

ŠAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
VADYBOS KATEDRA

Ramūnas Glazauskas

**LIETUVOS INOVACIJŲ POLITIKOS IR PAGRINDINIŲ JOS
NUOSTATŲ TYRIMAS**

Magistro darbas

Šiauliai, 2006

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
VADYBOS KATEDRA

LIETUVOS INOVACIJŲ POLITIKOS IR PAGRINDINIŲ JOS
NUOSTATŲ TYRIMAS

Magistro darbas

Socialiniai mokslai, **vadyba ir administravimas (03 S)**

Socialiniai mokslai, **ekonomika (04 S)**

Socialiniai mokslai, **viešasis administravimas (03 S)**

Magistro darbo autorė **Ramūnas Glazauskas**

Vadovas **Prof. habil. dr. Kęstutis Kriščiūnas**.....

Recenzentas **lekt. Dr. J. Stankevičienė**.....

Glazauskas Ramūnas. Lietuvos inovacijų politikos ir pagrindinių jos nuostatų tyrimas: vadybos magistratūros baigiamasis darbas / vadovas – prof. habil. dr. Kęstutis Kriščiūnas; Šiaulių Universitetas, Socialinių Mokslų Fakultetas, Vadybos katedra. – Šiauliai, 2006. – 89 p. (su priedais)

Santrauka

Magistro baigiamajame darbe nagrinėjama esama Lietuvos inovacijų sistemos padėtis ir jos plėtotė. *Darbo tikslas* – atlikti inovacijų politikos Lietuvoje lyginamąją analizę, pasiūlyti jos skatinimo būdus, aptarti galimas įgyvendinimo prielaidas, trikdžius, suformuluoti pagrindinius tikslus bei įgyvendinimo priemones.

Darbo uždaviniai tikslui įgyvendinti:

- Teorinėje dalyje sistemiškai išanalizuoti ES šalių patirtį inovacijų sistemos kūrimo srityje;
- Identifikuoti Lietuvoje veikiančias inovacijos politikos įgyvendinimo priemones bei institucijas;
- Apžvelgti naujai atsiradusias potencialias novatoriško verslo plėtojimo kryptis, įvertinti atsiradimo priežastis;
- Nustatyti ir pateikti veiksnius lemiančius Lietuvos inovacijų sistemos plėtrą bei trikdžius;
- Atlikti inovacijų sistemos pagrindinių nuostatų plėtros analizę;
- Apibendrinti rezultatus, pateikiant išvadas ir rekomendacijas Lietuvos inovacijų sistemos struktūros plėtrai.

Teorinėje dalyje pateikta inovacijų sistemos objektas, atsiradimo prielaidos, finansinių institucijų vaidmuo, inovacijų sistemos struktūros klasifikacija bei aptariamos pagrindinės jos funkcijos ekonomikoje. Teorinės dalies tikslas yra supažindinti su inovacijų sistemos struktūra nacionalinio Europos šalių kontekste.

Analitinėje dalyje nuodugnai apžvelgiama visa Lietuvos inovacijų sistemos padėtis, Lietuvoje veikiančios valstybinės institucijos, kurios įtakoja inovacijų sistemos formavimą, aprašomos inovacijų sistemos bei žinių ekonomika pagrįstos visuomenės kūrimo padėtis bei plėtra. Nustatomos plėtros tendencijos ir įtakojantys veiksniai. Analizuojami keletas laikotarpių, kurie įrodo kaip kinta inovacijų sistemos struktūra.

Baigiamojo darbo teorinėje dalyje naudotasi Europos ir Lietuvos įstatyminėmis duomenų bazėmis, užsienio bei lietuvių autorių moksline literatūra bei darbais, Vyriausybės įstatymais ir norminiais aktais, analitinėje dalyje Lietuvos Vyriausybės, Finansų bei Ūkio ministerijų ataskaitomis ir leidiniais, Lietuvos Statistikos Departamento statistine medžiaga, Europos Statistikos Departamento duomenimis bei tyrimų medžiaga, Lietuvoje veikiančių inovacinių organizacijų ataskaitomis ir Europos Ekonominės plėtros ir bendradarbiavimo organizacijos publikacijomis.

Summary

In the Master's paper current situation and development of the national innovation system in Lithuania is analysed.

The aim of the work is to execute comparative analysis of the innovation policy in Lithuania, suggest the means of its stimulation, discuss possible preconditions and barriers, formulate main objectives and means of implementation.

The main objectives:

- In the theoretical part, systematically analyse experiences of EU countries in the field of building innovation systems;
- Identify functional means and institutions of implementation of innovation system in Lithuania;
- Review potential trends for development of innovative business, evaluate reasons of its origin;
- Determine and present influential factors and hurdles of development of innovation system in Lithuania;
- Implement the analysis of the main attitudes of development of innovation system;
- Summarize and draw conclusions, present suggestions on the future development of the structure of the innovation system in Lithuania.

The object of the innovation system and policy, presumptions of its origin, the role of finance intermediates, innovation system structure's classification and its main functions are overlooked in the theoretical part of the study. The purpose of the theoretical part is to present the structure of the innovation system in the context of the experiences of the EU countries.

In the analytical part, the innovation system in Lithuania is reviewed thoroughly. The position of the structure of the innovation system and its development is also presented together with the development tendencies and influential factors. Several periods, which indicate the changes of the structure of the development of the innovation system, are analysed.

The theoretical part of the work was based on the scientific literature of economics, European and Lithuanian databases of laws and standard instruments of the government of Lithuania. The analytical part refers to reports and publications of the Government of Lithuania, statistical material from the Department of Statistics, statements of the Ministries of Finance and Economy, research data of Eurostat, innovative organizations in Lithuania and European organisation of economical development and cooperation.

I V A D A S	7
1. ES ŠALIŲ INOVACIJŲ POLITIKOS PATIRTIES IR PRIORITETŲ ANALIZĖ	10
1.1 Vakarų Europos valstybių inovacinių sistemų ypatumai.....	10
1.2 Inovacijų sistemos elementai ir jų tarpusavio sąveika.....	16
2. INOVACIJŲ PLĖTROS VEIKSNIŲ SITUACIJOS LIETUVOJE ANALIZĖ	32
2.1. Inovacijų sistemos raiškos analizė.....	32
2.2. Švietimo ir profesinio mokymo sistema.....	35
2.3. Darbo rinka.....	46
2.4 Technologijų sklaida ir perkėlimas.....	48
2.5. Finansai inovacinei veiklai.....	62
2.6. Novatoriškų įmonių valdymas.....	68
2.7. Makroekonominės inovacijų aplinkos ypatumai.....	71
3. NACIONALINĖS INOVACIJŲ SISTEMOS VYSTYMO SI PRIELAIDOS IR TRIKDŽIAI LIETUVOJE	76
3.1 Inovacijos ir konkurencingumo didinimas.....	76
3.2 Lietuvos nacionalinės inovacijų sistemos stipriosios ir silpnosios pusės.....	77
I Š V A D O S	80
L I T E R A T Ū R A	82
Literatūros šaltiniai	82
Kiti informacijos šaltiniai	84
P R I E D A I	86

IVADAS

Šiuo metu Lietuva yra įtraukta į Vidurio ir Rytų Europos šalyse sparčiai vykstančius sudėtingus perėjimo į rinkos ekonomiką bei integracijos į europines erdves procesus bei ekonomikos globalizavimą. Šie procesai sąlygoja būtinybę spręsti daugelį netradicinių uždavinių, tiesiogiai susijusių su inovacijų procesu. Inovacinės veiklos plėtojimas ir aktyvinimas įgalina įvairiapusiškai modernizuoti gamybos bei paslaugų teikimo struktūras, tobulinti kuriamus produktus bei naudojamas technologijas, didinti jų tarptautinį konkurencingumą, kuris yra vienas svarbiausių šalies ekonomikos plėtros veiksnių. Tačiau inovaciniam procesui verslo aplinkoje spartinti, t.y. naujoms technologijoms diegti, naujiems gaminiams kurti ir pateikti į rinką, įmonių ir organizacijų konkurencingumui didinti, labai svarbi valstybės inovacijų rėmimo sistema.

Pasaulis įžengė į poindustrinę plėtros stadiją, o Europos Sąjunga (toliau vadinama – ES) užsibrėžė tikslą sukurti žinių visuomenę per 10 metų, kad technologiniu ir ekonominiu požiūriais vėl galėtų pirmauti pasaulyje. Siekis sukurti žinių visuomenę ir taip spartinti pažangą visose gyvenimo srityse tampa ir Lietuvos prioritetu. Aukštųjų technologijų plėtra – svarbus žingsnis plėtojant žinių visuomenę. Ši plėtra numatyta Lietuvos mokslo ir technologijų baltojoje knygoje ir Ūkio ilgalaikės plėtros strategijoje.

Nemenką pažangą pasiekė tos neturtingosios ES narės, kurios ES paramą naudojo technologinei pažangai spartinti, o ne atsilikusiai ūkio struktūrai palaikyti.

Deja, kol kas Lietuvos Respublikos Vyriausybės ūkio vystymo politikoje dar ne itin daug dėmesio skiriama inovacijų politikos formavimui, plėtrai ir bendradarbiavimo tarp verslo sektoriaus ir mokslo institucijų užtikrinimui.

