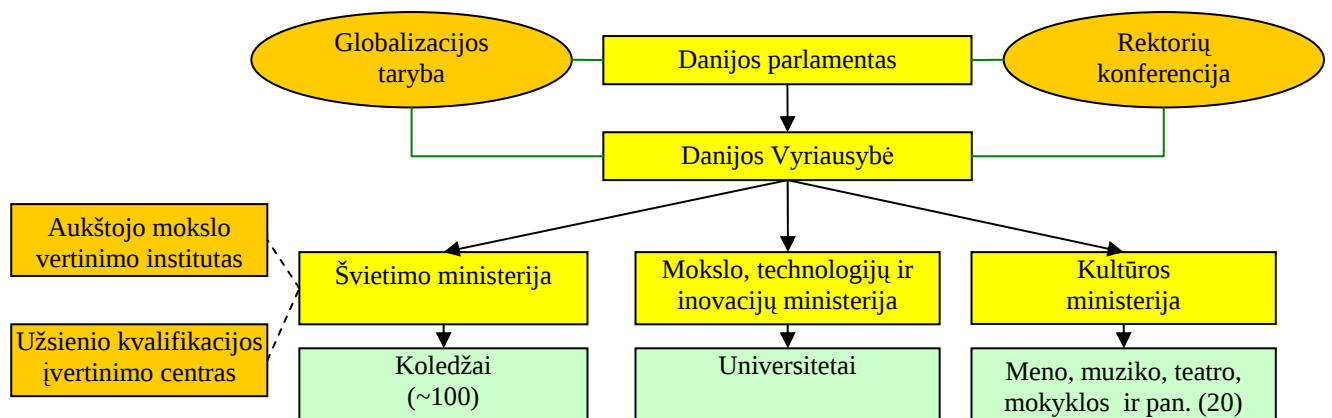
Tokia sistema užtikrina, kad tiek mokslininkai gali pasiūlyti tai, kas jų nuomone atrodo naudinga šalies vystymuisi, tiek Vyriausybė turi galimybių pasiūlyti tai, kas jos požiūriu yra perspektyvu ir gali prisidėti prie ilgalaikės plėtros.

Konkursinis paskirstymas gana didelės dalies valstybės biudžeto lėšų, skirtų finansuoti MTEP, lemia, kad konkurencija tarp projektų ir institucijų dėl finansavimo yra labai didelė. Tai prisideda prie bendros MTEP produkcijos kokybės gerinimo, nes tik geriausi projektai tokiu atveju gauna finansavimą. Remiantis statistiniais duomenimis, už 2004 metus tiek Danijos strateginių tyrimų komisijos, tiek Nepriklausomų tyrimų komisijos kompetencijoje esančių atrankų metu tik apie 30 % pateiktų paraiškų buvo finansuojama, daugiau nei 2 iš trijų paraiškų yra atmetamos.

4.4.3. Danijos aukštojo mokslo institucinė struktūra

Danijos studijų institucinė struktūra schematiškai yra pateikta pav. 4.11. Jungiamąją grandį tarp mokslo ir inovacijų sistemos sudaro Parlamentas, Vyriausybė ir Mokslo technologijų ir inovacijų ministerija. Globalizacijos taryba kaip ir mokslo ir inovacijų sistemos atveju yra patariamojo pobūdžio institucija aukštojo mokslo ir studijų klausimais. Globalizacijos tarybos pasiūlymai aukštojo mokslo srityje bei besimokančiųjų srautų analizė yra detaliau pateikiami Ataskaitoje Nr. 3.

Pav. 4.11.⁸⁰. Danijos studijų sistema



Papildomai be globalizacijos tarybos parlamentui ir Vyriausybei patarinėja Rektorių konferencija, kurią sudaro visų aukštųjų mokyklų rektoriai.

Danijoje yra trijų tipų studijų įstaigos, kurios suteikia aukštąjį išsilavinimą. Tai:

- universitetai;
- meno, muzikos, teatro, dizaino ir pan. mokyklos;
- koledžai.

Universitetai yra tiek studijų, tiek mokslinių tyrimų centrai, juos finansuoja valstybės lėšomis ir jie yra priskirti Mokslo, technologijų ir inovacijų ministerijos reguliavimo sričiai. Universitetai turi teisę suteikti bakalauro, magistro ar daktaro laipsnius.

Visos studijos universitetuose yra pagrįstos moksliniais tyrimais. Įdomus faktas, kad pagal galiojančius teisės aktus tarp Danijos universitetų ir Mokslo, technologijų ir inovacijų ministerijos pavaldumo ir finansavimo ryšiai yra organizuojami sutarčių pagrindu. Tarp universiteto ir ministerijos pasirašoma sutartis, kurioje yra numatoma bendra universiteto strategija ir keletas rodiklių, kuriuos universitetai privalo pasiekti per tam tikrą laikotarpį. Sutartyse nustatomi tikslai yra gana konkretūs ir ambicingi, lengvai išmatuojami. Pateikiame keletą tikslų, numatytų universitetų ir ministerijos sutartyse:

- 2006–2008 metais mažiausiai 100 studentų baigs verslumo kursus verslo inkubatoriuose (Aalborgo universiteto sutartis);
- Universitetas laikysis principo, kad trečdalis jo studentų 3–9 mėn. dalyvaus apsikeitimo programose ir studijuos užsienyje. Atitinkamai universitetas įsipareigoja mokyti analogišką kiekį užsienio studentų (Aalborgo universiteto sutartis);
- Universitetas kiekvienais metais skirs metų dėstytojo vardą vienam iš dėstytojų kiekviename fakultete (Aalborgo universiteto sutartis);
- Universitetas atliks absolventų, baigusių universitetą 2002–2006 metais, apklausą (Aalborgo universiteto sutartis);
- 2006–2008 metais universitetas padidins moterų profesorių skaičių dvigubai (Aalborgo universiteto sutartis);
- 2006–2008 metais universitetas padarys 170 mokslinių išradimų (Aalborgo universiteto sutartis);

⁸⁰ Šaltinis: Funding systems and Their effect on Higher Education Systems. Case Study – Denmark, OECD, November 2006

- Universitetas sumažins vidutinę studijų trukmę humanitarinių mokslų srityje nuo 3 iki 2,7 metų (Roskilde universitetas);
- 2006–2008 metais kiekvienas darbuotojas bus atestuotas mažiausiai du kartus (Roskilde universitetas).

Kita svarbi dalis Danijos aukštojo mokslo sistemos yra koledžai, kurie teikia profesinio pobūdžio išsilavinimą. Koledžai suteikia profesinio bakalauro laipsnį, studijų trukmė koledžuose siekia nuo 2 iki 4 metų. Koledžai nelaikomi mokslinių tyrimų institucijomis ir finansavimas jų mokslinių tyrimų veiklai nėra skiriamas. Danijos Vyriausybės iniciatyva koledžų kiekį numatoma mažinti nuo 100 iki 6–8 regioniniu principu koncentruotų institucijų. Koledžai priklauso Švietimo ministerijos reguliavimo sričiai. Faktiškai tai yra artimas atitikmuo Lietuvos kolegijoms.

Dar vieną aukštųjų mokyklų tipą sudaro aukštosios mokyklos, susijusios su kultūra. Tai yra teatro akademijos, muzikos akademijos, meno akademijos, dizaino mokyklos, kinematografijos mokyklos ir architektūros mokyklos. Šios institucijos priklauso kultūros ministerijos reguliavimo sričiai.

Siekdama užtikrinti aukštą studijų kokybę, Danija 1992 metais viena iš pirmųjų šalių įsteigė Danijos vertinimo institutą, kurio atsakomybė yra vertinti ir kontroliuoti universitetų suteikiamo išsilavinimo kokybę. Institutas savo nuomonę dėl universitetų veiklos teikia atsakingoms ministerijoms. Įstatymiškai nėra numatyta, kad instituto įvertinimas tiesiogiai įtakotų universitetų finansavimą, tačiau centro teikiama informacija yra naudinga ministrams priimant sprendimus universitetų finansavimo klausimais ir pasirašant su jais sutartis. Siekiant apsaugoti studentus nuo nevienodo jų traktavimo ir vertinimo lygio skirtinguose universitetuose, studijų kokybę papildomai vertina egzaminų vertintojai.

Šalia švietimo ministerijos funkcionuoja užsienio kvalifikacijos vertinimo centras, kuris vertina užsienyje įgytą išsilavinimą. Centras taip pat atsakingas už užsienio patirties analizę studijų srityje ir už tokių lyginamųjų analizių išvadų teikimą valstybės valdymo institucijoms.

4.4.4. Danijos studijų finansavimo ir vertinimo sistema

Danijos universitetai gauna finansavimą per Danijos švietimo ministeriją. Finansavimas iš esmės remiasi „studento krepšelio“ principu, dėl ko lėšų suma, skiriama atskiram universitetui, tiesiogiai priklauso nuo studentų skaičiaus. Tačiau skirtingai nei Lietuvoje finansavimas skiriamas ne už priimtą studijuoti studentą, o už išlaikytų egzaminų kiekį. Universitetai negauna finansavimo už studentą, jei šis neišlaiko egzamino arba nedalyvauja jo laikyme. Konkretūs finansavimo dydžiai vienam studentui skiriasi priklausomai nuo studijų srities ir jį lemia iš esmės trys komponentai:

- mokymo ir įrangos kaštai;
- pastatų ir administracijos išlaikymas;
- praktinio mokymo išlaidos (galioja ne visoms kryptims).

Esami tarifai yra iš esmės nusistovėję istoriškai ir svyruoja vidutiniškai nuo 11 187 Lt iki 15 020 Lt humanitarinių ir socialinių mokslų kryptyse ir nuo 19 290 Lt iki 28 682 Lt gamtos, technologijų ir medicinos mokslų srityse.

Nepaisant to, kad finansavimas priklauso nuo studentų skaičiaus, valstybė/ministerijos nereglamentuoja, kaip universitetas ruošiasi gautus pinigus paskirstyti. Universitetams yra netgi suteikta teisė dalį studijų lėšų panaudoti moksliniams tyrimams ir atvirkščiai. Mokslas Danijos universitetuose yra nemokamas Danijos ir ES piliečiams, kiti asmenys nuo 2006 m. turi mokėti už studijas. Studentų pragyvenimo išlaidoms dengti yra sukurta stipendijų ir paskolų sistema. Kiekvienas danas nuo 18 metų turi teisę gauti stipendiją, tačiau jos dydis iš dalies priklauso nuo

tėvų uždirbamų pajamų. Vidutiniškai stipendijos siekia apie 2175 Lt/mėn., tačiau mėnesinės pajamos neturi viršyti 2 862 Lt. Tai yra vienos didžiausių OECD šalyse stipendijų. Be to, studentai turi teisę į valstybės garantuotas paskolas, kurių dydis siekia iki 3 815 Lt/mėn. Paskolomis naudojasi apie 50 % Danijos studentų.

Finansavimo sistema turi esminį trūkumą – finansavimas yra paremtas ne rezultatais, o ištekliais (input based). Todėl pastaruoju metu kilo daug abejonių, ar toks finansavimo principas nedarys neigiamos įtakos studijų kokybei. Siekiant užkirsti kelią studijų kokybės blogėjimui, Danijoje jau 1992 metais buvo įvestas studijų kontrolės mechanizmas, kuris yra realizuojamas per studijų vertinimo institutą ir išorinius egzaminatorius. Kilus diskusijoms dėl „studento krepšelio“ įtakos kokybei, 1995, 1998, 2001 ir 2004–2005 m. skirtingos institucijos atliko tyrimus, kurių užduotis buvo įvertinti, ar „krepšelio“ principas neturi neigiamos įtakos kokybei. Iš esmės visų tyrimų rezultatai buvo panašūs ir patvirtino, kad toks principas neigiamos įtakos studijų kokybei neturėjo. Atvirkščiai, pradėjus šį principą įgyvendinti, universitetai dėjo daug pastangų į kokybės gerinimą siekiant pritraukti kuo didesnę kiekį studentų. Studentų kiekis yra aptariamas dažniausiai kiekvieno universiteto ir Mokslo ir technologijų ministerijos sutartyse.

4.4.5. Danijos Viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė

Mokslo ir inovacijų srityje taip nėra draudžiama veikti privačioms mokslinių tyrimų institucijoms, tačiau valstybinis institucinis finansavimas realiai yra numatytas tik egzistuojančioms mokslinių tyrimų organizacijoms (universitetams ir valstybinių mokslinių tyrimų institutams). Tačiau didelis privalumas yra tai, kad Danijos vyriausybė, suprasdama konkurencijos svarbą, yra numaciusi, kad visi tyrėjai ar jų organizacijos turi teisę gauti finansavimą, skiriamą konkursiniu būdu iš valstybės biudžeto. Priminsime, kad konkurso būdu Danijoje yra paskirstoma apie 33 % viso valstybinio finansavimo MTEP veiklai, tačiau Danija nori, kad konkursiniu būdu perskirstoma finansavimo dalis pasiektų 50 % 2010 metams. Atitinkamai finansinės galimybės privatiems tyrėjams ir privačioms mokslinių tyrimų įstaigoms bus palankesnės.

Privačios aukštojo mokslo įstaigos turi teisę funkcionuoti Danijoje, tačiau šių organizacijų valstybinis institucinis finansavimas pagal galiojančius teisės aktus taip pat nėra numatytas. Tačiau pastaruoju metu valdančioji Parlamento partija iškėlė idėją, kad valstybinis finansavimas galėtų būti skiriamas ne tik valstybinėms aukštojo mokslo institucijoms, bet ir privačioms vadovaujantis „studento krepšelio“ principu. Konkretūs sprendimai šiuo klausimu nėra priimti, tačiau vyksta aktyvios diskusijos dėl tokio pobūdžio finansavimo sistemos sukūrimo.

IŠVADOS

- Skirtingai nei Lietuva, Danijos inovacijų sistemai yra būdingas gana didelis kiekis patariamojo pobūdžio tarybų, kurios teikia konsultacines paslaugas tiek parlamentui, tiek Vyriausybei, tiek Mokslo, technologijų ir inovacijų ministerijai.
- Verslo įtraukimas į mokslinių tyrimų sistemos valdymą ir sprendimų priėmimą yra žymiai didesnis nei Lietuvos – tarybose verslo atstovai sudaro ne mažiau kaip 40 % narių, o atskirais atvejais sudaro net strategiškai svarbių tarybų (Globalizacijos taryba, Technologijų ir inovacijų taryba) daugumą bei pirmininkauja tarybų veiklai. Išimtį sudaro su fundamentiniais tyrimais susijusios tarybos, tačiau net jose yra bent vienas verslo atstovas.
- Inovacijų sistemos valdymas yra gana koncentruotas dėl Mokslo, technologijų ir inovacijų ministerijos bei Tyrimų koordinacinio komiteto. Koncentraciją ir apsikeitimą žiniomis dar labiau padidina tai, kad techniškai patariamųjų Tarybų sekretoriato funkcijas vykdo viena ir ta pati organizacija – Mokslo, technologijų ir inovacijų agentūra.
- Skirtingai nuo Lietuvos, Danijos sistema leidžia privatiems mokslininkams ir jų grupėms dalyvauti finansuojant mokslinius tyrimus, o ne apsiriboja vien fiksuotu mokslinių tyrimų institutų kiekiu, kuris nebūtinai užtikrina kokybę.
- Technologijų perdavimo grandžiai bendroje valdymo schemoje skiriamas labai didelis dėmesys – technologijų perdavimo organizacijos yra ne vien patalpų įrangos nuomotojai, bet ir turi įgaliojimus skirti finansavimą naujai besikuriančioms inovatyvioms kompanijoms. Verslo inkubatoriai yra sudėtinė Mokslo ir technologijų parkų dalis.
- Tuo metu, kai Danijos privatus rizikos kapitalas buvo silpnas ir nenoriai investavo į rizikingas naujas kompanijas, Danija įsteigė valstybinę rizikos kapitalo kompaniją – Danijos augimo fondą.
- Danija labai daug dėmesio skiria globalizacijai ir kaip atsaką į globalizacijos grėsmes pradėjo steigti savo inovacijų centrus tolimose didelėse rinkose, tokiose kaip JAV ir Kinija. Tokių inovacijų centrų iniciatyva grindžiama poreikiu inicijuoti tarptautinį mokslinį bendradarbiavimą ir dalyvavimą pasaulinio lygio projektuose.
- Danijos MTEP finansavimo struktūroje dominuoja privataus kapitalo lėšos. Iš valstybės biudžeto yra finansuojama tik apie 30 % visų MTEP išlaidų.
- Didelis finansavimo sistemos privalumas yra tai, kad apie 35 % valstybės biudžeto skiriamų lėšų MTEP yra paskirstomos konkursiniu būdu, suteikiant teisę konkursuose dalyvauti tiek universitetams, tiek pavieniams mokslininkams, tiek kitoms reikiamą kompetenciją turinčioms organizacijoms. Tai sukuria labai intensyvią konkurenciją dėl šios finansavimo dalies, todėl gerinama mokslinių tyrimų kokybė.
- Danija turi labai gerai sureguliuotą verslo atstovavimą priimant sprendimus dėl MTEP finansavimo. Daugeliu atveju verslo atstovai, dalyvaujantys tarybose, turi lemiamo balso teisę priimant sprendimus dėl valstybės lėšų skyrimo taikomiesiems tyrimams finansuoti. Tai yra labai svarbus Danijos MTEP finansavimo sistemos bruožas, kurio trūksta Lietuvai.
- Danijos studijų institucinė sistema daugeliu požymių yra panaši į Lietuvos sistemą. Pagrindinius skirtumus sudaro griežti studijų kontrolės mechanizmai bei universitetų ir ministerijų pasirašomi susitarimai dėl veiklos rezultatų. Tokie

susitarimai suteikia universitetams stimulą siekti užsibrėžtų tikslų ir aiškiau formuoti savo veiklos strategiją.

- Vykdamas studijų reformą Danijoje buvo prieita prie išvados, kad didelis mokslo ir studijų institucijų išsibarstymas yra nenaudingas, nes išskaido turimus pajėgumus ir nesukuria kritinės masės, reikalingos tarptautiniam pripažinimui. Todėl vyksta labai intensyvus šių institucijų koncentravimo (apjungimo būdu) procesas.
- Studijų finansavimas Danijoje iš esmės vyksta „studentų krepšelio“ principu. Tai lemia, kad atskiroms studijų institucijoms skiriamo valstybinio finansavimo dydis tiesiogiai priklauso nuo studentų skaičiaus. Siekiant sukurti papildomą sąsają su studijų kokybe, finansavimas skiriamas ne už priimtų studentų kiekį, o už studentus, kurie išlaiko egzaminus.
- „Studento krepšelio“ principas sukėlė daug diskusijų Danijoje, buvo įtariama, kad toks finansavimas neigiamai veiks studijų kokybę. Tačiau daug atliktų tyrimų įvairiais laikotarpiais nepatvirtino įtarimo dėl blogėjančios studijų kokybės.

4.5. Priedas Nr. 5. Suomijos mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis

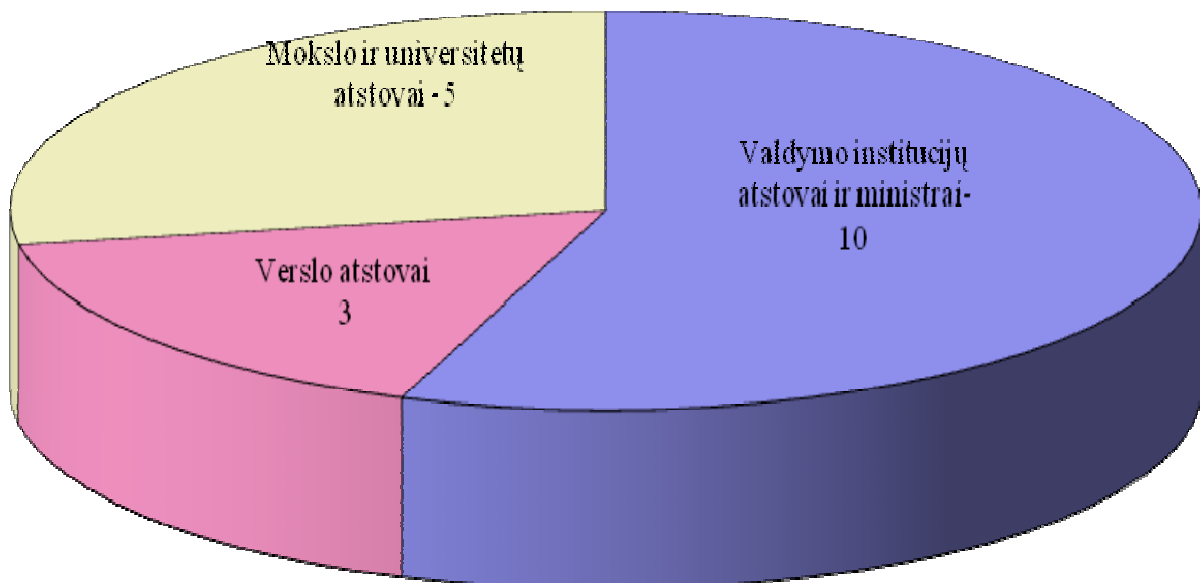
4.5.1. Suomijos mokslo sistemos institucinė struktūra

4.5.1.1. Mokslo ir inovacijų politikos aukščiausias valdymo lygmuo

Aukščiausio lygmens organizacijos yra Parlamentas ir Vyriausybė. Tradiciškai kaip ir daugelyje valstybių Vyriausybė ir Parlamentas turi finansinius mokslo ir inovacijų sistemos svertus ir priima sprendimus dėl mokslo finansavimo valstybės biudžeto lėšomis bei teisės aktus, reglamentuojančius mokslinių tyrimų veiklą.

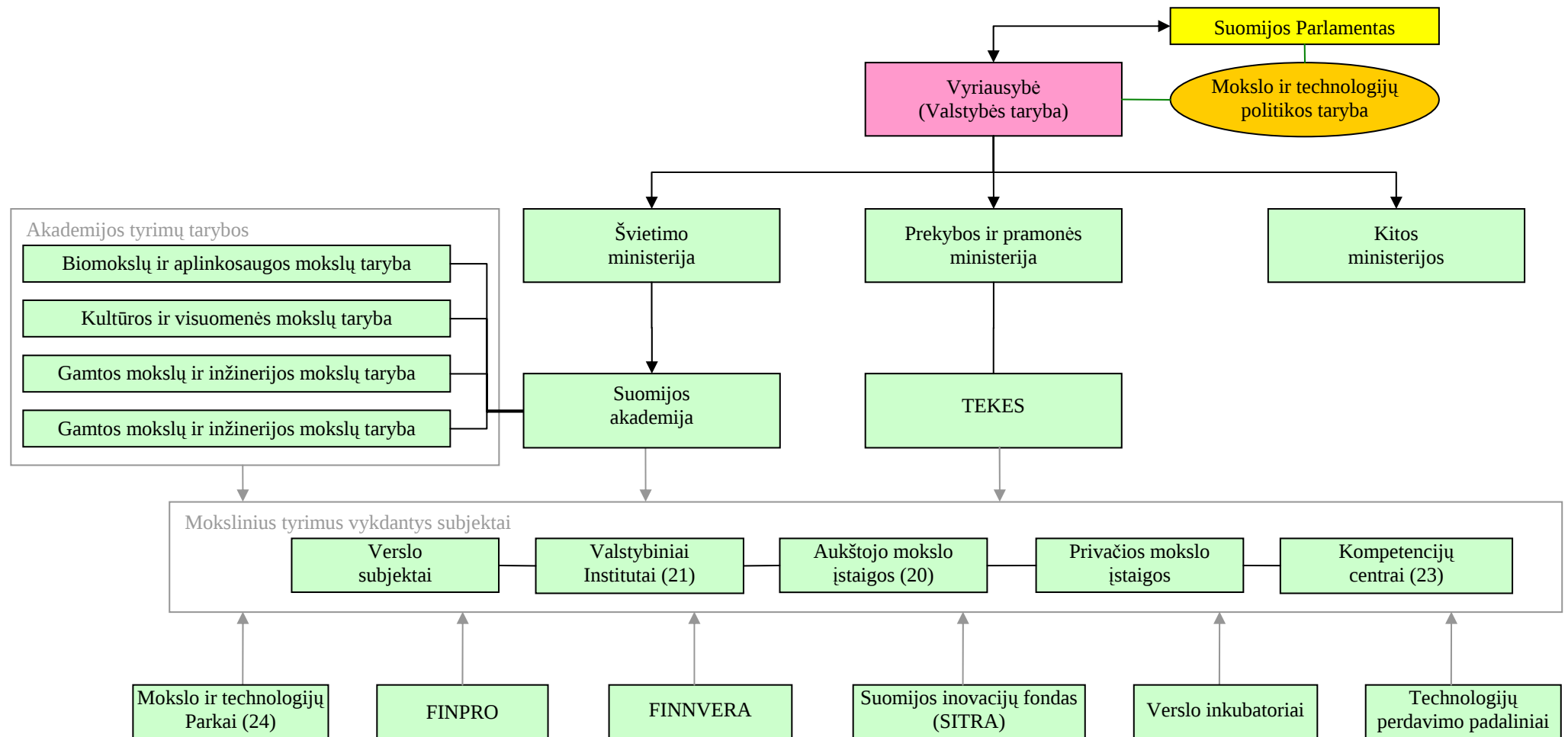
Pagrindinė patariamoji institucija yra Mokslo ir technologijų politikos taryba. Taryba nubrėžia ir harmonizuoja mokslo ir technologijų politikos kryptis bei rengia Vyriausybei planus bei pasiūlymus, susijusius su mokslinių tyrimų, švietimo ir mokslo politikos formavimu. Tarybos nariais yra Švietimo ir mokslo ministras, Prekybos ir pramonės ministras, Finansų ministras ir kiti ministrai (nuo 1 iki 4), kuriuos pagal poreikį skiria Valstybės taryba Parlamento kadencijos laikotarpiui. Tarybos nariai taip pat yra 10 mokslo ir technologijų ekspertų, atstovaujančių TEKES, universitetus, verslo įmones bei darbuotojų ir darbdavių organizacijas. Detaliau dabartinė Tarybos sudėtis pavaizduota grafike Nr. 4.12.

Pav. 4.12. Suomijos mokslo ir technologijų politikos Tarybos sudėtis



Taryba turi du pakomitečius – mokslo politikos ir technologijų plėtojimo politikos. Mokslo politikos pakomitečiui vadovauja švietimo ministras, o Technologijų plėtojimo pakomitečiui – prekybos ir pramonės ministras. Taryba turi sekretoriatą, tačiau jame pilnu etatu dirba tik 3 darbuotojai. Einamąsias tarybos užduotis atlieka Švietimo ministerijos darbuotojai.

Pav. 4.13. Suomijos mokslo ir inovacijų sistemos institucinė schema



Tarybos kompetencijos sritys yra teikti pagalbą Vyriausybei ir ministerijoms tokiais klausimais:

- MTEP tarptautinė situacija, plėtros tendencijos bei dėl to kylantys poreikiai Suomijos mokslui ir technologijoms plėtoti;
- Pagrindiniai klausimai, susiję su mokslo ir technologijų politika, ruošiant su tuo susijusius planus ir pasiūlymus Vyriausybei;
- Bendra mokslinių tyrimų plėtra ir tyrėjų mokymai;
- Technologijų naudojimas ir vystymas, technologijų poreikio vertinimas;
- Klausimai, susiję su tarptautiniu bendradarbiavimu mokslo ir technologijų vystymo srityje;
- MTEP ir inovacijų finansavimo klausimai;
- Esminiai MTEP teisiniai/įstatyminiai klausimai;
- Pasiūlymai ministerijoms ir Vyriausybei savo kompetencijos srityje.

Taryba reguliariai ruošia mokslo ir inovacijų būklės apžvalgą šalyje, kuri yra viešai skelbiama Tarybos interneto svetainėje. Apžvalgos ruošiamos kas trejus metus, jose yra apžvelgiamas pastarųjų metų šalies progresas ir pateikiami pasiūlymai dėl tyrimo metų paaiškėjusių problemų sprendimo. Reikėtų paminėti, kad Tarybos pasiūlymai yra gana įtakingi ir dauguma jų yra įgyvendinama, nors laiko skirtumas tarp ataskaitos ir sprendimų būna ilgas (gal net pernelyg ilgas). Pvz., 2005 m. Vyriausybė išleido rezoliuciją dėl mokslinių tyrimų sistemos struktūros vystymo. Rezoliucija yra iš esmės atkartoja pasiūlymus, kuriuos savo ataskaitoje iškėlė Mokslo ir technologijų politikos taryba jau 2003 metais. Rezoliucijos vykdymas yra kontroliuojamas valstybės lygmeniu – visos ministerijos privalo kartą per metus teikti ataskaitas apie rezoliucijos vykdymą.

4.5.1.2. Mokslo ir inovacijų politikos įgyvendinimo lygmuo

Mokslo ir inovacijų politika Suomijoje turi ilgą istoriją, kurios pradžią daugelis analitikų įvardija 1980 metus, kuomet buvo įkurtos pagrindinės dabartinės mokslo ir inovacijų politikos įgyvendinimo ir finansavimo institucijos. Mokslo ir inovacijų sistemos plėtra vyko labiau „iš apačios į viršų“ ir buvo sąlygota augančios paklausos moksliniams tyrimams.

Mokslo ir inovacijų politika Suomijoje yra įgyvendinama per dvi ministerijas – Švietimo ministeriją ir Prekybos ir pramonės ministeriją. Pagal bendrą koncepciją 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. 2005 m. Vyriausybės rezoliucija numatė, kad visos ministerijos yra atsakingos už mokslinius tyrimus ir mokslinių tyrimų vystymo programų ruošimą savo kuruojamose srityse. Vėliau, remiantis šiomis programomis, Vyriausybės darbo grupė turi paruošti bendrą valstybės sektorinių tyrimų planą bei suplanuoti resursų paskirstymą šiam planui įgyvendinti.

Siekiant užtikrinti, kad kiekviena ministerija aktyviai dalyvautų formuojant ir įgyvendinant mokslo politiką, yra reikalaujama, kad kiekviena ministerija savo organizacinėje struktūroje turėtų atskirą etatą ar organizacinį padalinį, kuris yra atsakingas už mokslinių tyrimų ir mokslinių tyrimų pritaikomumo resursų strateginį planavimą. Ministerijos privalo reguliariai teikti Mokslo ir technologijų politikos Tarybai ataskaitas apie mokslinių tyrimų eigą savo kompetencijos srityse. Mokslo ir inovacijų politikai įgyvendinti yra įkurtos dvi institucijos – Technologijų ir inovacijų agentūra TEKES ir Suomijos akademija.

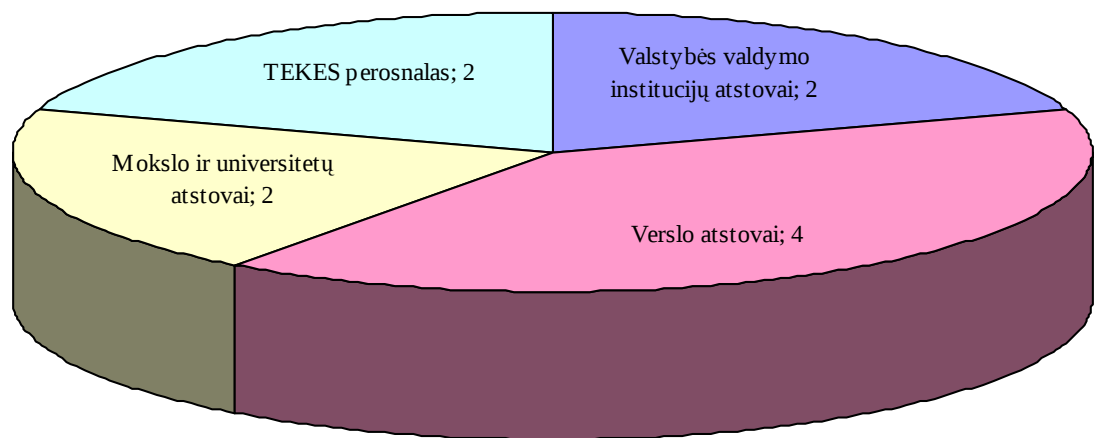
Technologijų ir inovacijų agentūra TEKES yra pavaldi Pramonės ir prekybos ministerijai institucija, kuri yra atsakinga už bendrus mokslo ir verslo vykdomus mokslinius tyrimus ir technologijų plėtrą. TEKES aukščiausią valdymo organą sudaro valdyba, proporcingai

atstovaujama verslo ir mokslo visuomenės. Dabartinės TEKES valdybos sudėtis pagal narius pateikta grafike 4.14. TEKES valdyba turi pakankamai plačius įgaliojimus, įskaitant naujų mokslinių tyrimų programų iniciavimo ir panaikinimo teisę.

TEKES konkursiniu pagrindu finansuoja pateiktus MTEP projektus, kuriuos po to vykdo mokslo institutai, universitetai ir verslo įmonės. Finansavimo sistema yra organizuota tokiu būdu, kad skatintų visų sistemos dalyvių bendradarbiavimą bei bendradarbiavimą tarp skirtingų mokslinių tyrimų sričių.

Siekiant Suomijos mokslinių tyrimų pripažinimo pasauliniu mastu, TEKES turi savo 6 padalinius užsienio šalyse – Šanchajuje, Tokijuje, Pekine, Briuselyje, Vašingtone ir San Chose.

Pav. 4.14. Suomijos technologijų ir inovacijų agentūros TEKES valdybos struktūra



Didelis organizacijos privalumas yra tai, kad TEKES ekspertai ne tik priima sprendimus dėl atskirų projektų finansavimo, bet ir 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). Verta paminėti, kad TEKES turi daugiau nei 20 metų darbo patirtį, kuri gali būti labai naudinga organizacijoms, norinčioms gauti finansavimą. TEKES konsultacinės paslaugos yra nemokamos, agentūra taip pat nereikalauja jokių intelektinės nuosavybės teisių iš įmonių, kurios yra konsultuojamos.

Suomijos akademija yra centrinė mokslo administravimo agentūra, veikianti Švietimo ministerijos priežiūros srityje. Panašiai kaip ir TEKES, akademija yra ir patariamoji institucija tyrėjų organizacijoms, ir finansavimo institucija, kuri skirsto finansavimą fundamentiniams tyrimams konkursiniu būdu. Pagrindiniai akademijos uždaviniai yra:

- Skatinti mokslinius tyrimus ir jų taikymą;
- Skatinti tarptautinį mokslinį bendradarbiavimą;
- Veikti kaip mokslo ir politikos ekspertas;
- Teikti subsidijas moksliniams tyrimams ir kitais būdais remti mokslą.

Akademijos aukščiausias valdymo organas yra valdyba, kurią sudaro 7 nariai, skiriami Valstybės tarybos trejiems metams. Šiuo metu visi valdybos nariai yra mokslo visuomenės atstovai.

Sprendimus dėl konkrečių tyrimų finansavimo priima mokslo tarybos, kurias sudaro pirmininkas ir iki 10 narių, skiriamų Valstybės tarybos (Suomijos Vyriausybės pavadinimas). Tiek pirmininkas, tiek mokslo tarybų nariai yra skiriami Vyriausybės atsižvelgiant į universitetų ir mokslo visuomenės nuomonę. Šiuo metu veikia 4 mokslų tarybos:

- Biomokslų ir aplinkosaugos mokslų taryba;
- Kultūros ir visuomenės mokslų taryba;
- Gamtos mokslų ir inžinerijos mokslų taryba;
- Sveikatos mokslo taryba.

Suomijos mokslinius tyrimus atliekančius subjektus galima suskirstyti į keletą kategorijų. Tai:

- universitetai;
- valstybiniai mokslinių tyrimų institutai;
- privatus verslas ir privačios mokslinių tyrimų institucijos.

Daugiausia mokslinių tyrimų valstybės sektoriuje yra koncentruota universitetuose. Panašiai kaip ir Danijos atveju, universitetai turi atskirus padalinius moksliniams tyrimams vykdyti, tačiau tokie padaliniai neturi atskiro juridinio asmens statuso. Universitetams tenka apie 26 % viso valstybinio finansavimo, skirto moksliniams tyrimams vykdyti.

Valstybiniai mokslinių tyrimų institutai. Pagal savo pobūdį šios įstaigos yra tarpinis variantas tarp Lietuvos valstybinių mokslinių tyrimų institutų ir valstybės mokslo įstaigų. Šie 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. Pavyzdžiui, Pramonės ir prekybos ministerijai yra pavaldus VTT Technologijų tyrimų centras, kuris yra didžiausias mokslinių tyrimų institutas ne tik Suomijoje, bet ir visoje Šiaurės Europoje. Instituto metinės pajamos siekia 750 mln. Lt, institutas įdarbina apie 2,8 tūkst. tyrėjų ir sugeba uždirbti 65 % pajamų iš sandorių su verslo subjektais.

Privatiems tyrėjams, verslui ir privačioms tyrimų įstaigoms Suomijoje yra sudarytos visos galimybės gauti valstybės finansavimą konkursiniu pagrindu. Vienintelė keliama sąlyga – tokie tyrėjai ar jų grupės turi turėti juridinio asmens statusą. Finansavimas privatiems asmenims nėra skiriamas.

4.5.1.3. Inovacijų paramos lygmuo

Nacionalinis mokslo ir vystymo fondas (SITRA) yra parlamentui pavaldus fondas, kurio bendras tikslas – skatinti stabilią iš subalansuotą šalies plėtrą. Fondas yra finansuojamas iš kapitalo grąžos ir suteikia finansavimą naujoms kompanijoms jų pradinėse gyvavimo stadijose. Fondo kapitalas 2006 m. pabaigoje siekė apie 2,8 mlrd. Lt, metinė kapitalo grąža – apie 12 % (280 mln. Lt).

Fondas savo finansavimo veiklą organizuoja programiniu principu. Šiuo metu fondas įgyvendina 5 programas:

- Sveikatos apsaugos programa;
- Maisto ir mitybos programa;
- Aplinkosaugos programa;
- Indijos programa;
- Rusijos programa.

2006 metais buvo baigta „Inovacijų programa 2004–2006“, kurios tikslas buvo pasiekti, kad Suomija taptų pasaulio lydere inovacijų srityje. Kiekvienos programos ribose fondas skiria finansavimą įstatinio kapitalo forma įmonėms, kurių veiklą atitinka konkrečios programos tikslus.