Aktualumas. Verslo aplinkos bei konkurencingumo tyrimai rodo, jog viena iš kliūčių, trukdančių sėkmingai plėtoti verslą, yra efektyvių inovacinių projektų įgyvendinimas. Šiam tikslui pasiekti reikalinga remti inovacinę veiklą įmonėse, skatinti mokslo ir gamybos ryšius, verslo struktūrų bei mokslo institucijų bendradarbiavimą. Problema ypač paaštrėjo Lietuvai įstojus į ES. Norint Lietuvos verslininkams surasti savo vietą ES ir pasaulinėje rinkoje, o mažoms ir vidutinėms įmonėms - išlikti konkurencinėje kovoje, reikia plėtoti Lietuvoje jau egzistuojančias aukštųjų technologijų gamybos šakas bei skatinti novatorišką mąstymą ir požiūrį į verslą. Tam reikalinga nuosekli ir ilgalaikė inovacijų politikos programa. Šis tyrimas padės susipažinti su inovacijų politika Lietuvos mastu bei palyginti ją su ES šalių patirtimi, taipogi padės atskleisti silpnąsias puses bei išryškinti privalumus.

Problema. Praktinis problemos aspektas – įsijungimas į ES rinką skatina verslo plėtrą, modernizavimą, novatoriškų idėjų generavimą bei inovacijų skatinimą; Lietuvos integracija į ES kelia naujus reikalavimus rinkos dalyviams veikiantiems laisvosios rinkos ekonomikos sąlygomis. Teorinis problemos aspektas – nauji poreikiai ir reikalavimai verslui, bei valstybės vaidmuo skatinant inovacijas bei novatoriškas idėjas. Lietuvai tapus ES nare, - mažai nagrinėti moksliniuose darbuose.

Tyrimo objektas – inovacijų politikos esama padėtis ir jų skatinimo būdai Lietuvoje.

Tyrimo dalykas – Lietuvos inovacijų politika ir jos pagrindinių nuostatų įgyvendinimas.

Tyrimo tikslas – atlikti inovacijų politikos Lietuvoje lyginamąją analizę, pasiūlyti jos skatinimo būdus, aptarti galimas įgyvendinimo prielaidas, trikdžius, suformuluoti pagrindinius tikslus bei įgyvendinimo priemones.

Tyrimo uždaviniai:

Ištirti Lietuvos ir ES inovacinę aplinką ir politiką, bei atlikti teisinių aktų, kuriais remiantis vykdoma inovacijų politika analizę;

Išanalizuoti Lietuvos ir ES inovacijų kūrimo ir įgyvendinimo politiką, jos raidą, kaitą, bendras tendencijas ir skirtumus;

Tyrimo **mokslini naujuma** lemia tai, kad bus surinkta ir apibendrinta gausi faktinė įstatyminė, dokumentinė ir statistinė medžiaga apie Lietuvos vyriausybės politiką inovacijų bei technologinės plėtros atžvilgiu bei palyginta su ES šalių praktika bei valstybių politika plėtojant žinių ekonomiką ir novatorišką mąstymą..

Tyrimo **teorinis reikšmingumas** pasireiškia tuo, kad ES šalių patirties, inovacijų politikos vystymo ir adaptavimo pagrindu bus patikrintas inovacijų politikos pritaikymas Lietuvoje bei nustatytos inovacijų verslo plėtros galimybės atsižvelgiant į ES praktikas bei jų adaptavimą Lietuvoje.

Tyrimo metodai – mokslinės literatūros ir publikacijų, statistinių duomenų analizė, lyginimas ir apibendrinimas. Inovacinės veiklos tyrimas atliktas remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, Europos Statistikos Departamento ataskaitomis, Pasaulio banko ir kitų pasaulinių organizacijų atliktų tyrimų oficialiomis ataskaitomis, taip pat įvairių autorių ir institucijų atliktais tyrimais, apžvalgomis bei Lietuvos įstatymais ir poįstatyminiais aktais.

Raktažodžiai: inovacijos, žinių ekonomika, moksliniai tyrimai, konkurencingumas, ekonominė plėtra, smulkus ir vidutinis verslas (SVV), mažos ir vidutinės įmonės (MVI) verslininkystė, verslo sąlygos, verslo plėtojimo metodologija ir galimybės, verslumas, konkurencingumas, Europos Sąjunga (ES), struktūriniai fondai, restruktūrizavimas, lengvatiniai kreditai.

1. ES ŠALIŲ INOVACIJŲ POLITIKOS PATIRTIES IR PRIORITETŲ ANALIZĖ

Žinių ekonomikos sąlygomis inovacijos tampa pagrindiniu šalių, regionų ir įmonių ekonominės plėtros varikliu. Inovacinė veikla yra ypač aktuali išsivysčiusiems pasaulio šalims, konkuruojančioms aukštos pridėtinės vertės pramonės segmentuose. Pasaulinė ekonomikos regionalizacija, ES plėtra į buvusias socialistines Rytų Europos valstybes reiškia, kad naujosios ES valstybės narės yra natūraliai priverstos savo ekonomines struktūras perorientuoti į išsivysčiusių Vakarų valstybių konkurencinę erdvę. Ryškėjant pasauliniam Azijos ekonomikų, ypač Kinijos ir Indijos, vaidmeniui, tampa visiškai akivaizdu, kad vidutinio laikotarpio perspektyvoje naujosios ES valstybės narės nebus pajėgios pilnavertiškai konkuruoti pigiai darbo jėgai ar net kapitalui imliose srityse. Šios grėsmės tampa dar aktualesnės įvertinus daugelio naujųjų ES valstybių narių, tame tarpe ir Lietuvos, ūkio struktūrą, kurioje vyrauja pastarosios, žemą pridėtinę vertę generuojančios pramonės šakos (pvz. tekstilės, maisto perdirbimo, sunkiosios chemijos pramonės sektoriai) ar žemutinėje vertės grandinės dalyje esančios aukštųjų technologijų sektorių veiklos sritys (pvz. elementarių elektronikos pramonės komponentų gamyba). Tai leidžia teigti, kad nepaisant per paskutiniuosius 15 metų vykusią ūkio restruktūrizacijos procesų, Lietuvos kaip naujos ES valstybės narės ūkio sistemos laukia ne mažiau radikalūs pokyčiai, kurie yra būtini siekiant tvarios ekonomikos plėtros ir gerbūvio lygio kilimo.

1.1 Vakarų Europos valstybių inovacinių sistemų ypatumai.

Kaip jau minėta, daugelio išsivysčiusių Vakarų Europos valstybių socialinis-ekonominis gerbūvis jau šiandien yra tiesiogiai priklausomas nuo šių šalių nacionalinių (ir regioninių) inovacinių sistemų efektyvaus funkcionavimo, nuo jose susiklosčiusių inovacinės kultūros tradicijų, institucijų ir santykių tarp skirtingų veikėjų – įmonių, vyriausybės, darbuotojų, mokymo ir finansinių institucijų - pobūdžio. ES viduje galima sutikti didelę inovacinių sistemų įvairovę, kurioje būtų sudėtinga nustatyti vienokį ar kitokį “bendrąjį europinį vardiklį”. Daugelio senųjų ES valstybių narių konkurenciniai pranašumai yra grindžiami specifine kultūrine-institucine infrastruktūra, kurią šios šalys siekia išsaugoti, tuo pačiu ją atitinkamai adaptuodamos pakitusioms pasaulinės konkurencijos sąlygoms.

Lisabonos strategijos, kuria siekiama iki 2010 metų Europos Sąjungą paversti konkurencingiausia ir dinamiškiausia besivystančia pasaulio ekonomika, įgyvendinimas remiasi

atvirojo koordinavimo metodu. Tai reiškia, kad ES institucijos, tiksliau - Europos Komisija, labiau atlieka proceso *koordinatoriaus/vertintojo* vaidmenį, tuo tarpu valstybių narių vyriausybės yra atsakingos už realius veiksmus nacionaliniu lygiu. Tai iš dalies yra nacionalinių inovacijų sistemų įvairovės pasekmė. Iš vienos pusės, tokia įvairovė sąlygoja jau minėtus sunkumus randant *bendrą* sprendimą šalių konkurencingumo problemoms ir efektyvų jo įgyvendinimą ES valstybėse narėse. Antra vertus, ta pati įvairovė sukuria prielaidas šalių dalinimuisi vertinga patirtimi, “gerosiomis praktikomis”, pritaikant jas konkrečios šalies instituciniam inovacijų kontekstui. EBPO (angl. OECD) atliktoje studijoje (OECD, 2005) pabrėžiama, kad konkrečios šalies inovacijų, technologijų ar mokslo politikos instrumentai gali būti vertinami tik tos šalies inovacijų sistemos kontekste. Tai savo ruožtu reiškia, kad naujosios ES valstybės narės, tame tarpe Lietuva, kurdamos ir tobulindamos savo inovacijų sistemas negali pasiremti aiškiai apibrėžtu ir visuotinai pripažintu veiksmų planu, bet susiduria su nemenka pasirinkimų ir prioritetų įvairove. Siekiant sėkmingai atsakyti į šį iššūkį, svarbu pirmiausia atlikti deramą besiformuojančios šalies inovacijų sistemos (ir jos sudėtinių dalių) analizę, ir apibrėžtame nacionaliniame kontekste įvertinti tarptautinių praktikų sklaidos galimybes bei galimus veiksmų prioritetus.

OECD (2005) išskiria pagrindinius klausimus, į kuriuos turi nuolatos siekti atsakyti kiekvienos šalies inovacijų politikos formuotojai:

- Kokių rezultatų gali pasiekti šalis, akcentuodama savo jau esamas inovacinės veiklos stipriąsias puses? Kokius išteklius reikėtų pasitelkti ir ko galima tikėtis?
- Ko galima būtų pasiekti akcentuojant esamų silpnųjų pusių eliminavimą? Ar tokių veiksmų tikėtina nauda atsvertų reikalingas pastangas ir kaštus?
- Kokias galimybes suteikia numatomos mokslo ir tyrimų plėtros tendencijos? Ar įmanoma jomis efektyviai pasinaudoti?
- Kokią grėsmę šalies bendrajam vidaus produktui kelia prognozuojamos ateities mokslo ir tyrimų plėtros tendencijos bei bendrieji ekonominiai ir socialiniai pokyčiai? Kokie yra galimi reagavimo į šiuos pokyčius kaštai ir potenciali nauda?

Atsakymai į šiuos klausimus priklauso ne tik nuo konkreto nacionalinio konteksto, bet ir nuo konkrečios inovacinės veiklos. Atsakymų į šiuos klausimus paieška turi neapsiriboti valstybės institucijų “iš viršaus” organizuojama sistemine analize, bet remtis dialogu tarp visų inovacinės

sistemos dalyvių (t.y. įmonių, švietimo ir mokymo institucijų, finansų tiekėjų, mokslo ir tyrimų institucijų). Svarbu įsisamoninti bet kurios inovacijų sistemos kompleksškumą – fokusuotas valstybės veiksmas gali fragmentiškai sustiprinti vieną konkretų inovacijų sistemos aspektą, tačiau neduoti laukiamo rezultato dėl kokios nors kitos silpnai išvystytos inovacijų sistemos grandies. Be to, įgyvendinant inovacijų politiką sudėtinga yra tikėtis greitų rezultatų, nes daugelis politikos priemonių turi būti tęstinės ir ilgalaikės, kurių poveikis gali būti pastebėtas, pvz. praėjus keliems dešimtmečiams. Dėl to svarbus inovacinės veiklos veikėjų sutarimas, tam tikras konsensusas, netgi kolektyvinis įsipareigojimas įgyvendinant šalies inovacinės politikos viziją, tikslus ir priemones. Inovacijų politikos strateginiam planavimui taikytinas bendrajai pramonės konkurencingumo politikai būdingas principas, kad svarbiau yra turėti ne puikiai suformuluotą strateginį plėtros dokumentą, o bendrą šalies ekonominės/inovacijų sistemos veikėjų suvokimą apie esamą situaciją ir kolektyvinius veiksmus.

Pavyzdžiui, **Suomijos** inovacijų sistemos paskutinio dešimtmečio sėkmės pavyzdys remiasi sisteminio požiūrio ir orientacijos į ilgalaikę perspektyvą buvimu. Po Sovietų Sąjungos žlugimo ir besitęsiančios stagnacijos pasaulinėse rinkose buvo priimti tinkami sprendimai atveriant šalies ekonomiką tarptautinei prekybai, liberalizuojant rinkas ir sukuriant palankią teisinę bazę informacinių technologijų plėtrai.

Panašius, nors ir skirtingo pobūdžio, nacionalinio lygio konsensuso pavyzdžius, galima pastebėti Japonijos ar Airijos atveju. **Japonijoje** pramonės plėtros strategijos (o tuo pačiu ir inovacijų politikos) įgyvendinimas rėmėsi centriniu Pramonės ir prekybos ministerijos (angl. *MIT, Ministry of Trade and Industry*) koordinaciniu vaidmeniu kartu su didžiosiomis šalies tinkliniu principu veikiančiomis korporacijomis (jap. *keiretsu*). Japonijos inovacinės veiklos stipriosios pusės – didžiųjų įmonių vykdomos proceso inovacijos ir su jomis susijęs produktų vystymas. Daugiausiai inovacijos buvo vykdomos komponentų, pagamintų įmonės viduje arba glaudžiai nuosavybės saitais susijusiose tinklo įmonėse, pagrindu. Šiuo metu Japonijoje pastebimas augantis sutarimas dėl būtinybės pereiti nuo *proceso* inovacijų link aukštosiomis technologijomis grindžiamų *produkto* inovacijų. Šių inovacijų pagrindas – atvira produkto architektūra, mažiau reikalaujanti sudėtingų technologinių komponentų integravimo gebėjimų – tradicinės Japonijos organizacijų stipriosios pusės. Toks persiorientavimas į kitokio pobūdžio inovacijas reiškia radikalius pokyčius inovacijų institucinėje sistemoje, įmonių valdyme, jų santykiuose su aplinka.

Airijos ekonominės sėkmės istorijai pagrindai buvo padėti XX a. aštuntajame dešimtmetyje, kai ekonominės krizės metu dialogo būdu buvo pasiektas kolektyvinis veikėjų sutarimas dėl

politikos tikslų, jų vietos ūkio sistemoje. Pažymėtina, kad remiantis glaudžiais ryšiais tarp socio-ekonominės sistemos veikėjų (valstybės institucijų, darbdavių, darbuotojų) taip pat buvo vykdoma nuolatinė situacijos stebėseną, laiku identifikuojamos grėsmės ir priimami savalaikiai sprendimai. Inovacinės veiklos sėkmė Airijoje tiesiogiai susijusi su JAV multinacionalinių korporacijų tiesioginėmis užsienio investicijomis, į kurių pritraukimą ir susiejimą glaudžiais ryšiais su vietos įmonėmis buvo specialiai orientuotos daugiametės Vyriausybės programos. Taip nacionalinėje ekonominėje sistemoje buvo pasiektas daugelio veikėjų “mokymosi efektas”, suteikiant jiems inovacinės veiklos realizavimo gebėjimus. Šiuo metu Airijoje keliamas turimo konkurencinio pranašumo informacinių komunikacinių technologijų (IKT) srityje išlaikymo klausimas atsižvelgiant į paskutines pasaulines/regionines tendencijas (ES plėtrą, Kinijos ir ypač Indijos veiksnį IKT srityje).

Airijos atvejis¹.

1926 m. Airijos pramonės gamybos sektorius įdarbino tik 5 proc. visų šalies dirbančiųjų, tuo tarpu kitose mažose šalyse Danijoje, Švedijoje ar Olandijoje šis skaičius siekė apie 25 proc. Iki 1930 m. Airija buvo atvira liberali ekonomika, iš esmės priklausoma nuo žemės ūkio eksporto. Kadangi rinkos priemonės savaime neskatinavo pramonės augimo ir su tuo susijusio užimtumo augimo, nuo 1930 m. buvo nustatyti importo tarifai tikslu paremti jaunų pramonės įmonių kūrimą. Iškeltas tikslas – įdarbinti kuo daugiau šalies piliečių, gaminančių produktus vidinei šalies rinkai. Protekcionistinės politikos iš esmės padidino pramonės dirbančiųjų skaičių. Vis dėlto, protekcionistinė politika neskatinavo eksporto rinkose konkurencingų įmonių augimo. Taip pat nuo 1951 m. sustojo užimtumo lygio pramonėje augimas, o importo pakaitalų politika sąlygojo mokėjimų balanso ir užsienio prekybos deficito problemas.

Šios problemos sąlygojo politikos perorientavimą link eksporto skatinimo, o būtent užsienio kompanijų, gaminančių eksporto rinkoms, pritraukimo. Tai sąlygojo atsivėrimą tarptautinei konkurencijai. Buvo nustatytos mokesčių lengvatos nuo pelno, gauto išplėtus eksporto apimtis. Panaikinti apribojimai užsienio kapitalo įmonių steigimui. Mokestinių lengvatų paketas buvo vienas patraukliausių Europoje. 1960-aisiais toliau buvo naikinami prekybos barjerai, o 1973 m. Airijai tapus EEB nare, per penkių metų pereinamąjį laikotarpį jie buvo iš principo panaikinti su bloko narėmis.

¹ Airijos atvejo analizė remiasi faktais, pateiktais E.O'Mailey “Industrial policy in Ireland and the problem of late development” iš M.Storper, S.B. Thomadakis et al. (eds) “Latecomers in the global economy”, Routledge, 1998.

Į eksportą orientuotų užsienio investicijų pritraukimo politikos priemonės sąlygojo labai spartų eksporto apimčių augimą (1960 m. eksportuojama 19 proc. visos pramonės produkcijos, 1978 - jau 41 proc., 1988 m. – net 64 proc.), kas išsprendė mokėjimų balanso problemas. Iš kitos pusės, apie 1980-uosius užimtumo lygis šalyje nebeaugo ir net pradėjo kristi, nes naujas darbo vietas sukurdavo tik naujai į šalį ateinančios kompanijos, o senieji užsienio investuotojai su laiku optimizavo veiklą ir net sumažindavo dirbančiųjų kiekį. Tuo tarpu, vietinės didesnės Airijos kompanijos nesugebėdavo konkuruoti su užsienio investuotojais ir net prarado vietos rinkas, kas vėl turėjo neigiamą poveikį užimtumui. Kiek geriau laikėsi tik tradicinės vietos pramonės šakos, pvz. maisto pramonė, turinčios aiškiai apibrėžtą vietos paklausą. Ilgą laiką užimtumas 'laikėsi' ant vietos paklausos augimo, bet pastarajai kritus, per Airiją nuvilnijo bedarbystės banga. Kaip pažymi O'Malley (1998), problema nebuvo verslumo trūkumas (steigėsi daug mažų įmonių) ar prasta vadybininkų kvalifikacija (užsienio investuotojai noriai samdė vietinius menedžerius), ar darbo jėgos kainos ir kokybės santykis (vienas geriausių Europoje), ar pagaliau fizinė infrastruktūra.