Labai svarbus inovacijų palaikymo prasme yra „PreSeed Capital“ paslaugų paketas, kuris suteikia asmenims, turintiems gerų idėjų, kapitalą vystyti verslą. Fondas teikia kelių modifikacijų paslaugas pradinių stadijų verslui:

- Konvertuojamosios paskolos (paskolos, kurios praėjus tam tikram laikui yra kapitalizuojamos ir įnešamos į finansuojamos įmonės įstatinį kapitalą (LIKSA);
- Informacijos pateikimas apie verslo angelų veiklą ir rizikos kapitalo investuotojų forumų organizavimas (INTRO). Statistikai trečdalis pradedančių įmonių šios priemonės pagalba suranda reikiamos formos finansavimą savo verslui;
- Finansuojamas pardavimo profesionalų diegimas į pradedančiųjų verslininkų komandas (DILLI). Dėl šios priemonės pradinių stadijų verslininkams yra suteikiama galimybė samdyti tarptautinių pardavimų profesionalus tam tikram laikui, kurių pagalba yra pasiekiamos užsienio rinkos.

FINNVERA yra specializuota finansinė kompanija, kuri teikia paskolas verslui, suteikia garantijas bankams už smulkaus verslo paskolas vietinei ir tarptautinei veiklai. Garantijų teikimo prasme FINNVERA veikla yra panaši į INVEGA veiklą Lietuvoje.

FinPro yra tarptautinė konsultacinė organizacija, kuri teikia konsultavimo paslaugas Suomijos įmonėms 42-ose valstybėse. Tokių paslaugų poreikis įmonėms dažniausiai atsiranda norint plėsti savo veiklą ar pardavimus užsienio šalyse. FinPro yra grynai komercinė organizacija, tačiau labai glaudžiai bendradarbiauja su TEKES ir FINNVERA, kurios teikia finansavimą pradiniams verslo etapams ir *spin-off* kompanijoms.

Technologijų perdavimo padaliniai. Tokie padaliniai Suomijoje yra įsteigti universitetuose ir pagrindiniame didžiausiame mokslinių tyrimų institute. Be šių padalinių taip pat funkcionuoja ir nepriklausomos technologijų perdavimo institucijos, kurios yra dislokuotos mokslo technologijų parkuose. Šių organizacijų akcininkai/dalininkai yra universitetai, SITRA ir regioninės organizacijos.

Mokslo ir technologijų parkai. Šiuo metu Suomijoje yra 24 moksliniai parkai. Jų veikimo modelis yra gana tradicinis – parkai nori koncentruoti mokslo, studijų ir verslo visuomenę vienoje vietoje bei tokiu būdu skatinti inovacijų plėtrą. Moksliniai parkai yra įkūrę mokslinių parkų asociaciją TEKEL, kurios pagrindinė užduotis yra koordinuoti mokslinių parkų veiklą bei atstovauti parkų interesams Suomijoje ir tarptautiniu lygmeniu.

Verslo inkubatoriai. Verslo inkubatoriai Suomijoje paprastai veikia mokslo ir technologijų parkų teritorijose. Verslo inkubatorių veikla ir funkcijos yra pakankamai klasikinės – jie suteikia patalpas naujoms kompanijoms bei konsultacines paslaugas, būtinas veiklos pradžioje. 2004 m. Suomijos inovacijų fondas kartu su Pramonės ir prekybos ministerija bei TEKES pradėjo projektą „Yrke“, kurio tikslas – išsiaiškinti inkubatorių veiklos problemas ir įdiegti naujas veiklos priemones inkubatoriuose. 2005 m. pabaigoje inkubatorių skaičius Suomijoje siekė 38 ir buvo vienas iš didžiausių ES (ketvirtas po Jungtinės Karalystės, Vokietijos ir Prancūzijos).

4.5.2. Suomijos mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema

Suomija pagal lėšų, skiriamų moksliniams tyrimams, kiekį yra antra valstybės pasaulyje po Švedijos (žr. pav. 4.9). Metinės išlaidos moksliniams tyrimams 2006 m. siekė apie 3,4 % BVP (1989 m. – 1,8 % BVP). Per 17 metų (nuo 1989 iki 2006) MTEP finansavimas Suomijoje padidėjo 3,8 kartų, vidutinis metinis augimas – apie 8–9 % kasmet.

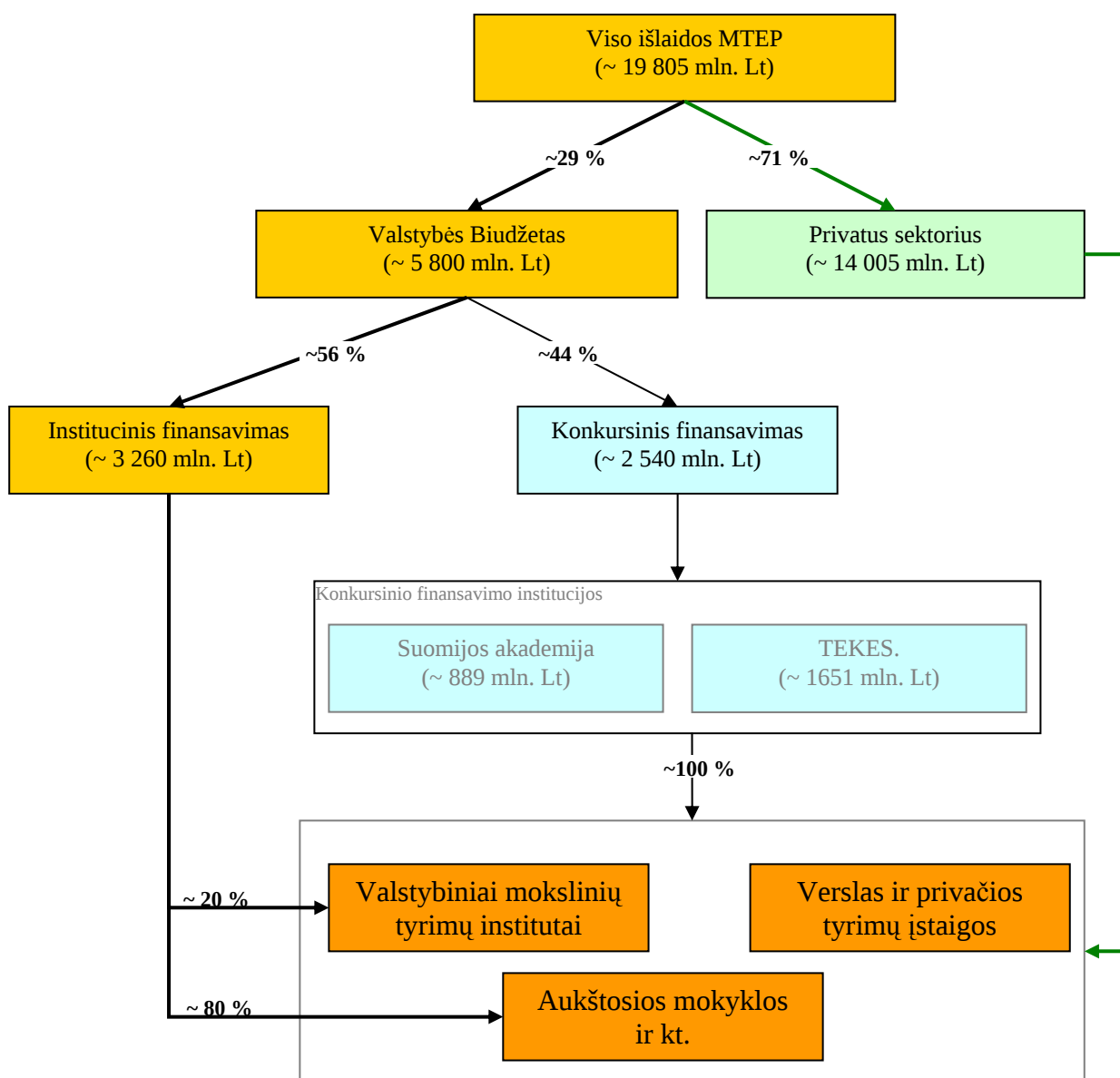
Suomija savo strateginio planavimo dokumentuose yra išsikėlusį ambicingą tikslą padidinti MTEP finansavimą 2010 metais iki 4 % BVP. Didžiąją dalį augimo yra numatoma pasiekti didinant privataus verslo lėšų dalį.

Verslas labai aktyviai finansuoja mokslinius tyrimus Suomijoje, verslo išlaidos MTEP finansavimui sudaro apie 71 % visų išlaidų. Likę 29 % finansavimo yra skiriami iš valstybės biudžeto. Detali MTEP išlaidų struktūra ir finansavimo šaltiniai yra pateikti pav. 4.15.

Apie 56 % valstybės finansavimo moksliniams tyrimams yra skiriama bazinio (nekonkursinio) finansavimo principu. Toks finansavimas nepriklausomai nuo mokslinės veiklos rezultatų yra skiriamas tiek universitetams, tiek institutams. Privatus sektorius į tokio pobūdžio finansavimą pretenduoti negali. Bazinis finansavimas universitetams moksliniams tyrimams vystyti yra skiriamas siekiant išlaikyti minimalią mokslinę kompetenciją bei palaikyti įrangos ir patalpų funkcionalumą. Visas bazinio finansavimo padidinimas universitetams vos padengia jų išlaidų ilgalaikio turto išlaikymui ir nuomai didėjimą. Bazinio finansavimo didinimas yra nepakankamas, kad universitetai jo pagrindu galėtų plėsti mokslinių tyrimų veiklą.

Bazinis institutų finansavimas yra skiriamas panašiu principu kaip ir universitetams. Pagrindinis dalykas, į kurį yra atsižvelgiama skiriant finansavimą, yra instituto sugebėjimas pritraukti daugiau išorinio finansavimo. Bazinis finansavimas tiek universitetams, tiek institutams yra skiriamas iš esmės atsižvelgiant į istorinį finansavimo lygį. Formaliai šis finansavimas nėra siejamas su institucijų kiekybiniais veiklos rodikliais.

Pav. 4.15.⁸¹. Suomijos išlaidos MTEP ir jų pasiskirstymas (2006 metai)



Labai didelė dalis valstybinio finansavimo yra paskirstoma (44 %) per konkursinio finansavimo mechanizmą, ypatingą dėmesį skiriant vykdomų tyrimų pritaikomumui ir galimybėms šiuos tyrimus realizuoti komerciškai. Stiprią Suomijos orientaciją į taikomuosius tyrimus atspindi tai, kad net du trečdaliai viso konkursinio finansavimo yra paskirstoma taikomiesiems tyrimams finansuoti per TEKES ir tik trečdalis finansavimo atitenka fundamentiniams tyrimams finansuoti per Suomijos akademiją.

⁸¹ Šaltinis: [TEKES](#), [Suomijos akademija](#), [Suomijos statistikos departamentas](#), [Suomijos inovacijų politikos tinklapis](#). Pastaba: Schemoje galimos nežymios duomenų paklaidos dėl skirtingų informacijos šaltinių naudojimo tačiau jos yra nereikšmingos ir neturi įtakos bendram finansavimo sistemos vaizdai. Valiutos buvo sukonvertuotos į litus pagal oficialų Lietuvos banko Euro ir Lito kursą.

Teikti paraiškas konkursiniam finansavimui gauti turi teisę tiek valstybinės mokslinių tyrimų institucijos, tiek universitetai, tiek bet kurios organizacijos, turinčios juridinio asmens statusą. Įdomu yra tai, kad Suomijoje leidžiama valstybės lėšomis finansuoti net užsienio kilmės kapitalo įmones, su sąlyga, kad jos turi dukterines kompanijas arba padalinius su juridinio asmens statusu Suomijoje. Toliau trumpai apžvelgsime Suomijos akademijos ir TEKES taikomus finansavimo instrumentus bei finansavimo procedūras.

Suomijos akademija, kaip ir buvo minėta anksčiau, yra institucija, skirta finansuoti fundamentinius mokslinius tyrimus. Akademija taiko kelias pagrindines finansavimo priemones:

- Subsidijos tyrimams ir tyrimų programos;
- Kompetencijos centrų programa;
- Subsidijos tyrėjams, baigusiems doktorantūrą;
- Tyrėjų mokymai;
- Kita parama.

Sprendimus dėl konkrečių tyrimų finansavimo priima konkrečios mokslų tarybos remiantis ekspertų išvadomis. Mokslo programų ir kompetencijos centrų finansavimo atveju yra reikalaujama, kad vertintų ne tik vietiniai akademijos, bet ir užsienio ekspertai. Kitais atvejais sprendimai priimami remiantis vidinių organizacijos ekspertų rekomendacijomis.

Dėl labai didelės konkursinio finansavimo dalies vyksta arši konkurencija tarp mokslinių tyrimų institucijų dėl finansavimo ir ši konkurencija nuolat auga. 2006 m. duomenimis, Suomijos akademija finansavo tik apie 14 % pateiktų paraiškų. Akademijos ataskaitoje yra minima, kad konkurencijos laipsnis yra pasiekęs tokį lygį, kad kartais net labai gerai paruoštos ir perspektyvios paraiškos negauna finansavimo. Sėkmingiausi iki šiol iš Suomijos akademijos buvo universitetai, kuriems 2006 m. teko net 83 % viso Suomijos akademijos finansavimo. Tuo tarpu valstybiniai mokslinių tyrimų institutai yra silpni laimint akademijos finansavimą – jiems per metus tenka tik apie 7 % viso finansavimo apimties.

Priešingai nei akademija, Suomijos inovacijų agentūra TEKES yra orientuota praktiškai išskirtinai į taikomųjų tyrimų finansavimą su labai aiškiai apibrėžtu tikslu skatinti mokslo ir verslo bendradarbiavimą. Bendriems mokslo ir verslo projektams skiriamas finansavimo prioritetas. Didžiausia dalis TEKES finansavimo yra taip pat skiriama programų principu. Paprastai programos trunka apie 2 metus, TEKES finansuoja apie 50 % projektų išlaidų. Kita išlaidų dalis turi būti finansuojama iš paraišką teikiančių organizacijų ar verslo partnerių lėšų. Dažniausiai programinis finansavimas apima taip pat tarptautinį bendradarbiavimą su užsienio partneriais.

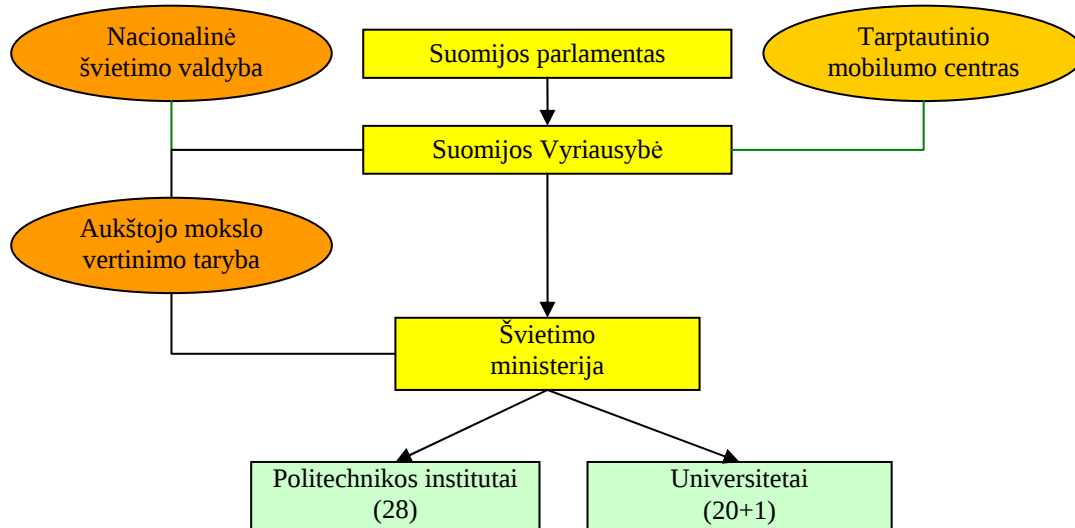
Projektų atranka yra vykdoma remiantis kriterijais, išdėstytais TEKES misijos dokumente. Finansavimas yra skiriamas projektams, kurie duoda didžiausią ilgalaikę naudą valstybės ekonomikai ir visuomenei lyginant su projektui skirtomis viešosiomis investicijomis. TEKES priima sprendimus dėl finansavimo organizacijos viduje, dėl ypatingai didelių asignavimų reikalingi valdybos sprendimai. Finansinės parama gali būti teikiama įvairių formų:

- MTEP paskola arba kapitalo paskola MTEP;
- Į paskolas orientuotas bendras finansavimas;
- MTEP subsidija ar bendras finansavimas;
- MTEP subsidija.

Finansavimo priemonės yra glaudžiai siejamos su projekto turiniu ir rizika. Jei projektas yra labiau susijęs su rinka ir jo įgyvendinimas reikalauja didelių išteklių, finansavimas paprastai būna paskola. Priešingu atveju paramos forma yra subsidija. Dažniausiai finansavimas yra skiriamas dviem etapais – pirmu etapu yra suteikiama subsidija taikomiesiems tyrimams atlikti, antru etapu – paskola gautiems tyrimams pritaikyti ir komercializuoti.

4.5.3. Suomijos aukštojo mokslo sistema

Pav. 4.16.⁸². Suomijos studijų sistema



Suomijos aukštojo mokslo sistemos hierarchinės schemas viršūnėje yra Suomijos parlamentas ir Suomijos Vyriausybė. Suomijos parlamentas yra įstatymų leidybos institucija, kuri priima strateginius sprendimus ir teisės aktus dėl bendrųjų švietimo sistemos veikimo principų. Suomijos Vyriausybė ir Švietimo ministerija yra įpareigoti įgyvendinti šiuos Seimo patvirtintus bendrus principus valstybiniame lygmenyje. Švietimo ministerijos veikla gana klasikinė. Lyginant tiek su Lietuva, tiek su kitomis šalimis šios ministerijos funkcijos beveik nesiskiria. Švietimo ministerijos reguliavimo sričiai priklauso visos aukštojo mokslo įstaigos (universitetai ir politechnikos aukštosios mokyklos), vienintelę išimtį sudaro Krašto apsaugos koledžas, kuris yra kuruojamas Krašto apsaugos ministerijos.

Pagrindinės Švietimo ministerijos valdymo priemonės – išteklių skyrimas, teisės aktai ir informacija. Vienas iš svarbiausių instrumentų yra sutartis dėl veiklos (*performance agreement*) tarp Švietimo ministerijos ir kiekvieno universiteto ir veiklos kontrolės sistemos, ypač KOTA duomenų bazė.

Švietimo ministerija valdymą grindžia dviem pagrindiniais principais – pagal rezultatus ir tikslų nustatymas. Tuo siekiama padėti siekti centrinių švietimo ir mokslinių tyrimų plėtros tikslų, nustatytų Vyriausybės programoje, Švietimo ir mokslinių tyrimų plėtros plane, pačios ministerijos veiksmų ir ekonomikos priemonių plane, kitose nacionalinėse strateginėse programose.

Pagrindinė patariamoji institucija švietimo klausimais yra Nacionalinė švietimo valdyba, tačiau valdybos įtaka sprendimams dėl aukštojo mokslo yra maža ir labiau netiesioginė. Jos veikla yra labiau orientuota į žemesnius išsilavinimo lygius – pradinį, vidurinį ir profesinį.

Įdomu, kad Suomijoje nėra centralizuotas užsienyje įgyto aukštojo išsilavinimo pripažinimo procesas. Teisė pripažinti užsienyje įgytą išsilavinimą yra paliekama patiems aukštojo mokslo tiekėjams – universitetams ir politechnikos institutams. Pripažįstant užsienyje įgytą aukštąjį išsilavinimą, šios institucijos privalo laikytis tarptautinių sutarčių, kurių pagrindinė – Lisabonos pripažinimo konvencija, reglamentuojanti aukštojo mokslo kvalifikacijos

⁸² Šaltinis: Funding systems and Their effect on Higher Education Systems. Case Study – Denmark, OECD, November 2006

pripažinimo procesą. Žemesnių išsilavinimo lygių kvalifikacijos pripažinimai atliekami centralizuotai per Nacionalinę švietimo valdybą.

Aukštąjį išsilavinimą Suomijoje teikia universitetai ir politechnikos institutai. 2006 m. pabaigoje Suomijoje veikė 20 universitetų ir 28 politechnikos institutai. Universitetų misija yra vykdyti mokslinius tyrimus ir teikti išsilavinimą mokslinių tyrimų pagrindu. Politechnikos institutai suteikia labiau praktinio pobūdžio išsilavinimą ir paruošia profesionalus, kurių reikia darbo rinkai. Politechnikos institutams nėra draudžiama vykdyti mokslinių tyrimų, tačiau dažniausiai susiklosto, kad jų vykdomi tyrimai yra siauresnio masto ir skirti regiono ar konkretaus verslo jų veikimo regione poreikiams tenkinti. Politechnikos institutai yra naujas darinys Suomijos švietimo sistemoje – pirmasis politechnikos institutas kaip bandomasis objektas pradėjo veikti 1990 m. ir tik 2000 metais visi politechnikos institutai pradėjo veikti pastoviai.

Visi Suomijos universitetai yra valstybiniai, tuo tarpu politechnikos institutai gali formaliai priklausyti savivaldybėms, registruotiems Suomijos fondams ar asociacijoms. Iš šiuo metu veikiančių 28 politechnikos institutų 10 yra privatūs. Tačiau nepriklausomai nuo formalaus savininko, aukštojo mokslo įstaigos yra kontroliuojamos Švietimo ministerijos bei atsiskaito šiai ministerijai už savo veiklą.

Universitetai ir politechnikos institutai turi labai aukštą savivaldos laipsnį, tačiau siekiant kontroliuoti jų veiklą ir rezultatus, veikla yra organizuojama trijų metų sutarčių pagrindu. Tokios sutartys yra kas tris metus pasirašomos tarp aukštojo mokslo įstaigos ir Švietimo ministerijos, nustatant tam tikrus tikslus ir rodiklius, kuriuos aukštojo mokslo įstaiga įsipareigoja pasiekti.

Sutarties dėl veiklos ir rezultatų pagal tikslus nustatymo procesas pradedamas du metus prieš laikotarpio, kuriam rengiama sutartis, pradžią, kai ministerija universitetams išsiunčia strategines gaires būsimoms deryboms dėl veiklos. Sutartis dėl veiklos nustato kiekybinius ir kokybinius tikslus, išteklius šiems tikslams siekti, rezultatų monitoringą bei vertinimą ir tolimesnę veiksmų plėtrą. Universiteto tikslai nustatomi trejiems metams. Sutarties vykdymo metais tikslai yra peržiūrimi bei tvirtinami ir ištekliai yra nustatomi kiekvienais metams. Tikslai, susiję su kokybe, yra pirmiausiai pačio universiteto atsakomybėje.

2004–2006 metų laikotarpio sutartyse buvo numatyti tokie kiekybiniai tikslai:

- Priėmimo į bakalauro, magistro ir doktorantūros programas apimtys;
- Studentų tarptautinių mainų apimtis;
- Dieninių studijų vietų skaičius mokymuisi atvirame universitete;
- Studentų, pereinančių iš atvirojo universiteto į studijų programas, teikiančias akademinį laipsnį, skaičius;
- Nebiudžetinio finansavimo apimtis.

Tikslų kiekybinės išraiškos nustatomos kiekvienai studijų kryptčiai. Jei nėra įmanoma nustatyti kiekybinių tikslų, pavyzdžiui, dėl poveikio visuomenei, tikslai aprašomi pateikiant veiksmų pobūdį. Nors visi tikslai, išskyrus kokybinius veiklos tikslus, yra tie patys visiems universitetams, stengiamasi atsižvelgti į kiekvieno universiteto profilio specifiką ir ją atitinkančius pačio universiteto tikslus.

Sutarties dėl veiklos rengimas taip pat apima parengiamuosius seminarus ir kitus bendrus universitetų ir Švietimo ministerijos bendrus renginius, kurie vykdomi prieš pradedant pačias derybas. Vienerius metus prieš sutarties įsigaliojimo pradžią universitetai pateikia ministerijai medžiagą dėl numatomų tikslų siekimo – strateginio kurso gaires, projektinius siūlymus ir trumpą memorandumą, kuriame aprašoma, kaip buvo pasiekti ankstesni tikslai, ir aiškinamos, jei buvo, nesėkmės. Gavusi universitetų medžiagą, ministerija per mėnesį išsiunčia universitetams sutarčių juodraščius. Per mėnesį universitetai pateikia savo nuomones apie sutarčių projektus. Tuomet vieno per mėnesį įvyksta derybos. Derybų metu universitetai jau turi parengę finansines paraiškas.

Po derybų praėjus ne daugiau kaip mėnesiui, ministerija raštu praneša universiteto praveštų derybų kokybę, apie veiksmų efektyvumą ir plėtros poreikius strateginėse prioritetinėse srityse. Parlamento paskirti valstybės auditoriai ir nepriklausoma Valstybės audito tarnyba, esanti prie Parlamento, atlieka universitetų finansų auditą.

Universitetų įstatymas⁸³ įpareigoja universitetus vertinti savo veiksmų kokybę. Suomijoje laikomasi prielaidos, kad neturi būti žymesnio sąryšio tarp vertinimo rezultatų ir skiriamų išteklių lygio, ypač dėl dalykų, susijusių su mokymu. Vertinimo tikslas yra pagerinti veiksmų kokybę, o tai, kaip atsižvelgiama į vertinimo rezultatus, yra pirmiausiai universiteto atsakomybė. Aukštojo mokslo vertinimo taryba padeda universitetams vertinti studijas. Suomijos akademija yra atsakinga už mokslinių tyrimų vertinimą.

Jau minėta, kad Švietimo ministerija valdydama naudoja tokį instrumentą kaip duomenų bazė KOTA⁸⁴. Šioje statistinėje duomenų bazėje yra surinkti duomenys apie universitetų veiklą nuo 1981 metų pagal jų padalinius ir studijų kryptis. Duomenis teikia patys universitetai, jie yra atsakingi ir už duomenų tikslumą, ir patikimumą.

Politechnikos institutai valdomi pagal Politechnikos institutų įstatymą ir vyriausybės nutarimus. Šiuose teisės aktuose nustatytas jų statusas švietimo sistemoje, jų misija, administravimas, vertinimas, mokymas ir išsilavinimo laipsniai, absolventų tolimesnių studijų galimybės, dėstytojų kvalifikacijos reikalavimai ir pan.

Pagrindinės strategijos ir plėtros gairės yra nustatomos vyriausybiniame Švietimo ir mokslinių tyrimų plėtros plane, kuris priimamas šešeriems metams ir koreguojamas po ketverių metų. Susitarimas dėl veiklos, kurį sudaro ministerija su politechnikos institutu, yra svarbiausias valdymo instrumentas, kurį naudoja Švietimo ministerija. Pradžioje buvo tik metiniai 2004–2006 metų susitarimai. Lėšų apimtys, kiti ištekliai švietimui nustatomi atskirai kiekvieniems metams.

Susitarimai tarp Švietimo ministerijos ir politechnikos institutų turi tokią struktūrą:

- Politechnikos instituto veiklos savianalizė;
- Tikslai – bendri visai politechnikos sistemai;
- Atskiro politechnikos instituto misijos;
- Struktūrinės plėtros tikslai;
- Studijų vietos kiekvienoje studijų kryptyje, įskaitant suaugusiųjų mokymą ir mokymąsi;
- Kiti plėtros tikslai;
- Mokymo plėtra;
- Regioninė plėtra, kooperacija su darbo pasauliu ir MTEP;
- Internacionalizacija;
- Personalo plėtra;
- Ištekliai: pagrindinis finansavimas (*core funding*), projektų finansavimas, finansavimas pagal pasiektus rezultatus.

Pagrindinė aukštojo mokslo kokybę kontroliuojanti institucija Suomijoje yra Aukštojo mokslo vertinimo taryba. Šios tarybos pagrindinės funkcijos yra:

- Tekti konsultacijas Švietimo ministerijai bei aukštojo mokslo įstaigoms vertinimo klausimais;
- Vykdyti politechnikos institutų vertinimo ir akreditavimo funkcijas;
- Organizuoti ir inicijuoti aukštojo mokslo institucijų veiklos vertinimą;
- Skatinti tarptautinį bendradarbiavimą vertinant mokslo institucijas;
- Aukštojo mokslo institucijų siūlomų mokymo programų vertinimas ir akreditavimas.

⁸³ Universities Act; <http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/1997/en19970645.pdf>

⁸⁴ <http://kotaplus.csc.fi:7777/online/Etusivu.do?lng=en>

Siekiant užtikrinti vertinimo kokybę, vertinime dalyvauja labai aukštos kvalifikacijos užsienio ekspertai, kurių nuomonė atspindi galutinėje vertinimo ataskaitoje. Vertinimo rezultatų informacija skelbiama viešai taip užtikrinant aukštą veiklos skaidrumą. Pagal dabartinį tarybos planą yra numatoma kasmet atlikti po 4–8 kokybės auditus aukštojo mokslo įstaigose, iki 2010 m. turėtų būti atliktas visų aukštojo mokslo įstaigų auditas.

Siekiant skatinti studentų ir mokslininkų mobilumą, Suomijoje yra įkurtas Tarptautinio mobilumo centras. Šio centro pagrindinė funkcija yra koordinuoti ir įgyvendinti studentų mainų programas. Centras yra taip pat atsakingas už Europos sąjungos jaunimo, studijų ir mokymo programų įgyvendinimą valstybiniu mastu.

4.5.4. Suomijos aukštojo mokslo finansavimo sistema

Suomijos aukštasis mokslas didžiąja dalimi yra finansuojamas valstybės biudžeto lėšomis. Universitetų ir politechnikos institutų finansavimas Suomijoje susideda iš tiesioginio ir papildomo finansavimo. Tiesioginis universitetų finansavimas yra gaunamas iš Švietimo ministerijos ir sudaro apie 64 % universitetų pajamų. Likusią dalį pajamų Universitetai generuoja iš mokslinių tyrimų veiklos bei uždirba konkursinio finansavimo būdu per Suomijos akademiją ir TEKES, taip pat iš kitų šaltinių.

Švietimo ministerijos sektoriaus išteklių apimtį kasmet nustato vyriausybė biudžeto rėmuose. Ministerija nustato, kokios jai administruoti skirtų lėšų dalys bus skiriamos universitetams. Švietimo ministerija valdo universiteto veiksmus, kurie finansuojami iš pagrindinių lėšų. Pirmiausiai tai yra universitetinių mokslinių tyrimų bei tinkamų studijų finansavimas ir tinkamos infrastruktūros palaikymas, tuo pačiu palaikant ir visos nacionalinės mokslinių tyrimų infrastruktūrą. Kito, išorinio finansavimo administravimas yra universiteto atsakomybė. Tačiau išorinis finansavimas yra susietas su ministerijos valdymu per ekonominį planavimą ir visą biudžetą. Universitetų ir politechnikos institutų finansavimas kiek skiriasi.

Universitetų ištekliai susideda iš valstybės lėšų (pagrindinės lėšos – *core funding*), kurias skiria Švietimo ministerija, ir iš išorinio finansavimo. Švietimo ministerijos sektoriaus išteklių apimtį kasmet nustato vyriausybė biudžeto rėmuose. Ministerija nustato, kokios jai administruoti skirtų lėšų dalys bus skiriamos universitetams.

Švietimo ministerija valdo universiteto veiksmus, kurie finansuojami iš pagrindinių lėšų. Pirmiausia tai yra universitetinių mokslinių tyrimų bei tinkamų studijų finansavimas ir tinkamos infrastruktūros palaikymas, tuo pačiu palaikant ir visos nacionalinės mokslinių tyrimų infrastruktūrą. Kito, išorinio finansavimo administravimas yra universiteto atsakomybė. Tačiau išorinis finansavimas yra susietas su ministerijos valdymu per ekonominį planavimą ir visą biudžetą.

Pav. 4.17. Pagrindinės lėšos, skirtos Suomijos universitetams 2004 metais, mln. Eurų

Apimties faktoriai (19 %)		Studijos (44 %)		Moksliniai tyrimai (30 %)		Paslaugos visuomenei (7 %)	
Pagrindinis komponentas	Nauji studentai	Įranga	Magistrantūros studijos	Doktorantūra	Doktorantai	Atvirasis universitetas	Kitos paslaugos visuomenei
65	65	65	447	36,5	262	13	60

Pagrindinio finansavimo formulė, grindžiama vienetinais įkainiais, buvo parengta kaip nacionalinis lėšų skyrimo modelis. Universitetai naudoja savo kriterijus vidiniam išteklių paskirstymui. Visos lėšos, kurias Švietimo ministerija skirstė universitetams per 2004–2006 m.

sutarties laikotarpį, susideda iš tokių dalių (procentinės dalys pateiktos pagal 2004 metų paskirstymą):

- Faktinės pagrindinės lėšos – 89,4 proc.;
- Nacionalinių užduočių finansavimas – 1,5 proc.;
- Nacionalinių programų finansavimas – 4,7 proc.;
- Projektų finansavimas – 1,9 proc.;
- Finansavimas pagal veiklos rezultatus – 2,4 proc.

Formulė, pagal kurią universitetams paskirstomos pagrindinės lėšos, apima keturis segmentus: veiklų apimtis, studijos, moksliniai tyrimai ir paslaugos visuomenei. Lentelėje parodytas pagrindinių lėšų paskirstymas pagal atskirus segmentus.

Universitetui sudarius sutartį, lėšų sumos, atitinkančios apimties faktorių ir paslaugas visuomenei, kiekvienais sutarties galiojimo metais lieka tokios pačios. Lėšų, skiriamų studijoms, santykis su lėšomis moksliniams tyrimams yra lygus 60:40. Išskyrus doktorantūrą ir atvirąjį universitetą, universitetas gali savo nuožiūra viduje perskirstyti gautas pagrindines lėšas.

Apimties faktorius susideda iš pagrindinio komponento, skiriamo visiems universitetams, išteklių, skaičiuojamų pagal naujų studentų skaičių, kuris numatytas susitarime dėl veiklos, ir išlaidų įrangai. Apimties faktorius yra numatomas visiems trims susitarimo metams.

Nustatant lėšų sumą, skiriamą **studijoms ir moksliniams tyrimams**, kiekvienoje studijų kryptyje numatomi magistrantūros bei doktorantūros absolventų skaičiai, kuriems nustatomas koeficientas 2/3, ir jau parengtų magistrų bei daktarų skaičiai, kurių koeficientas yra 1/3. Siekiant sumažinti skaičių svyravimą, vienais metais išleistų magistrų bei daktarų skaičiai imami kaip paskutinių trejų metų vidurkiai. Be to, skaičiuojant lėšas studijoms ir moksliniams tyrimams, kiekvienai studijų krypčiai priskiriamas jos įkainio koeficientas. Skaičiuojant lėšas doktorantų rengimui nustatoma, kad skirtingų krypčių kainos nekinta tokiu pačiu mastu kaip magistrantūros studijose. Tai, aišku, nėra tikslu, bet pateisinama tuo, kad skirtumai dalinai kompensuojami dėl lėšų, gaunamų iš mokslinių projektų vykdymo (išorinis finansavimas).

Skirtingose studijų kryptyse 2004–2006 metams buvo naudojami tokie magistrantūros studijų kainos koeficientai:

- **1 grupė (1,25):** humanitarika, ekonomika, teisė, teologija, sveikatos mokslai ir socialiniai mokslai;
- **2 grupė (1,5):** švietimas (pedagogika), sporto mokslai ir psichologija;
- **3 grupė (1,75):** technologijos, gamtos mokslai ir miškininkystė bei žemės ūkio mokslai;
- **4 grupė (3,25):** farmacija, veterinarija, odontologija ir medicina;
- **5 grupė (menai):** dailė ir menai, dizainas (3,75), muzika (4,5), teatras ir šokis (5,5).

Skaičiuojant lėšas moksliniams tyrimams, atsižvelgiama į doktorantūros finansavimo dydį, kurį nustato Švietimo ministerija pagal Suomijos akademijos atlikto įvertinimo rezultatus ir pagal tai, kaip mokykla į juos atsižvelgė.

Lėšų už **paslaugas visuomenei** apimtis priklauso nuo atvirojo universiteto veiklos masto ir nuo kitų nepagrindinių paslaugų. Atvirojo universiteto finansavimas grindžiamas planuojamų studentų vietų skaičiumi (koeficientas 2/3), gaunamu perskaičiavus į visos dienos ekvivalentą, ir parengtų studentų skaičiumi (koeficientas 1/3), kuris taip pat perskaičiuojamas į visos dienos ekvivalentą.

Kitas (**išorinio finansavimo**) universiteto finansavimo šaltinis yra Suomijos akademija, kuri skiria lėšas moksliniams tyrimams, daugiausiai vykdomiems universitetuose. 2004 metais akademija moksliniams tyrimams, vykdytiems universitetuose, skyrė 208 milijonus eurų. Tai sudarė apie 13 proc. visų vyriausybės lėšų, skirtų MTEP. Lėšų skyrimų formos yra įvairios – finansuojami konkursiniai mokslinių tyrimų projektai, programos, taip pat finansuojami

išskirtiniai mokslinių tyrimų centrai, atskiros tyrėjų vietos, tyrėjų rengimas, tarptautinis bendradarbiavimas.

Suomijos akademija yra Švietimo ministerijos reguliavimo sferoje. Ministerija su akademija taip pat sudaro trijų metų sutartį dėl veiklos, kurioje sutariama dėl svarbiausių mokslinių tyrimų tikslų ir išteklių trejiems metams.

Politechnikos institutų savininkai (vietinės valdžios institucijos, jungtinės municipalinės tarybos, privačios organizacijos) gauna visą **pagrindinį finansavimą** iš valstybės. Pagal galiojančius teisės aktus pagrindinis finansavimas skiriamas ne pagal tai, kokios apimties švietimą teikia institutas, ne pagal tai, kiek vietinių gyventojų studijuoja, bet pagal vietos gyventojų skaičių. Vyriausybė skiria 57 proc. viso pagrindinio finansavimo, o vietinės valdžios institucijos – likusius 47 procentus, kurie irgi skiriami per vyriausybę. Jei vietinė valdžios institucija pati organizuoja švietimą ir skiria lėšas tiesiogiai, tokia pačia suma sumažinama apskaičiuotoji lėšų suma, kurią skiria vyriausybė. Tuo tarpu jungtinės municipalinės tarybos ir privačios organizacijos iš vyriausybės gauna visą pagrindinį finansavimą.

Pagrindinio finansavimo apimties skaičiavimas:

- Vienetiniai įkainiai nustatomi kitiems metams, iš anksto neatsižvelgiant į jokių sprendimų, kuriuos priima vietinės valdžios institucija ar kitas politechnikos instituto savininkas;
- Kriterijai, pagal kuriuos skaičiuojami Grantai ar kofinansavimo dalys, neveikia realaus lėšų naudojimo. Politechnikos institutų finansavimo apimtis yra įtraukiama į bendrą sumą, skiriamą kaip įstatymo nustatyta valstybės pagalba vietinėms valdžios institucijoms, kurios turi didelę veikimo laisvę skirstydamos išteklius savo nuožiūra;
- Vietinių valdžios institucijų kofinansavimo dalis (43 proc.) yra grindžiama vienetinais įkainiais ir yra vienoda visoms vietinėms valdžios institucijoms;
- Įstatymo nustatyta valstybės pagalba yra numatyta padengti einamąsias išlaidas pagal politechnikos instituto teikiamus išsilavinimo laipsnius ir ilgalaikės specializacijos programas;
- Vienetiniai įkainiai yra skaičiuojami vienam studentui. Finansavimas skiriamas tiesiogiai institucijos, priėmusios studentą, savininkui;
- Bazė įstatymo numatytos valstybės pagalbos kitiems metams gaunama padauginus visus vienetinius įkainius iš studentų skaičiaus.

Politechnikos institutai taip pat gauna **projektų finansavimą**. Šis finansavimas daugiausiai skirtas politechnikos institutų rėmimo programai (personalo plėtra ir jo kvalifikacijos kėlimas, internacionalizacija, informacijos tinklų plėtra ir virtualios mokymosi aplinkos, karjeros ir įdarbinimo paslaugos), MTEP vykdymo reikalavimų minimumui, virtualaus politechnikos instituto plėtrai. Projektų finansavimo lėšos skiriamos jungtiniams politechnikos institutų projektams, vis didesnės lėšos skiriamos politechnikos instituto regioniniams projektams. Politechnikos institutai visada turi skirti dalį savo lėšų šiems projektams vykdyti.

Tarptautinio švietimo politikos instituto duomenimis, Suomijos aukštojo mokslo sistema pagal jos prieinamumą yra antra pasaulyje. Skaičiuojant šį rodiklį institutas atsižvelgė labiausiai į kelis prieinamumo parametrus – studijų kaštus, pragyvenimo išlaidas, valstybės stipendijas studentams bei galimas paskolas su valstybės garantija studijoms, mokestines lengvatas studijuojantiems.

Studentų paramos sistema Suomijoje susideda iš trijų dalių:

- Subsidijos;
- Parama apgyvendinti;
- Valstybės garantuotos paskolos.

Studentams mokamos subsidijos vidutiniškai siekia apie 894 Lt/mėn. ir yra priklausomos nuo studentų pajamų. Be stipendijų studentai taip pat gauna paramą

apgyvendinimo išlaidoms padengti (vidutiniškai 618 Lt/mėn.) bei turi teisę į valstybės garantuotą paskolą, kurios dydis yra 1035 Lt/mėn. Paskolos sąlygos yra derinamos individualiai kiekvieno studento su banko, dažniausiai grąžinimo terminas yra dvigubai ilgesnis nei studijų trukmė.

4.5.5. Suomijos Viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė

Privatus sektorius yra aktyvus Suomijoje tiek studijų, tiek ir mokslo sistemoje. Kalbant apie aukštojo mokslo sistemą, privatus kapitalas neturi teisės steigti universitetų ir teikti universitetinio lygio išsilavinimą. Tačiau labiau į profesinį išsilavinimą orientuoti politechnikos institutai gali būti valdomi privataus kapitalo ir dabar privataus kapitalo politechnikos institutų Suomijoje yra daugiau kaip trečdalis (10 iš 28-ių). Nepaisant to, kad tai yra privataus kapitalo įstaigos, jiems yra skiriamas bazinis finansavimas tokia pačia tvarka kaip ir valstybinėms aukštojo mokslo įstaigoms. Siekiant užtikrinti privačiai valdomų politechnikos institutų kokybės kontrolę, yra reikalaujama, kad jos būtų akredituotos Aukštojo mokslo vertinimo tarybos.

Mokslinių tyrimų sistemoje individualūs tyrėjai ir mokslinių tyrimų įstaigos neturi teisės pretenduoti į bazinį finansavimą, tačiau yra paliekamos labai plačios teisės šioms įstaigoms pretenduoti į konkursiniu pagrindu skirstomą finansavimą. Kadangi tokios finansavimo apimtys yra labai didelės (44 % visų valstybės skiriamų lėšų), galimybės dalyvauti privačiam verslui ar tyrėjams konkursiniame finansavime yra plačios ir privatus verslas bei tyrėjai tokiomis galimybėmis naudojasi. Pavyzdžiui, 2006 metais net 60 % konkursinio finansavimo (~ 930 mln. Lt), paskirstomo per Suomijos inovacijų agentūrą TEKES, atiteko privataus verslo įmonėms.

IŠVADOS

- Skirtingai nei Lietuvoje, formuojant Suomijos inovacijų politiką ir skatinant inovacinę veiklą dalyvauja ne viena ar kelios, bet visos ministerijos.
- Ministerijų veikla mokslo ir inovacijų srityje gerai koordinuojama tarpusavyje. Kiekviena ministerija privalo rengti individualias savo srities mokslinių tyrimų programas ir jas įgyvendinti.
- Verslo atstovai inovacijų sistemos institucijose Suomijoje yra atstovaujami kur kas geriau nei Lietuvoje. Tai leidžia optimaliai pritaikyti mokslo ir inovacijų sistemą prie verslo visuomenės poreikių.
- Priešingai nei Lietuvoje, labai didelė dalis valstybinio finansavimo Suomijoje yra paskirstoma ne bazinio, o konkursinio finansavimo principu. Bazinis finansavimas yra taikomas tik tiek, kiek tai yra būtina minimalioms apimtims ir ilgalaikio turto būklei palaikyti. Bazinio finansavimo augimo tempai yra labai lėti ir šio augimo sąskaita institucijų veiklos plėtra yra neįmanoma;
- Daug konkursinio finansavimo (44 %) lemia labai aršią mokslinių tyrimų įstaigų tarpusavio konkurenciją, kuri iš esmės teigiamai veikia vykdomų mokslinių tyrimų kokybę;
- Svarstant klausimus dėl didesnių mastų finansavimo, yra reikalaujama, kad vertinimą atliktų ne tik vietiniai, bet ir užsienio ekspertai. Tai leidžia išvengti interesų konfliktų ir priimti objektyvesnius sprendimus finansavimo klausimais.
- Universitetai ir politechnikos institutai turi labai aukštą savivaldos laipsnį, tačiau siekiant kontroliuoti jų veiklą ir rezultatus, kas trejus metus pasirašomos sutartys tarp aukštojo mokslo įstaigos ir Švietimo ministerijos nustatant tam tikrus tikslus ir rodiklius, kuriuos aukštojo mokslo įstaiga įsipareigoja pasiekti.
- Apie 68 % universitetų finansavimo Suomijoje gaunama iš valstybės biudžeto atsižvelgiant į sutartyse su Švietimo ir mokslo ministerija numatytų rodiklių vykdymą. Kita dalis lėšų yra iš kitų išorinių šaltinių.
- Suomijos valstybinis finansavimas (skiriamas tiek aukštojo mokslo institucijoms, tiek mokslinių tyrimų finansavimui) yra žymiai atviresnis privačiam sektoriui nei Lietuvoje. Tiek privatiems politechnikos institutams, tiek individualiems tyrėjams ir verslo įmonėms yra suteikiamos gan plačios galimybės pretenduoti į valstybinį finansavimą jų vykdomai švietimo ir mokslinei veiklai

4.6. Priedas Nr. 6. Jungtinės Karalystės mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis

4.6.1. Jungtinės Karalystės mokslo sistemos institucinė struktūra

4.6.1.1. Mokslo ir inovacijų politikos aukščiausias valdymo lygmuo

Inovacijų politikos aukščiausi valdymo organai Jungtinėje Karalystėje yra Parlamentas ir Vyriausybė, kuriems priklauso teisė formuoti inovacijų politiką ir įgyvendinti ją valstybės mastu. Suomijos inovacijų politikos sistemoje yra labai didelis kiekis patariamųjų institucijų, kurios aktyviai reiškia savo nuomones inovacijų srityje. Vyriausybė, priimdama sprendimus dėl inovacijų politikos, gauna patarimus tiek iš keleto valstybinių komitetų, tiek iš *ad hoc* grupių, kurios būna tiek valstybinės, tiek ir veikiančios privačiais pagrindais. Paminėsime tik labiausiai mokslo ir inovacijų politikos formavimą įtakojančias patariamąsias organizacijas.

POST – Parlamentinis mokslo ir technologijų biuras. Tai iš esmės patariamoji organizacija, veikianti politiniame lygmenyje. Jungtinės Karalystės politikų sprendimus mokslo ir studijų srityje labai dažnai bando įtakoti įvairios lobistinės grupės. Tačiau politikai dažniausiai nėra mokslininkai ar mokslo sistemos ekspertai. Todėl Parlamentinis mokslo ir technologijų biuras padeda politikams formuoti nuomonę apie vieną ar kitą lobistinių grupių idėjas ir pasiūlymus mokslinių tyrimų srityje. Pagrindiniai biuro darbo metodai yra:

- Trumpų išvalgų (konkrečiai *notes*, dažniausiai iki 5 psl.) ir mokslinių apžvalgų įvairiais mokslo ir technologijų klausimais parengimas;
- Su mokslu ir technologijomis susijusių parlamentinių komitetų aptarnavimas ir informacijos jiems teikimas (pvz., Sveikatos apsaugos, Aplinkosaugos audito komitetas ir pan.);
- Parlamento informavimas apie aktualius mokslo ir technologijų klausimus, svarbius visuomenei;
- Diskusijų įvairiais mokslinių tyrimų klausimais organizavimas labai įvairiomis aktualiomis temomis.

Biuro paruoštos išvalgos ir tyrimai yra skelbiami viešai ir yra patalpinti interneto svetainėje. Biuro darbuotojus sudaro įvairių sričių mokslininkai, kurie yra pajėgūs profesionaliai analizuoti įvairius visuomenės grupės interesus ir padėti parlamentui iš lobistinių pasiūlymų gausos pasirinkti tinkamus šalies mokslo ir studijų politikos interesus.

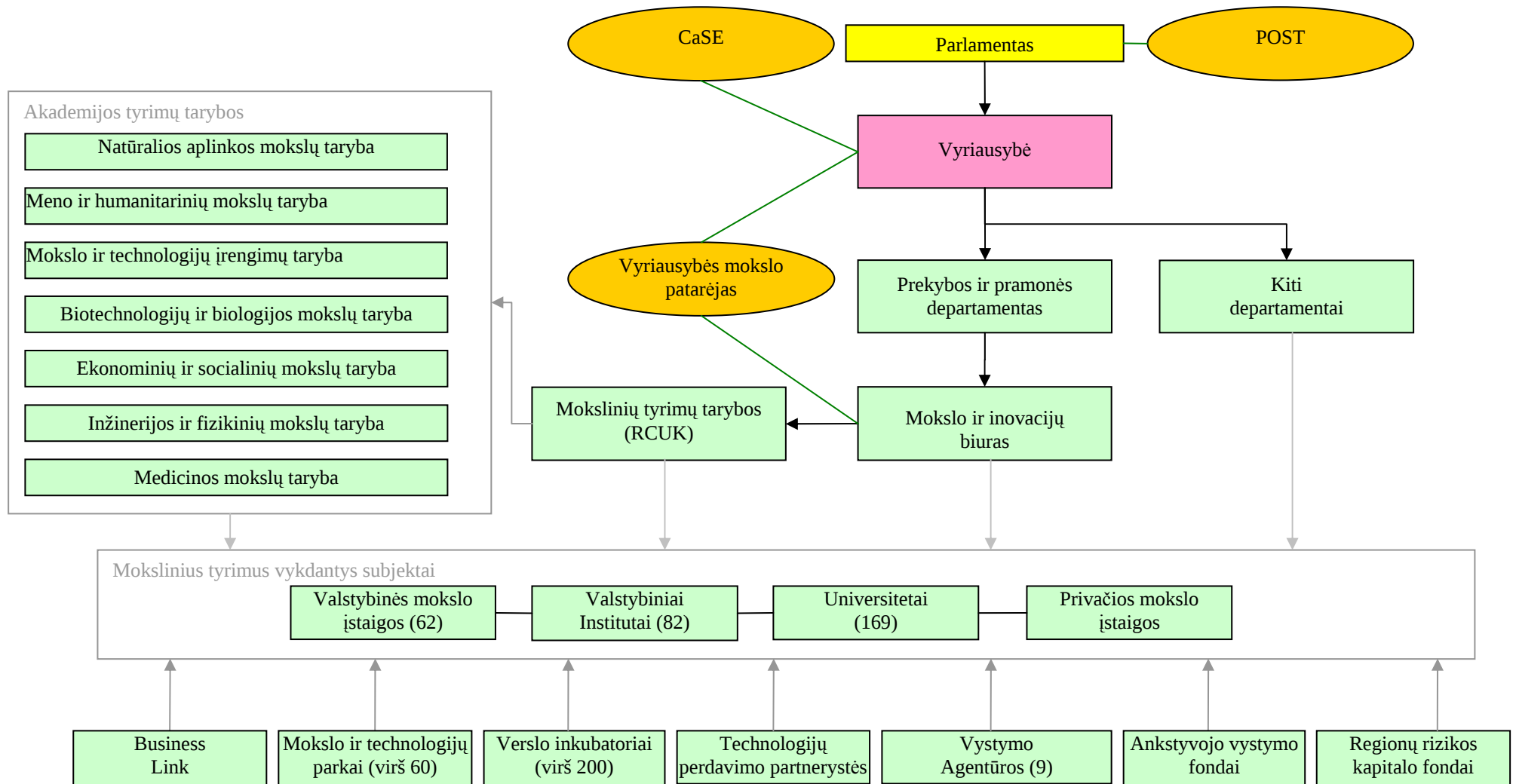
CaSE – Mokslo ir inžinerijos kompanija (buvusi Britų mokslo išsaugojimo organizacija) yra savanoriška organizacija, kurios nariais savanoriškais pagrindais yra tapę apie 1500 fizinių asmenų, apie 20 įmonių, 20 mokslinių visuomenių ir 40 universitetų. Organizacija pastoviai reiškia savo nuomonę mokslo ir studijų klausimais, tam naudojamos pačios įvairiausios priemonės nuo žiniasklaidos iki tiesioginių susitikimų su valstybės valdymo institucijų atstovais, atsakingais už mokslo ir studijų politikos formavimą. Susidaro įspūdis, kad organizacijos veikla turi daug lobistinio atspalvio.

2004 m. Jungtinė Karalystė parengė Mokslo ir inovacijų investicijų strategiją 2004–2014 metams (Science and Innovation investment framework 2004–2014), kurioje išklėdė tokias pagrindines ambicijas:

- Pasaulinio lygio moksliniai tyrimai stipriausiuose ekselencijos centruose;
- Didesnis valstybės finansuojamų mokslinių tyrimų institucijų dėmesys rinkos ir valstybės institucijų poreikiams;
- Padidinti verslo investicijas į MTEP ir labiau įtraukti verslo subjektus į MTEP mokslinės bazės tobulinimą;
- Stipri mokslininkų, inžinierių ir technologijos specialistų pasiūla;
- Stabilios ir finansiškai tvirtos valstybinės laboratorijos ir universitetai;

- Padidintas visuomenės pasitikėjimas ir supratimas apie mokslinius tyrimus ir inovacijų pritaikymą.

Pav. 4.18.⁸⁵ . Jungtinės Karalystės inovacijų sistemos institucinė schema



⁸⁵ Šaltinis: Annual innovation Policy Trends and Appraisal Report 2006, United Kingdom, European Trendchart on Innovations

Įdomu, kad Jungtinės Karalystės Vyriausybė labai aiškiai reaguoja į visuomenės organizacijų arba užsakytų tyrimų išvadas, pvz., išdėsto raštu savo nuomonę dėl kiekvienos tyrėjų išvados ir nurodo kokių, priemonių bus imamasi iškeltam pasiūlymui įgyvendinti. Tai didina bendrą mokslo ir studijų valdymo sistemos skaidrumą.

4.6.1.2. Mokslo ir inovacijų politikos įgyvendinimo lygmuo

Pagrindinį vaidmenį Jungtinės Karalystės mokslų institucinėje sistemoje atlieka Prekybos ir pramonės departamentas⁸⁶. Departamentas formaliai nėra pavaldus nei vienai ministerijai ir veikia kaip nepriklausoma nuo ministerijų Vyriausybės institucija. Vienas iš pagrindinių Prekybos ir pramonės departamento tikslų yra „konkurencingumas ir mokslinė ekselencija siekiant užtikrinti tvarų augimą bei produktyvumo didėjimą modernioje ekonomikoje“.

Be Prekybos ir pramonės departamento mokslo ir inovacijų politikos įgyvendinime dalyvauja taip pat ir kiti departamentai, finansuodami mokslinius tyrimus kiekvienas savo kompetencijos srityje. Dažniausiai tokius tyrimus atlieka tiems patiems departamentams pavaldžios mokslinių tyrimų įstaigos.

2006 m. balandžio mėnesį įvyko nedidelio masto restruktūrizacija įkuriant Mokslo ir inovacijų biurą. Mokslo ir inovacijų biuras apjungė iki šiol veikusias dvi organizacijas – Mokslo ir technologijų biurą ir Prekybos ir pramonės departamento Inovacijų grupę. Jungtinės Karalystės Vyriausybės nuomone, šių dviejų organizacijų apjungimas turėtų lemti efektyvesnį ir labiau kompleksinį inovacijų rėmimo priemonių taikymą. Mokslo ir inovacijų biuras ir toliau išlieka pagrindine institucija, finansuojančia fundamentinius mokslinius tyrimus. Fundamentinių tyrimų finansavimas yra atliekamas per tyrimų tarybas, kurių šiuo metu yra septynios:

- Molekulinės fizikos ir astronomijos tyrimų taryba;
- Meno ir humanitarinių tyrimų taryba;
- Natūralios aplinkos mokslų taryba;
- Biotechnologijų ir biologijos mokslų taryba;
- Ekonominių ir socialinių mokslų taryba;
- Inžinerijos ir fizikinių mokslų taryba;
- Medicinos mokslų taryba.

Visų šių tarybų veiklą koordinuoja Jungtinės Karalystės tyrimų taryba.

Mokslinis potencialas ir moksliniai tyrimai Jungtinėje Karalystėje yra sukonzentruoti valstybinėse mokslo organizacijose (public sector research establishments) ir universitetuose. Valstybinės mokslo organizacijos savo ruožtu yra dviejų rūšių: sąlyginai jas pavadinsime valstybinėmis mokslo įstaigomis ir mokslinių tyrimų institutais, nors Jungtinėje Karalystėje atskirti apibrėžimai šioms įstaigoms nėra priskiriami.

Valstybinės mokslo įstaigos yra įsteigtos arba gauna pagrindinį finansavimą iš savo steigėjų skiriamų lėšų. Iš esmės tai yra Lietuvos valstybinių mokslo įstaigų atitikmuo. Stebina tai, kad tokių institucijų kiekis Jungtinėje Karalystėje yra labai didelis – 2006 m. jų buvo net 62, tačiau dalis šių institucijų yra aiškiai koncentruota į kelias siauras sritis. Pagal veiklos koncentraciją Jungtinės Karalystės valstybines mokslo įstaigas galima suskirstyti į tris grupes:

- Kultūros institucijos (19 vnt.). Jos yra įsteigtos Kultūros, žiniasklaidos ir sporto departamento ir yra iš esmės finansuojamos iš šio departamento lėšų, nors kai kurios iš jų turi ir išorinių finansavimo šaltinių (pvz., iš Nacionalinės loterijos). Šiai klasei yra priskiriami taip pat muziejai, galerijos ir pan.;
- Nacionalinės sveikatos apsaugos regioninės mokslinių tyrimų įstaigos (12 vnt.) įsteigtos prieš kelerius metus Sveikatos apsaugos departamento. Juridiškai tai

⁸⁶ 2007 m. liepos mėn. informacija

apskritai nėra savarankiškos institucijos, o nacionalinės sveikatos apsaugos centrų padaliniai, skirti suteikti inovacijų valdymo paslaugas sveikatos apsaugos centrų padaliniams regionuose;

- Departamentų mokslinės įstaigos yra įvairaus pobūdžio įstaigos (pvz., maisto, atominės energetikos, architektūros, veterinarijos ir pan.), kurios teikia mokslinių tyrimų paslaugas savo steigėjams.

Tokių organizacijų dydis yra labai skirtingas – didžiausia Krašto apsaugos tyrimų ir vertinimo agentūra įdarbina virš 10 000 žmonių, tuo tarpu mažiausias Medicinos tyrimų centras – tik apie 20 žmonių.

Valstybiniai mokslinių tyrimų institutai (82 vnt.) yra organizacijos, kurios vykdo mokslinius tyrimus ir pagrindinę dalį finansavimo gauna iš atitinkamų tyrimų tarybų. Norint kryptingai kontroliuoti ir valdyti mokslo ir studijų sistemos pasikeitimus, Jungtinės Karalystės Vyriausybė numatė rodiklių krepšelį, kurių pagrindu yra vertinamos valstybinės mokslinių tyrimų organizacijos. Kasmet nepriklausomų ekspertų grupė atlieka analizę ir pareiškia savo nuomonę apie mokslinių tyrimų organizacijų veiklos rezultatus. Šiuo metu rodiklių sąrašą sudaro šie rodikliai:

- Verslo atstovų skaičius organizacijos valdymo organuose;
- Darbuotojų, dirbančių komercializavimo padaliniuose, skaičius;
- Patentų paraiškų skaičius;
- Įregistruotų patentų skaičius;
- Licenzijų sutarčių skaičius;
- Pajamos iš licencijų;
- *Spin off* įmonių kiekis;
- Pajamos iš verslo konsultacijų.

Šių 8 rodiklių pagrindu yra vertinama, ar pagerėjo mokslinių tyrimų komercializavimo situacija valstybinėse mokslinių tyrimų organizacijose. Reikėtų pastebėti, kad kai kuriais atžvilgiais Jungtinės Karalystės rezultatai yra įspūdingi. Pvz., vidutiniškai per metus vienas mokslinių tyrimų institutas generavo virš dviejų *spin off* kompanijų, įregistruota vidutiniškai 7 patentai vienam mokslinių tyrimų institutui.

4.6.1.3. Inovacijų paramos lygmuo

Mokslo ir technologijų parkai Jungtinėje Karalystėje yra apibrėžiami kaip nekilnojamojo turto pagrindu veikiančios įstaigos, kurios:

- formaliai ir per veiklą yra susijusios su universitetu ar mokslinių tyrimų centru;
- turi vadovybę, aktyviai veikiančią technologijų perdavimo srityje ir turinčią tam reikiamų įgūdžių;
- skatina žiniomis pagrįsto verslo formavimą ir augimą.

Mokslo ir technologijų parkai neturi unifikuotos nuosavybės ar valdymo struktūros. Jie gali priklausyti tiek universitetams, tiek privačiam verslui, tiek investuotojams ar kitoms organizacijoms.

Jungtinėje Karalystėje yra apie 60 mokslo ir technologijų parkų ir tokių parkų svarba nuolat auga. 2006 m. atliktas tyrimas parodė, kad moksliniai parkai sukuria gan didelę pridedamąją vertę pradedančiam verslui. Statistiškai mokslo ir technologijų parkuose esančios įmonės auga sparčiau nei kitos įmonės (nesančios mokslo ir technologijų parkuose), taip pat šios įmonės lengviau gauna finansavimą verslo pradžiai bei įdarbina žymiai didesnę dalį inžinierinio pobūdžio personalo. Mokslo ir technologijų parkų aktualumą parodo ir faktas, kad ploto užimtumas tokiose institucijose siekia virš 95 % (t. y. laisvo ploto praktiškai nėra). Mokslo ir

technologijų parkai yra įkūrę Jungtinės Karalystės mokslo ir technologijų parkų asociaciją, kuri padeda koordinuoti veiklą ir atstovauti mokslo ir technologijų parkų interesams.

Mokslo ir technologijų parkai Jungtinėje Karalystėje veikia iš esmės klasikinių pagrindų ir suteikia juose įsikūrusioms įmonėms patalpas, ryšį su aukštosiomis mokyklomis ir mokslininkais bei konsultacijas verslo valdymo klausimais.

Verslo inkubatoriai. Jungtinėje Karalystėje inkubatorių veikla labai suintensyvėjo per pastaruosius 10 metų. Verslo inkubatorių skaičius siekia virš 200 vnt. Inkubatoriai veikia tradiciniu pagrindu, nuomodami už žemesnę nei rinkos kainą patalpas naujų įmonių veiklai bei teikdami konsultacines paslaugas klientams.

Vystymo agentūros. Tai regioninės organizacijos, kurių pagrindinis tikslas yra skatinti ekonominį regionų vystymąsi. Siekiant šio tikslo, agentūros labai daug dėmesio skiria pradedančiojo verslo kompanijoms konsultuoti bei universitetų generuojamoms žinioms komercializuoti. 2006 m. agentūros pradėjo pilotinį projektą – teikti gamybos įmonių konsultacijas. Tokių konsultacijų tikslas yra padėti gamybinėms įmonėms efektyviau organizuoti gamybos ir valdymo procesus.

Technologijų perdavimo partnerystės. Tai yra iš esmės valstybinė programa, kuri numato verslui galimybę surasti ir pasamdyti aukštos kvalifikacijos profesionalus ar mokslininkus iš universitetų ar mokslinių tyrimų institutų, siekiant pritaikyti inovatyvias idėjas ir surasti strateginius inovatyvius sprendimus verslui vystyti. Partnerystės projektai yra finansuojami subsidijų pagalba skiriant iki ~103 tūkst. Lt (ekvivalentas funtais sterlingais), konkretus finansavimo procentas kiekvienam projektui nėra numatytas.

Siekiant skatinti verslumą ir naujo verslo kūrimą, Jungtinėje Karalystėje buvo įdiegta „Business Link“ sistema. Jos esmė yra suteikti bet kuriam asmeniui, suinteresuotam nuosavo verslo kūrimu ar vystymu, teikti visapusišką informaciją apie teisinius ir mokestinius niuansus. Business Link puslapyje yra pateikiama detali informacija apie teisinius aktus, reglamentuojančius verslo steigimą, mokesčius, registravimo procedūras, esant poreikiui organizacija suranda reikiamus mokslinius ekspertus iš išorės savo gaminamiems produktams ir inovacijoms vystyti.

Rizikos kapitalo fondai. Šių fondų veikla yra labai gerai išvystyta Jungtinėje Karalystėje. Pagrindiniai ir labiausiai aktualūs naujas kompanijas finansuojantys fondai yra:

- Ankstyvojo augimo fondai;
- Įmonių kapitalo fondai;
- Regioniniai rizikos kapitalo fondai.

Ankstyvojo augimo fondai yra valstybiniai fondai, kurie suteikia finansavimą pradedančioms arba augančioms, inovacijomis pagrįstoms kompanijoms. Tokių fondų šiuo metu veikia 8. Vidutiniškai vienam pareiškėjui skiriama apie 250 tūkst. Lt (ekvivalentas svarais sterlingais), maksimalus finansavimo dydis vienam subjektui yra apytiksliai dvigubai didesnis. Dažniausiai šie fondai reikalauja verslo dalyvavimo finansuojant bent jau tokia pačia apimtimi, kiek ir investuoja patys fondai. Fondai veikia grynai komerciniu pagrindu ir kiekvienas fondo valdytojas individualiai sprendžia, į kokias sritis jam yra priimtina investuoti siekiant maksimalios finansinės grąžos. Fondai yra labai lankstūs pasirenkant finansavimo būdą – tai gali būti tiek paprastos paskolos, tiek kapitalo injekcijos, tiek konvertuojamos paskolos ar mokesčių lengvatos.

Ankstyvojo augimo fondų kapitalas, suformuotas iš valstybės lėšų, siekia apie 25 mln. Lt. Ankstyvojo augimo fondai yra įsteigti 10 metų. Po šio laikotarpio fondai turi grąžinti valstybės biudžetui lėšas (konkrečiai Technologijų ir inovacijų departamentui) su 6 % palūkanomis už visą laikotarpį. Jei per savo 10 m. gyvavimo laikotarpį fondas bus uždirbęs daugiau kaip 6 %, skirtumą numatoma padalinti tarp fondo valdymo komandos ir Technologijų ir inovacijų departamento. Reikėtų pastebėti, kad tokia nuostata yra stipriai motyvuojanti efektyviai valdyti investicijas, nes tokio valdymo nauda yra aiškiai apibrėžta.

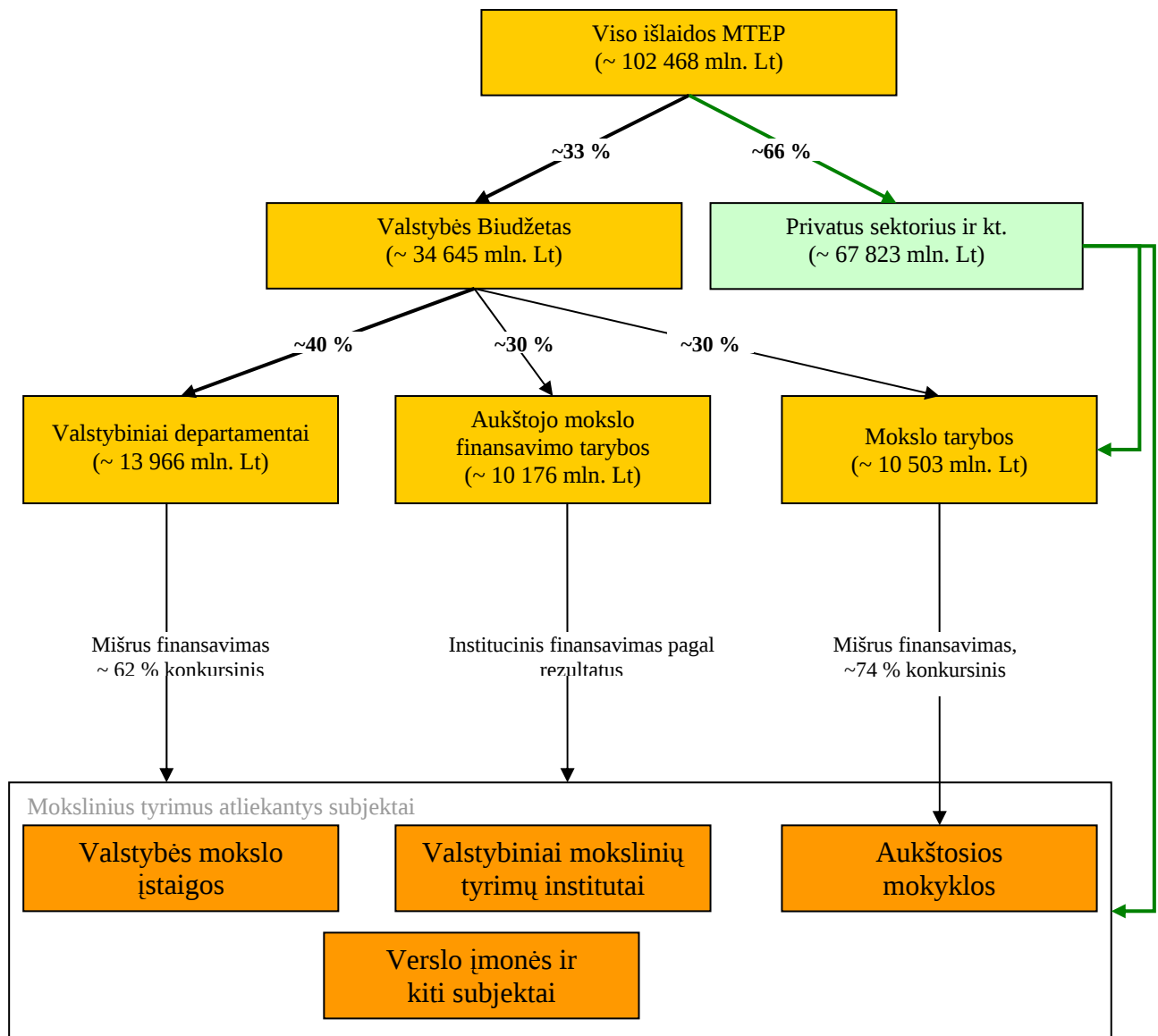
Danijos Vyriausybė taip pat yra sukūrusi Įmonių kapitalo fondų programą, kuriai įgyvendinti yra numatoma skirti iki 250 mln. Lt, kurie bus konkursiniu būdu perduoti administruoti privatiems fondams nustatytam jų veiklos laikotarpiui. Šie pinigai kartu su privačiu kapitalu bus investuojami į smulkias ir vidutines įmones siekiant sušvelninti/panaikinti nuosavo kapitalo trūkumo problemą, kuri dažnai trukdo smulkaus verslo plėtrai. Pasibaigus fondo galiojimo laikui, reikalaujama sugrąžinti valstybės suteiktą finansavimą su tam tikra palūkanų norma, t. y. nėra numatomas begalinis fondo funkcionavimas. Atgavus investuotus pinigus, vėl yra skelbiamas konkursas, kurio laimėtojams yra patikimas lėšų valdymas kitam laikotarpiui. Fondo valdytojai, teikdami savo kandidatūras, turi pristatyti aiškią investavimo strategiją, rinkos tyrimus, pagrindžiančius pasirinktą strategiją, nuosavų lėšų šaltinius, grąžos dydį.

Regioniniai rizikos kapitalo fondai yra įsteigti visuose Jungtinės Karalystės regionuose ir taip pat teikia rizikos kapitalo finansavimą smulkiam ir vidutiniam verslui. Bendras visų devynių veikiančių fondų kapitalas yra apie 1 mlrd. Lt, regioniniams fondams leidžiama investuoti iki 2,5 mln. Lt vienam pareiškėjui. Fondų valdytojai buvo išrinkti konkurso būdu 2000 metais ir dirba iki šiol. Visų fondų paraiškų įvertinimas vyksta pagal griežtą schemą. Vienas iš vertinimo etapų numato, kad visa informacija apie paraiškas yra pateikiama įvertinti nepriklausomiems ekspertams, kurie pareiškia savo nuomonę Technologijų ir inovacijų departamentui.

4.6.2. Jungtinės Karalystės mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema

Jungtinės Karalystės pasiekimai MTEP finansavimo prasme nėra tokie geri kaip Danijos ar Suomijos. Jungtinėje Karalystėje MTEP išlaidos siekia apie 1,79 % nuo BVP (žr. pav. 4.9). Tai yra rodiklis, labai artimas ES vidurkiui, tačiau jo neviršija. Jungtinė Karalystė kaip didžiausią savo mokslo sistemos trūkumą įvardija nepakankamą mokslo ir verslo tarpusavio bendradarbiavimą bei nepakankamą MTEP finansavimą privataus verslo lėšomis.

Pav. 4.19.⁸⁷ Jungtinės Karalystės išlaidos MTEP ir jų pasiskirstymas (2004 metai)



Jungtinės Karalystės susirūpinimas mokslo ir verslo bendradarbiavimu yra pagrįstas pernelyg žemu valstybinių institucijų pajamų lygiu iš verslo. Nepaisant to, kad verslas finansuoja 66 % MTEP išlaidų, beveik visos šios išlaidos ir atitenka privačiam sektoriui. Tuo tarpu iš universitetų ir valstybės mokslo įstaigų bei valstybinių mokslinių institutų verslo įmonės teuzsako tyrimų už apytiksliai 6,5 mlrd. Lt, o tai sudaro tik apie 20 % visos valstybinių mokslinių tyrimų institucijų pajamų.

Detalūs lėšų šaltiniai ir jų panaudojimo detalizavimas yra pateiktas grafike 4.19. Valstybės finansavimas sudaro tik apie 33 % visų MTEP išlaidų Jungtinėje Karalystėje ir tai yra vienas geriausių rodiklių Europoje.

⁸⁷ Šaltinis: [Science, Engineering and technology indicators in UK 2004-2005](#), OECD report: Science and funding research institutions, Eurostat. Pastaba: Schemoje galimos nežymios duomenų paklaidos dėl skirtingų informacijos šaltinių naudojimo tačiau jos yra nereikšmingos ir neturi įtakos bendram finansavimo sistemos vaizdui. Valiutos buvo sukonvertuotos į litus pagal oficialų Lietuvos banko Euro ir Lito kursą.

Valstybės biudžetas paskirstomas per tris organizacijų grupes – aukštojo mokslo finansavimo tarybas, mokslo tarybas ir valstybinius departamentus.

Aukštojo mokslo finansavimo tarybos teikia tik institucinio pobūdžio finansavimą kuris yra skirtas palaikyti esamą mokslinę infrastruktūrą ir mokslinius pajėgumus. Per šias tarybas lėšos skiriamos tik aukštojo mokslo institucijoms (universitetams ir koledžams). Valstybės mokslo įstaigos ir mokslinių tyrimų institutai yra finansuojami per kitas organizacijas, kurios bus aptartos vėliau. Finansavimas aukštojo mokslo įstaigoms yra stipriai decentralizuotas regioniniame lygmenyje – kiekviena aukštojo mokslo taryba, kurių šiuo metu yra keturios (Anglijos, Škotijos, Velso ir Šiaurės Airijos), gauna iš valstybės biudžeto atskirą finansavimą, kurį vėliau turi teisę savo nuožiūra paskirstyti atitinkamame regione tarp aukštųjų mokyklų. Finansavimas skirstomas atsižvelgiant į istorinę finansavimo apimtį bei veiklos vertinimo rezultatus.

Norint užtikrinti, kad toks institucinis finansavimas būtų kokybiškai panaudojamas, Jungtinėje Karalystėje yra įdiegta griežta vertinimo sistema (angl. Research Assessment Exercise arba RAE). Kas 4–5 metus atliekami išsamūs kiekvienos aukštosios mokyklos mokslinės veiklos vertinimai, kitas vertinimas yra numatytas 2008 metais. Vertinimo metu ekspertų komisija įvertina kiekvienos institucijos veiklos rezultatus palyginimo principu ir skiria institucijai reitingą kiekvienoje mokslų kategorijoje nuo 1 iki 5, kur 5 yra aukščiausias įvertinimas. Kai kurie įvertinimai dar padalijami į kelias kategorijas (pvz. 3a, 3b, 5, 5*). Visos be išimties aukštojo mokslo finansavimo tarybos savo finansavimo dydžius atskiroms institucijoms sieja su nustatytais reitingais, tačiau vieningos rezultatų ir finansavimo susiejimo sistemos visoms aukštojo mokslo finansavimo taryboms nėra ir kiekviena jų yra įgaliota priimti individualiai tokius sprendimus. Todėl vertinimo ir finansavimo priklausomybė atskiruose regionuose yra skirtinga, kaip ir dalis lėšų paskirstoma pagal rezultatus. Pvz., Velso aukštojo mokslo finansavimo taryba paskirsto vertinimų pagrindu apie 75 % lėšų, Anglijos – 99 %.