Pagrindinė problema buvo ta, kad užsienio investuotojai turėjo minimalius ryšius su vietos ekonomika – jų veikla Airijoje pasireiškė per pigios produkcijos pagaminimą importuotų žaliavų pagrindu ir pelno išvežimą iš šalies. Tokiu būdu, pritraukus užsienio kompanijas, reikėjo jas tinkamai integruoti į vietinę ekonomiką, susiejant jas su vietos įmonėmis, taip sukuriant prielaidas bendram konkurencingumo ir užimtumo augimui. Tai vėl gi reiškė esminius politikos turinio pokyčius, sąlygotus augančio konsensuso dėl užsienio investicijų poveikio ribotumo.

Pirma, politikos priemonės tapo orientuotos į vietos gamintojų trūkumų užsienio investuotojų atžvilgiu kompensavimą. Tai pasireiškė per finansinę paramą vietinei marketingo veiklai (pvz. prekės ženklų kūrimui), naujų technologijų diegimui įmonėse, mokymams vadybos ir eksporto srityse. Be to, parama tapo labiau fokusuota į "perspektyvias" įmones ir sektorius, siekiant pasinaudoti egzistuojančiais privalumais ir efektyviau naudoti biudžeto lėšas. Nuo 1984 m. Airijos plėtros agentūros darbuotojai tiesiogiai dirbo su perspektyviomis įmonėmis, padėdami kurti strateginius jų plėtros planus. Kita programa buvo siekiama paremti potencialius vietinius tiekėjus užsienio kompanijoms. Paramos akcentas vis labiau buvo nebe parama kapitalo formavimui, bet 'minkštiesiems' veiksniams (eksporto gebėjimų skatinimas, technologijų įsigijimo grantai, subsidijos technologijų auditui ir kt.). Ypač išaugo finansinė parama technologijų diegimui bendrajame pramonės politikos biudžete.

Antra, buvo sukurtos mokestinės paskatos užsienio investuotojams kurti kooperacinius ryšius su vietos gamintojais, taip pastaruosius įjungiant į vertės kūrimo grandinę ir išlaikant

sukurtos vertės dalį šalyje. Taip pat buvo siekiama pritraukti į Airiją aukštesnę pridėtinę vertę kuriančias multinacionalinių kompanijų funkcijas (marketingą, mokslą ir tyrimus). IDA lankstumas derybose dėl lengvatų paketo, nustatomų atsižvelgiant į numatomų sukurti darbo vietų, ryšių su vietinėmis įmonėmis kiekį ir kokybę, įmonės funkcijų, perkeliama į Airiją pobūdį, buvo vienas svarbiausių sėkmės veiksnių. Nors užsienio investicijos buvo ir toliau aktyviai skatinamos, minėtieji veiksmai prisidėjo prie struktūrinių ekonomikos pokyčių – pasiektas vietos firmų mokymosi efektas ir užimtumo lygio stabilizavimas bei tolesnis augimas.

Apibendrinant, reikia pažymėti, kad nors per visą laikotarpį pramonės politikos tikslai išliko tie patys - pramonės konkurencingumas, aukšto pragyvenimo lygio užtikrinimas, kova su bedaryste ir emigracija, politikos priemonės nuolat kito, priklausomai nuo susiklosčiusios situacijos. Šiuo atveju, tai apėmė tiek atsižvelgimą į pakitusią išorinę aplinką (pvz. narystės ES apribojimus arba sumažėjusias JAV investicijas į Europos ekonomiką), tiek šalutinių vidaus politikos priemonių poveikių (pvz. užsienio investicijų skatinimas vietos firmų konkurencingumo ir darbo vietų sąskaita) taisydamą.

Švedijoje, savo ruožtu, didžioji mokslo ir tyrimų dalis priklauso dešimčiai stambiausiųjų šalies multinacionalinių kompanijų (sukuriančių didžiąją dalį Švedijos BVP) ir septyniems didiesiems universitetams. Nors Švedija yra pirmaujančiose vietose pasaulyje pagal daugelį inovacinės veiklos parametrų, šiuo metu mokslo ir tyrimų veiklos plėtros tempai šalyje yra sulėtėję, o dėl stipraus valstybės sektoriaus ir dėl pirmenybės, teikiamos didžiosioms įmonėms, pastebimas žemas smulkių ir vidutinių įmonių inovatyvumas. Smulkiosios įmonės yra savotiškai izoliuotos nuo oficialiųjų pramonės konkurencingumo politikos įgyvendinimo procesų. Savo ruožtu, stambiosioms įmonėms, neretai pilnai ar iš dalies valdomoms valstybės, tampa vis sudėtingiau lanksčiai reaguoti į išorinės aplinkos pokyčius, greitai prisitaikyti prie sparčių technologinių pokyčių ir atsilaikyti pasaulinėje kovoje dėl mokslo ir tyrimų bazių (pvz. Azijos šalims).

Austrijos inovacijų sistemos privalumai siejami su kompleksinėmis technologijomis pasižyminčiomis aukštosios inžinerijos sritimis ir atitinkamomis proceso inovacijomis. Aukštą BVP, tenkančio vienam gyventojui, lygį iš esmės užtikrina aukštu produktyvumu pasižymintis gamybos sektorius. Vis dėlto, šalyje išlieka santykinai žemos investicijos į mokslą ir tyrimus, neleidžiančios pilnai išnaudoti aukštųjų technologijų naujovių pritaikymo gamyboje potencialių privalumų. Didžioji dalis Austrijos ūkio sektorių vis dar yra apibūdinami kaip žemos ir vidutinės pridėtosios vertės, kuriuose inovacinė veikla vaidina ne centrinį vaidmenį. Siekiant išlaikyti turimą gamybos ir gerbūvio lygį, Austrijos valstybės institucijoms svarbu remtis integruotu

požiūriu į inovacinę veiklą, suderinant konkurencijos politiką, valstybės paramą mokslui ir tyrimams, intelektualinės nuosavybės teises.

Italijoje centrinį vaidmenį inovacijų procese vaidina regioniniai smulkių šeimyninių įmonių tinklai, veikiantys taip vadinamuose “pramoniniuose rajonuose” (it. *il distretto industriale*). Tokiu būdu, Italijoje inovacinės veiklos sėkmę sąlygoja ne nacionalinio, bet regioninio lygio inovacijų sistemos, apimančios vietos įmones, savivaldos institucijas, bankus, universitetus ir specializuotas profesinio mokymo įstaigas. Antra vertus, smulkios inovatyvios Italijos įmonės susiduria su įvairiais augimo suvaržymais, sąlygojamais neformalių, šeimyninių santykių įmonėje ir jos aplinkoje pobūdžio. Esminiai šių įmonių sėkmės veiksniai, o taip pat ir apribojimai yra tiesiogiai susiję su jų smulkumu ir lankstumu.

Šie keli trumpai aptarti šalių pavyzdžiai iš esmės patvirtina teiginį, kad kiekviena šalis vadovaujasi individualia ekonominės plėtros logika ir pasižymi savitu požiūriu į inovacinės veiklos koordinavimą. Vis dėlto, nepaisant nacionalinių skirtumų tarp skirtingų sistemų, nuolatos pabrėžiama inovacijų politikos veiksmų *sistemiškumo* būtinybė. Nenuostabu, kad sistemiškumo poreikis yra lengviau suformuluojamas nei realizuojamas, nes nėra pilnai sutariama dėl inovacijų sistemos ribų, t.y. kokie konkrečiai elementai/ institucijos sudaro inovacijų sistemą. Pačia plačiausia prasme inovacijų politikos priemonės gali apimti didžiąją dalį šalies ekonominės (tiek makroekonominės, tiek mikroekonominės), mokslo ir švietimo politikų priemonių. Nuo to, kaip apibrėžiamos suvokiamos inovacijų sistemos ribos priklauso ir taikomų politikos priemonių spektras.

1.2 Inovacijų sistemos elementai ir jų tarpusavio sąveika.

Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvos inovacijų sistemos atžvilgiu viena pagrindinių išsakomų pastabų yra būtent jos *fragmentiškumas* ir *sistemiškumo* trūkumas, tokias sąlygines ribas yra tikslinga nusibrėžti. Jos padeda lengviau suvokti inovacijų sistemos elementų tarpusavio sąveiką ir geriau sufokusuoti inovacijų politikos veiksmus bei prioritetus.