Išskirtinai didelė kokybės ir finansavimo priklausomybė yra numatyta Anglijos aukštojo mokslo finansavimo tarybos. Pagal šios Tarybos vertinimo gaires tos mokslo sritys, kurios institucijoje buvo įvertintos žemiau 4 balų, iš viso nėra finansuojamos. Aukščiausią finansavimą gavusios institucijos (5*) už tos pačios srities tyrimus gauna 4 kartus didesnę finansavimą nei 4 balais įvertintos institucijos. Detalesnė informacija pateikta žemiau esančioje lentelėje:

Lentelė 4.3.⁸⁸ Anglijos aukštojo mokslo finansavimo tarybos įvertinimo ir finansavimo dydžio priklausomybė

Vertinimo metu (2001 m.) skirtas įvertinimas	Taikomas koeficientas
1,2, 3a,3b	0
4	1
5	3,175
5*	4,036

Sprendžiant pagal įvertinimų struktūrą, ekspertų vertinimai yra pakankamai nešališki – remiantis 2001 m. atlikto vertinimo rezultatais, 5* balai buvo skirti tik 15 % institucijų, 3a ir 3b balus – 23 %. Tokios griežtos Anglijos aukštojo mokslo tarybos nuostatos atspindi požiūrį, kad ši taryba neketina finansuoti mėgėjiško ir mažai profesionalaus mokslo. Finansavimą dar labiau sugriežtina tai, kad vertinimai atliekami tik kas keletą metų (paskutinis – 2001 metais). Tai reiškia, kad žemesnę nei 4 balus įvertinimą gavusi institucija netenka institucinio finansavimo iš

⁸⁸ Šaltinis: [Funding of higher education in England guide, HEFCE, July 2007](#)

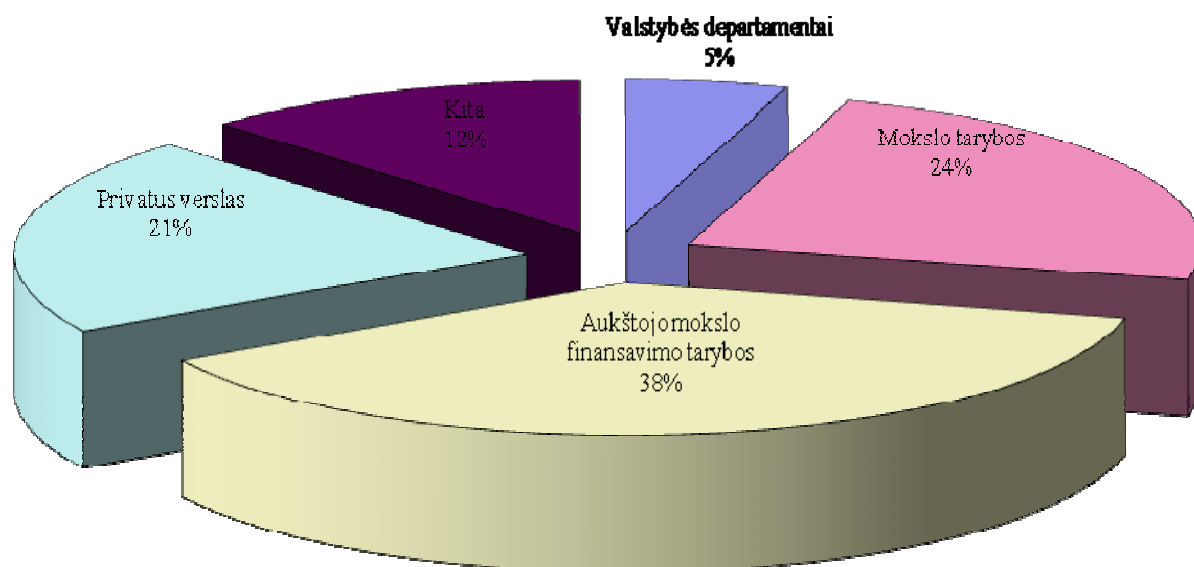
mokslo tarybos biudžeto mažiausiai 4–5 metams. Panašios finansavimo schemos yra taikomos ir kitose trijose tarybose, nors, kaip ir buvo minėta, pačios priklausomybės tarp finansavimo apimtys ir vertinimo stiprumas gali būti skirtingas (pvz., Velsio tarybos nuostatai numato tik 1,9 karto finansavimo skirtumą tarp 4 balų ir 5* balų įvertinimo).

Reikėtų paminėti, kad aukštojo mokslo institucijų finansavimo šaltiniai yra žymiai įvairesni nei Lietuvoje ir institucinio pobūdžio mokslinių tyrimų finansavimo dalis universitetų bendrame MTEP nėra didelė – sudaro tik apie 40 % visos finansavimo apimtys. Detalesnė informacija apie aukštosiose mokyklose vykdomų mokslinių tyrimų finansavimo šaltinius pateikta grafike 4.20. Pastebėtina, kad aukštojo mokslo finansavimo tarybų skiriamos lėšos yra praktiškai vienintelis institucinio finansavimo šaltinis aukštosioms mokykloms; praktiškai visas likęs finansavimas (išskyrus labai mažą 4 % dalį, kurią skiria pačios aukštosios mokyklos) yra konkursinio pobūdžio.

Antra svarbi finansavimo MTEP dalis yra paskirstoma per mokslo tarybas. Skirtingai nei Aukštojo mokslo finansavimo tarybos, mokslo tarybų biudžetas yra kiek labiau centralizuotas. Parlamentas skiria biudžetą ne kiekvienai mokslo tarybai atskirai, o centralizuotą Mokslo biudžetą, kuris apima visas tarybas. Mokslo biudžetas remiantis tyrimais ir diskusijomis tarp mokslo tarybų ir Mokslinių tyrimų biuro paskirstomas skirtingoms taryboms atsižvelgiant į mokslinius šalies prioritetus. Finansuojami tyrimai yra dažniausiai fundamentinio pobūdžio. Didžiąją dalį (tris ketvirtadalius) gauto finansavimo mokslo tarybos paskirsto įvairiomis priemonėmis konkursinio finansavimo pagrindu aukštosioms mokykloms ir savo kompetencijoje esantiems valstybiniais mokslinių tyrimų institutams. Statistikai universitetams tenka apie 54 % finansavimo, valstybiniais mokslinių tyrimų institutams – apie 24 %, kita lėšų dalis – privačiam sektoriui.

Pastaruoju metu didelis dėmesys skiriamas atskirų mokslo tarybų tarpusavio bendradarbiavimui, kurį koordinuoja Jungtinės Karalystės mokslo taryba. Tokio bendradarbiavimo pagrindinis tikslas yra skatinti tarpdisciplininius tyrimus ir suteikti finansavimą tokiems tyrimams.

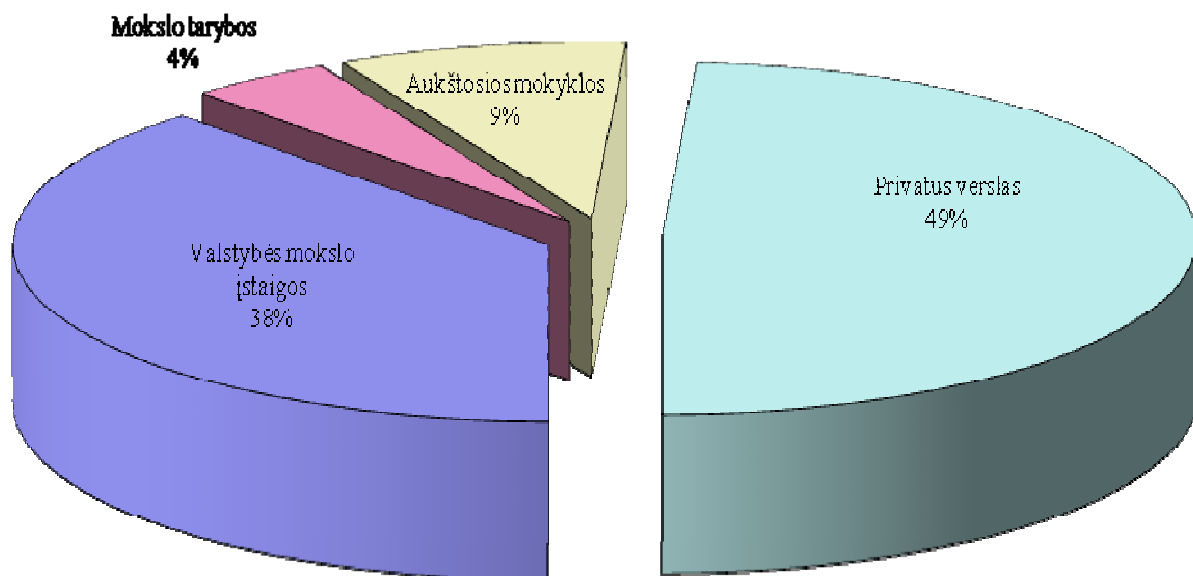
Pav. 4.20.⁸⁹ Jungtinės Karalystės aukštosiose mokyklose vykdomo MTEP finansavimo šaltiniai



⁸⁹ Šaltinis: [SET statistics, DTI](#)

Valstybiniai departamentai finansuoja daugiausiai savo kompetencijoje esančių mokslo įstaigų veiklą, kadangi šios institucijos dažniausiai vykdo dalį tyrimų, kurių galutinis naudotojas yra būtent valstybiniai departamentai. Didžioji dalis (apie 38 %) valstybinių departamentų MTEP išlaidų yra išlaidos krašto apsaugos srities tyrimams. Tačiau nepaisant to, išlaidų paskirstymo struktūra leidžia teigti, kad valstybės departamentų skiriamas finansavimas nėra uždaras ir didelė dalis (49 %) viso finansavimo atitenka privačiam verslui. Įdomu yra tai, kad net tokioje srityje kaip krašto apsauga Jungtinėje Karalystėje didelė dalis mokslinių tyrimų yra užsakoma įvairių departamentų iš privataus kapitalo įmonių.

Pav. 4.21.⁹⁰ Jungtinės Karalystės valstybės departamentų skiriamų lėšų MTEP pasiskirstymas pagal gavėjus



4.6.3. Jungtinės Karalystės aukštojo mokslo institucinė sistema

Aukštojo mokslo valdymas Jungtinėje Karalystėje yra stipriai decentralizuotas, perduodant didelę dalį galių regioninėms organizacijoms. Jungtinės Karalystės Vyriausybė ir Parlamentas yra susiję su mokslinių tyrimų sistema tiek, kiek priima teisės aktus ir skiria bendrą finansavimo dydį visai studijų sistemai bei atskiroms mokslo finansavimo taryboms, veikiančioms regioniniu pagrindu. Regioninėms studijų taryboms yra paliekama teisė toliau paskirstyti finansavimą aukštojo mokslo įstaigoms savo nuožiūra. Vyriausybė ir Parlamentas šio proceso tiesiogiai nekontroliuoja.

Jungtinėje Karalystėje funkcionuoja dviejų tipų aukštojo mokslo įstaigos – tai Universitetai ir Aukštojo mokslo koledžai. Universitetai Jungtinėje Karalystėje veikia vidinės savivaldos principais ir yra nepriklausomi nuo valstybinių valdymo institucijų vidinių sprendimų priėmimo prasme. Asmeninė taryba (Privy Council) turi įgaliojimus skirti universiteto statusą organizacijai, platesnė informacija apie šios tarybos veiklą yra pateikta Ataskaitoje Nr. 3.

1992 m. Jungtinėje Karalystėje įvyko politechnikos institutų reforma, kurios metu daugeliui politechnikos institutų buvo suteiktas universiteto statusas. Praktiškai visi politechnikos institutai šia teise pakeisti pavadinimą pasinaudojo, šiuo metu liko tik viena organizacija, palikusi žodį „politechnika“ savo pavadinime – tai Anglijos politechnikos

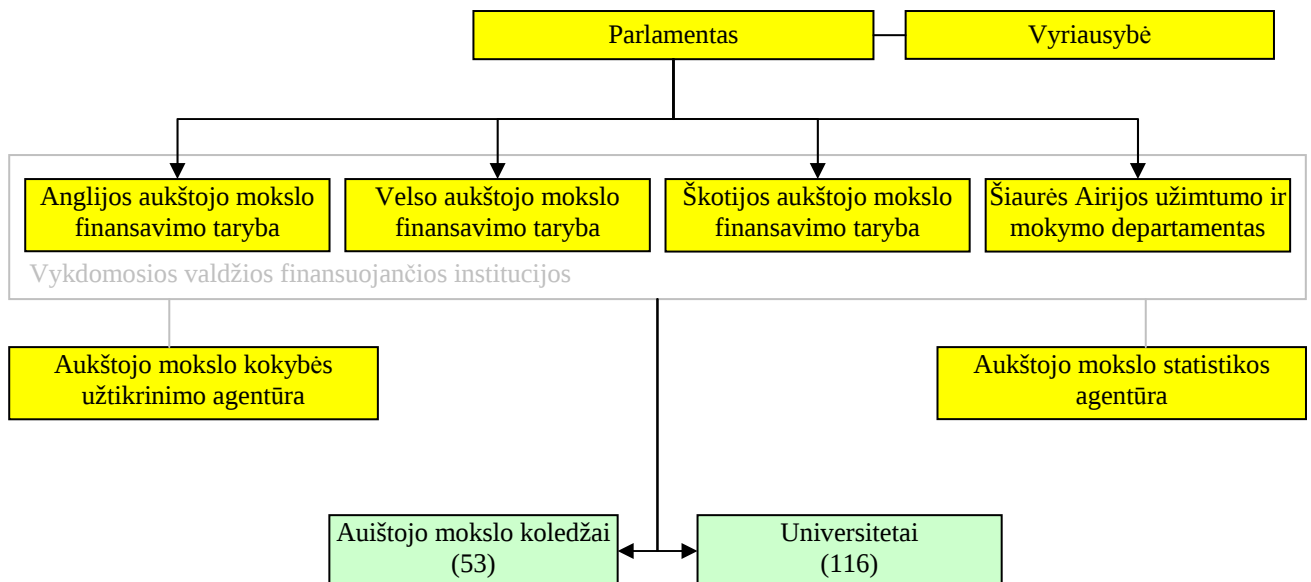
⁹⁰ Šaltinis: [SET statistics, DTI](#)

universitetas. Iš 116 veikiančių universitetų šiuo metu beveik visi yra valstybiniai, tačiau greičiau dėl istorinių aplinkybių nei dėl teisinių kliūčių. Formaliai šalyje leidžiamas privačių universitetų funkcionavimas. Šiuo metu tik vienas Buckinghamo universitetas yra privatus ir suteikia išsilavinimą daugiausiai ekonomikos ir teisės srityse. Universitetų dydis yra gana skirtingas – studentų skaičius svyruoja nuo 4 500 iki 32 000 viename universitete.

Koledžai savo dydžiu yra kiek mažesni, vidutinis studentų skaičius siekia apie 3500 studentų. Tačiau atskirų koledžų dydis yra skirtingas, mažiausias iš jų turi apie 460 studentų, didžiausias – apie 13 500 studentų. Dauguma koledžų specializuojasi keliuose srityse (t. y. nėra koncentruoti į vieną mokymo kryptį).

Universitetams yra suteikta labai didelė autonomija priimant studentus, nustatant priėmimo kriterijus, suteikiant mokslinius laipsnius. Įdomu, kad nepaisant labai didelio savarankiškumo studentų atrankos sistema yra viena griežčiausių Europoje ir daugmaž 25 % norinčių studijuoti aukštosiose mokyklose yra nepriimami.

Pav. 4.22.⁹¹ Jungtinės Karalystės studijų sistemos institucinė schema



Siekiant užtikrinti kokybės kontrolę aukštojo mokslo sistemoje, 1997 m. buvo įkurta Aukštojo mokslo kokybės užtikrinimo agentūra, kurios pagrindinės funkcijos yra sekti ir vertinti veikiančių aukštojo mokslo institucijų kokybę. Pagrindinis kokybės užtikrinimo agentūros darbo metodas yra instituciniai auditai, kurių metu agentūra, remiantis aukštojo mokslo institucijų veiklos rodikliais, suformuoja išvadą apie organizacijos veiklą. Audito išvados yra pateikiamos aukštąjį mokslą finansuojančioms taryboms ir į jas gali būti atsižvelgiama skiriant finansavimą.

Be aukštojo mokslo kokybės užtikrinimo agentūros veiklos yra taikomos ir kitos kokybės užtikrinimo priemonės, tokios kaip veiklos vertinimo rodikliai ar studentų apklausos.

⁹¹ Šaltinis: Structures of Education, Vocational training and Adult Education in United Kingdom, Eurydice

4.6.4. Jungtinės Karalystės aukštojo mokslo finansavimo sistema

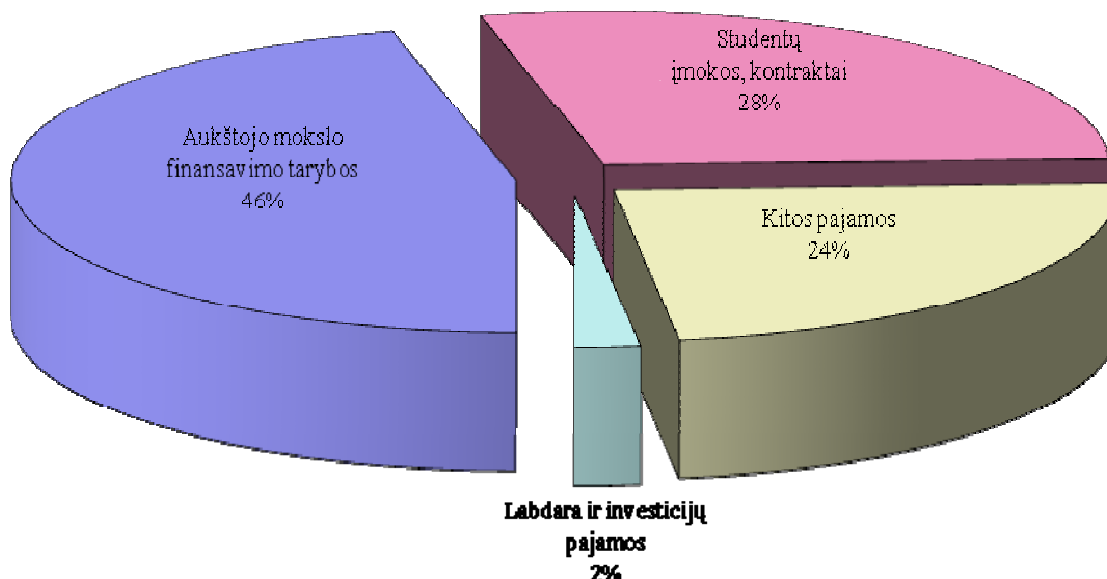
Universitetų finansavimas iš valstybės biudžeto Jungtinėje Karalystėje yra skirstomas per 4 regionų tarybas, kurios savo ruožtu gauna bendrą finansavimą iš Parlamento. Universitetų finansavimo šaltiniai detaliau pateikti pav. 4.23. Platesnis finansavimo išskaidymas yra pateikiamas ir analizuojamas Ataskaitoje Nr. 3.

Aukštojo mokslo finansavimo tarybos turi pakankamai aukštą savivaldos laipsnį ir yra įgalios pačios priimti sprendimus dėl konkrečių finansavimo apimčių skirti individualiai kiekvienai aukštajai mokyklai. Savotiškas Jungtinės Karalystės finansavimo bruožas yra tai, kad valstybės biudžeto lėšos studijoms sudaro statistiškai tik apie 46 %, likusi dalis yra gaunama iš studentų įmokų, kontraktų, labdaros ir kitų pajamų.

Jungtinės Karalystės universitetams yra suteikta teisė imti studijų mokestį, tačiau situacija skirtingose regionuose šiek tiek skiriasi. Anglijoje, Velse ir Šiaurės Airijoje 2006 m. buvo beveik tris kartus pakeltas maksimalus studijų mokestis, kurį universitetai gali imti iš ES gyventojų. Iki 2006 m. liepos maksimalus mokestis sudarė apie 5670 Lt (1125 svarų sterlingų), nuo šios datos – apie 15 000 Lt (3000 svarų sterlingų). Tačiau studijų įmokų mokėjimas gali būti atidėtas iki to laiko, kol studentai pasiekia apie 75000 Lt metines pajamas. Siekiant užtikrinti aukštojo mokslo prieinamumą visiems piliečiams, nustatant studijų įmoką yra atsižvelgiama į tėvų pajamas. Statistiškai maksimalią studijų įmoką moka tik 35–40 % studentų. Ne ES piliečiams universitetai yra įgalios taikyti neriboto dydžio studijų įmokų dydžius. Įmokos šioms studentams yra žymiai aukštesnės ir siekia apie 40 000 Lt per metus.

Škotijoje studijų įmokos tiek Škotijos gyventojams, tiek ir ES gyventojams yra netaikomos, tačiau yra reikalaujama, kad užbaigus studijas absolventai mokėtų apie 10 000 Lt. baigimo įmoką kaip atlyginimą už gautą naudą studijų metu. Taip pat galioja kai kurie lengvatų skirtumai tarp atskirų regionų, tačiau jie yra mažiau svarbūs analizės tikslams, todėl nebus detaliai aptariami.

Pav. 4.23.⁹² Jungtinės Karalystės aukštojo mokslo finansavimo šaltiniai



⁹² Šaltinis: [HESA, 2005/2006](#), Lėšos mokslui yra eliminuotos.

Stipendijų programa Jungtinėje Karalystėje buvo nutraukta 1998 metais, paliekant studentams tik teisę gauti paskolas pragyvenimo išlaidoms padengti. Tačiau 2007 m. vis dėlto vėl buvo sugrįžta prie idėjos finansuoti stipendijų pagrindu šeimas, kurių pajamos yra mažos, ir šiuo metu teisę į stipendijas turi dvi kategorijos studentų:

- Studentai, kurių šeimos metinės pajamos sudaro mažiau kaip 125 000 Lt, turi teisę į pilną (7 500) Lt stipendiją;
- Studentai, kurių šeimos metinės pajamos sudaro mažiau kaip 300 000 Lt per metus, turi teisę į dalinę stipendiją.

Apytiksliai vertinimu tokie pokyčiai įvesti stipendijų sistemoje 2007 m. liepą lems, kad valstybės biudžetas patirs apie 2 mlrd. Lt papildomų išlaidų. Daugiau informacijos apie Jungtinės Karalystės aukštojo mokslo finansavimo sistemą yra pateikiama ataskaitoje Nr. 3.

4.6.5. Jungtinės Karalystės viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė

MTEP finansavimo sistema ir jos finansavimas Jungtinėje Karalystėje yra labai liberalūs, ir privačioms mokslinių tyrimų institucijoms bei įmonėms nėra užkertamas kelias gauti valstybės biudžeto finansavimą MTEP projektams vykdyti. Privačios įmonės negali gauti institucinio pobūdžio finansavimo, tačiau joms yra suteikiamos labai plačios galimybės gauti valstybės biudžeto lėšas MTEP vykdyti per konkursinio finansavimo schemas. Kadangi konkursinio finansavimo būdu perskirstoma apie 46 % valstybės biudžeto MTEP išlaidų, tai sudaro stiprų pagrindą dalyvauti tyrimų programose privačioms įmonėms. Faktiniai rezultatai rodo, kad privačios organizacijos puikiai išnaudoja šią progą – 26 % valstybės biudžeto MTEP išlaidų atitenka privačiam sektoriui. Ypač sėkmingai privatus sektorius pasižymi gaunant užsakymus iš valstybinių departamentų taikomiesiems tyrimams (beveik 50 % lėšų atitenka privačioms įmonėms).

Privatūs universitetai Jungtinėje Karalystėje neturi teisės gauti valstybinio finansavimo per aukštojo mokslo finansavimo tarybas, todėl finansiškai jiems yra sunku užtikrinti konkurencingumą. Tai tikriausiai pagrindinė priežastis, dėl kurios privačių aukštųjų mokyklų Jungtinėje Karalystėje beveik nėra – iš 116 aukštųjų mokyklų tik vienas universitetas yra privatus.

IŠVADOS

- Didžiąją dalį MTEP išlaidų Jungtinėje Karalystėje finansuoja privatus verslas (66 %). Mokslo ir verslo bendradarbiavimas lyginant su Lietuvos situacija yra labai intensyvus;
- Nepaisant labai didelės MTEP finansuojančių institucijų decentralizacijos ir savarankiškumo laipsnio (šios organizacijos įgaliotos pačios spręsti, kaip paskirstyti lėšas), konkursinio finansavimo dalis sistemoje yra labai didelė ir siekia apie 47 % visų valstybės biudžeto išlaidų. Tai užtikrina aukštą konkurencijos lygį;
- Universitetai yra pagrindiniai mokslinės kompetencijos centrai ir finansine išraiška universitetuose yra atliekama apie 70 % MTEP veiklos lyginant su bendra MTEP apimtimi visose valstybinėse mokslinių tyrimų organizacijose;
- Jungtinė Karalystė yra sukūrusi labai griežtą ir aiškią aukštųjų mokyklų mokslinės veiklos vertinimo sistemą. Universitetai ar jų padaliniai, nepasiekę gerų rezultatų, praranda teisę į finansavimą 4–5 metams iki kito vertinimo. Tuo tarpu aukščiausius vertinimus pasiekusios institucijos gauna 1,8–4,0 kartus didesnę finansavimą nei minimaliai reikalingas.
- Jungtinės Karalystės aukštojo mokslo valdymo sistema yra stipriai decentralizuota, daug galių paliekama regioninėms organizacijoms. Tokią sistemą iš dalies lemia susiklosčiusios tradicijos bei valstybės dydis.
- Jungtinės Karalystės studijų sistema yra paremta labai dideliu finansuojančių institucijų bei aukštųjų mokyklų savarankiškumo laipsniu. Universitetams leidžiama reikalauti iš studentų studijų įmokų savo nuožiūra, neviršijant nustatyto maksimalaus lygio;
- Studijų įmokos studentams yra finansuojamos paskolų būdu. Teigiamas bruožas, kad paskolų grąžinimas yra siejamas su būsimojo studento pajamomis ir reikalavimas dengti paskolas netaikomas, kol absolventas pasiekia tam tikrą metinį pajamų dydį.

4.7. Priedas Nr. 7. Pietų Korėjos mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis

4.7.1. Pietų Korėjos mokslo sistemos institucinė struktūra

Korėjos mokslo ir technologijų vystymosi pagrindai yra numatyti net šios valstybės 1960 m. konstitucijoje, kuri numato, kad:

- valstybė turi dėti pastangas vystyti šalies ekonomiką skatinant mokslo, technologijų ir žmoniškųjų resursų plėtrą bei remiant inovacijas;
- valstybė privalo turėti nacionalinę standartų sistemą;
- Prezidentas turi įsteigti patariamąsias organizacijas, kurios yra reikalingos anksčiau išvardytiems tikslams siekti.

Pagrindinė institucija, atsakinga už nacionalinės mokslo ir technologijų politikos formavimą ir įgyvendinimą, taip pat už mokslo ir technologijų reikalų administravimą bei MTEP politikos koordinavimą, yra Korėjos mokslo ir technologijų ministerija. Įdomu yra tai, kad ši ministerija Korėjoje buvo įsteigta jau 1967 metais ir nuo to laiko nepakeitė savo veiklos esmės. Pagrindinės ministerijos funkcijos yra:

- Formuoti MTEP politiką;
- Formuoti investicijų į MTEP, žmoniškųjų išteklių plėtros, MTEP informacijos ir tarptautinio bendradarbiavimo politikas;
- Finansuoti fundamentinius ir taikomuosius mokslinius tyrimus, atliekamus valstybinių mokslo institutų, universitetų ir privačių institutų;
- Planuoti, vystyti ir skleisti informaciją apie bazinius, ateities ir didelių mastų tyrimus;
- Siekti technologinės nepriklausomybės ir saugaus atominės energetikos naudojimo;
- Skatinti visuomenės supratimą apie mokslinių tyrimų ir technologijų svarbą.

Lyginant su kitomis analizuotomis valstybėmis, funkcijos gana aiškiai apibrėžtos, esminių turinio skirtumų nėra, išskyrus labai griežtą Korėjos pasisakymą už technologinę nepriklausomybę, kas atspindi šios valstybės politinį uždarumą.

2004 m. įvyko MTEP sistemos reorganizacija, kuri dar labiau padidino mokslinių tyrimų svarbą kitų valstybės valdymo sričių atžvilgiu. Mokslo ir technologijų ministro svarba valstybės valdymo sistemoje buvo padidinta skiriant jį Ministro pirmininko pavaduotoju. Mokslo ir technologijų ministerijai buvo pavesta peržiūrėti ir pritaikyti makroekonominės iniciatyvas, reikalingas mokslo ir technologijų plėtrai.

Siekiant mokslo ir technologijų valstybinės svarbos buvo suformuota Nacionalinė mokslo ir technologijų taryba, kurią sudaro visų sričių ministrai. Tokios tarybos suformavimo pagrindinis tikslas – koordinuoti valstybinių lygmeniu mokslo ir technologijų politiką ir priderinti skirtingų ministerijų veiksmus ir programas, kurios turi palaikyti Korėjos tikslą tapti technologiškai pažangia valstybe.

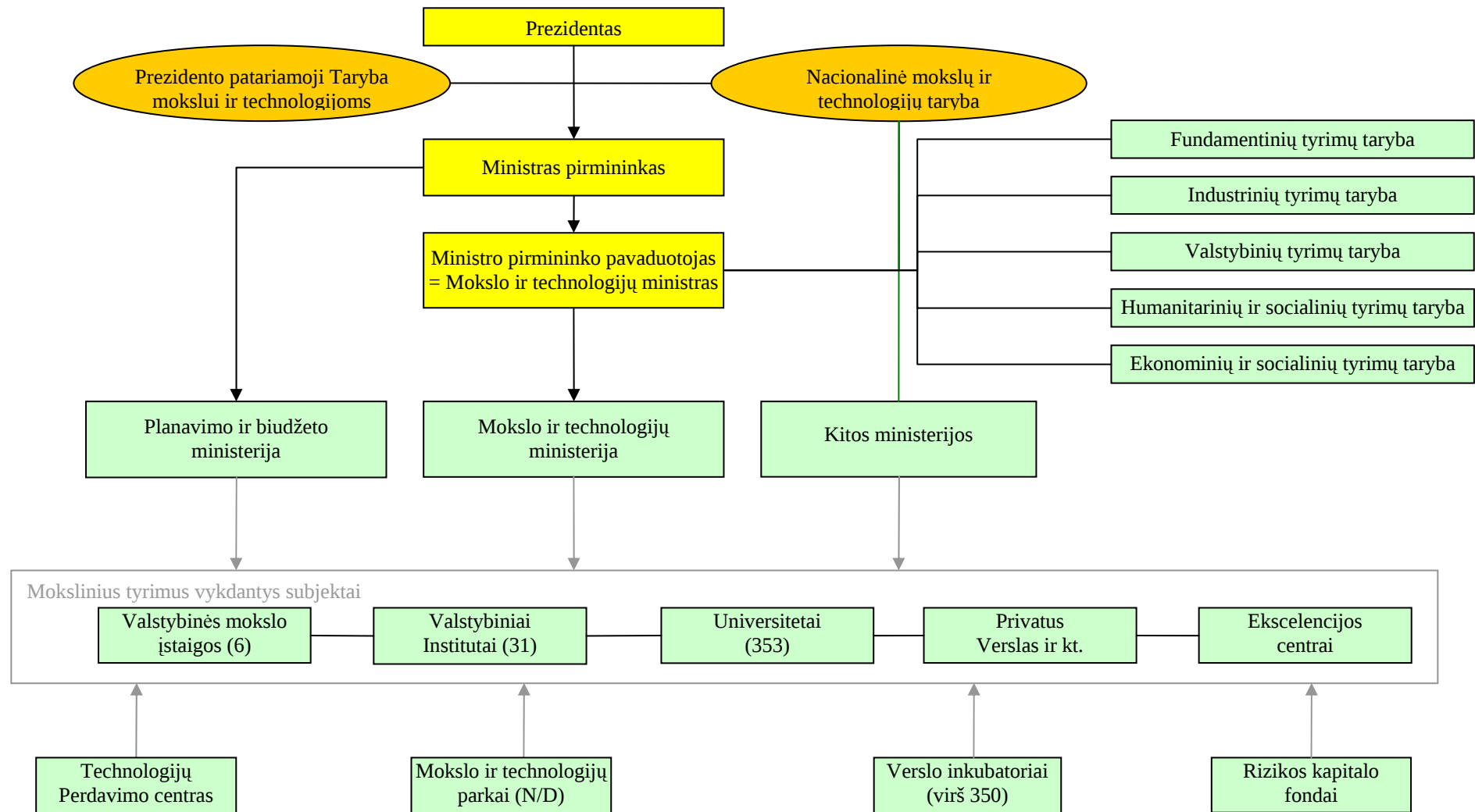
Vykdydama savo inovacijų politiką, Korėja pakankamai aktyviai save pozicionuoja pasaulyje kaip technologiškai pažangią valstybę ir atstovauja šią poziciją didžiausiose pasaulio valstybėse ir tarptautinėse organizacijose.

Korėja turi technologijų atstovus ambasadose JAV, Kinijoje, Rusijoje, Jungtinėje Karalystėje, Japonijoje, Austrijoje, Vokietijoje, Tarptautinio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijoje.

Mokslo ir technologijų ministerija daug dėmesio skiria visuomenės teigiamam supratimui apie mokslą formuoti. Tam tikslui yra įkurtas mokslo muziejus, kuris per technologijų parodas padeda vaikams ir jaunimui susipažinti su moksliniais pasiekimais ir jais naudotis. Šiuo metu planuojamas antro panašaus pobūdžio muziejaus atidarymas. Tačiau

muziejus nėra vienintelė visuomeninė iniciatyva. Be jos yra rengiami Jaunimo mokslo konkursai, mokslo metiniai festivaliai, yra įsteigta keletas iniciatyvų, kuriais yra apdovanojami ir reklamuojami visuomenėje žinomiausi šalies mokslininkai.

Pav. 4.24.⁹³ Korėjos MTEP sistemos institucinė schema



⁹³ Šaltinis: [Science and technology in Korea, Ministry of Science and Technology](#)

JAV ekspertų nuomone, Korėja labai nuosekliai didino savo konkurencingumą nuo pat Mokslo ir technologijų ministerijos įsteigimo 1962 m. Jų nuomone, Korėja palaipsniui perėjo nuo mokslinių tyrimų imitavimo etapo 1960–1970 m. iki pasaulinio masto technologijų kūrimo, pradedant apie 2000 metus.

Korėja yra išsikėlusi sau pakankamai ambicingus ir labai ilgalaikius tikslus mokslo ir technologijų srityse:

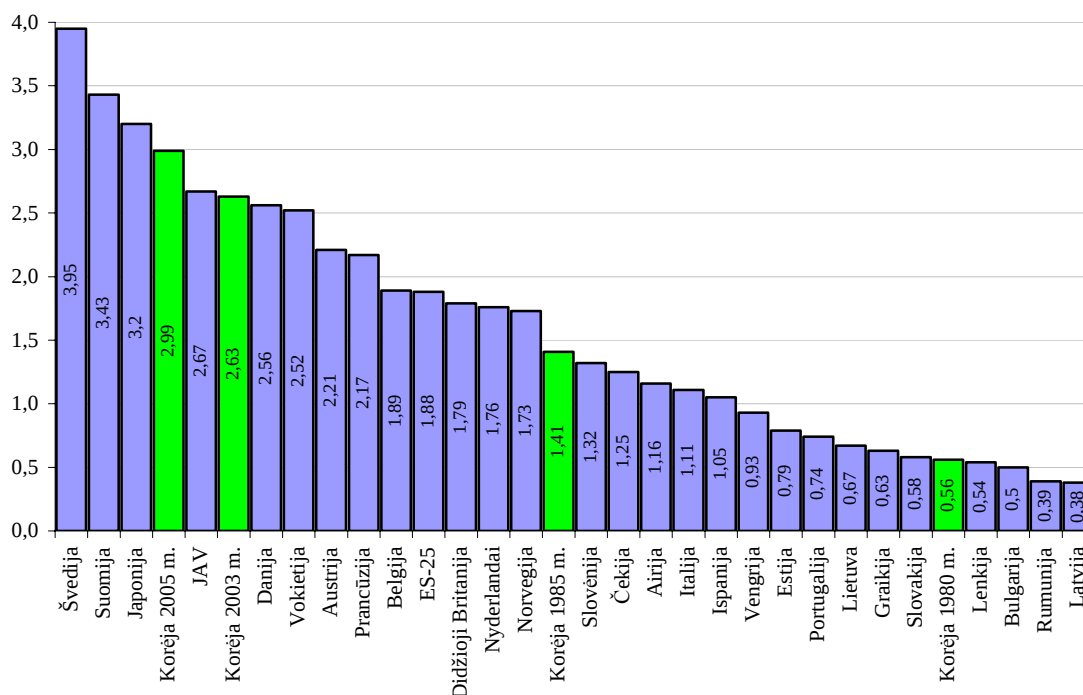
- Tapti Azijos ir Ramiojo vandenyno tyrimų centru iki 2015 metų;
- Tapti septinta pagal mokslinius pajėgumus valstybe pasaulyje iki 2025 metų.

Siekiant šių tikslų Korėja mato būtinybę koncentruoti mokslinius resursus strategiškai svarbių mokslinių tyrimų sritims vystyti bei pertvarkyti mokslo sistemą, pereinant nuo valstybinėmis iniciatyvomis paremtos sistemos iki rinkos iniciatyva paremtos sistemos.

Mokslinių tyrimų potencialas Korėjoje yra sukoncentruotas universitetuose, valstybiniuose mokslinių tyrimų institute bei valstybės mokslo įstaigose. Visos šios įstaigos pagal savo funkcionalumą yra panašios į kitų šalių analogiškas institucijas tiek Lietuvoje, tiek ir kitose šalyse. Oficialios informacijos apie šių įstaigų funkcionavimo detales neturime. Galimybė gauti valstybinį finansavimą mokslinei veiklai yra suteikta tik universitetams ir kitos aukštojo mokslo įstaigos (kolegijos) į tokį finansavimą pretenduoti negali.

4.7.2. Korėjos mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema

Pav. 4.25.⁹⁴ Korėjos ir kitų šalių išlaidų MTEP palyginimas, % nuo BVP



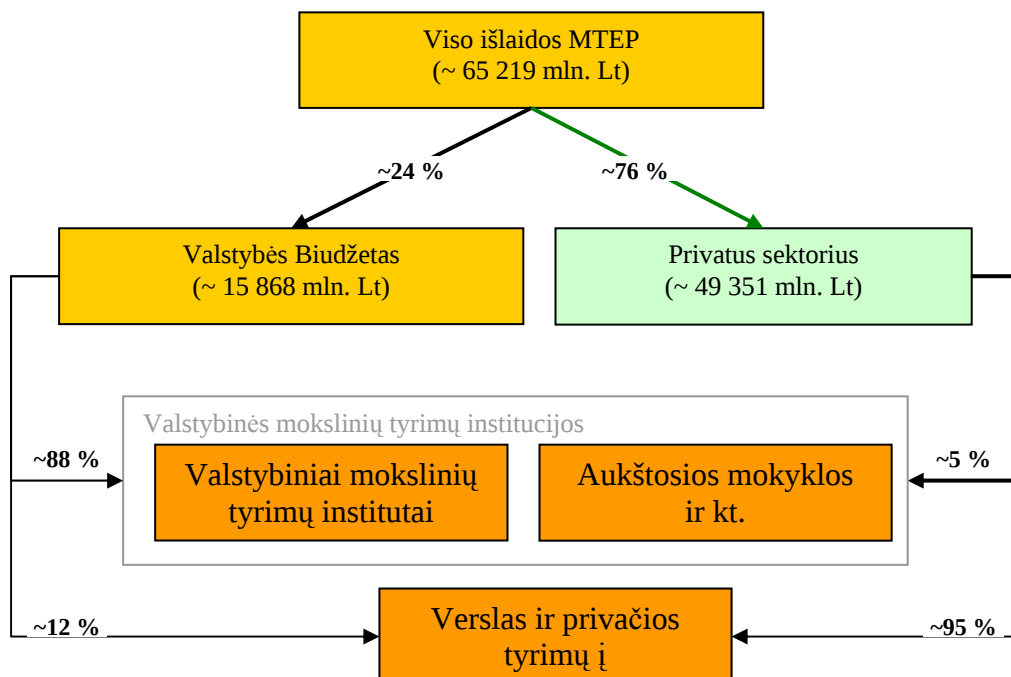
Korėjos išlaidos MTEP finansavimui per paskutinius kelis dešimtmečius rodė labai staigią augimo tendenciją. 1985 m. Korėjos išlaidos MTEP buvo mažesnės nei šiuo metu Lietuvoje. Praėjus trims metams šis rodiklis bene patrigubėjo, o 2003 m. Korėjos MTEP išlaidos beveik susilygino su JAV rodikliu ir pagal šį rodiklį Korėja užėmė penktą vietą pasaulyje. Tokio

⁹⁴ Šaltinis: Eurostat, 2007. Duomenys naudoti 2003 metų, nes vėlesnė statistika nėra patikima, trūksta faktinių duomenų apie daugelį valstybių. Duomenų apie Korėją šaltinis – [Korėjos mokslo ir technologijų ministerija](#).

drastiško pasikeitimo priežastis yra labai aiškiai orientuota valstybės investicijų strategija į MTEP.

Bene didžiausias Korėjos pasiekimas yra tai, kad Korėjos finansavimo struktūroje dominuoja verslo lėšos. Verslo ir valstybės lėšų santykis rodo nuolatinę gerėjimo tendenciją ir 2005 metais valstybės finansavimas siekė vos 24 % visų išlaidų MTEP. Tuo tarpu likusią dalį finansuoja privatus sektorius. Korėjos oficialūs šaltiniai nepateikia viešai informacijos, koku principu (instituciniu ar konkursiniu) vyksta finansavimas, tačiau iš statistinių rodiklių galima spręsti, kad konkursinio finansavimo sistema egzistuoja – apie 12 % iš valstybės biudžeto skiriamo finansavimo yra skiriama privačioms įmonėms.

Pav. 4.26.⁹⁵ Pietų Korėjos MTEP išlaidų šaltiniai ir jų paskirstymo schema



Verslo ir mokslinių tyrimų institucijų bendradarbiavimas atrodo silpnas – vos 5 % verslo MTEP lėšų skiriama valstybiniais mokslinių tyrimų institutams ar universitetams. Taigi panašu, kad egzistuoja tam tikri ryšio tarp valstybės ir privataus sektoriaus trūkumai mokslinių tyrimų srityje, nors tikslus finansavimo mechanizmas ir nėra aiškus.

Verslo ir valstybės sektoriaus mokslinių tyrimų įstaigų bendradarbiavimą Korėja šią silpną vietą numato stiprinti tokiomis priemonėmis:

- Vyriausybė įtraukia verslo narius į Nacionalinę mokslo ir technologijų tarybą;
- Verslo atstovai yra skiriami valstybinių mokslinių tyrimų tarybų nariais, kurios yra atsakingos už valstybinių mokslinių tyrimų institutų veiklą;
- Vyriausybė skatina mokslo ir verslo bendradarbiavimą skiriant prioriteto tvarka finansavimą tiems projektams, kurie yra vykdomi mokslo ir verslo bendradarbiavimo pagrindu;
- Institucinio finansavimo apimčių mažinimas siekiant priversti valstybinius institutus ieškoti kitų finansavimo šaltinių.

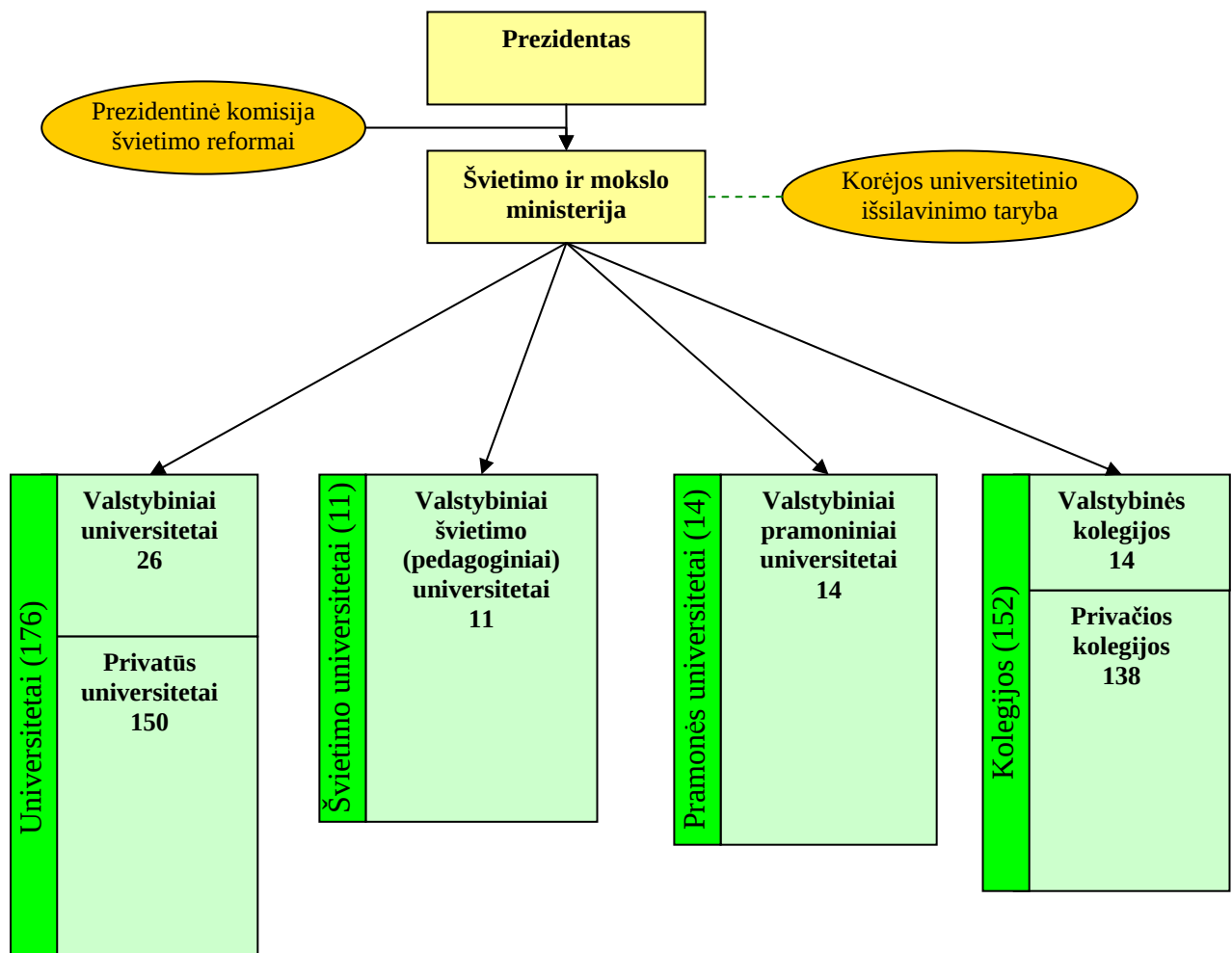
⁹⁵ Šaltinis: [Korėjos mokslo ir technologijos ministerija](#).

4.7.3. Pietų Korėjos aukštojo mokslo institucinė sistema

Pagrindinį vaidmenį Korėjos aukštojo išsilavinimo sistemoje vaidina Korėjos švietimo ministerija, kurios atsakomybės sričiai priklauso aukštojo mokslo institucijų priežiūra ir finansavimas. Detalesnė Korėjos aukštojo mokslo sistemos institucinė schema yra pateikta pav. 4.27.

Korėjoje yra keli pagrindiniai aukštųjų mokyklų tipai – tai universitetai, pedagoginiai universitetai, pramonės universitetai ir kolegijos. Kaip atskiras vienetas dažnai išskiriamas Atvirasis universitetas, kuris veikia Jungtinės Karalystės pavyzdžiu ir teikia išsilavinimą per atstumą studentams fiziškai nedalyvaujant paskaitose. Reikėtų pastebėti, kad Korėjoje didelis dėmesys skiriamas distanciniam mokymuisi, šiuo metu veikia 15 virtualių universitetų, kurie teikia išsilavinimą per internetą ir telekomunikacijos priemones. Tokiu būdu Korėja siekia užtikrinti kokybišką mokymosi visą gyvenimą koncepcijos įgyvendinimą.

Pav. 4.27.⁹⁶ Pietų Korėjos aukštojo mokslo institucinė schema



⁹⁶ Šaltinis: [Country Report: Republic Korea, Establishing a common higher education area, 2007](#), [Korėjos švietimo ministerija](#).

2006 m. Korėja įgyvendino valstybinių universitetų restruktūrizaciją, kurios metu buvo apjungimo būdu sujungti 12 valstybinių universitetų į 6 universitetus. Reforma palietė ir privataus sektoriaus universitetus, kuriame taip pat buvo apjungti 12 universitetų į 6 universitetus. Pagrindinis stambinimo argumentas buvo tai, kad Korėjai reikia suformuoti keletą stambių elitinių universitetų, kurie savo studijų ir veiklos kokybe prilygtų pasaulinius standartus. Korėjos oficialūs šaltiniai nepateikia tikslių skaičiavimų, kiek pinigine išraiška skirsis išrinktų geriausių universitetų finansavimas, tačiau bendra logika yra suteikti šiems universitetams papildomus resursus, siekiant jų globalinio pripažinimo. Platesnė informacija apie Pietų Korėjos studijų sistemą bei jos organizacijų veiklą yra pateikiama Ataskaitoje Nr. 3.

Aukštojo mokslo sistemos priežiūra Korėjoje yra pavesta atlikti Korėjos universitetų išsilavinimo tarybai, kurią sudaro visų 4 metų trukmės išsilavinimą suteikiančių universitetų ir kolegijų prezidentai. Atsakomybės perdavimas tokiai organizacijai buvo atliktas siekiant užtikrinti aukštųjų mokyklų nepriklausomybę ir jų kokybės gerinimą per tarpusavio bendradarbiavimą. Priminsime, kad 85 % universitetų Korėjoje yra privatūs, todėl valstybinės reikšmės Korėjos universitetinio išsilavinimo taryba iš esmės yra valdoma privataus kapitalo. Korėjos universitetinio išsilavinimo taryba yra atsakinga už studijų sistemos koordinavimą bei jai yra suteikta teisė vykdyti aukštųjų mokyklų akreditacijos procesą.

Kokybei užtikrinti yra reikalaujama, kad kiekvienas universitetas, kuris nori būti akredituotas, turi turėti dvi vidines kokybės kontrolės sistemas – institucinę kokybės kontrolės komitetą ir programų kokybės kontrolės komitetą, kurie atitinkamai yra atsakingi už institucijos ir programų kokybę. Tačiau tiek Korėjos Vyriausybė, tiek tarptautiniai ekspertai kritiškai žiūri į esamą kokybės kontrolės sistemą, ypač dėl nesugebėjimo užtikrinti sklandaus užsienyje įgytos kvalifikacijos pripažinimo proceso. Užsienio kvalifikacijų pripažinimo sistema Korėjoje yra tik kūrimo stadijoje.

Korėja išskirtinai aktyviai skatina universitetų tarptautinį bendradarbiavimą bei apsikeitimą tiek studentais, tiek dėstytojais su geriausiais pasaulio universitetais, siekiant pakelti tokiu būdu savo aukštojo mokslo sistemos lygį. 2004 m. 97 Korėjos universitetai dalyvavo tarptautinėse dėstytojų apsikeitimo programose su kitų šalių universitetais ir 114 universitetų studentų tarptautinio apsikeitimo programose.

Suprasdama savo aukštojo mokslo sistemos būtinybę dalyvauti globalizacijos procese, Korėja stipriai remia Korėjos universitetų bendradarbiavimą su užsienio šalių universitetais ir šioje srityje yra pasiektas nemažas progresas. 2005 metais 11 šalies universitetų turėjo jungtines laipsnių suteikimo programas su užsienio universitetais (tame tarpe Australijos, Jungtinės Karalystės). Studentams, dalyvavusiems tokiose programose, suteikiamas dvigubas išsilavinimas – Korėjos universiteto ir užsienio universiteto.

Aukštojo mokslo sistemai yra būdingos panašios problemos kaip ir Lietuvoje – pastaraisiais metais gyventojų su aukštuoju išsilavinimu skaičius augo labai sparčiai. Švietimo ministerija susidariusią situaciją vadina „perteklinio išsilavinimo krize“, kuriai būdingi tokie požymiai:

- Universitetinį išsilavinimą turinčių asmenų perteklius lėmė, kad universitetų absolventai užima palaipsniui darbo vietas, kurios pagal idėją yra skirtos kolegijų studentams;
- Kolegijų studentai dėl jiems skirtų darbo vietų trūkumo užima dar žemesnio išsilavinimo darbo vietas; taip sukuriamas darbo vietų trūkumas profesinį išsilavinimą turintiems žmonėms;
- Padidėjusi konkurencija lemia, kad 8 geriausi universitetai susilaukia labai didelės paklausos ir norėdami patekti į juos jau vidurinio išsilavinimo fazėje tėvai moka už vaikų papildomą mokymą, kuris siekia net 4–5 valandas per dieną, neskaitant įprastinio vidurinio išsilavinimo laiko;

- OECD ekspertų nuomone, nėra prasmės riboti studentų norus ir galimybes studijuoti, juo labiau kad tas yra daroma didžiaja dalimi asmeninių pajamų sąskaita. Tačiau ekspertų siūlymu tvirtinant naujas programas Vyriausybė turėtų reikalauti pirmiausiai darbo rinkos paklausos tenkinimo ir riboti darbo rinkos poreikiais nepagrįstų programų plėtrą;
- Atsirado labai didelis neatitikimas tarp darbo rinkos paklausos ir pasiūlos. Absolventai neranda darbo pagal savo įgytą specialybę, o darbdaviai vis dažniau kelia problemas, susijusias su nepakankamomis ateinančių į darbo rinką žmonių žiniomis ir sugebėjimais. Tai atspindi iš esmės aukštojo mokslo sistemos kokybės kritimą;
- Vyriausybė labai nelanksčiai reaguoja į darbo jėgos pokyčius ir studentų skaičiaus limitai universitetams yra numatomi ekstrapoliuojant ankstesnių metų rezultatus keleriems metams į priekį. Kadangi tai daroma jau ilgai, Korėjoje yra stebimas procesas, kai daugiau nei 10 metų studentų proporcijos skirtinguose universitetuose beveik nekinta. Tuo tarpu rinkos poreikiai yra kardinaliai pasikeitę.

OECD ekspertai pasiūlė kelis problemos sprendimo būdus Korėjai, kurie pagal savo esmę galėtų būti pritaikyti ir Lietuvoje. Visų pirma, ekspertų nuomone, Korėja turėtų padidinti pastangas skleisti informaciją apie rinkos poreikius visuomenėje. Studentas, stojantis į, pvz., inžinerijos specialybę privalo jau studijodamas iš anksto būti informuotas, kad jo šansai įsidarbinti pagal profesiją yra labai maži dėl perteklinės darbo jėgos pasiūlos šiame sektoriuje. Antra, turėtų būti skatinamos bendros universitetų ir verslo mokymo programos. Trečia, padidinti galimybes studentams pakeisti išsilavinimo kryptį vykstant procesui. Pastarojo sprendimo logika yra suteikti galimybę klaidingai pasirinkusiems profesiją asmenims pereiti į kita aukštojo mokslo įstaigą, vykstant procesui išsaugant ir užskaitant kai kurias įgytas žinias kitame universitete. Pagal savo turinį tai yra pakankamai banalios priemonės, tačiau nepaisant to jos yra labai neretai pamiršamos.

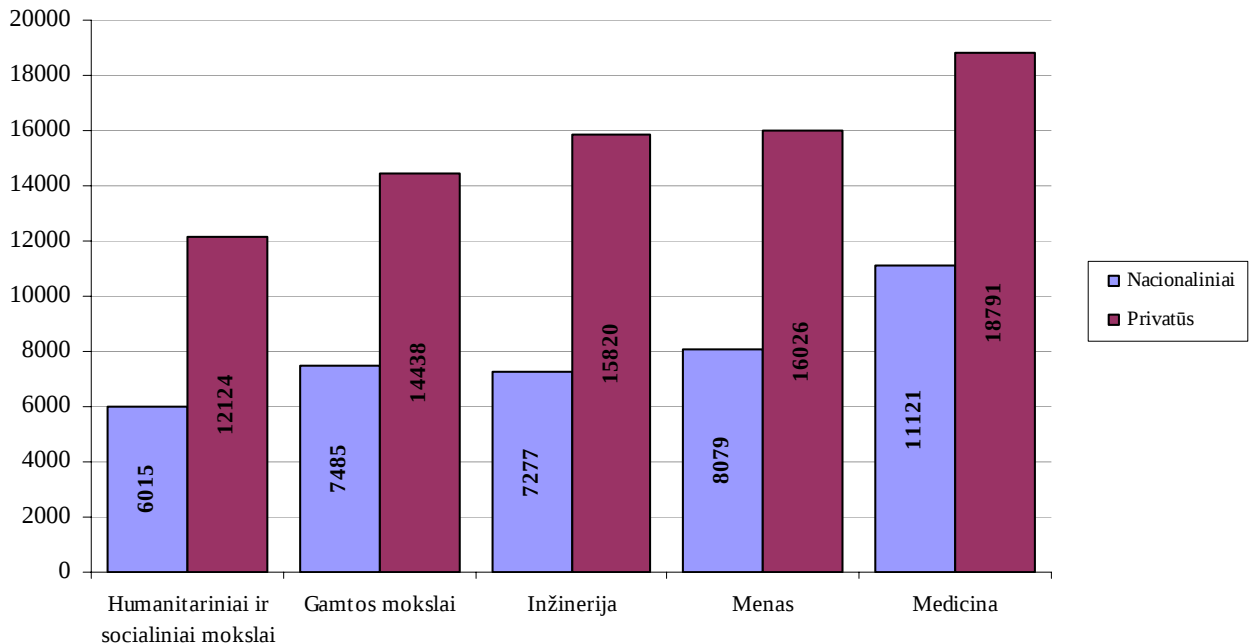
4.7.4. Pietų Korėjos aukštojo mokslo finansavimo ir vertinimo sistema

Pagrindiniai universitetų pajamų dydžiai ir šaltiniai priklauso nuo universiteto statuso (nacionalinis ar privatus) bei nuo finansuojančios institucijos. Finansavimo sistema yra paini, leidžianti finansuoti aukštąsias mokyklas tiek per Švietimo ministeriją, tiek per kitas ministerijas (pvz., Darbo ministerija, Mokslo ir technologijų ministerija turi įkurtas, sau priklausančias aukštąsias mokyklas, kurias dalinai finansuoja). Dėl galimybės finansuoti aukštąjį mokslą per skirtingas institucijas yra neįmanoma išsiaiškinti bendro finansavimo apimties aukštajam mokslui. Ekspertiniu vertinimu⁹⁷ Švietimo ministerijos skiriamos lėšos sudaro apie 70 % visų valstybės išlaidų švietimo sistemai, kita dalis yra finansuojama per kitas valstybines institucijas.

Aukštųjų mokyklų finansavimo struktūra stipriai skiriasi priklausomai nuo to, ar tai yra nacionalinė (valstybinė), ar privati aukštoji mokykla. Nacionalinės aukštosios mokyklos apie 62 % finansavimo gauna iš valstybės biudžeto ir apie 30 % iš studentų įmokų už mokslą. Tuo tarpu privačių universitetų finansavimo šaltiniai skiriasi kardinaliai – jie yra 70 % finansuojami iš studentų įmokų, o valstybės finansavimas tokiems universitetams siekia vos 15 %.

⁹⁷ Thematic review on tertiary education, OECD, 2006

Pav. 4.28.⁹⁸ Vidutinės studijų įmokos Pietų Korėjos universitetuose 2004 m., Lt per metus



Stipendijų sistema Korėjoje yra taikoma tik socialiai remtinoms grupėms, ir studentų, gaunančių stipendijas, skaičius yra labai mažas – 2004 m. tik 5 % studentų gavo stipendijas. Studijų įmokoms padengti studentai gali imti paskolas ir tokia galimybe vidutiniškai naudojasi apie 25–30 % studentų.

Aukštojo mokslo įstaigoms yra palikta nemažai teisių nustatyti įmokų už studijas dydį tam tikrose įstatymiškai nustatytose ribose. Dėl tokios laisvės realiai studijų įmokos labai skiriasi tiek priklausomai nuo mokslo srities, tiek nuo universiteto. Skirtumas tarp mažiausios ir didžiausios studijų įmokos yra daugmaž dvigubas. Palyginus su vidutiniu atlyginimu, studijų įmokos sudaro vidutiniškai apie 16 % vidutinio metinio atlyginimo nacionaliniuose universitetuose ir apie 30 % privačiuose universitetuose. Kolegijų taikomos studijų įmokos sudaro daugmaž 80 % studijų įmokų universitetuose. Detalesnė informacija apie studijų įmokas pagal mokslo sritis yra pateikta pav. 4.28.

Tačiau paskolos sistema nėra labai išvystyta – vidutinis paskolos dydis siekia vos 6 776 Lt (dėl biudžeto apribojimų), o tai nepakankama net daugelio sričių studijų įmokoms padengti. Be paskolų dalis aukštųjų mokyklų gali turėti atskiras finansavimo formas (pvz., verslo subsidijavimas ir pan.), tačiau šie finansiniai šaltiniai finansiškai nėra tvarkingai apskaityti, todėl jų masto įvertinti neįmanoma.

4.7.5. Korėjos viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė

Verslas Korėjoje yra labai aktyvus mokslinių tyrimų srityje ir finansuoja net 75 % visų MTEP išlaidų. Tačiau nepaisant tokio aukšto rodiklio, valstybinio sektoriaus mokslinių tyrimų

⁹⁸ Šaltinis: W. Norton Grubb, R Sweet, M. Gallagher, O. Tuomi, Thematic review on tertiary education in Korea, OECD. 2006

institūtų bei universitetų bendradarbiavimas su verslu yra silpnas – tik 5 % verslo lėšų MTEP yra skiriama moksliniams tyrimams finansuoti valstybiniuose institutuose ir universitetuose.

Aukštojo mokslo srityje Korėjos privataus sektoriaus aktyvumas yra labai didelis ir pagal privačių aukštojo mokslo įstaigų skaičių Korėja lenkia visas ES valstybes. Nepaisant tokios didelės privataus kapitalo koncentracijos aukštojo mokslo sistemoje, Korėjos Vyriausybė yra suteikusi kokybės kontrolės bei akreditavimo svertus tarybai, kurią sudaro tų visų universitetų ir koledžų, teikiančių 4 metų išsilavinimą, vadovai. Visgi tokio masto liberalumas nelabai pasiteisino ir kokybės kontrolės sistema Korėjos aukštojo mokslo srityje yra silpna, tačiau tokią silpnybę atsveria labai didelė konkurencija tarp aukštojo mokslo įstaigų, kurios skatina gerinti studijų kokybę.

IŠVADOS

- Pietų Korėja yra valstybė, kuri, ko gero, greičiausiai pasaulyje sugebėjo padidinti savo MTEP finansavimą nuo 0,56 % iki 2,99 % nuo BVP per laikotarpį nuo 1985 m. Verslo dalyvavimas MTEP veikloje yra labai aktyvus. 2005 m. Korėjos biudžeto išlaidų MTEP dalis buvo panaši kaip ir Lietuvos skaičiuojant procentais nuo BVP (0,71 %).
- Mokslinių tyrimų institutų veikla Korėjoje yra labai koncentruota turint omeny valstybės dydį. Iš viso šalyje yra tik 31 valstybinis mokslo institutas.
- Korėjai būdingas neįprastai didelis skaičius privataus kapitalo aukštojo mokslo įstaigų. Kadangi privataus kapitalo institucijos yra finansuojamos daugiausia iš studentų įmokų, egzistuoja labai agresyvi konkurencija tarp šių institucijų.
- Suprasdama savo išteklių ribotumą, Korėja nusprendė koncentruoti nacionalinius universitetus juos stambinant bei suteikiant išskirtinius finansinius švertus pajėgiausiems universitetams, sugebantiems efektyviai bendradarbiauti su užsienio šalių universitetais.
- Korėjai, panašiai kaip Lietuvai, yra būdinga „perteklinio išsilavinimo krizė“, dėl kurios aukštąjį išsilavinimą įgiję absolventai nėra pajėgūs įsidarbinti pagal įgytą išsilavinimą. Labai svarbu paminėti, kad tokia krizė įvyko nepriklausomai nuo to, kad 85 % aukštojo mokslo įstaigų yra privačios. Taigi privataus kapitalo įleidimas į aukštojo mokslo rinką visiškai negarantuoja sistemos subalansavimo ir atitikimo darbo rinkos poreikiams.
- OECD ekspertų nuomone, Korėjai nėra prasminga dirbtinai slopinti visuomenėje galiojančio noro įgyti aukštąjį išsilavinimą, o atitikimas darbo rinkos poreikiams gali būti pagerintas Vyriausybei lanksčiau reaguojant į darbo rinkos poreikius, nustatant finansavimą bei viešai skelbiant informaciją stojantiejiems apie jų įsidarbinimo galimybes po studijų. Taip pat turi būti sukurta sistema, užtikrinanti perėjimą iš vienos aukštosios mokyklos į kitą, keičiant mokymo programą. Šios rekomendacijos yra tinkamos ir Lietuvai.

4.8. Priedas Nr. 8. JAV mokslo ir studijų sistemos valdymo ir plėtros patirtis

4.8.1. JAV mokslo sistemos institucinė struktūra

4.8.1.1. Mokslo ir inovacijų politikos aukščiausias valdymo lygmuo

Kitaip nei kitose išsivysčiusiose ir industrializuotose valstybėse, JAV nacionalinė inovacijų sistema neturi centralizuotos administravimo struktūros, skirtos koordinuoti mokslo tyrimų ir plėtros veiksmus. Čia nėra konkrečios vienos institucijos, kuri kontroliuotų ir prižiūrėtų nacionalinės inovacijų sistemos veiklą, vietoje to čia veikia daugybė federalinių agentūrų ir departamentų, kurie dirba įvairiose JAV nacionalinės inovacijų sistemos srityse ir kurių funkcijos dažnai persidengia vykdant vyriausybės finansuojamas mokslo tyrimų ir plėtros programas. Be to, kiekviena iš penkiasdešimties valstijų turi savo technologijų ir inovacijų žinybą. Tad šios žinybos vykdo savas mokslo ir technologijų iniciatyvas per valstijos, regioninio ir vietos lygmens agentūras, dažnai beveik nekoordinuojant veiksmų tarp valstijų.

Nors yra keletas nacionalinės inovacijų strategijos dokumentų, taip pat nėra jokio bendro dokumento, nustatančio tikslus inovacijų srityje visai valstybei. Nors pasigirsta kritikos dėl tokios decentralizuotos sistemos, ypač stiprėjant konkurencijai inovacijų srityje iš Azijos valstybių pusės, tačiau tuo pačiu koordinacijos stoka atveria puikias galimybes įvairioms JAV agentūroms ir valstijų valdžios struktūroms daug laisviau traktuoti inovacijų reikalus, o taip pat sukuria konkurencinę aplinką nacionalinėje inovacijų sistemoje.

Vis dėlto nors ir nėra vieno bendro JAV inovacijų politikos dokumento, nacionalinių akademijų neseniai parengtoje ataskaitoje „Kylant virš besitelkiančios audros“ (angl. *Rising Above the Gathering Storm*) iškelti konkretūs tikslai tiek viešajam, tiek privačiam sektoriui. Tarp jų:

- didesnis mokslinių tyrimų ir plėtros finansavimas;
- mokslo ir technologijų sektoriaus plėtra;
- viešojo ir privatačioji partnerystė;
- geresni technologijų mokymai.

Taip pat numatyta parengti naują inovacijų politikos dokumentą, kuris įkurtų inovacijų žinybą Prezidento administracijoje ir įvertintų nacionalinį progresą. Ši iniciatyva kol kas užstrigusi nacionaliniame lygmenyje dėl politinės aplinkos priežasčių, tačiau daugelis valstijų pačios sau nusistatė šiuos prioritetus.

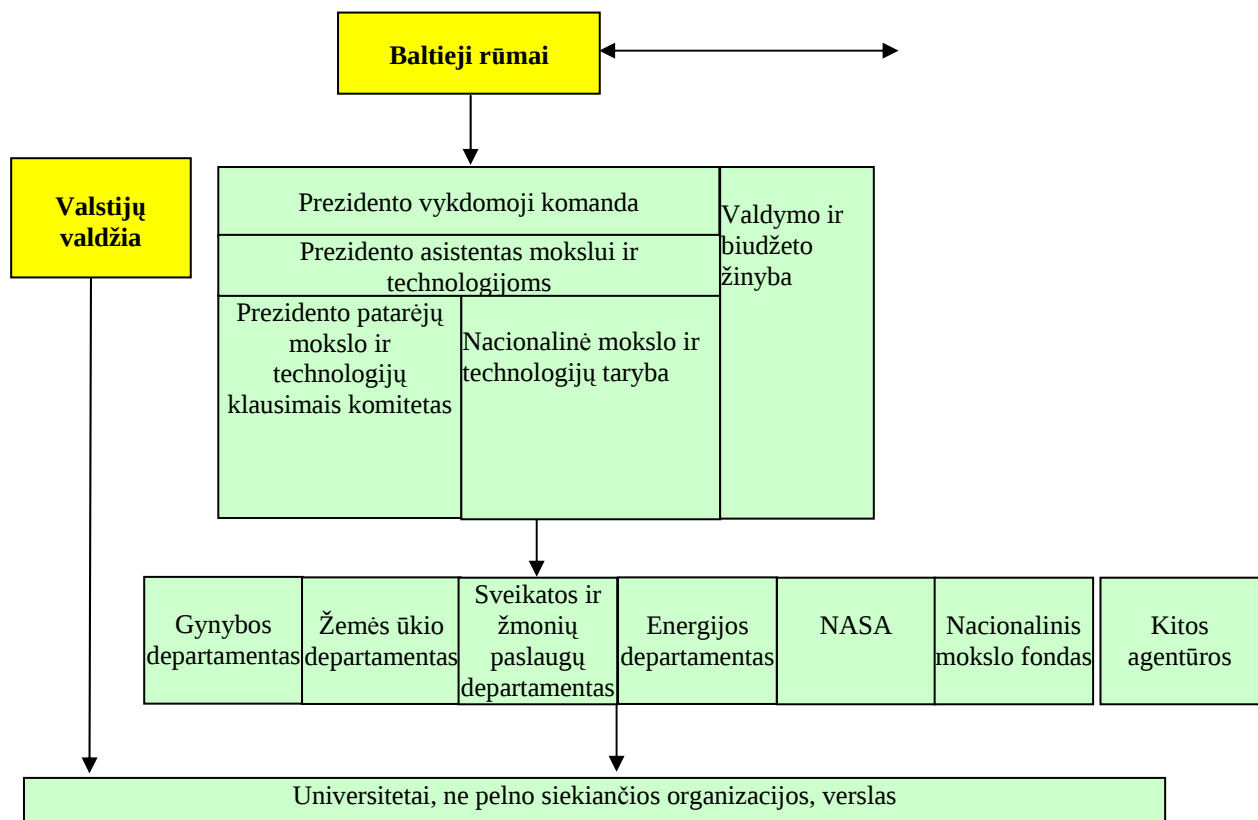
Vis dėlto nors sistema ir decentralizuota, daug agentūrų ir organizacijų yra susijusios su JAV inovacijų sistema. Federaliniame lygmenyje Mokslo ir technologijų politikos žinyba konsultuoja Baltuosius rūmus, o teisinius aktus rengia ir priima įvairūs Kongreso komitetai (susiję su mokslu ir technologijomis). Nacionalinė mokslo akademija ir Medicinos bei Inžinerijos institutai pritraukia geriausius valstybės mokslininkus. O Nacionalinis mokslo fondas išmoka subsidijas. Žinoma, pagrindinių federalinių departamentų skiriamas finansavimas naudojamas su inovacijomis susijusiems tikslams, ypač JAV Komercijos departamento (įskaitant Smulkaus verslo administraciją, Ekonominės plėtros administraciją ir Standartų ir technologijų nacionalinį institutą), Sveikatos ir žmonių paslaugų, Energijos, Gynybos departamentus, Aplinkos apsaugos agentūrą ir kitus.

Aukščiausią federalinį inovacijų politikos valdymo lygmenį sudaro Baltieji rūmai (JAV prezidento administracija, kitaip Prezidento vykdomoji komanda arba vykdomoji valdžia) ir Kongresas, įskaitant Senato ir Atstovų rūmų komitetus, konkrečiai:

- Atstovų rūmų mokslo komitetą;
- Senato Komercijos, mokslo ir transporto komitetą;
- Atstovų rūmų ir Senato asignavimų komitetus.

Mokslo ir technologijų politikos žinyba konsultuoja Baltuosius rūmus. Žinybos misija apibrėžta 1976 metų Nacionalinės mokslo ir technologijų politikos, organizavimo ir prioritetų akte⁹⁹: teikti prezidentui analizę apie mokslino ir technologijų sistemos būklę ir nuomonę dėl federalinės vyriausybės pagrindinių strategijų, planų ir programų. Žinybą 1976 m. Baltuosiuose rūmuose įsteigė Kongresas, suteikdamas jai plačius įgaliojimus patarti prezidentui ir visai prezidento administracijai dėl mokslo ir technologijų poveikio vidaus ir tarptautiniams reikalams. 1976 metų Aktas taip pat suteikia žinybai įgaliojimus vadovauti bendriems agentūrų veiksams, plėtojant ir įgyvendinant teisingą mokslo ir technologijų politiką ir biudžetus, bei dirbti su privačiu sektoriumi, valstijų ir vietos valdžia, mokslo ir aukštojo mokslo bendruomenėmis.

Pav. 4.29.¹⁰⁰ JAV inovacijų sistema



Valstijų lygmuo

Šalia federalinės valdžios mokslo ir inovacijų politikos, kiekviena iš 50 valstijų turi savo mokslo ir technologijų bei inovacijų sistemą. Šios sistemos tarpusavyje skiriasi institucine struktūra, tačiau kokia bebūtų institucinė forma, inovacijų agentūra beveik visada siekia sukurti partnerystę tarp vyriausybės, universitetų ir verslo lyderių per įvairias tarybas, komisijas ir kitas patariamąsias institucijas.

Daugelis valstijų pradėjo vykdyti savas programas, siekdamos daryti kapitalo injekcijas į vietinę plėtrą ir technologijų komercializaciją. Valstijos taip pat suteikia mokesčių lengvatas privataus sektoriaus vykdomai mokslinių tyrimų ir plėtros veiklai. Valstijų valdžia taip pat prisideda bendrai finansuodamos įvairias programas, tokias kaip MEP (angl. *Manufacturing*

⁹⁹ National Science and Technology Policy, Organization, and Priorities Act of 1976 (Pub. L. 94-282).

¹⁰⁰ Šaltinis: Annual Innovation Policy Trends Report for United States, Canada, Mexico and Brazil. European Trend Chart on Innovation, 2006.

Extension Partnership), kuri skirta skatinti smulkaus ir vidutinio verslo produktyvumą ir konkurencingumą ir finansuoja regioninės pramonės plėtros centrus bei skiria lėšas valstijų valdžiai vykdyti savas plėtros programas. Kai kurios iš šių programų veikia visose valstijose, kitos – tik kai kuriose valstijose.

4.8.1.2. Mokslo ir inovacijų politikos įgyvendinimo lygmuo

Federalinė mokslo ir inovacijų politika įgyvendinama iš esmės federalinės vykdomosios valdžios departamentų (prezidento administracijos padalinių) lygmenyje. Federalinių vykdomųjų departamentų vadovai sudaro vadinamąjį prezidento kabinetą.