ES Inovacijų strategijoje išskiriamos trys pagrindinės veikos sritys:

1. Inovacijų kultūros ugdymas
 - a. Švietimas ir mokymas
 - b. Mobilumo skatinimas
 - c. Visuomenės sąmoningumo didinimas

- d. Įmonių valdymas
 - e. Valstybės institucijos
2. Palanki aplinka
- a. Teisinio administravimo ir kontrolės sistema
 - b. Finansų sistema
3. Tyrimų ir inovacijų ryšys
- a. Bendrijos remiamos nacionalinės priemonės
 - b. Inovacijų ir SVĮ įtraukimas į pagrindinę programą
 - c. Kitų Bendrijos remiamų priemonių mobilizavimas

Lietuvos Nacionalinė inovacijų programa iš esmės remiasi ES inovacijų strategija ir numato keturias pagrindines veiklos sritis (temas):

- Propaguoti inovacijas ir didinti sąmoningumą inovacijų srityje;
- Sukurti inovacijas ir verslumą palaikančią verslo aplinką;
- Remti igūdžių tobulinimą ir mokslo bei technologijų bazės eksploatavimą siekiant sukurti mokslu grindžiamą ekonomiką;
- Sukurti patikimus mechanizmus, stiprinančius ir palaikančius pažangias įmones, atsižvelgiant į ekonominius poreikius.

ES ekspertai išskiria 7 esminius, tarpusavyje susijusius nacionalinės inovacijų sistemos aspektus, veikiančius globaliniame, nacionaliniame, regioniniame ir vietos kontekstuose:

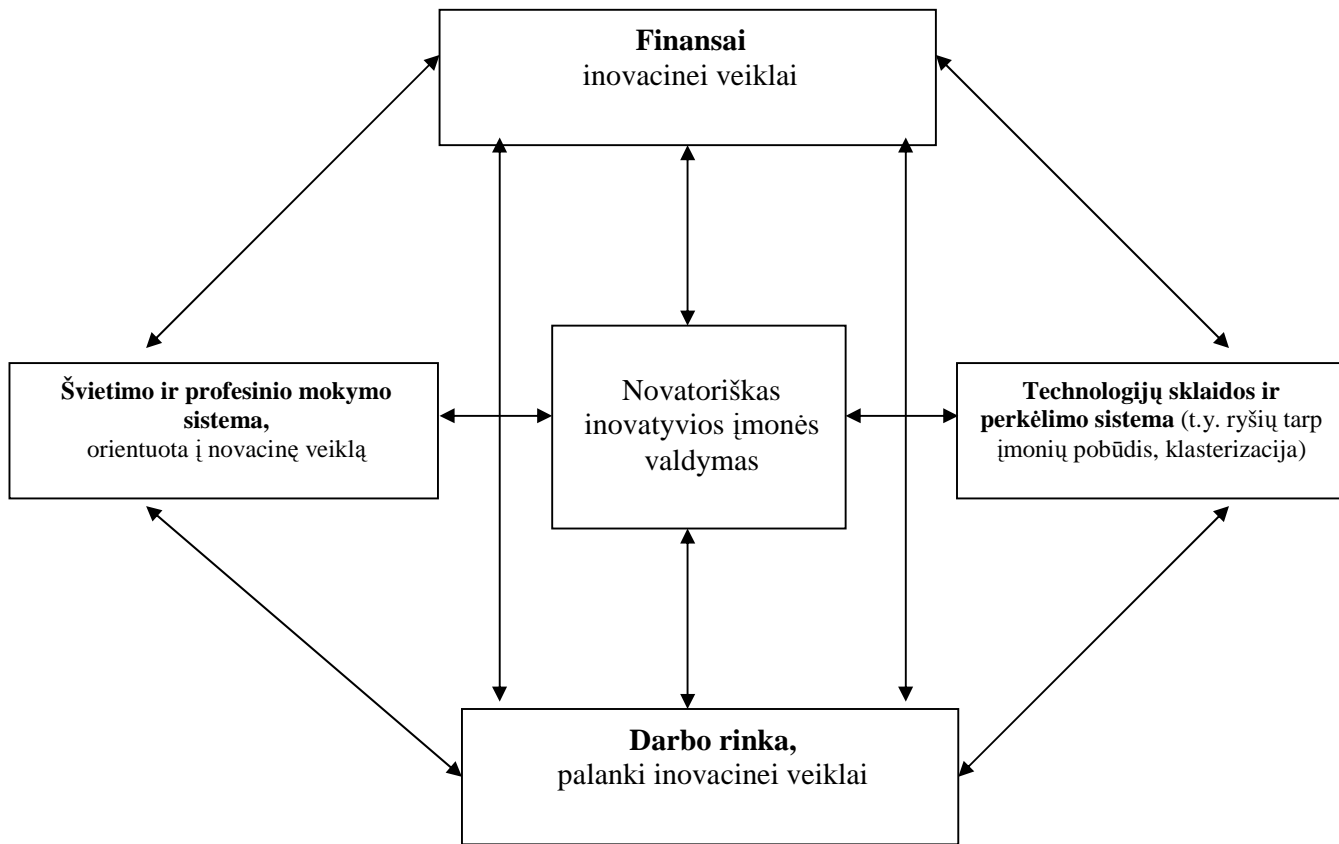
- Mokslas ir tyrimai
- Vyriausybė
- Verslo organizacijos
- Finansų sistema
- Švietimo sistema
- Mokymosi sistema
- ST&I struktūra

Kaip pastebi ES inovacijų politikos ekspertai, žinių ekonomikos sąlygomis organizacijų inovacinė veikla vyksta ne izoliuotai, bet yra glaudžiai susijusi su platesniu instituciniu ir kultūriniu kontekstu. Vis labiau sutinkama, kad inovacijų sėkmė priklauso ne tik nuo atskirų inovacinės sistemos elementų sėkmingo veikimo, bet ypač – nuo šių elementų tarpusavio ryšių kokybės ir sisteminio suderinamumo. Būtent sisteminių ryšių tarp skirtingų inovacinės sistemos dalių

nebuvimas yra viena pagrindinių problemų, su kuriomis susiduria besiformuojančios ar esminius pokyčius išgyvenančios inovacijų sistemos.

Inovacijų sistemą yra tikslinga apibrėžti tam tikslui pasitelkiant ir adaptuojant Hall ir Soskice (2001) siūlomą institucinį modelį, gerai atspindintį inovacijų sistemos institucijų tarpusavio ryšius ir priklausomybę. Modelis remiasi glaudžiai tarpusavyje susijusiais penkiais esminiais elementais (žiūr. 1.1 pav.):

1. *Finansų ir korporacinio valdymo sistema*, palanki inovacinei veiklai;
2. *Švietimo ir mokymo sistema*, formuojanti teigiamą požiūrį į inovacinę veiklą ir užtikrinanti inovacinės veiklos reikalavimus atitinkančią vadovų bei darbuotojų kompetenciją;
3. *Technologijų perkėlimo pobūdis* arba santykių tarp įmonių sistema, pasireiškianti įvairiomis technologijų perkėlimo institucijomis (arba konkurencija tarp standartų, arba įmonių bendradarbiavimu);
4. *Darbo santykių pobūdis*, kvalifikuotų specialistų pritraukimas į įmones;
5. *Novatoriškas inovatyvių įmonių valdymas*.



1.1 pav. Esminiai inovacijų sistemų elementai
(adaptuota pagal Hall ir Soskice, 2001)

Be to, inovacijų sistemos funkcionavimas remiasi *institucinio papildomumo principu*, teigiančiu, kad šie instituciniai elementai yra vienas kitą papildantys ir sustiprinantys. Pavyzdžiui, jeigu įmonės veikla yra finansuojama trumpalaikiu akciniu kapitalu (t.y. įmonė yra įpareigota atsiskaityti savo akcininkams trumpalaikėje perspektyvoje), tikėtina, kad jos darbo santykiai su darbuotojais taip pat bus trumpalaikiai, kontraktiniai, įmonė nebus suinteresuota ilgalaikėmis investicijomis į darbuotojų specializuotą mokymą, jų veikla bus orientuota į pelno maksimizavimą trumpalaikėje perspektyvoje.

Institucinio papildomumo principas sąlygoja tai, kad instituciniai elementai nėra chaotiškai pasiskirstę tarp skirtingų rinkos ekonomikos šalių, bet sudaro keletą stambių tipų. Yra išskiriamos dviejų tipų **institucinės sandaros inovacijų sistemos**: (1) *koordinuotos* ir (2) *rinkos pagrindu* veikiančios.

Koordinuotoms inovacinėms sistemoms būdingi:

- glaudūs tinkliniai kooperaciniai ryšiai tarp atskirų ekonominės sistemos veikėjų,
- nekonfliktiniai darbo santykiai,

- įvairių suinteresuotųjų veikėjų (angl. *stakeholders*) dalyvavimas įmonės valdyme, stiprus reputacinis monitoringas per neformalius tinklus ir asocijuotas struktūras,
- gerai išvystyta specializuota švietimo ir profesinio rengimo sistema,
- ilgalaikio pigaus bankinio kapitalo prieinamumas, jo investavimas į mokslo ir tyrimo projektus, atliekamus ne atskirų įmonių, bet asocijuotų pramonės struktūrų lygyje,
- produktų standartų nustatymas ne atskirų įmonių, bet šakinių pramonės asociacijų lygyje, naujų technologijų perdavimo ir sklaidos įgalinimas per įmonių bendradarbiavimą.