JAV federalinė valdžia mokslinius tyrimus ir inovacijas įtakoja keisdama mokslinių tyrimų ir plėtros finansavimo paskirstymą įvairioms sritims bei nustatydamą federalinių lėšų gavimo kriterijus. Federalinės valdžios įtakos svorį rodo jos išlaidos mokslo tyrimams ir plėtrai – virš 80 mlrd. dolerių (t. y. virš 200 mlrd. litų pagal vidutinį 2005 m. Lietuvos banko skelbiamą kursą) per metus. Tiesa, dėl išaugusio privataus sektoriaus skiriamo mokslo tyrimų ir plėtros veiklos finansavimo federalinės valdžios finansavimo lyginamoji dalis yra sumenkusi iki 28–30 proc.

Virš 90 proc. federalinės valdžios tyrimams skirtą biudžetą yra paskirstoma per šešis federalinius departamentus: Gynybos departamentą, Sveikatos ir žmonių paslaugų departamentą, Energijos departamentą, Nacionalinę aeronautikos ir kosmoso administraciją (NASA), Nacionalinį mokslo fondą ir Žemės ūkio departamentą. Šios agentūros ir departamentai turi didelę autonomiją paskirstant savo biudžetus. Dauguma jų turi savas nacionalines laboratorijas, finansuojamas tiesiogiai iš jas valdančių departamentų, bet daug daugiau šių organizacijų kontroliuojamų lėšų yra nukreipiamos tyrimus atliekantiems universitetams. Nors priskaičiuojama daugiau nei 3000 universitetų, federalinės valdžios agentūros artimai dirba tik su maža jų dalimi (maždaug šimtu universitetų), o tai iliustruoja faktas, kad šimtui universitetų (iš kurių du trečdaliai privatūs) tenka daugiau nei 80 procentų federalinės valdžios skiriamų lėšų, o šių universitetų moksliniams tyrimams išleidžiamos lėšos sudaro 60 proc. visų JAV universitetų moksliniams tyrimams išleidžiamų lėšų.

Toliau pateikiami kai kurių departamentų veiklos inovacijų srityje pavyzdžiai.

Sveikatos ir žmonių paslaugų departamentas. Nacionalinio sveikatos instituto (departamento padalinio) biudžetas ženkliai augo paskutinius dvidešimt metų, o 1998–2003 m. instituto biudžetas padvigubėjo iki 75 mlrd. litų. Institutas 80 proc. savo biudžetą skiria finansuoti išorinius tyrimus (2002 m. institutas finansavo virš 43 tūkst. projektų). Institutui tenka 80 proc. federalinės valdžios finansuojamos sveikatos srities mokslinių tyrimų ir plėtros veiklos, vykdomos JAV. Institutas dirba su 2800 įvairių organizacijų (ligoninių, universitetų ir kitų tyrimus vykdančių organizacijų) visose 50 valstijų.

Komercijos departamentas. Nacionalinis standartų ir technologijų institutas (departamento padalinys) vykdo pažangių technologijų programą, kurios tikslas yra paskatinti viešąją ir privačiąją partnerystę, siekiant pagreitinti inovacinių technologijų vystymą ir įsisavinimą. Programa privataus sektoriaus bendrovėms suteikia iki 5,5 mln. Lt subsidijas, taip pat, siekiant skatinti partnerystę tarp bendrovių, teikia subsidijas bendroms įmonėms. Programa koncentruojasi ties siekiu sumažinti privataus kapitalo trūkumą, kurį jaučia įmonės, siekiančios išplėtoti pradėtą tyrimą iki inovatyvaus produkto. 1990–2002 m. programa skyrė 5,5 mlrd. litų tokioms sritims kaip pažangios medžiagos, biotechnologija, elektronika, informacinės technologijos ir pramonė.

4.8.1.3. Inovacijų paramos lygmuo

Technologijų perdavime JAV dalyvauja daug dalyvių: universitetai, federalinės laboratorijos, verslas ir viešosios bei privačios mokslinių tyrimų ir plėtros institucijos. XX a. devintajame ir dešimtajame dešimtmečiuose buvo priimta daug teisės aktų, siekiant paskatinti technologijų perdavimus iš universitetų federalinių laboratorijų verslui, o taip pat paskatinti bendradarbiavimą tarp federalinių laboratorijų, vyriausybės, verslo ir universitetų. Pvz., 1980 metų Bayh-Dole aktas (arba Universitetų ir smulkaus verslo patentų procedūrų aktas) leido federalinių subsidijų ir kontraktų gavėjams išlaikyti teises į savo išradimus, taip suteikiant universitetams galimybes patentuoti ir licencijuoti pačių sukurtas technologijas. 2000 metų Technologijų perdavimo komercializavimo aktas pagerino federalinių agentūrų galimybes išduoti leidimus privačiam sektoriui naudotis federalinėms struktūroms priklausančiais išradimais. Kongresas taip pat finansavo nemažai programų, skirtų paskatinti technologijų plėtrą ir perdavimą (pvz., verslo/universitetų kooperaciniai tyrimų centrai, smulkaus verslo inovacinių tyrimų programa).

Vis dėlto, didžiausią technologijų perdavimo segmentą sudaro technologijų perdavimai tarp įmonių, tiek formaliais būdais (licencijuojant), tiek neformaliais būdais.

Universitetai taip pat yra svarbus mokslinių tyrimų ir plėtros žinių šaltinis, ypač fundamentinių tyrimų srityje. Dėl politikos priemonių, tokių kaip Bayh-Dole aktas ir federalinės valdžios finansuojamų programų, bendradarbiavimas tarp verslo ir universitetų pastaruoju metu yra sustiprėjęs.

Federalinės laboratorijos (pvz., Nacionalinis standartų ir technologijų institutas, Nacionalinis sveikatos institutas) yra trečiasis technologijų plėtros ir perdavimo ramstis. Jų išplėtos technologijos yra didžia dalimi skirtos naudotis privačiam sektoriui. Kaip pagrindiniai technologijų perdavimo būdai čia taikomas licencijavimas ir bendradarbiavimo sutartys.

Valstijų lygmuo. Daugelis valstijų (pvz., Šiaurės Karolina, Teksasas) ėmėsi aktyvaus vaidmens finansuojant ir skatinant technologijų perdavimą, bendradarbiavimą ir verslo branduolių kūrimą. Tačiau nepaisant valstijų remiamų verslo branduolių sėkmės skatinant inovacijas ir verslumą, federalinė valdžia šiuo pavyzdžiu plačiai nepasekė, JAV Komercijos departamentas finansavo tik kelis verslo branduolių projektus.

Verslumo ir inovacijų skatinimas. JAV vykdomos įvairios priemonės nacionaliniu, valstijų, regioniniu ir vietos lygmeniu, siekiant skatinti verslumą ir inovacijas. Viena iš sėkmingiausių programų nacionaliniu lygiu – smulkaus verslo inovacinių tyrimų programa, kurią Kongresas patvirtino XX a. devintojo dešimtmečio pradžioje kaip atsaką į abejones dėl JAV konkurencingumo pasaulinėse rinkose. Programa laikoma sėkminga, be to, ji vaidina svarbų vaidmenį skatinant inovacijas ir verslumą, nes suteikia finansavimą ankstyvoje stadijoje, kai kitos finansavimo formos paprastai neprieinamos.

Valstijų lygmeniu tokios iniciatyvos kaip Ediso technologijų programa Ohajo valstijoje ar verslo branduolių kūrimas prisideda prie verslo inovacijų plėtros. Priemonės, tokios kaip rizikos kapitalo teikimas ar parama tyrimams, prisidėjo prie sėkmingo aukštųjų technologijų branduolių kūrimo.

Nors verslininkystė vaidina didžiulį vaidmenį inovacijų procese, tačiau aukšta patentų įsigijimo ir išlaikymo kaina stabdo patentavimą. Mažos įmonės neturi daug galimybių vykdyti kampanijas, apsaugančias jų patentines teises. Vis dėlto apie 24 proc. verslo valdomų patentų priklauso mažoms įmonėms, o mažų įmonių valdomi patentai yra technologiškai svarbesni nei didelių įmonių.

Tuo pačiu keliamas susirūpinimas, kad dabartinė patentavimo sistema stabdo inovacijas, nes suteikia patentus pernelyg lengvai ir tokiomis sąlygomis, kurios nepelnytai baudžia vartotojus, tyrėjus ir smulkius gamintojus. Šis susirūpinimas pastaraisiais metais

paskatino kai kurias reformas Patentų ir prekių ženklų biure, tokias kaip aiškus reikalavimas patentuojamiems biotechnologijų išradimams turėti specifinę, ženklą ir įtikinamą vertę.

4.8.2. JAV mokslo ir inovacijų finansavimo ir vertinimo sistema

JAV mokslo finansavimo sistema

Nors JAV pagal moksliniams tyrimams skiriamų lėšų santykį su BVP išlieka viena pirmaujančių valstybių pasaulyje, tokios šalys kaip Švedija, Suomija ir Japonija pagal šį rodiklį lenkia Jungtines Amerikos Valstijas (žr. pav. 4.9).

Ilgą laiką federalinio finansavimo dalis išlaidose MTEP nuolat mažėjo, o privataus sektoriaus dalis finansuojant mokslinius tyrimus pasiekė net 70 proc. Tačiau pradedant 2001 metais, privataus sektoriaus dalis mažėja ir federalinis finansavimas atgauna savo pozicijas, dabar sudarydamas 28–30 proc. visų JAV moksliniams tyrimams skiriamų lėšų. Kiti MTEP finansavimo šaltiniai – universitetų ir kolegijų lėšos (3 proc.), kitų ne pelno siekiančių institucijų lėšos (3 proc.), nefederalinės valdžios lėšos (1 proc.).

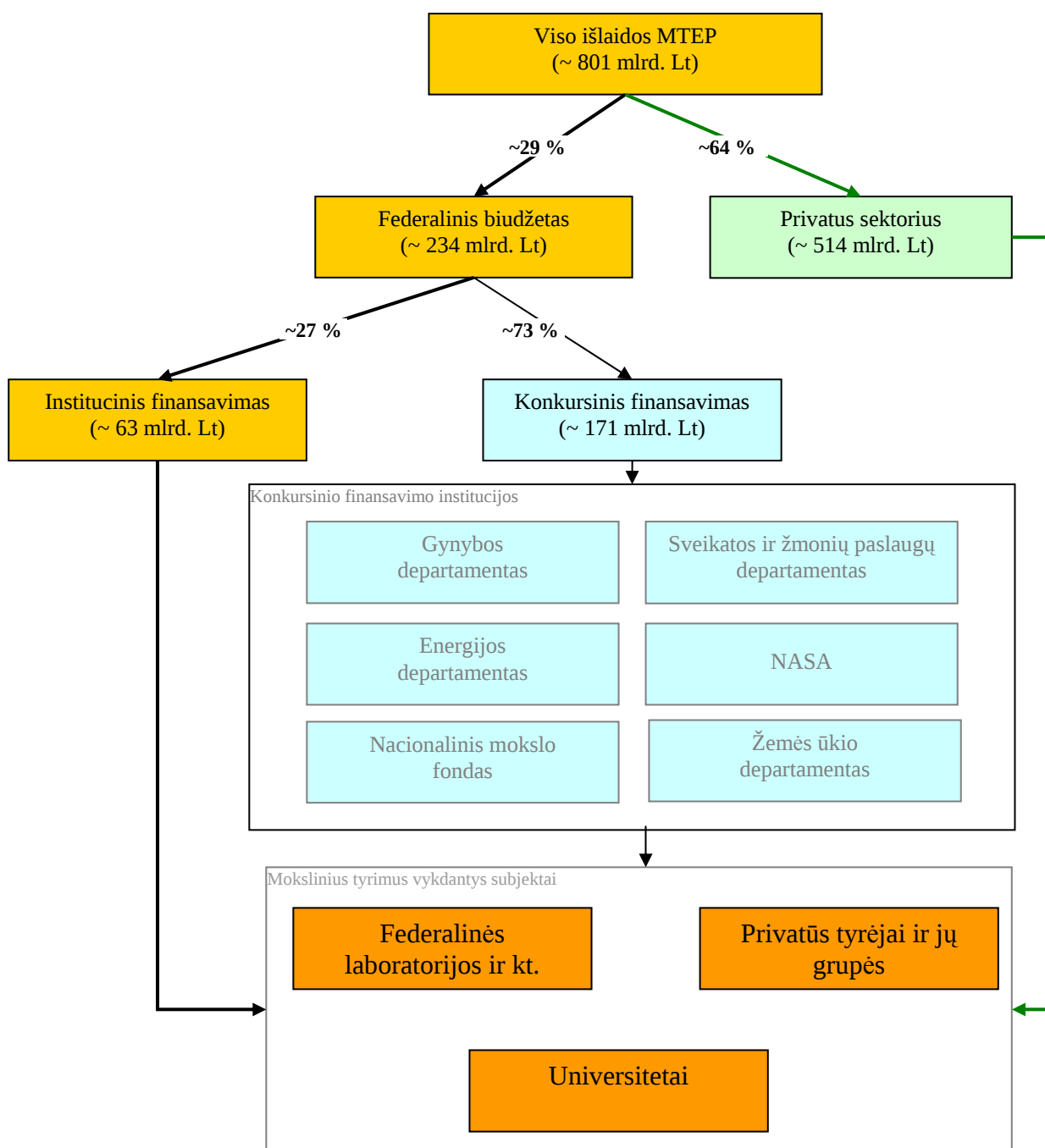
Daugiau nei 90 proc. federalinės valdžios tyrimams skirto biudžeto yra paskirstoma per šešis federalinius departamentus: Gynybos departamentą, Sveikatos ir žmonių paslaugų departamentą, Energijos departamentą, Nacionalinę aeronautikos ir kosmoso administraciją (NASA), Nacionalinį mokslo foną ir Žemės ūkio departamentą.

2005 m. 73 proc. viso mokslinių tyrimų federalinio finansavimo buvo paskirstyta konkurso būdu. Dar 15 proc. finansavimo buvo skirta atrankos būdu, tačiau svarstant iš anksto pasirinktą pretendentų sąrašą, į kurį įėjo tokie subjektai kaip federalinės laboratorijos ir federalinių lėšų finansuojami tyrimų ir plėtros centrai. Septyni procentai finansavimo buvo skirta unikaliems moksliniams tyrimams nevykdant dalyvių atrankos. Likę 4 proc. Kongreso prašymu buvo paskirti specifiniams subjektams.

Akademinių mokslinių tyrimų ir plėtros išlaidos

Akademiniis sektorius (universitetai ir koledžai) savo mokslinių tyrimų veiklą finansuoja iš daugelio finansavimo šaltinių. Didžioji šių lėšų dalis ir toliau gaunama iš federalinės valdžios. Ilgą laiką federalinio finansavimo dalis mažėjusi, ypač XX a. devintajame dešimtmetyje, pastaruoju metu vėl didėja. 2003 m. federalinio finansavimo dalis sudarė 62 proc. viso akademinių institucijų atliekamų mokslinių tyrimų finansavimo, palyginus su 69 proc. piku 1973 m. ir 58 proc. 2000 m.

Pav. 4.30.¹⁰¹ JAV MTEP finansavimo sistema



Pačios akademinės institucijos finansavo 19 proc. mokslinių tyrimų (palyginus su 11 proc. 1972 m.). Valstijų ir vietos valdžia 2003 m. finansavo 7 proc. akademinės institucijų atliekamų mokslinių tyrimų. 1980–2001 m. valstijų ir vietos valdžios dalis svyravo tarp 7 ir 8 proc. Verslas 2003 m. finansavo apie 5 proc. akademinės institucijų atliekamų mokslinių tyrimų.

¹⁰¹ Šaltinis: National Science Foundation, Division of Science Resources Statistics. Skaičiuose gali būti nežymios paklaidos, susijusios su JAV valiutos konvertavimu į litus. Konvertavimas įvykdytas pagal Lietuvos banko vidutinį 2005 m. kursą tam, kad būtų pagerintas finansavimo analizės palyginamumas.

Akademinių institucijų ir federalinės valdžios išlaidų didėjimas nuo 2002 m. įvyko tuo pačiu metu kaip ir JAV mokslinių tyrimų finansavimo koncentracija gynybos ir saugumo sektoriuose. Tačiau nėra aišku, kiek mokslinių tyrimų ir plėtros išlaidos augs ateityje, turint omeny JAV biudžeto deficito poveikį finansavimo galimybėms.

JAV mokslo vertinimo sistema

JAV tiek nacionaliniu, tiek valstijų ir regioniniu lygiu vyraavo stipri tendencija įvertinti inovacijų politiką. Progresyvios politikos instituto dvimečiai valstijų ir metropolijų indikatoriai susilaukė didelio visuomenės dėmesio. Naudojami tokie indikatoriai:

- žinių profesijos: IT profesionalų užimtumas; visos darbo jėgos mokslo žinios; pramonės darbo jėgos išsilavinimo lygis;
- globalizacija: pramonės eksporto orientacija ir tiesioginės užsienio investicijos;
- ekonominis dinamiškumas ir konkurencija: greitai augančių įmonių skaičius; naujų įmonių susikūrimo ir egzistuojančių žlugimo norma ir kt.;
- perėjimas prie skaitmeninės ekonomikos: gyventojų, turinčių prieigą prie interneto, lyginamoji dalis; „.com“ domenų vardų registracijų skaičius ir kt.;
- technologinių inovacijų pajėgumas: darbuotojų skaičius technologijas kuriančioje industrijoje; mokslininkų ir inžinierių lyginamoji dalis darbo jėgoje; išduotų patentų skaičius; verslo investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą; rizikos kapitalo veikla.

Valstijų lygmuo. Valstijų lygmenyje taip pat yra keletas inovacijų indikatorių. Pvz., Masačusetso inovacijų ekonomikos indeksas matuoja ekonominį poveikį, valstijos inovacijų procesą ir inovacinį potencialą, matavimams pasitelkiant tokius rodiklius kaip užimtumas, atlyginimai, verslo produktyvumas. 2005 m. atliktas indekso įvertinimas parodė valstijos inovacinių pajėgumų atsigavimą po kelerių metų smukimo. Pvz., ataskaitoje buvo pažymėta, kad valstijos ekonomika toliau demonstruoja stipriąsias puses mokslinių tyrimų ir plėtros bei verslo augimo srityje, nors konkuruojančios valstijos strategiškai dirba norėdamos mesti iššūkį šioje srityje.

Regioniniai inovacijų indikatoriai. Kaip du iš daugelio šių dienų regioninių inovacijų indikatorių pavyzdžių galėtų būti įvardyti Pitsburgo technologijų tarybos indikatorius, apimantis 13 apygardų, ir Sakramento teritorijos regioninio technologijų aljanso indikatorius, apimantis 9 apygardas. Skaičiuojant šiuos indikatorius naudojami užimtumo, technologijų verslo, atlyginimų ir kiti rodikliai, siekiant nustatyti technologinių branduolių poveikį regioninei ekonomikai. Minėti indikatoriai taip pat įvertina mokslinių tyrimų ir plėtros išlaidas, smulkaus verslo inovacinių tyrimų programos finansavimą ir rizikos kapitalą. Abu regionai šiuos indikatorius naudoja pabrėždami pastarųjų metų sėkmę, siekdami pritraukti papildomas investicijas ir verslą.

4.8.3. JAV aukštojo mokslo institucinė sistema

JAV aukštasis išsilavinimas, kaip ir kitose valstybėse, skirstomas į dvi pakopas:

1) po 2 metų studijų bendruomenių kolegijos, privačios dvimetės kolegijos ar net kai kurios keturmetės kolegijos bei universitetai suteikia mokslinio bendradarbio laipsnį (angl. *Associate Degree*), dažniausiai po 4 metų (kartais 5 metų) studijų keturmetės kolegijos ir universitetai suteikia bakalauro laipsnį;

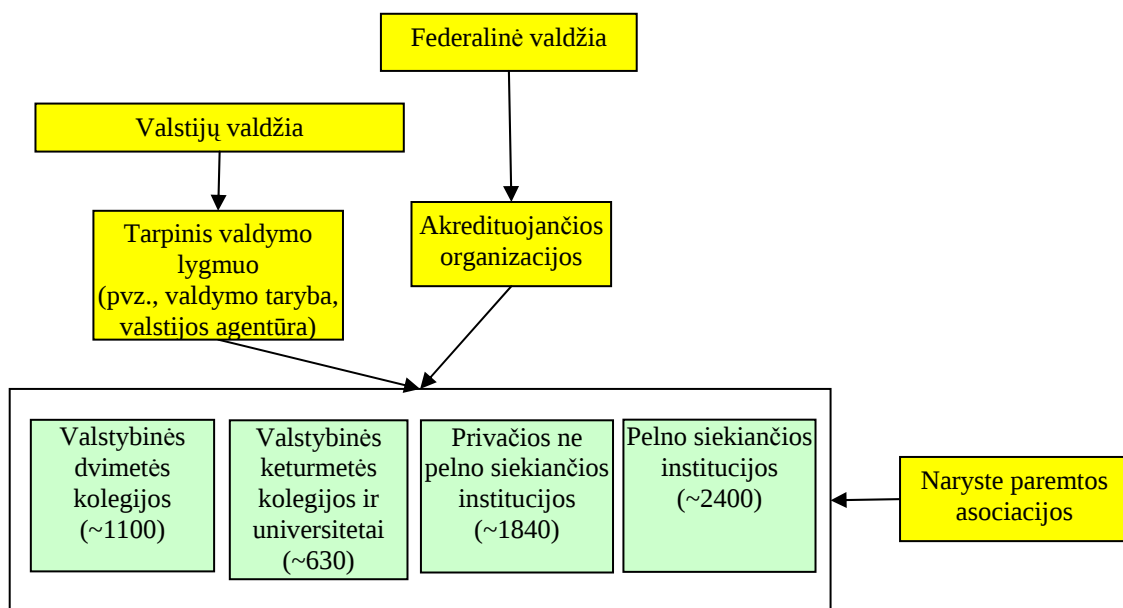
2) antroje pakopoje populiariausias magistro laipsnis, taip pat teikiamas profesionalo laipsnis (reikalingas pažangioms profesijoms tokiose srityse kaip teisė ar medicina), o aukščiausias – daktaro laipsnis, suteikiantis teisę atlikti savarankiškus mokslinius tyrimus.

JAV Švietimo departamentas iš viso priskaičiuoja apie 6500 akademinius laipsnius teikiančių institucijų (neįskaitant nedalyvaujančių studentų paramos programose), tačiau tik 4800 iš jų yra bent dvimetės. Akademinius laipsnius teikiančios institucijos yra skirstomos į 4

grupės¹⁰²: 1) 1100 valstybinės dviemetės institucijos (bendruomenių kolegijos), kuriose mokosi daugiausia studentų (6 mln. 2001 m.); 2) 630 valstybinių keturmečių kolegijų ir universitetų (6,2 mln. studentų 2001 metais, iš kurių tik šiek tiek daugiau nei 1 mln. antrosios studijų pakopos studentų); 3) privačios ne pelno siekiančios institucijos (apie 1570 keturmečių ir apie 270 dvimečių, kurios 2001 m. mokėsi 2,3 mln. pirmosios studijų pakopos, ir daugiau nei 700 tūkst. antrosios pakopos studentų); 4) daugiau nei 2400 pelno siekiančių institucijų, iš kurių 500 siūlo mokslinio bendradarbio laipsnį ir 320 – bakalauro ir/ar antrosios studijų pakopos laipsnius.

JAV studijų institucinė struktūra pateikta pav. 4.31. Schemoje galima iš karto pastebėti jungiamąsias grandis su mokslo ir inovacijų sistema, konkrečiai federalinę ir valstijų valdžią. Tačiau federalinė valdžia neįtakoja pagrindinių akademinių sprendimų, kurie paprastai paliekami pačioms akademinėms institucijoms ar, kai kurių valstybinių institucijų atveju, – valstijoms.

Pav. 4.31.¹⁰³ JAV studijų sistema



Kadangi JAV konstitucija švietimo nepriskiria federalinei atsakomybei, federalinė valdžia turi ribotą vaidmenį ir JAV niekada nėra turėjusi tokios institucijos, kaip švietimo ministerija, kurią turi dauguma kitų valstybių. Įdomu, kad federalinė valdžia neturėjo beveik jokio vaidmens švietimo srityje iki XX a. vidurio, kai Antrasis pasaulinis karas privertė skirti mokslinių tyrimų finansavimą kolegijoms ir universitetams siekiant padidinti JAV karinę galią. 1960 m. įvykęs pilietinių teisių judėjimas lėmė, kad federalinės valdžios vaidmuis buvo papildytas subsidijomis ir paskolų programomis mažų ir vidutinių pajamų studentams. Tad šiuo metu federalinė valdžia yra pagrindinė mokslinių tyrimų ir studentų finansinės paramos finansuotoja (virš 60 % mokslinių tyrimų finansavimo universitetuose ir koledžuose). Federalinės valdžios vaidmuis, nors ir augantis, vis dar yra ribotas ir neveikia pagrindinių akademinių sprendimų, kurie paprastai paliekami pačioms institucijoms ar, kai kurių valstybinių institucijų atveju, – valstijoms.

¹⁰² An Overview of Higher Education in the United States: Diversity, Access, and the Role of the Marketplace. By Peter D. Eckel and Jacqueline E. King. American Council on Education.

¹⁰³ Šaltinis: OECD IMHE-HEFCE Project on International Comparative Higher Education Financial Management and Governance. Financial Management and Governance in HEIS: United States, 2004 National Report.

Todėl labiau kiekviena iš 50 valstijų, o ne federalinė valdžia, yra atsakingos už valstybinių kolegijų ir universitetų (kuriems tenka 75 proc. studentų) valdymą. Tačiau valstijų vykdomos kontrolės lygis yra labai skirtingas. Kai kurios institucijos, kaip Kalifornijos universitetas ar Mičigano universitetas, turi konstitucinę autonomiją būdamos atskirais valstijos valdžios padaliniais. T. y. šie universitetai yra įsteigti valstijos konstitucijos ir naudojami institucinės autonomijos privalumais. Pvz., Mičigano universitetas pats gali nusistatyti mokesčių už mokslą, parinkti mokymo programas ir paskirstyti resursus, neatsižvelgdamas į valstijos įstatymų leidžiamosios valdžios nuomonę. Kai kuriose valstijose gubernatoriaus ir/ar valstijos įstatymų leidžiamosios valdžios paskirta valdymo taryba prižiūri visas institucijas, nustatydamas finansavimo lygį, atskaitomybės priemones, strategiją ir tvirtindama naujas akademines programas. Kitose valstijose tokios tarybos atlieka tik konsultacinę funkciją ir turi mažai tiesioginės valdžios institucijų atžvilgiu. Daugelyje kitų valstijų pusiausvyrą tarp institucijų ir valstijos valdžios palaiko valstijos agentūra, įgyvendinanti visos valstijos politiką, tačiau taip pat siekianti apsaugoti institucijas nuo neapgalvotos ar pernelyg varžančios valstijos politikos.

Kai kurie valstybiniai universitetai įeina į valstijos daugiauniversitetinius darinius (angl. *statewide multi-campus systems*), kuriuose egzistuoja papildomas priežiūros lygmuo tarp universitetų darinio ir valstijos valdžios. Tokios sistemos administratoriai gali peržiūrėti darinio biudžetus, nustatyti studentų priėmimo standartus, koordinuoti programas ir prisidėti siekiant, kad viename valstijos valstybiniame universitete ar kolegijoje išklausyti kursai būtų įskaityti ir kitoje valstijos valstybinėje akademinėje institucijoje. Be to, sistemos administratoriai atstovauja valstybines kolegijas ir universitetus prieš įstatymų leidžiamąją valdžią.

Skirtumai tarp valstijų taip pat pasireiškia galimybėmis ir noru finansuoti aukštąjį mokslą. Vienas iš šių skirtumų indikatorių yra valstijos metiniai asignavimai vienam gyventojui, atskirose valstijose besiskiriantys iki 3,3 karto. Valstybinės institucijos daugumoje valstijų stipriai priklauso nuo kitų nei valstijos finansavimo šaltinių. Tačiau daugelis valstijų, kurios skiria palyginus mažą finansavimą aukštojo mokslo institucijoms, taip pat skiria finansavimą nepasiturintiems studentams.

Savanoriškos organizacijos

Dviejų tipų savanoriškos organizacijos veikia kaip atrama pernelyg didelei valdžios kontrolei: akredituojančios organizacijos, kurios prižiūri kokybę, ir naryste paremtos asociacijos, kurios atstovauja institucijoms prieš federalinę ir valstijų valdžią. Akredituojančios organizacijos yra naryste paremtos kolegijų ir universitetų organizacijos ir yra trijų tipų:

1) regioninės organizacijos, kurios prižiūri visų institucijų kokybę, tačiau beveik išimtinai koncentruojasi ties valstybinėmis ir privačiomis pelno nesiekiančiomis, akademiniais laipsnius teikiančiomis institucijomis;

2) nacionalinės organizacijos, kurios prižiūri daugumos pelno siekiančių ir akademinį laipsnių nesuteikiančių institucijų kokybę;

3) specializuotos akredituojančios organizacijos, kurios vertina specifinių sričių (tokių kaip medicina, teisė, pedagogika) akademines programas.

JAV akademinį institucijų akreditacija skiriasi nuo daugelyje kitų valstybių vyriausybės atliekamų kokybės užtikrinimo būdų. Federalinė ir valstijų valdžia akademines kokybės vertinimą palieka pačioms institucijoms. Federalinė valdžia pasitiki pripažintomis regioninėmis ir nacionalinėmis akredituojančiomis institucijomis (akredituojančių organizacijų sertifikavimą atlieka JAV Švietimo departamentas).

Akredituojančios institucijos nustato minimalius standartus, kuriuos institucijos turi atitikti. Akreditacija įvykdoma per savęs vertinimo ir ekspertinio vertinimo (angl. *peer review*) procesus, siekiant nustatyti, ar institucija atitinka standartus. Peržiūra atliekama kas 3–5 metus.

Naryste paremtos asociacijos atstovauja kolegijų ir universitetų interesams prieš federalinę vyriausybę ir kai kuriais atvejais prieš valstijų valdžią. Jos kovoja už tas iniciatyvas, kurios atitinka bendrą aukštojo mokslo ar kurio nors pagrindinio segmento interesą. Platesnė informacija apie JAV studijų sistemos valdymą ir finansavimą yra pateikiama Ataskaitoje Nr. 3.

4.8.4. JAV aukštojo mokslo finansavimo sistema

Verta paminėti, kad JAV investicijos į aukštąjį mokslą sudaro net 2,9 proc. BVP.

Apie 59 proc. iš 4800 aukštojo mokslo institucijų yra privačios (ne pelno siekiančios arba siekiančios) ir 41 proc. yra valstybinės (atskaitingos valstijų ir vietos valdžiai bei pirmiausia jų finansuojamos). Dauguma studentų (76 %) mokosi valstybinėse institucijose, o iš jų beveik pusė – valstybinėse dvimetėse bendruomenių ir techninėse institucijose.

Aukštasis mokslas JAV finansuojamas iš daugelio šaltinių.

Valstybinės institucijos didžiąją dalį savo netikslinių pajamų gauna iš dviejų šaltinių: valstijos asignavimų ir studentų mokesčių už studijas bei kitas paslaugas. Dauguma kitų finansavimo šaltinių, tokie kaip federaliniai kontraktai ir subsidijos bei parama iš pagrindinių rėmėjų, sudaro mažesnę pajamų dalį ir yra tikslinio pobūdžio.

Visos (ne tik valstybinės) aukštojo mokslo institucijos apie 38 proc. visų pajamų gauna iš studentų mokesčių už studijas bei kitas paslaugas, 38 proc. – iš valstijų, 16 proc. – iš federalinės valdžios. Valstybinių institucijų pajamų didžiausią dalį (54 proc.) sudaro valstijų ir vietiniai šaltiniai, o studentų mokesčiai už studijas bei kitas paslaugas sudaro tik 25 proc. Vis dėlto palyginus su kitų valstybių valstybinėmis institucijomis, JAV valstybinės institucijos iš studentų mokesčių gauna didesnę pajamų dalį. Vienas iš esminių JAV aukštojo mokslo finansavimo klausimų, kuriais diskutuojama, yra kiek mokslo sąnaudų turėtų padengti valstybė ir kiek – studentai bei jų šeimos.

Federalinis finansavimas teikiamas per studentus (studentų finansinės paramos forma) arba su tiksline paskirtimi moksliniams tyrimams atlikti bei kitiems tikslams. Skirtingai nei federalinė valdžia, valstijos tiesiogiai finansuoja aukštąjį mokslą teikdamos valstybinėms aukštojo mokslo institucijoms tiesiogines subsidijas. Taigi valstijos vaidmuo traktuotinas ir kaip viešojo intereso prižiūrėtojo, ir kaip aukštojo mokslo studijų paslaugų teikėjo. Valstijos taip pat teikia paramą studentams, tačiau šių paramos programų mastas įvairus. Ir tik kelios valstijos teikia subsidijas privačioms, ne pelno siekiančioms institucijoms bendrais institucinio rėmimo tikslais.

Vienas iš nuolatinių debatų objektų yra didėjantis mokestis už mokslą, kadangi studentų šeimų pajamos didėjo ne taip sparčiai. Vis dėlto nepaisant didėjančio mokesčio už mokslą, aukštojo mokslo paklausa didėja. Be to, studentams paramą teikia daugybė valstybinių ir privačių finansinių programų. Finansinė parama studentams 2002–2003 sudarė iš viso 105 mlrd. USD, iš jų – 71 mlrd. USD federalinių subsidijų, 6 mlrd. USD valstijų subsidijų, paskolų ir mokesčių kreditų ir 20 mlrd. USD kolegijų, universitetų ir privačių organizacijų suteiktų subsidijų.

Institucijos stipriai konkuruoja, siekdamos pritraukti talentingiausius studentus. Nors ši konkurencija skatina gerinti kokybę ir verčia institucijas atsižvelgti į studentų poreikius, ji taip pat gali turėti neigiamų pasekmių, kartais versdama institucijas priimti akademinius ir finansinius sprendimus, gerinančius studentų priėmimo rodiklius, tačiau nesutampančius su institucijos misija, visuomenės interesais ar institucijos ilgalaikiu finansiniu stabilumu.

4.8.5. JAV Viešojo ir privataus sektoriaus veiklos ypatumų analizė

1980 metų Bayh-Dole aktas (arba Universitetų ir smulkaus verslo patentų procedūrų aktas) padėjo pagrindus viešai ir privačiai partnerystei mokslo ir technologijų srityje, suteikdamas universitetams ir verslo subjektams, vykdančioms federalinius kontraktus, intelektualinės nuosavybės teises į išradimus, sukurtus atliekant federalinės valdžios finansuojamus mokslinius tyrimus. Nuo to laiko tokią partnerystę paskatino ir kiti teisės aktai, pvz., 2000 metų Technologijų perdavimo komercializavimo aktas pagerino federalinių agentūrų

galimybes išduoti leidimus privačiam sektoriui naudotis federalinėms struktūroms priklausančiais išradimais. Nanotechnologija, švarios anglies technologijos, kuro elementų technologijos yra vėliausios federalinės mokslinių tyrimų ir plėtros iniciatyvos.

JAV įvyko ženklus poslinkis nuo viešajame sektoriuje sukoncentruotos mokslo ir technologijų (S&T) veiklos prie privataus sektoriaus iniciatyvų. JAV būtent tuo ir skiriasi nuo kitų išsivysčiusių industrinių valstybių, kad JAV federalinė valdžia skatina inovacijas, o ne tiesiogiai kontroliuoja inovacijų procesą.

Sėkmingą viešąją ir privačiąją partnerystę inovacijų srityje iliustruoja Nacionalinio mokslo fondo darbas su universitetais ir vietos bendruomenėmis, siekiant pagerinti mokslo ir inžinerijos veiklą taip vadinamojo K-12 (pradinio ir vidurinio) ir aukštojo mokslo lygiuose. Iš programų paminėtinas Pažangių technologijų mokymas (angl. *Advanced Technology Education*), kai dirbama su pramone koncentruojantis į profesinius ir techninius mokymus aukštųjų technologijų srityje. Matematikos ir mokslo partnerystės iniciatyva per valstijų valdžią skiria finansavimą universitetams siekiant stiprinti mokslo ir matematikos mokymą K-12 (pradinio ir vidurinio) mokymo lygyje.

JAV federalinė valdžia taip pat yra pagrindinis antrosios studijų pakopos laipsnių mokslo ir inžinerijos programose rėmėjas. Ši federalinė mokslo ir inžinerijos parama universitetams skiriama infrastruktūrai, įrangai, stipendijoms, stažuotėms, subsidijoms. Daug doktorantų gauna tiesiogines subsidijas iš federalinių departamentų ir agentūrų savo tyrimams užbaigti. Be to, dauguma doktorantų gauna netiesioginę federalinę paramą, t. y. per pedagogų ir tyrėjų pareigyles, kurios finansuojamos per vyriausybinius kontraktus ir subsidijas. Šie susitarimai studentams dažniausiai būna pagrindiniai paramos šaltiniai tyrimams atlikti.

Kita partnerystės forma pasireiškia tarp universitetų ir privataus sektoriaus, kuris vertinamas kaip vienas pagrindinių JAV inovacijų proceso ir augimo veiksnių pastaraisiais dešimtmečiais. 2000 metų Technologijų perdavimo komercializavimo aktas pagerino federalinių agentūrų galimybes išduoti leidimus privačiam sektoriui naudotis federalinėms struktūroms priklausančiais išradimais, reformuojant technologijų mokymų institucijas pagal Bayh-Dole aktą.

4.8.6. JAV mokslo ir studijų sistemų konkurencingumo analizė

JAV yra stambiausia ekonomika pasaulyje, tačiau jos verslas ir toliau patiria intensyvių konkurencinį spaudimą pasaulinėje rinkoje bei yra priverstas atsakyti į šį spaudimą gerinant produktyvumą, o ypač mažinant sąnaudas.

Inovacijos vaidina didelį vaidmenį apsaugant JAV ekonominę poziciją. Analitikų nuomone, pusė JAV BVP augimo per paskutiniuosius 50 metų gali būti priskirta produktyvumo augimui, kurį lėmė inovacijos. Ir nors 2005–2006 m. pasaulinėje konkurencingumo ataskaitoje JAV vis dar buvo įvardyta kaip inovatyviausia valstybė, tačiau 2006–2007 m. ataskaitoje jau penkios valstybės pralenkė JAV.

JAV tikriausiai turi geriausią inovacijų infrastruktūrą pasaulyje, be to, yra lyderis pagal rizikos kapitalą. Tačiau Švedija, Suomija, Izraelis, Japonija ir Pietų Korėja jau turi geresnius mokslinių tyrimų ir plėtros reitingus. Ilgą laiką federalinio finansavimo išlaidos MTEP nuolat mažėjo, o privataus sektoriaus dalis finansuojant mokslinius tyrimus pasiekė net 70 proc. Tačiau pradedant 2001 metais, privataus sektoriaus dalis mažėja ir federalinis finansavimas atgauna savo pozicijas, dabar sudarydamas 28–30 proc. visų JAV moksliniams tyrimams skiriamų lėšų. Akademinių institucijų ir federalinės valdžios išlaidų didėjimas nuo 2002 m. įvyko tuo pačiu metu kaip ir JAV mokslinių tyrimų finansavimo koncentracija gynybos ir saugumo sektoriuose. Tačiau nėra aišku, kiek mokslinių tyrimų ir plėtros išlaidos augs ateityje, turint omeny JAV biudžeto deficito poveikį finansavimo galimybėms.

Privataus sektoriaus taip pat patyrė pokyčių inovacijų srityje, perkeldamas išlaidas technologijų inovacijoms į besivystančias valstybes. Tokie pokyčiai sukėlė nerimą ir viešas

diskusijas dėl JAV konkurencingumo. Ir nors mokslinių tyrimų ir plėtros veiklos perkėlimas paskutiniaisiais penkiais metais stabiliai augo, tačiau tai laikinas dalykas, nes tyrimams reikalingų talentų ištekliai besivystančiose šalyse yra riboti. Taip pat susirūpinta, kad mažai atliekama tyrimų, kurie galėtų duoti inovacijų paslaugų sektoriuje, kuriame sukurama daugiau nei pusė JAV BVP. Be to, yra sumažėjusi naujų patentavimo paraiškų apimtis, o užsienio valdomoms įmonėms ar užsienio išradėjams tenka beveik pusė visų JAV patentų. Taip pat nacionalinė inovacijų iniciatyvos galutinė ataskaita parodė, kad tik 6 iš 25 pasaulio konkurencingiausių informacinių technologijų kompanijų yra įsikūrusios JAV.

Iššūkiai yra aiškūs: JAV turėtų bent jau išlaikyti ne mažesnę nei anksčiau skiriamų resursų moksliniams tyrimams ir plėtrai lygį, pasinaudoti technologinėmis inovacijomis ir verslumu siekiant išlaikyti produktyvumo augimą (produktyvumas paskutiniuosius 4 metus augo po 4 proc. per metus) ir išlaikyti savo konkurencingumą pasaulinėje rinkoje.

IŠVADOS

- Kitaip nei kitose didelėse išsivysčiusiose ir industrializuotose valstybėse, JAV nacionalinė inovacijų sistema neturi centralizuotos administravimo struktūros, skirtos koordinuoti mokslo tyrimų ir plėtros veiksmus. Čia nėra konkrečios vienos institucijos, kuri kontroliuotų ir prižiūrėtų nacionalinės inovacijų sistemos veiklą, vietoje to čia veikia daugybė federalinių agentūrų ir departamentų, kurie dirba įvairiose JAV nacionalinės inovacijų sistemos srityse.
- Nors ir nėra vieno bendro JAV inovacijų politikos dokumento, nacionalinių akademijų neseniai parengtoje ataskaitoje „Kylant virš besitelkiančios audros“ (angl. Rising Above the Gathering Storm) iškelti konkretūs tikslai tiek viešajam, tiek privačiam sektoriui.
- Šalia federalinės valdžios mokslo ir inovacijų politikos, kiekviena iš 50 valstijų turi savo mokslo ir technologijų bei inovacijų sistemą. Šios sistemos tarpusavyje skiriasi institucine struktūra, tačiau kokia bebūtų institucinė forma, inovacijų agentūra beveik visada siekia sukurti partnerystę tarp vyriausybės, universitetų ir verslo lyderių per įvairias tarybas, komisijas ir kitas patariamąsias institucijas.
- Daugiau nei 90 proc. federalinės valdžios tyrimams skirtą biudžetą yra paskirstoma per šešis federalinius departamentus: Gynybos departamentą, Sveikatos ir žmonių paslaugų departamentą, Energijos departamentą, Nacionalinę aeronautikos ir kosmoso administraciją (NASA), Nacionalinį mokslo fondą ir Žemės ūkio departamentą. Šios agentūros ir departamentai turi didelę autonomiją paskirstant savo biudžetus.
- Technologijų perdavime JAV dalyvauja daug dalyvių: universitetai, federalinės laboratorijos, verslas ir viešosios bei privačios mokslinių tyrimų ir plėtros institucijos. XX a. devintajame ir dešimtajame dešimtmečiuose buvo priimta daug teisės aktų, siekiant paskatinti technologijų perdavimus iš universitetų ir federalinių laboratorijų verslui, o taip pat paskatinti bendradarbiavimą tarp federalinių laboratorijų, vyriausybės, verslo ir universitetų.
- Daugelis valstijų (pvz., Šiaurės Karolina, Teksasas) ėmėsi aktyvaus vaidmens finansuojant ir skatinant technologijų perdavimą, bendradarbiavimą ir verslo branduolių kūrimą. Tačiau nepaisant valstijų remiamų verslo branduolių sėkmės skatinant inovacijas ir verslumą, federalinė valdžia šiuo pavyzdžiu plačiai nepasekė.
- Nors JAV pagal moksliniams tyrimams skiriamų lėšų santykį su BVP išlieka viena pirmaujančių valstybių pasaulyje, tokios šalys kaip Švedija, Suomija ir Japonija pagal šį rodiklį lenkia Jungtines Amerikos Valstijas.
- Ilgą laiką federalinio finansavimo dalis išlaidose MTEP mažėjo, o privataus sektoriaus dalis finansuojant mokslinius tyrimus pasiekė net 70 proc. Tačiau pradedant 2001 metais, privataus sektoriaus dalis šiek tiek mažėja ir federalinis finansavimas atgauna savo pozicijas, dabar sudarydamas 28–30 proc. visų JAV moksliniams tyrimams skiriamų lėšų. Kiti MTEP finansavimo šaltiniai – universitetų ir kolegijų lėšos (3 proc.), kitų ne pelno siekiančių institucijų lėšos (3 proc.), nefederalinės valdžios lėšos (1 proc.).
- Virš 90 proc. federalinės valdžios tyrimams skirtą biudžetą yra paskirstoma per šešis federalinius departamentus: Gynybos departamentą, Sveikatos ir žmonių

paslaugų departamentą, Energijos departamentą, Nacionalinę aeronautikos ir kosmoso administraciją (NASA), Nacionalinį mokslo foną ir Žemės ūkio departamentą. 2005 m. 73 proc. viso mokslinių tyrimų federalinio finansavimo buvo paskirstyta konkursiniais pagrindais.

- Akademinių institucijų ir federalinės valdžios išlaidų didėjimas nuo 2002 m. įvyko tuo pačiu metu kaip ir JAV mokslinių tyrimų finansavimo koncentracija gynybos ir saugumo sektoriuose. Tačiau nėra aišku, kiek mokslinių tyrimų ir plėtros išlaidos augs ateityje, turint omeny JAV biudžeto deficito poveikį finansavimo galimybėms.
- JAV tiek nacionaliniu, tiek valstijų ir regioniniu lygiu vyraavo stipri tendencija vertinti inovacijų politiką. Progresyvos politikos instituto dvimečiai valstijų ir metropolijų indikatoriai susilaukė didelio visuomenės dėmesio.
- Daugeliu aspektų JAV aukštojo mokslo sistema yra unikali pasaulyje – dydžiu, institucijų ir studentų įvairove, nepriklausomybe nuo vyriausybės kontrolės ir priklausomybe nuo rinkos jėgų.
- Kadangi JAV konstitucija švietimo nepriskiria federalinei atsakomybei, federalinė valdžia turi ribotą vaidmenį ir JAV niekada nėra turėjusi tokios institucijos kaip švietimo ministerija, kurią turi dauguma kitų valstybių.
- Veikia kiekviena iš 50 valstijų, o ne federalinė valdžia yra atsakinga už valstybinių kolegijų ir universitetų valdymą. Tačiau valstijų vykdomos kontrolės lygis yra labai skirtingas. Kai kurios institucijos, kaip Kalifornijos universitetas ar Mičigano universitetas, įsteigtos valstijos konstitucijos, turi institucinę autonomiją, t. y. gali savo nuožiūra priimti tokius sprendimus, kaip mokesčio už mokslą nustatymas ar mokymo programų parinkimas.
- JAV akademinių institucijų akreditacija skiriasi nuo daugelyje kitų valstybių vyriausybės atliekamų kokybės užtikrinimo būdų. Federalinė ir valstijų valdžia akademinės kokybės vertinimą palieka pačioms institucijoms. Federalinė valdžia pasitiki pripažintomis regioninėmis ir nacionalinėmis akredituojančiomis institucijomis.
- JAV investicijos į aukštąjį mokslą sudaro net 2,9 proc. BVP. Vis dėlto palyginus su kitų valstybių valstybinėmis institucijomis, JAV valstybinės institucijos iš studentų mokesčių gauna didesnę pajamų dalį. Vienas iš esminių klausimų JAV aukštojo mokslo finansavimo klausimų, kuriais diskutuojama, – kiek mokslo sąnaudų turėtų padengti valstybė ir kiek studentai bei jų šeimos.
- Vienas iš nuolatinių debatų objektų yra didėjantis mokestis už mokslą, kadangi studentų šeimų pajamos didėjo ne taip sparčiai. Vis dėlto nepaisant didėjančio mokesčio už mokslą, aukštojo mokslo paklausa didėja. Be to, studentams paramą teikia daugybė valstybinių ir privačių finansinių programų.
- Pastaraisiais dešimtmečiais priimti teisės aktai suteikė universitetams ir verslo subjektams, vykdančioms federalinius kontraktus, intelektualinės nuosavybės teises į išradimus, sukurtus atliekant federalinės valdžios finansuojamus mokslinius tyrimus, taip pat pagerino federalinių agentūrų galimybes išduoti leidimus privačiam sektoriui naudotis federalinėms struktūroms priklausančiais išradimais. JAV skiriasi nuo kitų išsivysčiusių industrinių valstybių tuo, kad JAV federalinė valdžia veikia skatina inovacijas, o ne tiesiogiai kontroliuoja inovacijų procesą.
- JAV yra stambiausia ekonomika pasaulyje, tačiau jos verslas ir toliau patiria intensyvių konkurencinį spaudimą pasaulinėje rinkoje bei yra priverstas atsakyti į šį spaudimą gerinant produktyvumą, o ypač mažinant sąnaudas. Nors 2005–2006 m. pasaulinėje konkurencingumo ataskaitoje JAV vis dar buvo įvardyta

kaip inovatyviausia valstybė, tačiau 2006–2007 m. ataskaitoje jau penkios valstybės pralenkė JAV.

4.9. Priedas Nr. 9. Sutrumpinta studijos santrauka

Šios studijos tikslas yra išanalizuoti Lietuvos mokslo ir studijų sistemos valdymą ir finansavimą ir pateikti nuomonę bei pasiūlymus dėl mokslo ir studijų sistemos institucinės pertvarkos galimybių. Siekiant šio tikslo studijoje yra:

- Analizuojama, kaip esama mokslo ir studijų sistema atitinka šalies ekonominio augimo tikslus;
- Analizuojama tarptautinė mokslo ir studijų sistemos valdymo patirtis penkių pažengusių mokslo ir studijų srityje valstybių (Danija, Suomija, Jungtinė Karalystė, Pietų Korėja, JAV) pagrindu;
- Nagrinėjama dabartinė Lietuvos mokslo ir studijų sistemos būklė bei jos pertvarkymo galimybės atsižvelgiant į ūkio poreikius bei tarptautinę patirtį.

Šios studijos paskirtis – tik bendrai apžvelgti valstybinio institucinio lygmens valdymo ir finansavimo sistemą, teisės aktus bei strateginius dokumentus ir programas, susijusias su mokslo ir studijų sistema.

Studija parodė, kad iki šiol spartų šalies ekonominį augimą lėmę veiksniai tokie kaip didelis laisvos ir santykinai pigios darbo jėgos kiekis bei kapitalo įplaukos investicijų ir paskolų pavidalu gali užtikrinti sparčius ekonomikos augimo tempus geriausiu atveju vidutinės trukmės laikotarpiu. Norint pasiekti ir išlaikyti ilgalaikį ir tvarų ekonominį augimą, valstybei būtina didinti produktyvumą (kuris šiuo metu yra vienas žemiausių ES), o tam yra būtinas žinių ekonomikos funkcionavimas maksimaliai išnaudojant turimą mokslo ir studijų sistemų potencialą.

Deja, kol kas tiek mokslo, tiek ir studijų sistema neatitinka šalies ilgalaikių ekonominio augimo tikslų, nes ruošiamų specialistų skaičiai ir spektras neatitinka šalies poreikio, studijų kokybė yra nepakankama, mokslo ir verslo ryšiai yra silpni, tik labai menka mokslinių tyrimų institucijų kuriamo produkcijos dalis pritaikoma versle, MTEP išlaidos yra vienos žemiausių ES ir siekia vos 0,76 % BVP. Todėl mokslo ir studijų bei inovacijų sistemai yra būtinas esminis pertvarkymas, apimantis visus sistemos lygmenis.

Lietuvos ir užsienio šalių analizė parodė, kad mokslo ir studijų sistemos valstybinio valdymo lygmenyje yra būtini tokie pokyčiai siekiant padidinti jos efektyvumą:

- Būtina koncentruoti išskaidytą mokslinį potencialą, kurti konkurencingus mokslinės įrangos centrus, sukurti galimybes kompetentingiems tyrėjams realizuoti savo galimybes. Dabartinės veikiančios mokslo institucijos yra per mažos, kad būtų pajėgios spręsti sudėtingus uždavinius, tapti matomomis tarptautiniu mastu;
- Būtina padidinti finansavimą mokslinių tyrimų institutams, kuris būtų skiriamas vadovaujantis konkurencijos principais. Dabartinis institucinis finansavimas (pinigai skiriami institucijai, o ne projektams) apriboja mokslinių tyrimų įstaigų paskatas labiau orientuotis į ūkio ir visuomenės poreikius;
- Būtina didinti valstybės strateginių dokumentų ir programų kokybę ir kontrolę, kadangi šiuo metu dalis programų labai abstrakčiai apibrėžia tikslus ir turi menką įtaką realiems procesams bei situacijos mokslo ir studijų sistemoje kaitai;
- Būtina daugiau dėmesio skirti mokslo ir studijų klausimams aukščiausiam valdymo lygmenyje (Seimas, Vyriausybė). Sprendžiant iš gan menkos reakcijos į užsienio ir Lietuvos ekspertų pasiūlymus dėl mokslo ir studijų sistemos pertvarkymo, susidaro įspūdis, kad aukščiausiam valdymo lygmenyje mokslo ir studijų svarba ekonominiam augimui suvokiama silpnai. Silpną aukščiausio valdymo lygmens susidomėjimą mokslo ir studijų sistema atspindi ir tai, kad

nefunkcionuoja Mokslo, technologijų ir inovacijų komisija, kuri buvo įkurta kaip patariamoji organizacija būtent mokslo ir studijų sistemos problemų sprendimui.

- Būtina aiškiai nustatyti prioritetines šalies mokslinių tyrimų kryptis ir koncentruoti finansavimą šiose srityse. Dabartinis prioritetinių mokslinių tyrimų krypčių sąrašas yra per platus apima beveik visas mokslo sritis, kas yra neefektyvu turint omeny išteklių ribotumą ir mokslinio potencialo koncentracijos svarbą.

Šioje santraukoje pateikėme tik svarbiausias išvadas ir rekomendacijas, platesnį jų sąrašą ir komentarus galite rasti studijos išplėstoje versijoje. Detalesnes išvadas dėl vidinio institucijų valdymo, infrastruktūros ir geografinio koncentravimo galite rasti kitose trijose labiau specializuotose studijose.

4.10. Priedas Nr. 10. Plati studijos santrauka

4.10.1. Įvadas

Šios studijos tikslas yra išanalizuoti Lietuvos mokslo ir studijų sistemos valdymą ir finansavimą ir pateikti nuomonę bei pasiūlymus dėl mokslo ir studijų sistemos institucinės pertvarkos galimybių. Siekiant šio tikslo studijoje yra:

- Analizuojama, kaip esama mokslo ir studijų sistema atitinka šalies ekonominio augimo tikslus;
- Analizuojama tarptautinė mokslo ir studijų sistemos valdymo patirtis penkių pažengusių mokslo ir studijų srityje valstybių (Danija, Suomija, Jungtinė Karalystė, Pietų Korėja, JAV) pagrindu;
- Nagrinėjama dabartinė Lietuvos mokslo ir studijų sistemos būklė bei jos pertvarkymo galimybės atsižvelgiant į ūkio poreikius bei tarptautinę patirtį.

Šios studijos paskirtis – tik bendrai apžvelgti valstybinio institucinio lygmens valdymo ir finansavimo sistemą, teisės aktus bei strateginius dokumentus ir programas, susijusias su mokslo ir studijų sistema.

Mokslo ir studijų sistemoje yra būdingos kelios esminės problemos:

- Ruošiamų specialistų skaičiai ir spektras neatitinka šalies poreikio, todėl didžioji dalis aukštųjų mokyklų absolventų dirba ne pagal įgytą išsilavinimą;
- Nepaisant formaliai aukšto Lietuvos gyventojų išsilavinimo lygio statistikos, studijų kokybė yra nepakankama;
- Mokslo ir verslo ryšiai yra silpni, mokslinių tyrimų institucijų kuriamos žinios ir technologijos mažai pritaikomos praktikoje, verslas praktiškai nesinaudoja mokslinių tyrimų institucijų paslaugomis;
- MTEP išlaidos yra vienos žemiausių ES ir siekia vos 0,76 % BVP. Verslas finansuoja vos 20 % visų išlaidų MTEP.

Šie faktai akivaizdžiai rodo, kad mokslo ir studijų bei inovacijų sistemai būtinas esminis pertvarkymas, kuris leistų sistemingai siekti kokybinių mokslo ir studijų sistemos rodiklių gerėjimo.

4.10.2. Mokslo ir studijų sistemos atitikimas šalies ekonominius tikslus

Ekonomine prasme Lietuvai pastarųjų 2000–2006 metų laikotarpis buvo ypatingai sėkmingas. Nepaisant didelio atotrūkio nuo ES pagal BVP, tenkantį vienam gyventojui (apie 52 % ES-25 lygio), šalis sugebėjo išlaikyti gan aukštus augimo tempus, kurie vidutiniškai siekė daugiau kaip 7 % per metus. Pagal realaus BVP augimo tempus Lietuva stipriai lenkė ES vidurkį ir buvo viena iš augimo lyderių Europos Sąjungoje.

Tačiau beveik visas šis augimas buvo paremtas dviem veiksniais:

- dideliu kiekiu santykinai pigios laisvos darbo jėgos;
- žemu išsiskolinimo lygiu, kuris leido didinti vidaus vartojimą ir vidaus investicijas kreditavimosi sąskaita.

Abu konkurenciniai pranašumai nėra ilgalaikiai. Kadangi bendras Lietuvos išsiskolinimo lygis vis dar yra daugiau nei dvigubai atitrūkęs nuo ES vidurkio, skolinimosi potencialas vis dar yra aukštas ir gali palaikyti gana palankius ekonominio augimo tempus. Tačiau tai geriausiu atveju yra vidutinės trukmės veiksnys, galintis turėti esminės įtakos ekonominei situacijai per ateinančius 3–5 metus, jei paskolų portfelio augimo tempai būtų išlaikyti tokie patys, kaip per pastaruosius 2005–2006 metus (apie 10 mlrd. Lt paskolų portfelio

augimas kasmet), kas yra mažai tikėtina turint omeny ekonomikos lėtėjimą ir stipriai išaugusias palūkanų normas.

Darbo jėgos resursai praktiškai jau dabar yra išsemti ir darbo jėgos įdarbinimo sąskaita tolimesnis augimas yra sunkiai įmanomas. 2006 m. nedarbo lygis Lietuvoje pasiekė žemesnį lygį nei labiausiai išsivysčiusiose ES valstybėse ir yra artimas JAV nedarbo lygiui. Praktiškai yra pasiektas normalus darbo lygis, kuris, galima tikėtis, išliks ilgą laiką. Tai reiškia, kad ekonominis augimas papildomų darbuotojų įdarbinimo sąskaita yra praktiškai neįmanomas. Netgi priešingai – darbo rinkos situacija turėtų tapti gana rimta kliūtimi tolimesnei ūkio plėtrai dėl darbo užmokesčio kilimo ir prastos demografinės struktūros.

Nepaisant pakankamai gerų ekonomikos vystymosi rezultatų, Lietuvos produktyvumo rodikliai šiuo metu, deja, yra vieni žemiausių tarp ES šalių. Žemesniais produktyvumo rodikliais nei Lietuva tarp ES valstybių pasižymi tik Latvija, Rumunija ir Bulgarija.

Lentelė 4.4.¹⁰⁴ Lietuvos produktyvumas, proc. nuo ES-27 vidurkio, ir palyginimas su kitomis šalimis

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ES-27	93,8	94	94,7	94,7	94,9	95,0	95,1
Airija	119,8	120,7	125,7	127,5	127,2	127,1	126,8
Estija	43,8	45,1	48,1	50,3	52,8	57,7	59,9
Lietuva	40,2	44,3	45,3	49,1	51	52,3	55,8
Turkija	37,5	34,4	36,7	37,1	38,1	38,8	40,6
Rumunija	–	23,5	28,3	30,4	32,9	33,8	36,5
Bulgarija	28,7	29,7	31,2	31,6	31,8	32,4	33,6

Žemas produktyvumas iš esmės atspindi prastą darbo jėgos išnaudojimą, kurio viena iš priežasčių – mokslo, studijų ir inovacijų sistemos trūkumai. Būtent geresnis turimos darbo jėgos panaudojimas ir produktyvumo didinimas yra vienas iš pagrindinių veiksmų, galinčių palaikyti ekonominį augimą ilgalaikėje perspektyvoje. Yra trys tarpusavyje suderinami produktyvumo didinimo būdai:

- investuoti į darbo našumo didinimą importuojant gatavas technologijas iš užsienio;
- skatinti aukštesnį gyventojų išsilavinimą, tokiu būdu gerinant darbo jėgos kvalifikaciją ir sugebėjimą efektyviau panaudoti turimus gamybinius pajėgumus. Tačiau būtina sąlyga, kad toks kvalifikacijos skatinimas būtų labai suderintas su rinkos poreikiais;
- investuoti į mokslinius tyrimus ir jų praktinį pritaikymą versle.

Kol kas aktyviausiai buvo išnaudojamas pirmasis būdas, kadangi įmonėms buvo būtina keisti pasenusias gamybos ir paslaugų technologijas. Per 2000-2006 m. laikotarpį investicinių prekių importo apimtys išaugo daugiau kaip trigubai (nuo 2,7 iki 8,8 mlrd. Lt). Žinoma tai yra sveikintinas dalykas, tačiau reikėtų pastebėti, kad poveikis ekonomikai būtų keleriopai didesnis jei tos technologijos būtų neimportuojamos, o kuriamos vietinėje rinkoje.

Deja ši alternatyva (technologijų kūrimas vietinėje rinkoje) kol kas yra labai mažai išnaudojama. Jos žemą išnaudojimą lemia didelė rizika, susijusi su investicijomis į mokslinius tyrimus. Verslas kol kas turi kitų augimo alternatyvų, todėl šis produktyvumo didinimo būdas nėra labai patrauklus. Santykinai mažą verslo investicijų dalį į MTEP (apie 20 % visų išlaidų MTEP) lemia ir verslo pobūdis bei istorinės jo atsiradimo aplinkybės. Didelė dalis verslo Lietuvoje yra sukurta įsigijimų ir privatizavimo forma (kuris istoriškai buvo gana neskaidrus). Didelė dalis verslo buvo įsigyta žymiai mažesne nei dabartinė rinkos kaina, atitinkamai tokiu būdu suformuotam verslui reikia žymiai mažiau pastangų ir žymiai mažiau inovatyvių sprendimų

¹⁰⁴ Šaltinis: Eurostat, 2007-08-09

bei technologijų siekiant normalaus atsipirkimo lygio. Nepaisant aukšto finansinio potencialo, tokio pobūdžio verslo savininkai ir valdytojai yra gerokai mažiau progresyvūs ir imlūs inovaciniais sprendimams. Naujo inovacinio verslo kūrimosi skatinimo mechanizmo Lietuvoje praktiškai nėra, o be šio mechanizmo tokio verslo kūrimasis yra sunkiai įmanomas. Tai yra viena iš svarbių priežasčių, paaiškinančių žemą verslo investicijų lygį MTEP.

Tačiau nėra abejonių, kad inovacijų svarba ekonominei būklei tikrai auga. Todėl valstybinės paramos mechanizmai mokslinių tyrimų veiklai yra būtini. Priešingu atveju, palikus mokslinius tyrimus laisvos rinkos dėsniams, dauguma mokslinių tyrimų įstaigų turėtų bankrutuoti arba žymiai susiaurintų savo veiklos spektrą bei sumažėtų mokslinių tyrimų apimtys aukštesiose mokyklose per kelerius metus. Todėl grėstų mokslinio potencialo negrįžtamas praradimas ir po kelių metų pradėtų klostytis atvirkštinė situacija – atsirastų paklausa moksliniams tyrimams nesant pasiūlos. Pasiūla, tokiu atveju, galėtų būti suformuota labai negreitai, nes laikotarpis nuo mokslinių tyrimų pradžios naujoje kryptyje iki atitinkamo mokslinio potencialo, mokslo išsivystymo ir produkcijos komercinio realizavimo yra labai ilgas. Būtent esminis neatitikimas tarp tikėtinos trumpalaikės ir ilgalaikės perspektyvos lemia poreikį palaikyti mokslinių tyrimų institucijas, net jei jos savarankiškai sugeba realizuoti tik labai mažą dalį savo produkcijos. Tačiau verta paminėti, kad valstybės parama (ypač mažos valstybės atveju) neturi niveliuoti pagrindinio principo, kurio būtina laikytis, – kuriama turi būti tai, kas gali būti praktiškai pritaikoma ir kas galėtų prisidėti prie verslo plėtros bei užsienio investicijų pritraukimo.

Deja šiuo metu Lietuvos valstybės finansavimas mokslinių tyrimų plėtrai yra mažai susijęs su paminėtu principu. Tai yra viena iš priežasčių, kodėl Lietuvos situacija lyginant su ES yra prasta. Europos inovacijų švieslentėje pagal 2005 m. duomenis Lietuva užėmė tik 19-tą vietą iš 25 ES šalių, o Lietuvos sąnaudos inovacijų kūrimui yra įvertintos kaip žymiai mažesnės už pasiektus rezultatus. Kitaip tariant šalis neefektyviai išnaudoja turimus išteklius technologijų kūrimui.

Apibendrinant galima teigti, kad mokslo ir studijų sistemos įtaka ekonominiam augimui ilgalaikėje perspektyvoje didės, kadangi daugelis pereinamosios ekonomikos augimo veiksnių jau yra išnaudoti arba yra arti išnaudojimo ribos. Deja pagal dabartinius rezultatus galima tik teigti, kad mokslo ir studijų potencialas yra nepakankamai išnaudojamas ir sistemai yra būtini esminiai pertvarkymai norint padidinti mokslo ir studijų sistemų efektyvumą ir geriau išnaudoti šį ekonominio augimo veiksnį.

4.10.3. Mokslo ir studijų sistemos atitikimas Lietuvos ir ES strateginius dokumentus

XXI amžiuje MTEP veikla, investicijos į mokslinius tyrimus ir technologijų plėtrą daugiau nei kada nors anksčiau lems žmonijos ateitį. Apskaičiuota, kad moksliniai tyrimai ir naujos technologijos dabar lemia iki pusės ekonomikos prieaugio ir ši dalis didėja. Šiuolaikinių technologijų kūrimas reikalauja tyrėjų „kritinės masės“ sudarymo. Labai dažnai viena šalis tiesiog nepajėgia sukurti aukštos technologijos, tam reikia daug vieningai dirbančių įvairių mokslo kryptų ir sričių specialistų, kurių visuma vadinama *kritine mase*. Todėl norint pasiekti geresnių rezultatų ir atsižvelgiant į tai, pastaruoju metu mokslinių tyrimų ir jų tarpvalstybinio koordinavimo reikšmė yra visuotinai pripažinta Europos Sąjungoje.

ES pasaulinė pozicija mokslinių tyrimų srityje nėra stipriausia. Nepaisant to, kad Europa sukuria apie trečdalį pasaulio žinių, palyginus su JAV ir Japonija, yra ne tik investuojama mažiau į mokslinių žinių plėtrą, o ir susiduriama su palaipsniui blogėjančiu europiečių mokslo įvaizdžiu. Ryškėjo atotrūkis tarp mokslo pasaulio ir visuomenės. Europos mokslo fragmentiškumas bei izoliacija galėjo lemti ir Europos mokslo indėlio į pasaulio mokslą mažėjimą. Tokia padėtis primygtinai ir pareikalavo Europos mokslinių pastangų integracijos.

Ypatingai didelis dėmesys MTEP Europos Sąjungos skiriamas nuo 2000 metų, kai buvo iškeltas pasiūlymas sukurti Europos mokslinių tyrimų erdvę bei patvirtinta Lisabonos strategiją, kurioje yra deklaruotas vienas svarbiausių ES tikslų „iki 2010 m. tapti konkurencingiausia ir dinamiškiausia žinių pagrindu veikiančia ekonomika pasaulyje“. Nežiūrint į tai, kad Lisabonos strategijos iškelti tikslai greičiausiai nebus pasiekti, ji padarė ženklią teigiamą įtaką MTEP veiklai ir paskatino visų ES šalių narių bendradarbiavimą MTEP srityje.

Paskutinioji EK iniciatyva kuriant Europos mokslinių tyrimų erdvę – diskusijoms pateiktoje Žaliojoje knygoje įvardijamos priežastys, trukdančios efektyviai funkcionuoti ES mokslinių tyrimų sistemai. Tarp nurodytų priežasčių (labai išskaidyti ištekliai ir veiklos, nepakankami ryšiai su verslu ir visuomene, nelankstus sistemos funkcionavimas, moksliniais tyrimais užsiimančioms institucijoms trūksta kritinės masės ir pan.), yra gausybė pastabų, kurios yra būdingos ir Lietuvai ir kurias yra būtina įgyvendinti nacionaliniu lygmeniu.

Mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros svarba atspindi ir daugelyje kitų ES strateginių dokumentų ir programų, tokių kaip EUREKA, COST, Eurostars, 7-toji bendroji mokslinių tyrimų programa, EURATOM, Europos mokslininkų chartija ir kitos. Pagrindinis šių programų privalumas Lietuvai yra galimybė gauti finansavimą ir bendradarbiauti su kitų ES valstybių mokslininkais vykdant bendrus projektus. Lietuvos dalyvavimo rodikliai daugelyje išvardintų programų palaipsniui gerėja, tačiau norint pilnavertiškai pasinaudoti šių programų ir bendradarbiavimo teikiama nauda yra būtina labiau koncentruoti turimus išteklius, kurti konkurencingus mokslinių tyrimų įrangos centrus. Lietuvos dabartinės mokslinių tyrimų institucijos yra per mažos ir turi per mažai pajėgumų maksimaliai išnaudoti teikiamą ES programų naudą.

Lietuvos požiūrį į MTEP plėtrą atspindi paruoštų strategijų/programų gausa. Strateginės ir programinės nuostatos, labiausiai susijusios su mokslo ir studijų sistema, yra atspindėtos tokiose Lietuvos dokumentuose:

- Lietuvos ūkio ilgalaikės plėtros strategija iki 2015 metų;
- Ilgalaikė mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategija;
- Nacionalinis susitarimas siekiant ekonominės ir socialinės pažangos;
- LRV nutarimas dėl prioritetinių Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros krypčių patvirtinimo;
- Aukštųjų technologijų plėtros programa;
- Pramoninės biotechnologijos programa;

Tačiau nežiūrint į gan didelį strateginių ir programinių dokumentų kiekį tenka konstatuoti, kad daugeliu atvejų jų tikslai formuluojami labai abstrakčiai ir turi menką įtaką realiems procesams ir situacijos mokslo ir studijų sistemoje kaitai; tai pasakytina ir apie valstybės institucijų parengtas ilgalaikę mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategiją, Mokslo ir technologijų Baltąją knygą, Nacionalinę Lisabonos strategijos įgyvendinimo programą ir apie Nacionalinio susitarimo siekiant ekonominės ir socialinės pažangos įgyvendinimą, Lietuvos mokslo tarybos strategijų realizavimą.

Ypatingos kritikos vertos Vyriausybės nutarimu patvirtintos prioritetinės mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros kryptys. Šios kryptys apima beveik visas mokslo šakas, dėl ko turimas potencialas nėra koncentruojamas ir nėra kuriami kritinės masės kolektyvai. Atitinkamai darytina išvada, kad MTEP lėšos išleidžiamos neefektyviai. Siūlytume siaurinti prioritetinių mokslinių tyrimų krypčių sąrašą bei didinti konkursinį finansavimą, taip koncentruojant išteklius į svarbiausias valstybei MTEP sritis.

Be paminėtų dokumentų yra atliktos kelios studijos tikslu nustatyti pagrindinius mokslo ir studijų sistemos trūkumus bei pateikti pasiūlymus dėl šių sistemų pertvarkymo. Tai:

- Mokslo ir technologijų Baltoji knyga;
- Pasaulio bankų ekspertų ataskaita „Lietuva kelyje žinojimo link“
- Atviro koordinavimo metodo mišrios politikos (CREST) ekspertų išvados.

Nepaisant didelio kiekio užsienio ir Lietuvos ekspertų rekomendacijų (kurios, beje, dažnai kartojasi), realių žingsnių siekiant pertvarkyti sistemą buvo labai mažai ir teikiamomis rekomendacijomis naudojamas per mažai. Tai faktiškai rodo, kad mokslo ir studijų svarba ekonomikai yra nepakankamai įvertinama Seime ir Vyriausybėje. Turi būti imtasi realių ryžtingų Vyriausybės žingsnių, norint pasiekti teigiamų pasikeitimų mokslo ir studijų sistemoje.

Teigiamai vertinama tai, kad šiuo metu yra ruošiamos keturios programos (Nacionalinė studijų programa: Bendroji nacionalinė kompleksinė programa: Bendroji nacionalinė mokslinių tyrimų bei mokslo ir verslo bendradarbiavimo programa, Tyrėjų karjeros programa), kurių pagrindu dalis struktūrinių fondų lėšų bus skiriama MTEP ir studijų sistemų plėtrai. Struktūrinių fondų paramos panaudojimas MTEP sistemos optimizavimui turėtų neabejotinai turėti teigiamos įtakos situacijai mokslo ir studijų sistemoje.

4.10.4. Lietuvos mokslo ir studijų sistemos valdymo ir finansavimo analizė

Lietuvos mokslo ir studijų sistemos aukščiausią valdymo lygmenį sudaro LR Seimas ir Vyriausybė. Analizės paprastumo dėlei šiam lygmeniui taip pat priskyrėme visas patariamojo ir konsultacinio pobūdžio organizacijas, kurios daugelyje valstybių vaidina gan nemenką vaidmenį priimant valstybinio lygmens sprendimus. Pagal institucinę schemą pagrindinėmis tokio pobūdžio organizacijomis turėtų būti Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisija ir Mokslo taryba.

Tačiau iš tikrųjų nors pirmoji paminėta organizacija ir yra įkurta, ji realiai nefunkcionuoja ir jos rezultatai viešai nėra pasiekiami. Taip pat galima pastebėti, kad patariamojo pobūdžio Tarybų sudėtyje vis dėl to dominuoja Vyriausybės atstovai arba mokslo ir studijų sistemos atstovai. Verslo atstovų dalis šiose Tarybose yra labai maža (pvz. Lietuvos mokslų taryboje – 4 nariai iš 32-jų., nefunkcionuojančioje Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisijoje – 4 nariai iš 15-os) nors verslas yra pagrindinis galutinis mokslo ir studijų sistemos naudos gavėjas ir naudoja šios sistemos rezultatus savo veikloje. Abejotina ar tokiomis proporcijomis sudarytos organizacijos tinkamai nešališkai atstovauja visų suinteresuotų šalių interesus teikiant patarimus aukščiausioms valstybės valdymo institucijoms. Mūsų nuomone verslo narių skaičius tokio pobūdžio Tarybose turi būti didinamas ir šios organizacijos turi aktyviai veikti o ne būti vien formaliai įsteigtos.

Be paminėtų patariamųjų, administravimo ir mokslinių tyrimų įstaigų, Mokslo sistemoje taip pat veikia keletas kitų organizacijų, tokių kaip Lietuvos mokslų akademija, Lietuvos universitetų rektorių konferencija, Lietuvos mokslo institutų direktorių konferencija. Tačiau šios yra labiau lobistinės konsultacinės organizacijos, kurios formaliai jokios valdymo ir politikos formavimo funkcijos mokslo sistemoje neatlieka, nors realiai jų įtaka priimant sprendimus yra pakankamai didelė.

Lietuvoje mokslinius tyrimus vykdo universitetai, mokslinių tyrimų įstaigos ir tik labai nežymia dalimi kelios aukštųjų technologijų įmonės. Funkcionuoja trijų tipų valstybės mokslinių tyrimų institucijos. Tai:

- Valstybės mokslo institutai;
- Universiteto mokslo institutai;
- Valstybės mokslo įstaigos.

Šiuo metu Lietuvoje funkcionuoja 15 valstybinių universitetų, 18 universitetinių mokslo institutų, 17 valstybės mokslo institutų ir 8 valstybinės mokslinių tyrimų įstaigų. Taip pat egzistuoja 7 nevalstybiniai universitetai ir tik dvi privačios mokslinių tyrimų įstaigos. Tai VŠĮ „Strateginės savivaldos institutas“ ir VŠĮ „Lietuvos taikomųjų mokslų akademijos Alternatyvios energijos institutas“. Sprendžiant iš menkos informacijos interneto svetainėse ir spaudoje, abiejų privačių institutų veiklos mastai yra nereikšmingi. Dėl didelio įstaigų kiekio mokslinė

kompetencija yra gan stipriai išskaidyta ir šių organizacijų rezultatai yra gan prasti išskyrus kai kurias išimtis. Didžioji dalis mokslinių tyrimų institucijų yra orientuoti į fundamentinio pobūdžio tyrimus, taikomųjų tyrimų dalis yra palyginus maža. Gan didelę problemą sudaro savotiškas institucijų (ypač valstybės mokslo institutų) savivaldos laipsnis, kuris yra neiįprastai didelis ir nebūdingas jokiose kitose šalyse.