Rinkos pagrindu veikiančioms inovacijų sistemoms būdingi:

- labiau individualizuoti, konkurenciniai ryšiai tarp ekonominės sistemos veikėjų,
- konfliktiniai kontraktiniai darbo santykiai ir lanksti darbo rinka,
- autonomiškas vadovo vaidmuo sprendimų priėmime,
- bendrąjį išsilavinimą akcentuojanti švietimo ir profesinio rengimo programa,
- įmonių priklausomybė nuo trumpalaikio akcinio kapitalo, gaunamo vertybinių popierių rinkoje, remiantis viešai visiems investuotojams prieinama įmonės finansine informacija,
- konkurencija tarp individualių standartų, naujų technologijų pritraukimas „iš išorės“ per įmonių perėmimus, kitų įmonių specialistų „perviliojimą“ ir pan.

Koordinuotų inovacijų sistemų institucinė sąranga skatina *tęstines* inovacijas (angl. *incremental innovations*), pasireiškiančias egzistuojančių produktų ir procesų tobulinimu, reikalaujančias kompleksinių specializuotų žinių, komandinio darbo, ilgalaikių investicijų ir organizacijos narių įsipareigojimų. Tokia institucinė sistema iš esmės orientuota į turimų konkurencinių pranašumų išsaugojimą ir tobulinimą, nuolatinį produkcijos kokybės tobulinimą, klientų lojalumo užsitikrinimą ir paprastai skatina konkurencingumą įvairiose tradicinėse inžinerinėse veiklos srityse.

Rinkos pagrindu veikiančių inovacinių sistemų institucinė sąranga skatina *radikaliąsias* inovacijas (angl. *radical innovations*), pasireiškiančias iš esmės naujų produktų sukūrimu ir įvedimu į rinką, reikalaujančias lanksčios, dinamiškos konkurencinės aplinkos, novatoriškų, į rezultatą orientuotų įmonių, greito ir pigaus rizikos kapitalo. Tokia institucinė aplinka yra palanki naujų aukštųjų technologijų kūrimui tokiose srityse kaip biotechnologijos, puslaidininkiai,

programinės įrangos kūrimas, taip pat esminiams patobulinimams kai kuriose kompleksinėse srityse (pvz. telekomunikacijų, lėktuvų, pramogų ir reklamos pramonėse).

Aptarta sistemų tipologija iš esmės atspindi tradicinę takoskyrą tarp korporacinio (kontinentinės Europos) ir anglo-saksiškojo ekonominės veiklos organizavimo modelių. Iš Europos šalių *koordinuotomis* inovacijų sistemomis paprastai įvardijamos Vokietija, Olandija, Belgija, Austrija, Šveicarija, Skandinavijos šalys, pasauliniu lygiu – Japonija. *Rinkos* pagrindu veikiančioms inovacijų sistemoms priskiriami anglo-saksų kraštai – JAV, Didžioji Britanija, Airija, Australija, Kanada, Naujoji Zelandija. Šios Rinkos pagrindu veikiančios inovacijų sistemos (pvz. JAV, Didžiosios Britanijos) pasižymi šiomis charakteristikomis:

1. *Finansų ir korporacinio valdymo sistema.* Įmonių gebėjimas pritraukti kapitalą priklauso nuo to, kaip jas vertina finansų rinka, kurios sprendimus lemia objektyvi ir viešai prieinama finansinė informacija apie įmonę. Įmonių veiklą apsprendžia trumpalaikis akcinis kapitalas ir išorės investuotojai, kurie siekia maksimizuoti turimų įmonės akcijų vertę. Tai sąlygoja strateginę įmonių orientaciją į apčiuopiamus ir įmonės rinkos vertę lemiančius veiksnius kaip pelningumas, o ne į ilgalaikes investicijas siekiant užimti didesnę rinkos dalį ar sukurti technologiškai sofistikuotą produktą. Šioje sistemoje pakankamai aiškiai atskirta vadybinė-sprendimo priėmimo ir techninė-sprendimo įgyvendinimo funkcija. Įmonių vadovai turi žymiai didesnę sprendimo priėmimo autonomiją.

2. *Darbo santykiai* rinkos sistemos šalyse paprastai reguliuojami remiantis kontraktu ir yra neilgalaikiai. Darbuotojai samdomi konkrečiai užduočiai ar funkcijai organizacijoje įgyvendinti, o vadovas gali pakankamai laisvai priimti sprendimus dėl darbuotojo įdarbinimo ar atleidimo. Įmonės teisiškai neprivalo kurti asocijuotas darbuotojų struktūras bei jų atsiklausti priimant sprendimus. Tokiu būdu rinkos sistemos darbo santykiams, kaip ir finansų rinkoms, labiau būdingas lankstumas ir trumpalaikiškumas, taip pat atvirumas aplinkai ir pritraukimas išteklių iš išorės, reikalingų konkrečiai veiklai atlikti nei išteklių ugdymas savo viduje.

3. *Švietimo ir profesinio mokymo sistema.* Įmonės darbuotojai siekia įgyti *bendro pobūdžio* profesinę kvalifikaciją arba taip vadinamąją „perkeliamąją“ kompetenciją, kurią būtų galima pritaikoma pereinant iš vienos įmonės į kitą. Įmonėms konkuruojant, kaip pritraukti žmogiškuosius išteklius iš išorės, organizacijos nėra suinteresuotos investuoti į išsamių ir struktūrizuotų mokymo programų kūrimą, o profesinio rengimo funkciją faktiškai atlieka tos pačios bendrojo lavinimo institucijos.

4. *Santykiai tarp įmonių* yra grindžiami laisva konkurencija ir formaliais kontraktais. Įmonės veikia kaip savarankiški ūkio vienetai, konkuruojantys dėl išteklių ir vengiantys kurti formalizuotas tinklines struktūras. Technologijų perkėlimas paprastai vyksta jų kūrėjams ir

taikytojams judant iš vienos organizacijos į kitą, priklausomai nuo konkrečios įmonės jiems pasiūlomų darbo sąlygų. Įmonė, vykdydama inovacinę veiklą, gali nustatyti individualų savo produkcijos standartą, kuris laisvai konkuruoja su kitų įmonių standartais. Rinkos sistema gali būti charakterizuojama kaip konkurencijos tarp reguliacinių režimų ir standartų sistema. Dėl šių priešasčių įmonių inovacinė veikla išlieka smarkiai individualizuota, nes kiekviena įmonė siekia įtvirtinti rinkoje savo standartą.

Koordinuotų inovacijų sistemos (pvz. Vokietijos, Skandinavijos šalių) pasižymi tokiomis charakteristikomis:

1. *Korporacinio valdymo sistema.* Šio tipo šalių įmonės veiklą finansuoja remdamosi glaudžiais vidiniais ryšiais su potencialiais investuotojais (daugiausiai bankais ir investicinėmis grupėmis). Įmonės galimybes pritraukti finansus apsprendžia ne viešai rinkoje prieinamos informacijos buvimas, bet įmonės reputacijos monitoringas, vykdomas interesų grupių tinkluose. Taigi įmonės yra sukūrusios daugybę įvairaus lygio tinklų, asocijuotų struktūrų (su tiekėjais, investuotojais, kitomis šakos įmonėmis ir kt.) ir savo veiklą grindžia tinklo viduje generuojamu ilgalaikiu kapitalu. Augimas pritraukiant išorinius išteklius, pvz. perimant kompanijas ar joms jungiantis, mažai praktikuojamas, daugiau vykdomas iš vidinių įmonės resursų arba imant banko paskolą. Toks veiklos finansavimas atsispindi ir vidinėje įmonės struktūroje bei valdyme, kuri užtikrina dviejų lygių tarybos – vykdomoji ir priežiūros. Priežiūros taryboje reprezentuojami įvairių socialinių-ekonominių partnerių – darbuotojų, investuotojų, pagrindinių klientų ir tiekėjų – interesai. Tokiu būdu, institucinėje sistemoje yra įtvirtintas skirtingų veikėjų bendradarbiavimas.

2. *Darbo santykiai.* Tokios šalies kaip Vokietija įmonių konkurenciniai pranašumai labiausiai priklauso nuo kvalifikuotos darbo jėgos ir jos turimos specializuotos kompetencijos. Egzistuoja pakankamai glaudus ryšys tarp vadovo ir ekspertinių/techninių organizacijos sluoksnių, o darbuotojų interesus atstovauja profsąjungų atstovai įmonių priežiūros tarybose. Darbo santykiams būdingas mažas konfliktiškumo laipsnis, o konsensuso pagrindu priimamas sprendimas, nors ir užtrunka, yra bendrai priimamas skirtingų interesų grupių ir todėl - lengviau įgyvendinamas. Aukštas darbo santykių reguliavimo lygis, nepaisant tam tikro rigidiškumo, suteikia darbo santykiams pastovumo ir ilgalaikiškumo. Dėl šių priešasčių drastiškos darbo konfliktų sprendimo priemonės (pvz., streikai) šioje sistemoje labai retos.