Inovacijų paramos lygmenyje Lietuvoje funkcionuoja gan didelis kiekis institucijų, tačiau šių organizacijų profesiniai gebėjimai yra gan silpni, jos yra nepajėgios profesionaliai konsultuoti ir patarti tyrėjams jų kuriamų rezultatų galimo komercinio realizavimo Lietuvoje ir užsienyje klausimais. Mokslinių tyrimų įstaigos inovacijų paramos grandies įmonių paslaugomis praktiškai nesinaudoja. Tai rodo, kad arba šalyje vykdomi moksliniai tyrimai nekreipiant dėmesio į rinkos poreikius, arba tarpininkaujanti grandis nepakankamai kokybiškai atlieka savo darbą.

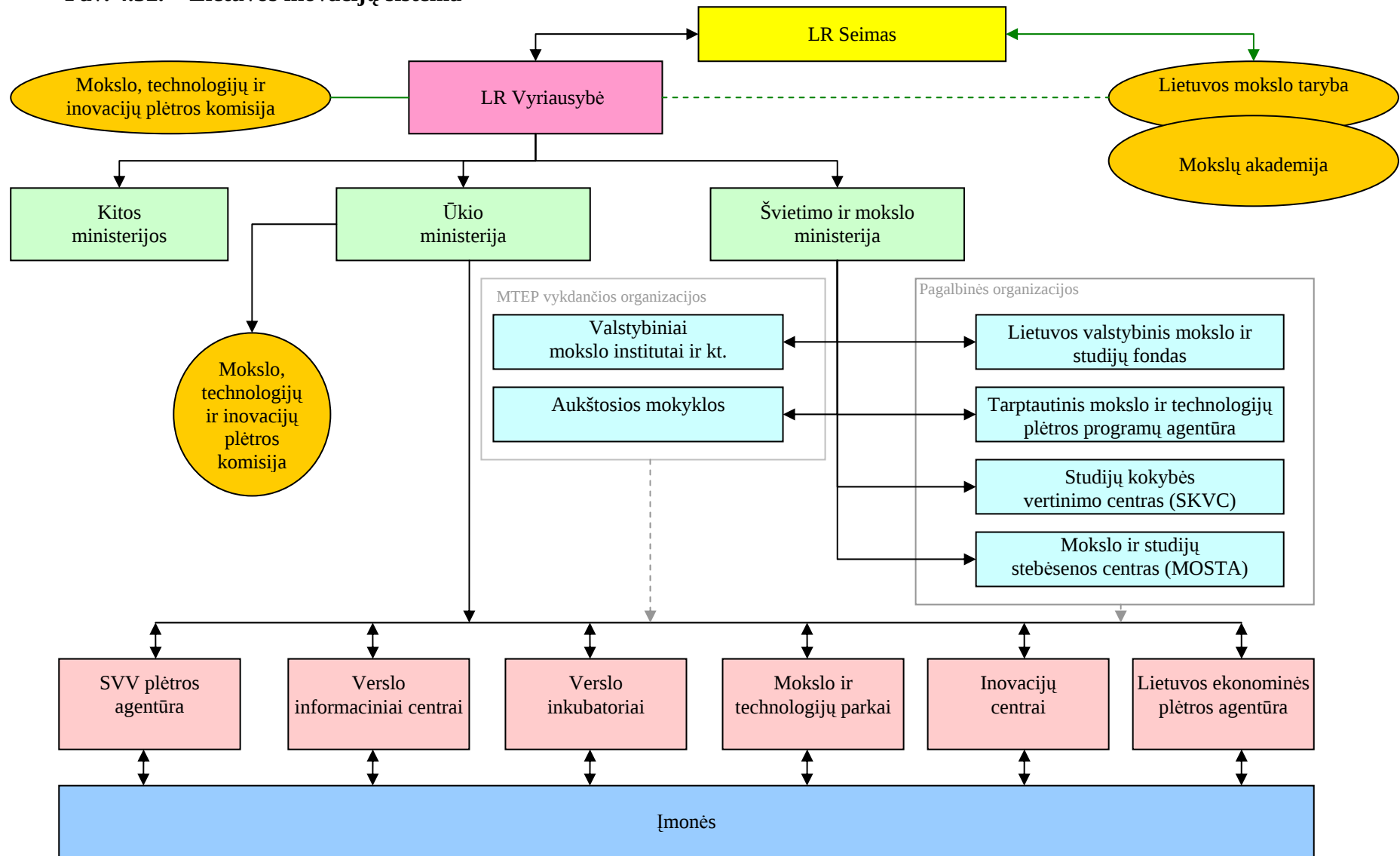
Bene didžiausias inovacijų paramos sistemos trūkumas yra visiškas rizikos kapitalo fondų nebuvimas, kas labai apsunkina inovacijoms pagrįstų įmonių steigimą. Tai apsunkina galimybes pasiekti didesnę verslo dalyvavimą MTEP veikloje, kadangi egzistuojantis verslas yra mažiau imlus naujoms technologijoms ir inovacijoms (dėl jau anksčiau darbe minėtų istorinių aplinkybių).

Mokslo finansavimo sistemą iš esmės galima vadinti institucinio pobūdžio, t. y. lėšos skiriamos ne projektams ar tyrimų programoms, bet institucijoms (mokslinių tyrimų institutams, universitetams ir t. t.). Tik 7,5 % visų biudžeto lėšų 2006 metais buvo paskirstyti konkursinio finansavimo būdu per Valstybinį mokslo ir studijų fondą. Likusios lėšos buvo skirtos instituciniu principu iš dalies atsižvelgiant į mokslo ir studijų institucijų MTEP veiklos rezultatus. Atsižvelgimas į mokslo ir studijų institucijų MTEP veiklos rezultatus vyksta kelių Vyriausybės ir Švietimo ir mokslo ministro patvirtintų metodikų pagrindu

Pagal paminėtas metodikas lėšos skiriamos konkrečiai mokslo ir studijų institucijai pagal kelis rodiklius:

- Mokslinės produkcijos kiekis, įvertintas taškais.
- Lėšos, uždirbtos iš Lietuvos ir užsienio ūkio subjektų MTEP užsakymų.
- Iš tarptautinių mokslinių tyrimų programų uždirbtos lėšos (COST, Eureka, 6FP ir pan.).

Pav. 4.32.¹⁰⁵ Lietuvos inovacijų sistema



¹⁰⁵ Šaltinis: Ūkio ministerija. Schema yra atnaujinta tyrimo autorių atsižvelgiant į įvykčius pasikeitimus.

Biudžeto asignavimų dydžiui įtakos turi trejų paskutinių metų konkrečios institucijos sukuriamą mokslinę produkciją. Nežiūrint į tai, kad institucinis finansavimas atsižvelgia į veiklos rezultatus ir tai turėjo gan ženklios įtakos fundamentinių tyrimų kokybei, vis dėl to sistema mažai skatina konkurenciją ir skiria nepakankamai dėmesio ir svorio taikomojo pobūdžio tyrimams. Šis finansavimo sistemos trūkumas yra ko gero viena pagrindinių priežasčių, dėl ko taikomojo pobūdžio mokslinių tyrimų kiekis institutuose yra toks mažas.

Pagal galiojančius teisės aktus privačios mokslinių tyrimų įstaigos negali būti finansuojamos valstybės lėšomis, išskyrus neženkliai išimtis, kurių visiškai nepakanka tokio pobūdžio organizacijai išlaikyti. Tai daro institutų ratą labai uždaru ir apsaugotu nuo išorinės konkurencijos. Iš vienos pusės tai yra naudinga egzistuojantiems moksliniams institutams, tačiau iš kitos pusės yra užšaldomos kai kurios jų ydos, kurios galėtų būti ištaisytos konkurencijos su privačiu sektoriumi sąlygomis. Manome, kad konkursinio finansavimo dydis turi būti nuolat didinamas ir valstybė turėtų sudaryti galimybes gauti konkursinį finansavimą ne tik uždaram valstybinių mokslo institucijų ratui bet ir privačiam verslui ir net pavieniams mokslininkams.

Aukštųjų mokyklų sistema Lietuvoje yra stipriai išbarstyta, aukštųjų mokyklų kiekis yra per didelis ir dauguma jų yra per smulkios. CREST ekspertų nuomone¹⁰⁶, dėl didelio aukštųjų mokyklų kiekio ir jų mažo dydžio nesusidaro kritinė masė ir aukštosios mokyklos negali būti pastebėtos tarptautiniu mastu. Ekspertų grupė taip pat susidarė įspūdį, kad daugelio universitetų valdymo struktūros yra gana uždaros ir apskritai galima tvirtinti, jog mokslo, švietimo bei inovacijų pramonės ryšiai ir bendradarbiavimas yra silpni. Mokslinių tyrimų veikla daugeliu atvejų yra atsieta nuo švietimo veiklos.

Šiuo metu Lietuvoje funkcionuoja 22 universitetai, 28 kolegijos ir 91 profesinio mokymo įstaiga¹⁰⁷. Didelė dalis funkcionuojančių studijų institucijų yra biudžetinės organizacijos. Formaliai valstybinių universitetų ir kolegijų veiklą koordinuoja Seimas ir Švietimo ir mokslo ministerija. Tačiau šių įstaigų savivaldos laipsnis yra labai didelis. Realiai Seimas ir Vyriausybė turi tik galimybes kontroliuoti ir skatinti universitetų vidaus pertvarkymus tik nustatydamos studentų skaičių ir finansuodamos sistemą.

Lėšos aukštojo mokslo institucijoms iš esmės paskirstomos studentų kiekį padauginus iš vienam studentui teorinio nustatyto lėšų poreikio. Tai lemia, kad universitetai yra labai suinteresuoti priimti kuo didesnę studentų skaičių, mažai atsižvelgiant į specialistų poreikį ir studijų kokybę. Be to šalyje nėra efektyvios specialistų poreikio nustatymo metodikos, kuri leistų išanalizuoti koks kiekis studentų atskirose specialybose yra reikalingas. Nesant tokios sistemos procesas vyksta gan spontaniškai tiesiog tiesiškai ekstrapoliuojant praeities studentų skaičių atskirose specialybose keliems metams į priekį. Tačiau tai iš esmės neteisinga metodika ir jos trūkumus geriausiai atspindi tai, kad didžioji dalis studentų nedirba pagal specialybę.

4.10.5. Lietuvos mokslo ir studijų sistemos palyginimas su užsienio šalimis

Palyginimui buvo pasirinktos penkios pažengusios mokslo ir studijų srityje valstybės – Danija, Suomija, Jungtinė Karalystė, Pietų Korėja ir JAV. Pasirinktos palyginti valstybės daugeliu atžvilgių yra makroekonomiškai pranašesnės už Lietuvą tiek BVP, tiek ekonominio stabilumo, tiek produktyvumo prasme. Tai atspindi jų gana aukštą išsivystymo lygį, kuriam turėjo įtakos ir MTEP politika. Pagrindiniai lyginamųjų šalių makroekonominiai rodikliai yra pateikti lentelėje 4.4.:

Lietuva pagal gyventojų skaičių yra gana artima Danijai ir Suomijai, tačiau daugiau kaip 15 kartų mažesnė už kitas lyginamas šalis. Visos šalys turi neaukštą nedarbo lygį, o tai reiškia, kad ekonomikos augimas papildomos darbo jėgos įdarbinimo sąskaita yra ribotas.

¹⁰⁶ [CREST ekspertų ataskaita](#)

¹⁰⁷ <http://www.aikos.smm.lt/aikos/webdriver.exe?kalba=lt&MIval=/Institucijos.html>

Vienintelis skirtumas yra tai, kad Lietuvos nedarbo lygis tokį žemą lygį pasiekė tik pastaraisiais metais, tuo tarpu visoms kitoms valstybėms šis rodiklis buvo žemas labai ilgą laiką (5–10 metų).

Lentelė 4.5.¹⁰⁸ Lyginamųjų šalių pagrindiniai makroekonominiai rodikliai ir jų palyginimas su Lietuva

	Danija	Suomija	Lietuva	Jungtinė Karalystė	JAV	Pietų Korėja
Gyventojų skaičius, mln.	5,4	5,2	3,4	58,6	295,5	49,0
Plotas, tūkst. kv. m.	42,4	338,1	65,3	244,8	9631,4	99,6
Nedarbo lygis, %	4,8%	8,4%	8,3%	4,8%	5,1%	3,6%
Produktyvumas, % nuo ES25	104,3%	105,6%	52,9%	105,7%	135%	77,8%
BVP vienam gyventojui (ES25=100%) PPP	121%	110%	52%	115%	149%	81%
Vidutinis metinis realaus BVP augimas per 2001-2005 m. laikotarpį	1,4%	2,5%	7,7%	2,5%	2,3%	4,4%
BVP dalis, sukuriama pramonėje	24,6%	29,6%	33,9%	26,2%	24,2%	40,3%
BVP dalis, sukuriama paslaugų sektoriuje	73,6%	67,5%	60,5%	72,8%	74,6%	56,3%
Užsienio prekyba, % BVP	92,5%	73,9%	123,6%	56,1%	26,3%	82,2%
Kapitalo formavimas (investicijos), % BVP	20,9%	20,2%	25,1%	16,8%	20,5%	30,1%

Produktyvumo prasme ir BVP vienam gyventojui prasme Lietuva dvigubai ar net daugiau atsilieka nuo Danijos, Suomijos, JAV ir Jungtinės Karalystės, apie 1,5 karto – nuo Pietų Korėjos. Tačiau yra svarbu pastebėti, kad Lietuva yra sparčiausiai augusi šalis ir vidutinis paskutinių 5 metų augimo tempas viršijo daugiau kaip trigubai Danijos, Suomijos, Jungtinės Karalystės ir JAV augimą bei apie 1,8 karto Pietų Korėjos BVP augimo tempus.

Visų nagrinėjamų valstybių BVP struktūroje dominuoja paslaugų sektorius, kuriame yra sukuriama didžioji dalis BVP. Lietuva ir Korėja yra šalys, kurių BVP struktūroje pramonė sudaro kiek didesnę dalį nei kitose šalyse. Tačiau iš esmės galima teigti, kad esminių skirtumų BVP struktūroje nėra ir technologijų ekonomikos augimas vienodo ekonominio išsivystymo aplinkybėmis turėtų būti panašus.

Visoms nagrinėjamoms šalims, išskyrus JAV, yra būdingas labai didelis ekonominis atvirumas ir užsienio prekybos srautai. Šia prasme didžiausias atvirumas yra būdingas Lietuvai, kurios užsienio prekybos apyvarta (importo ir eksporto suma) sudaro net 123 % BVP (JAV – tik 26 %). Tai rodo labai didelę šių šalių priklausomybę nuo užsienio prekybos.

Apibendrinant galima teigti, kad pasirinktos analizei valstybės yra gerokai labiau išsivysčiusios nei Lietuva ir, mūsų nuomone, yra tinkamos analizei kaip sėkmingų ir stabilių ekonomikų pavyzdžiai. Dėl labai skirtingo valstybių dydžio, JAV, Jungtinė Karalystė ir Korėja labiau tinkamos analizuoti tik santykinius rodiklius, tačiau studijos metu į dydžio skirtumą buvo atsižvelgta.

4.10.5.1. MTEP ir studijų konkurencingumo palyginimas

Lietuva labai stipriai atsilieka nuo lyginamų šalių pagal MTEP išlaidas procentais nuo BVP tiek pagal verslo finansuojamą dalį MTEP, tiek pagal užregistruotų patentų skaičių Europos ir JAV patentų biuruose, tiek pagal aukštųjų technologijų importą.

¹⁰⁸ Šaltiniai: Eurostat, JAV statistikos tarnybos, Pasaulio bankas, OECD. Korėjos produktyvumo lygis ir BVP vienam gyventojui yra apskaičiuotas remiantis keliais šaltiniais, todėl galimos tam tikros paklaidos. Šių rodiklių palyginamumas yra gana apytikslis. Naudoti 2005 m. rodikliai, jei lentelėje nenurodyta kitaip.

Lentelė 4.6.¹⁰⁹ MTEP pagrindiniai finansiniai rodikliai lyginamosiose šalyse

	Danij a	Suomija	Lietuva	JK	JAV	Pietų Korėja
MTEP finansavimas, % nuo BVP	2,44%	3,43%	0,76%	1,73%	2,67%	2,99%
Verslo finansuojama MTEP dalis, % nuo viso finansavimo	69,0%	71,0%	21,0%	44,0%	61,0%	76,0%
Patentinių paraiškų skaičius Europos patentų biure, vienetai mln. gyventojų	235,8	305,6	5,8	121,4	167,6	n.d.
Aukštųjų technologijų eksportas	13%	18%	5%	25%	26%	n.d.
Rizikos kapitalo fondų investicijos, % nuo BVP	0,05%	0,04%	0,00%	0,05%	0,03%	n.d.
Studentų skaičius tūkstančiui gyventojų (2004)	40,2	57,6	53,0	37,7	n.d.	n.d.
Išlaidos vienam aukštųjų mokyklų studentui, PGP vienetais (2004)	12838 ,0	10545,0	3759,0	9606,0	19079,0	n.d.

Taip pat norėtume atkreipti dėmesį į tai, kad visose lyginamosiose valstybėse yra išvystyta ir funkcionuoja rizikos kapitalo fondų sistema, ir rizikos kapitalo fondai kasmet investuoja į pradedančiąsias inovatyvias kompanijas apie pusę procento BVP. Lietuvoje yra tik šios sistemos užuomazgos (pvz., SEB Rizikos kapitalo valdymas), tačiau nesant aktyvaus šios veiklos palaikymo, šios veiklos apimtys yra labai menkos. Pastebime, kad kai kuriuose šalyse (Korėja, Danija) rizikos kapitalų fondų steigimo iniciatyvos ėmėsi valstybė ir ėmėsi būtent pradiniam sistemos kūrimo etape.

Vieninteliai rodikliai, kurie Lietuvoje yra kiek geresni, yra asmenų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, skaičius bei asmenų, studijuojančių aukštosiose mokyklose, dalis. Tačiau šie rodikliai nesuteikia daug optimizmo žinant, kad jie yra pasiekti auštojo mokslo kokybės sąskaita (studentų skaičius neatitinka darbo rinkos poreikių, išlaidos vienam studentui beveik 2,4 kartais mažesnės net skaičiuojant pagal perkamosios galios paritetą nei ES vidurkis).

Apibendrinant Lietuvos konkurencingumas MTEP srityje yra labai žemas, pagrindiniai MTEP rodikliai stipriai skiriasi nuo lyginamų valstybių rodiklių. Tas pats pasakytina apie aukštojo mokslo sistemos rodiklius. Nors formaliai Lietuva pirmauja pagal gyventojų išsilavinimą, šis pranašumas pasiektas studijų kokybės sąskaita ir rengiami specialistai per mažai atitinka darbo rinkos poreikius.

4.10.5.2. MTEP valdymo ir finansavimo sistemų skirtumai

Mūsų atlikta analizė parodė, kad Lietuvoje nėra kai kurių esminių valdymo ir finansavimo sistemos elementų, kurie egzistuoja kitose šalyse ir turi labai nemažą įtaką tų šalių mokslinio potencialo vystymui bei mokslinių tyrimų rezultatų komercializavimui. Aukščiausio lygmens valdymo institucijos visose šalyse yra panašios, šias funkcijas priklausomai nuo politinės santvarkos vykdo Parlamentas, Vyriausybė ar Prezidentas. Kiekviena valstybė turi vieną ar keletą patariamąjį pobūdžio institucijų, kurios teikia konsultacijas strateginių sprendimų priėmimo klausimais Parlamentui, Vyriausybei bei pagrindinei MTEP veiklą koordinuojančiai ministerijai.

Lietuvoje realiai vienintelė tokio pobūdžio organizacija yra Lietuvos mokslo taryba (be jos yra įkurta Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros komisija, tačiau iš tikrųjų ji

¹⁰⁹ Šaltinis: Eurostat, 2007-08-12. Naudoti duomenis už 2005 m. Pietų Korėjos ir JAV informacija pateikta už 2003 m. dėl naujesnių duomenų trūkumo.

nefunkcionuoja). Tokios Tarybos egzistavimas yra sveikintinas, tačiau reiktų paminėti, kad daugumą Tarybos narių sudaro mokslo visuomenės atstovai ir verslas šioje Taryboje nėra tinkamai atstovaujamas. Tuo tarpu užsienio patirtis rodo, kad dažniausiai tokių tarybų veikloje verslo dalyvavimas yra gana aktyvus, o Danijoje verslo atstovai sudaro netgi didžiausią dalį narių. Verslo atstovų balsas tokioje Taryboje lemia tikslesnį MTEP prioritetų nustatymą ir efektyvesnę reakciją į besikeičiančius rinkos poreikius.

Lyginamos šalys turi kiek skirtingas pagrindines valstybines institucijas, kontroliuojančias MTEP veiklą bei formuojančias MTEP politiką. Danijoje, Korėjoje ir Jungtinėje Karalystėje tokios funkcijos yra koncentruotos vienoje ministerijoje/departamente, kuri yra pagrindinė MTEP politiką vykdanči ir koordinuojanti institucija. Vieningos mokslinių tyrimų politikos vykdymo ir koordinavimo institucijos neturi tik JAV ir Suomija. Tačiau JAV nėra tinkamas lyginimo pavyzdys, nes tokios institucijos nebuvimą paaiškina labai dideli šalies ekonominiai ir geografiniai mastai.

Tuo tarpu Suomija, nors ir neturinti vieningos ministerijos MTEP politikai formuoti ir įgyvendinti, bendrą MTEP sistemą yra suorganizavusi tokiu būdu, kad politikos koordinavimas tarp dviejų ministerijų tampa natūralus. Finansavimas MTEP taip pat yra padalintas tarp šioms ministerijoms pavaldžių institucijų (TEKES ir Suomijos akademija). Taigi Suomijoje centralizacijos laipsnis valdant mokslo ir studijų sistemą yra nedaug mažesnis nei kitose aptariamose šalyse (išskyrus JAV).

Skirtingai nei nagrinėjamose šalyse, Lietuvoje už MTEP politiką yra atsakinga Švietimo ministerija, kurios veikla MTEP srityje yra per mažai koordinuojama su Ūkio ministerija, atsakinga už inovacijų plėtrą. Manome, kad toks centralizacijos nebuvimas MTEP politikos formavimo ir įgyvendinimo lygmenyje yra vienas iš Lietuvos sistemos trūkumų.

Kitas labai esminis Lietuvos trūkumas MTEP politikos srityje yra jos nelankstumas ir moksliniais tyrimais užsiimančių institucijų neskatinimas konkuruoti. Konkurencijos pagrindu paskirstomo finansavimo dalis Lietuvoje yra menka, o privačiam verslui, individualiems tyrėjams ar privačioms mokslinių tyrimų institucijoms nepaliekami praktiškai jokie šansai dalyvauti procesuose norint gauti valstybinį finansavimą. Be to, netgi tarp pačių universitetų praktiškai nėra jokios konkurencijos gaunant valstybinį finansavimą. Priklausomai nuo institucijų veiklos rezultatų yra paskirstoma tik labai mažai viso finansavimo, o tai labai veikia institucijų biudžetą ir todėl menkai skatina jų suinteresuotumą didinti produkcijos kokybę bei orientavimąsi į komerciškai priklausomų technologijų kūrimą. Priešingai: susidaro įspūdis, kad finansavimo sistema netgi slopina tokias iniciatyvas.

Nagrinėjamose kitose šalyse situacija yra priešinga – valstybinis finansavimas yra atviras konkurencijai ir konkurenciniu pagrindu paskirstoma labai didelė dalis valstybės biudžeto lėšų. Danijoje taip paskirstoma lėšų dalis siekia 35 %, Suomijoje – 44 %, Jungtinėje Karalystėje – 47 %. Lietuvoje šis procentas nesiekia net 10 %. Daugelis nagrinėtų užsienio valstybių audito, kitos ekspertizės pagrindu yra apskaičiavusios, kiek lėšų reikia universitetų ar institutų mokslinei veiklai ir infrastruktūrai palaikyti, ir skiria instituciniam finansavimui minimaliai reikalingą lėšų sumą. Šios dalies augimas kai kuriais atvejais yra net mažesnis už realių poreikių tokiam finansavimui augimą. Tuo tarpu konkursinio finansavimo dydis yra nuolat didinamas ir panašu, kad tiek valstybės sektorius, tiek ir privatūs subjektai yra labai aktyvūs siekdami šio finansavimo. Konkursų intensyvumas atskirais atvejais yra toks, kad finansuoti patvirtinama tik 1 paraiška iš 7. Taip pat tai yra būdas finansavimą koncentruoti į prioritetines sritis ir stiprinti aukšto lygio mokslininkų kolektyvus. Ko gero kritiškiausia šia prasme yra Jungtinės Karalystės finansavimo sistema, kuri numato kas 4–5 metus išsamius mokslinius tyrimus atliekančių institucijų vertinimą. Jei vertinimas netenkina norimų rezultatų ir įstaiga yra įvertinama konkrečioje srityje žemiau nei 4 balai iš 5, institucinis MTEP finansavimas tokiai institucijai neskiriamas ir gali būti pradėtas skirti vėl tik po kito vertinimo po 4–5 metų.

Paprastai lyginamos valstybės turi po kelias agentūras/padalinius, atsakingus už finansavimo paskirstymą konkursiniu būdu. Dažniausiai yra gana griežtai atskirtas taikomųjų

tyrimų finansavimas ir fundamentinių tyrimų finansavimas. Atrenkant paraiškas fundamentinių tyrimų finansavimui, dažniausiai atrankoje dalyvauja ir galutinį sprendimą priima taryba, sudaryta iš mokslo visuomenės atstovų. Tuo tarpu sprendžiant klausimus dėl taikomųjų tyrimų finansavimo neretai verslo atstovai turi gana svarų balsą. Kuriant panašaus pobūdžio konkursinio finansavimo sistemą Lietuvoje, būtina atsižvelgti į šią patirtį atskiriant taikomųjų ir fundamentinių tyrimų finansavimą.

Lietuvoje lyginant su kitomis šalimis taip pat akivaizdžiai trūksta vienos svarbios paramos grandies – rizikos kapitalo fondų. Tokie fondai egzistuoja visose nagrinėjamose šalyse ir daugelis šalių pirmuosius tokio pobūdžio fondus įkūrė iš savo lėšų arba bent jau kofinansuoja besikuriančias įmones kartu su privačiais rizikos kapitalo fondais. Tokie fondai suteikia pradinį kapitalą inovatyviam verslui, kuris tradiciniu atveju be tokios paramos negalėtų vystytis. Be to, verta atsižvelgti į Korėjos požiūrį dėl šio klausimo. Šios valstybės Vyriausybės nuomone, svarbu ne tik turėti mokslinius institutus ir įrangą, reikalingą tyrimams, – svarbu, kad visuomenė suprastų ir pripažintų inovacijų svarbą. Siekiant teigiamo požiūrio apie inovacijas formavimo, Korėjoje vykdomi įvairūs renginiai, rengiamos mokslo parodos siekiant supažindinti jaunimą su mokslo pasiekimais bei įžymiausiais šalies mokslininkais.

4.10.5.3. Studijų valdymo finansavimo sistemų palyginimas

Daugeliu atžvilgiu Lietuvos studijų sistemos valdymas yra tipiškas kaip ir kitose šalyse. Aukščiausias studijų sistemos valdymo elementas yra parlamentas arba Vyriausybė, aukštąsias mokyklas tiesiogiai kuruoja specialiai įkurta ministerija (dažniausiai Švietimo ministerija).

Aukštosios mokyklos yra dažniausiai kelių tipų, kurie yra gana artimi Lietuvoje egzistuojančioms aukštųjų mokyklų formoms – universitetai ir kolegijos. Universitetai dažniausiai turi labai aukštą autonomijos laipsnį ir teikia mokslu pagrįstą išsilavinimą. Tuo tarpu kolegijos dažniau yra labiau į praktinę veiklą orientuotos mokslo įstaigos, kurių mokymo trukmė dažniausiai yra trumpesnė.

Tiek Danijoje, tiek Suomijoje, tiek Jungtinėje Karalystėje didžiąją dalį aukštųjų sudaro valstybinės aukštosios mokyklos. Nors iš esmės privačių mokyklų steigimas nėra uždraustas, jų kiekiai ir pajėgumai yra gana maži. Universitetai dažniausiai yra finansuojami pagal studentų skaičių ir yra gana priklausomi nuo to, kiek studentų sugebama pritraukti. Universitetų autonominės veiklos principai leidžia universitetams priimti neretai neribotą studentų kiekį, jei tam yra sąlygos, tačiau universitetai to nedaro bijodami rizikuoti savo reputacija. Privataus kapitalo aukštosios mokyklos yra būdingos Korėjai ir JAV.

Reikėtų pažymėti, kad net pats Korėjos Švietimo ministras susidariusią situaciją vadina „aukštojo mokslo“ krize ir bandoma imtis priemonių padidinti aukštojo mokslo ir darbo rinkos poreikių atitikimą. Korėjos susidariusi situacija yra labai panaši į Lietuvos – aukštąjį išsilavinimą turinčių žmonių skaičius yra labai didelis, tačiau išsilavinimas neatitinka darbo rinkos poreikių. Mūsų nuomone, labai svarbu paminėti, kad tokia situacija Korėjoje susiklostė visiškai nepriklausomai nuo to, kad šalyje virš 80 % aukštųjų mokyklų yra privačios ir nepriklausomai nuo to, kad finansavimo apimtis vienam studentui yra labai didelė. Šis pavyzdys leidžia teigti, kad aukštųjų mokyklų perdavimas privačiam kapitalui ir finansavimo pritraukimas nepriklausomai nuo šaltinio (studentų lėšos ar valstybės finansavimas) nėra pakankamos priemonės tam, kad ruošiamų specialistų poreikis atitiktų rinkos poreikius. Jei valstybėje nėra vykdomi kryptingi ir reguliarūs tyrimai specialistų poreikio nustatymo klausimais, tokios sparčiai augančios rinkos kaip Lietuva ar Korėja anksčiau ar vėliau susiduria su aukštąjį išsilavinimą turinčių žmonių paklausos ir pasiūlos struktūriniais neatitikimais.

2006 m. OECD ekspertai paruošė studiją, kurioje taip pat pateikė pasiūlymus Korėjos aukštojo mokslo krizei spręsti. Manome, kad kai kurie iš pateiktų pasiūlymų neblogai tinka ir Lietuvos situacijai, kadangi būdingos problemos yra panašios. Pagrindinis OECD ekspertų

pasiūlymas Korėjai buvo periodiškai atlikti tyrimus nustatant specialistų poreikį ir vykdyti viešą kampaniją, kurios metu visuomenei būtų skelbiami duomenys apie įsidarbinimo galimybes, įgijus vieną ar kitą specialybę. Taip pat buvo pasiūlyta riboti galimybes universitetams steigti naujas programas, kurių specialistams darbo rinkoje yra nepakankama paklausa, sudaryti galimybes lengviau pakeisti studijų kryptį ir pereiti iš vieno universiteto į kitą jau studijų metu.

Daugelis valstybių pripažįsta, kad aukštosios mokyklos žinomumui, prestižui ir pripažinimui pasaulyje turi įtakos ne vien santykiniai rodikliai, bet ir absoliutiniai aukštųjų mokyklų dydžiai. Kaip gerą pavyzdį aukštojo mokslo sistemoje Lietuvai galima paminėti kai kuriose iš nagrinėjamų šalių vykdomą aukštųjų mokyklų koncentraciją. Net tokiose finansiškai pajėgiose šalyse kaip Danija, Korėja, Suomija neseniai yra įvykę, vyksta ar planuojami vykdyti tokie koncentracijos procesai. Šių procesų tikslas yra sukurti stambius universitetus ir kolegijas, kuriuose susiformuotų kritinė masė elitinių dėstytojų ir mokslininkų. Savotiškai naujus darbo metodus aukštojo mokslo srityje yra pradėjusi taikyti Korėja. Suprasdama savo išteklių ribotumą ir poreikį kelti aukštojo išsilavinimo lygį, Korėja yra pradėjusi skatinti tarptautinį universitetų bendradarbiavimą. Tokio bendradarbiavimo rezultatas: didėja apsikeitimas mokslininkais ir studentais su pajėgiais ir žinomais pasaulio universitetais, o absolventai gauna dvigubą diplomą – Korėjos universiteto ir užsienio universiteto partnerio.

4.10.6. Pasiūlymai

Įvertinus analizės rezultatus, teikiame siūlymus dėl mokslo ir studijų sistemų valstybinio lygmens valdymo ir politikos koordinavimo institucijų funkcionavimo ir finansavimo tobulinimo krypčių:

- Lietuvos požiūrį į MTEP plėtrą atspindi paruoštų strategijų/programų gausa. Tačiau tenka konstatuoti, kad daugeliu atvejų jų tikslai formuluojami labai abstrakčiai ir turi menką įtaką realiems procesams ir situacijos mokslo ir studijų sistemoje kaitai; tai pasakytina ir apie valstybės institucijų parengtas ilgalaikę mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos strategiją, Mokslo ir technologijų Baltąją knygą, Nacionalinę Lisabonos strategijos įgyvendinimo programą ir apie Nacionalinio susitarimo siekiant ekonominės ir socialinės pažangos įgyvendinimą, Lietuvos mokslo tarybos strategijų realizavimą. Siūlytume griežčiau žiūrėti į strateginių dokumentų formulavimą bei jų vykdymo kontrolę.
- Lietuvos inovacijų sistemos koordinavimo lygis yra nepakankamas. Švietimo ir mokslo ministerija yra atsakinga už mokslo sistemos funkcionavimą, o Ūkio ministerija – už inovacijų diegimą. Šių ministerijų darbai ir atsakomybė yra labai griežtai paskirstyti, atitinkamai mokslinė veikla ir studijos per mažai siejamos su inovacijų diegimu. Minėtų ministerijų veikla priimant strateginius sprendimus mokslo ir inovacijų klausimais turi būti bendra, taip pat šios ministerijos bendrai turėtų būti atsakingos ir už inovacijų sistemos rezultatus.
- Lietuvoje mokslinių tyrimų ir inovacijų svarba aukščiausiam valdymo lygmenyje kol kas yra suvokiama silpnai. Nepaisant didelio kiekio užsienio ir Lietuvos ekspertų rekomendacijų (kurios, beje, dažnai kartojasi), realių žingsnių siekiant pertvarkyti sistemą buvo labai mažai ir teikiamomis rekomendacijomis naudojamosi per mažai. Turi būti imtasi realių ryžtingų Vyriausybės žingsnių, norint pasiekti teigiamų pasikeitimų mokslo ir studijų sistemoje.
- Institucijose, sukurtose konsultuoti Seimą ir Vyriausybę inovacijų klausimais, verslo atstovų dalis yra labai maža (baigiančioje savo kadenciją Lietuvos mokslo taryboje 4 nariai iš 32). Yra rizika, kad taip suformuota institucija atstovauja siaurą suinteresuotų šalių grupę ir savo veikloje atspindi tik mokslo ir studijų organizacijų nuomonę, kurios ne visada suinteresuotos keistis. Būtina ateityje šią proporciją keisti, įtraukiant kuo daugiau verslo atstovų.
- Vyriausybės įkurta patariamoji Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtos komisija realiai nefunkcionuoja ir jos rezultatai viešai nėra prieinami. Tai sudaro įspūdį, kad aukščiausiam valdymo lygmenyje mokslo ir inovacijų įtakai šalies ekonominiams rezultatams teikiama labai menka reikšmė, o realesni veiksmai prasideda tik kai tenka derintis prie ES reikalavimų ar spręsti Struktūrinių fondų lėšų paskirstymo klausimus. Būtina Mokslo, technologijų ir inovacijų plėtos komisijos darbą pertvarkyti taip, kad būtų sudarytos realios galimybės koordinuoti svarbiausių ministerijų veiklą, planuojant ir įgyvendinant mokslo ir inovacijų politiką, o tam būtina sukurti profesionaliai dirbantį ir suinteresuotą ministerijas atstovaujantį komisijos sekretoriatą.
- Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvos nustatytos prioritetinės MTEP kryptys apima praktiškai visas mokslo šakas, dėl ko turimas potencialas nėra koncentruojamas ir nėra kuriami kritinės masės kolektyvai, darytina išvada, kad MTEP lėšos išleidžiamos neefektyviai. Siūlytume siaurinti prioritetinių mokslinių tyrimų krypčių sąrašą bei didinti konkursinį finansavimą, taip koncentruojant išteklius į

svarbiausias valstybei MTEP sritis.

- Norint tinkamai dalyvauti Europos iniciatyvoje, pasinaudoti EMTE intelektiniu ir infrastruktūriniu potencialu, stabdyti protų nutekėjimą, norint, kad institucijos būtų pajėgios spręsti sudėtingus uždavinius, taptų matomomis tarptautiniu mastu, Lietuvai būtina koncentruoti išskaidytą mokslinį potencialą, kurti konkurencingus mokslinės įrangos centrus, sukurti galimybes kompetentingiems tyrėjams realizuoti savo galimybes.
- Mokslinių tyrimų finansavimo sistema turi esminių trūkumų. Pagrindinis jų yra susijęs su pernelyg dideliu instituciniu finansavimu, orientuotu į praeito laikotarpio rezultatus. Toks finansavimas apriboja mokslo tyrimų įstaigų paskatas labiau orientotis į ūkio, visuomenės poreikius. Būtina didinti finansavimą, kuris būtų skiriamas institutams, vadovaujantis programiniu, konkurencijos principais. Sistema turi sudaryti galimybę dalyvauti konkursiniame finansavime ne tik uždarai institucijų grupei, bet ir pavieniams mokslininkams ar jų grupėms bei įmonėms.
- Tik labai menka valstybinio finansavimo dalis yra skiriama mokslo ir studijų institucijoms, MTEP veiklai priklausomai nuo jų sugebėjimų gauti užsakymus iš ūkio subjektų, gebėjimo komercializuoti mokslo rezultatus. Šis finansavimas turėtų būti didinamas – tai prisidėtų prie mokslo ir verslo ryšių stiprinimo.
- Vertinimo ir finansavimo schema pernelyg sureikšmina straipsnius ir publikacijas, palyginus su patentais, uždirbtomis lėšomis iš MTEP užsakymų. Situacija pagerėjo palyginus su praėjusiais metais, tačiau turėtų būti remiamas pats patentavimo procesas, patentams suteikiama didesnė reikšmė vertinant mokslinę produkciją.