3. *Švietimo ir profesinio mokymo sistema* yra neatsiejama nuo aukščiau išvardintų institucinių veiksmų. Įmonės ir jų asociacijos turi išplėtotą valstybės subsidijuojamą profesinio mokymo sistemą. Investicijos į darbuotojų kvalifikacijos kėlimą yra tiesiog būtinos sistemai, grindžiančiai savo konkurencinius pranašumus kompleksinių, aukštos kvalifikacijos ir įvairių kompetencijų reikalaujančių produktų gamyba. Didelė dalis vadovų turi specializuotą

techninį/inžinierinį išsilavinimą. Pramonės įmonės glaudžiai bendradarbiauja su universitetais kurdamos ir tobulindamos profesinio rengimo programos. Ištobulintos profesinės rengimo programos koreliuoja su ilgalaikio kapitalo buvimu, įmonių strategine orientacija į augimą, remiantis vidaus resursais (pvz. nepriimta pervilioti darbuotojus iš vienos įmonės į kitą), asocijuotomis šakinėmis/profesinėmis struktūromis (šios struktūros yra suinteresuotos kompetencijos tinklų išlaikymu), darbuotojų konsultavimo mechanizmais.

4. *Santykiai tarp įmonių* paprastai grindžiami kooperacija, pasireiškiančia asocijuotų šakinių ir profesinių struktūrų buvimu. Šakinės asociacijos nustato bendrus techninius standartus, užtikrinančius naujų technologijų sklaidą. Įmonių bendradarbiavimas kuriant techninius standartus sąlygoja įmonių strategiją, orientuotą ne į konkuravimą pramonės šakos ribose, bet į diferencijuotos produkcijos, užimant tam tikrą „nišą“, gamybą. Tokiu būdu, įmonės įgyja pasaulinį konkurencinį pranašumą, gamindamos daugelį kompleksinių, bet specializuotų produktų.

Taigi kiekvienos iš minėtųjų inovacijų sistemų pasižymi tais pačiais elementais, tačiau kiek savitu jų pobūdžiu bei veikimo principais. Kaip jau minėta, kiekviena nacionalinė inovacijų sistema turi būti vertinama atsižvelgiant į specifinį konkrečios šalies kontekstą.

Šalia šių esminių institucinių reikėtų svarbu paminėti jog egzistuoja keli **baziniai ir visuotiniai, bet kokiai sėkmingai funkcionuojančiai inovacijų sistemai būtini elementai**, kurių užtikrinimui teikiamas ypatingas dėmesys:

1) *Inovacijas palaikančios kultūros* egzistavimas – tai reiškia, kad visuomenės ir politiniu lygiu yra pripažįstama inovacinės veiklos teikiama nauda, o inovacinės sistemos veikėjai (valstybės institucijos, įmonės, asocijuotos struktūros, kredito institucijos, mokymo įstaigos, mokslo ir tyrimų institucijos, darbuotojai) pasižymi inovacijoms palankiomis vertybėmis ir gebėjimais. Kaip teigiama *ES Inovacijos Politikoje*, “inovacijos pirmiausia reikalauja kūrybiško mąstymo, išradingumo, noro prisiimti įvertintą riziką ir socialinio, geografinio arba profesinio mobilumo pripažinimo. Inovacijos taip pat reikalauja tokių savybių, kaip mokėjimas prognozuoti poreikius, kruopštus organizavimas ir sugebėjimas laikytis nustatytų terminų bei kontroliuoti išlaidas (...) Kol nebus suformuotas pažangus mąstymas, nei įstatymai, nei trumpalaikės priemonės neduos jokios naudos”.

2) *Nusistovėję sisteminiai ryšiai tarp inovacinės sistemos dalyvių bei juos palaikančios infrastruktūros buvimas* – t.y. inovacinės sistemos veikėjai suinteresuoti inovacine veikla, suvokia ir atlieka savo vaidmenį inovacijų procese, o jų veiksmų rezultatyvumą užtikrina funkcionuojanti

inovacijų infrastruktūra (pvz. patentavimo sistema, technologijų centrai, susiformavę tarpinstituciniai tinklai ir kt).

OECD ekspertai, nagrinėdami išsivysčiusių Vakarų valstybių inovacijų sistemas išskiria septynias esmines rekomenduojamų veiksmų kryptis:

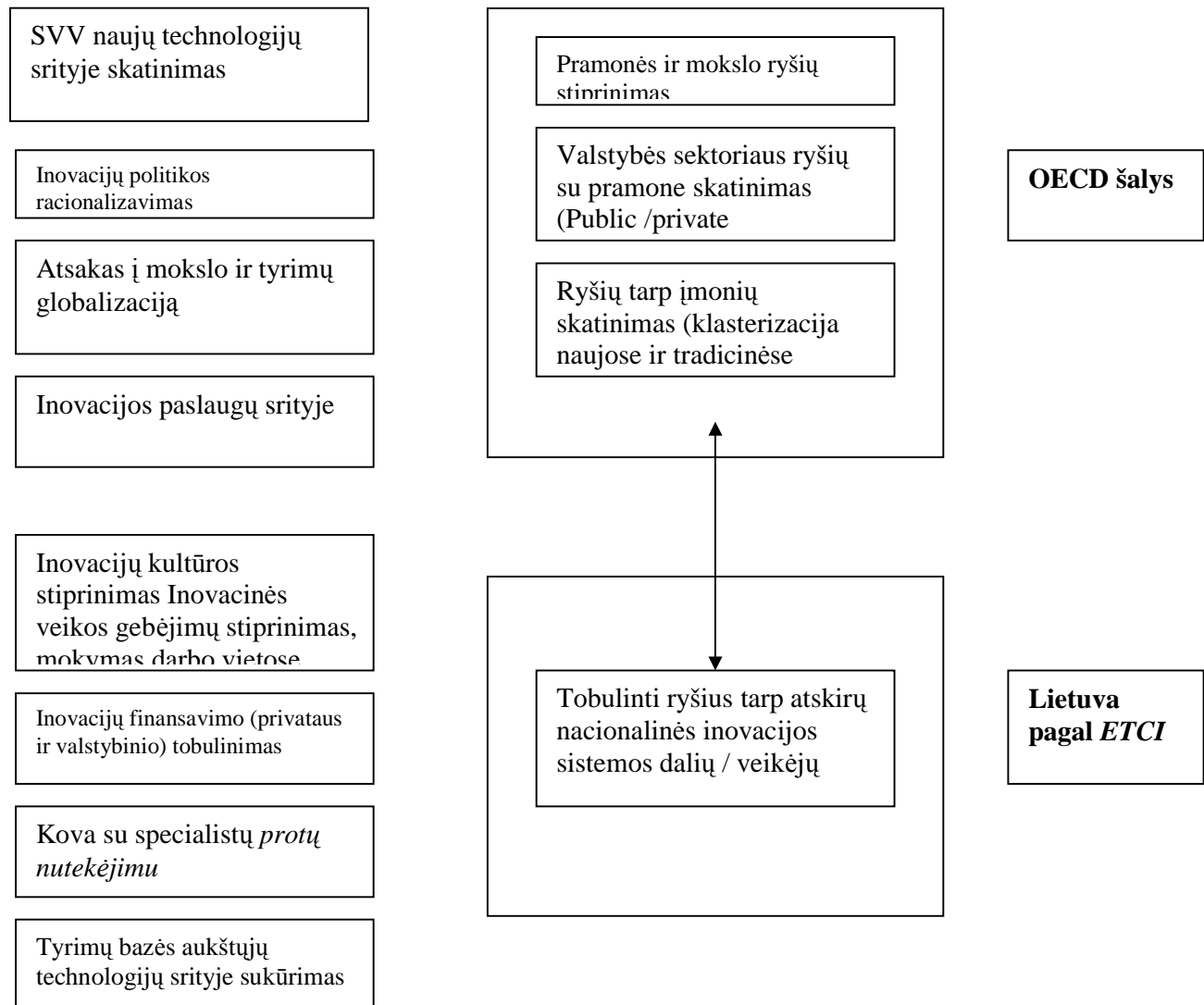
- SVV naujų technologijų srityje skatinimas
- Inovacijų politikos racionalizavimas
- Atsakas į mokslo ir tyrimų globalizaciją
- Inovacijos paslaugų srityje
- Pramonės ir mokslo ryšių stiprinimas
- Valstybės sektoriaus ryšių su pramone skatinimas (*PPP, public/private partnerships*)
- Ryšių tarp įmonių skatinimas (klasterizacija naujose ir tradicinėse šakose)

Tuo tarpu atsižvelgiant į besiformuojančios Lietuvos inovacijų sistemos kontekstą, nenuostabu, kad veiksmų kryptys ir prioritetai šiek tiek skiriasi. Remiantis tarptautinių ekspertų atliktu Lietuvos inovacijų sistemos metiniu įvertinimu (*European Trend Chart on Innovation, ETCI*), Lietuvos inovacijų politika turėtų būti labiausiai sufokusuota į tokius prioritetinius veiksmus:

- Pagerinti Lietuvos įmonių konkurencinę situaciją, *stiprinant ryšius* tarp žinių gamintojų (universitetų, tyrimų institutų) ir žinių vartotojų (įmonių) (t.y. mažai tyrinėtojų dirba verslo įmonėse, o daug vertingų žinių, kurios galėtų būti panaudotos kuriant inovacijas lieka pas klientus, tiekėjus ir konkurentus);
- Vystyti modernios *inovacinės veiklos gebėjimus* (t.y. kelti darbuotojų kvalifikaciją technologijų srityje, susiejant ją su įmonių poreikiais);
- Išplėsti *privačias ir valstybines investicijas į mokslą ir tyrimus* (mažai naudojama konkursų tarp projektų praktika, didesnis dėmesys turi būti teikiamas atliekamų tyrimų kokybei ir ekonominiam aktualumui; inovacijų finansavimo mechanizmų, stebėsenos ir vertinimo tobulinimui);
- *Patentavimo kultūros* stiprinimas – svarbu sukurti kvalifikuotų patentavimo konsultantų ir teisininkų tinklą, kuris įmonės skatintų patentuoti naujoves užuot jas slėpus.
- Kovoti su *“protų nutekėjimu”*, silpnėjančiu darbuotojų mokymu darbo vietoje;

- Sukurti *mokslo ir tyrimų bazę* nacionalinėse aukštųjų technologijų srityse, tokiose kaip biotechnologijos, lazerių technologijos, mechatronika, informacinės technologijos ir nanotechnologijos.
- Akcentuoti *veiksmų sistemiškumą* (t.y. stiprinti inovacijų paramos infrastruktūrą, imantis sisteminių veiksmų, remiantis klasteriniu požiūriu, stiprinti sąsajas sistemos viduje)
- stiprinti *inovacijų kultūrą visose ūkio šakose* (t.y. ne tik aukštųjų technologijų, bet ir tradicinėse pramonės šakose)

Galima teigti, kad pagrindinė pastaba, bendra tiek OECD šalių, tiek Lietuvos atveju, liečia ryšių tarp inovacinės sistemos veikėjų – įmonių, švietimo institucijų, vyriausybės – stiprinimo. Kitos OECD valstybėms išsakomos pastabos dėl inovacijų plėtros taip pat gali būti taikytinos Lietuvos sąlygomis, tačiau su tam tikru adaptavimu vietos kontekstui. Pavyzdžiui, jeigu išsivysčiusiose Vakarų valstybėse atsakas į mokslo ir tyrimų globalizacija pasireiškia pastangomis apsaugoti savo nacionalinę mokslo ir tyrimų bazę nuo persidislokavimo į sparčiai ekonomiškai ir kompetencijos prasme augančias pasaulio šalis (pvz. Kiniją, Indiją), tai Lietuvos atveju šis atsakas pasireiškia būtent multinacionalinių kompanijų tiesioginių investicijų ir ypač - mokslo ir tyrimų padalinių pritraukimą į šalį. Inovacijų politikos racionalizavimas taip pat yra nuolatos aktualus prioritetas, tačiau Lietuvos ir panašių valstybių atveju dar svarbesnis yra pats besiformuojančios inovacijų sistemos ryšių sukūrimas. OECD šalių ir Lietuvos esminių prioritetų panašumai ir skirtumai yra vaizdžiai pateikiami žemiau 1.2 pav.



1.2 pav. Pagrindinės inovacijų politikos veiksmų kryptys/ prioritetai: OECD ir Lietuva

Daugelis inovacinės politikos priemonių yra neišvengiamai susiję su tiesiogine ar netiesiogine valstybės parama inovacijų procesui. ES konkurencijos taisyklės leidžia šalims taikyti gana platų paramos inovacijoms priemonių spektrą. Valstybės pagalba, kuri yra suderinama su ES valstybės pagalbos taisyklėmis:

- 1) *Horizontalios priemonės*, taikomos visoms ekonomikos sritims, o ne konkrečioms įmonėms ar sektoriams.
- 2) *De minimis pagalba*, t.y. leidžiama teikti pagalbą bet kokia forma iki 100.000 eurų vienai įmonei per trijų metų laikotarpį.
- 3) *Mokestinės lengvatos*, kuriomis gali pasinaudoti visi ūkio subjektai ir kurios taikomos siekiant bendrųjų ekonominės politikos tikslų (pvz. skatinant investicijas į mokslą ir tyrimus)

- 4) *Valstybės garantijos*, jei jos siejamos su konkrečiu finansiniu sandėriu; padengia mažiau nei 80 proc. paskolos vertės; nėra teikiamos įmonėms, susiduriančioms su finansiniais sunkumais; jos sąlygos yra adekvačios situacijai rinkoje.
- 5) *Parama smulkiam ir vidutiniam verslui*, - įvairių formų parama, skirta padengti SVV išorinių konsultantų, dalyvavimo mugėse išlaidas, o taip pat – mokslo ir tyrimų kaštus.
- 6) *Parama mokslui ir tyrimams* – leidžiamos paramos mokslui ir tyrimams dydis priklauso nuo tyrimų rezultatų komercinio pritaikomumo (fundamentaliesiems tyrimams – iki 100 proc. paramos). Parama gali būti teikiama įvairiomis formomis, kaip mokesčių lengvatos, valstybės garantijos ar paskolos, kurios gražinamos esant sėkmingiems tyrimų rezultatams. Parama inovacinei veiklai gali būti daugiausiai teikiama remiantis teisiniai paramos mokslui ir tyrimams pagrindais.
- 7) *Parama per rizikos kapitalą* – valstybės lėšos gali būti panaudojamos kuriant ir plečiant rizikos kapitalo fondus, tačiau valstybės politikos priemonės tuo pačiu turi skatinti privačius investuotojus teikti rizikos kapitalą tikslinėms įmonėms ir šie įmonių veiksmai turi būti grindžiami komercine logika. Leidžiamas valstybės finansinis dalyvavimas steigiant investicinius fondus, dalinai padengiant rizikos kapitalo fondų administravimo išlaidas, teikiant garantijas kapitalo tiekėjams ir mokestines lengvatas investuotojams. Šios nuostatos negalioja tada, kai rizikos kapitalas teikiamas įmonėms išimtinai paskolų forma.
- 8) *Parama darbo vietų kūrimui*, – galimos mokestinės lengvatos ir išimties, garantijos naujas darbo vietas kuriančioms įmonėms, ypač – įdarbinančioms absolventus ar negalią turinčius žmones.
- 9) *Parama mokymui* gali būti teikiama pačiai mokymus atliekančiai įmonei ar jos įpareigotai priešai ar valstybės institucijai.
- 10) *Parama aplinkos apsaugai* – gali būti remiama mokslo ir tyrimų veikla aplinkos apsaugos srityje.

Vis dėlto, numatytos priemonės turi atitikti fundamentaliuosius Bendrijos tikslus, būti proporcinga siekiamam rezultatui ir neprieštarauti Bendrijos interesui.

Žemiau lentelėje pateikiami galimi paramos inovacinei veiklai instrumentai ir atitinkamos valstybės pagalbos taisyklės.

Parama įmonėms, užsiimančioms inovacine veikla:

- Parama įmonėms, atliekančioms mokslinius tyrimus
- Parama įmonėms, vykdančioms patentavimo procesą
- Parama dalinimuisi žiniomis/bendrų žinių kūrimui (t.y. pramonės ir universitetų)

partnerystei)

- Parama tyrimams ir inovacijoms
- Parama įmonių “spin-off”ams”
- Parama inovatyviems ir ekologiškiems produktams, paslaugoms ir procesams
- Parama inovacijų priemonėms
- Parama verslo inkubatoriams

Priėjimo prie informacijos užtikrinimas, parama informacijos sklaidai:

- Parama įmonių klasterizacijai ir tinklų veiklai
- Parama žinių sklaidai (žinių paslaugos, bibliotekos, švietimas, mokymas, mugės)
- Technologijų perkėlimo ir sąsajų skatinimas (t.y. ryšių tarp pramonės ir mokslo skatinimas, bendrųjų įmonių, kuriančių inovatyvius produktus/procesus, skatinimas, parama mokslo ir technologijų kūrimui)
- Parama inovacijų tarpininkams (pvz. technologijų konsultantams, inovacijų brokeriams)

Inovacijų finansavimo užtikrinimas:

Rizikos kapitalo rinkos ir inovacijų finansavimo per pradinį kapitalą, rizikos kapitalą, verslo angelus skatinimas

Valstybės fondų parama tyrimams iki patekimo į rinką (tuo pačiu vis labiau atveriant konkurencinių jėgų veikimui inovacijai artėjant link komercializavimo stadijos), bendrosioms įmonėms tyrimų srityje

- Valstybės parama stambiams ir rizikingiems projektams

Darbo rinkos adaptavimas inovacinės veiklos poreikiams (t.y. inovacinei veiklai reikiamų darbuotojų pritraukimas/išugdymas)

- Parama investicijoms į žmogiškąjį kapitalą, darbuotojų mokymą, mokymąsi visą gyvenimą ir esamo personalo, tame tarpe – tyrinėtojų, nuolatinį mokymą
- Parama mokslininkų, inžinierių ir doktorantų įdarbinimui

Žemiau schemeje pateikiama apibendrinta trijų lygių priemonių visuma: (1) Valstybės galima teikti valstybės pagalba, (2) Pagrindiniai valstybės paramos inovacinei veiklai instrumentai ir (3) prioritetingos ES kryptys skatinant smulkiųjų ir vidutinių įmonių inovatyvumą. Visa tai sudaro kontekstą ES valstybės narės tokios kaip Lietuva nacionalinės inovacijų politikos priemonių formulavimui.

Galima valstybės pagalba:

Horizontali pagalba visoms ūkio sritims

De minimis pagalba

Mokestinės lengvatos visiems ūkio subjektams

Bendro pobūdžio valstybės garantijos

Parama SVV

Parama per rizikos kapitalą

Parama darbo vietų kūrimui

Parama darbuotojų mokymui

Parama aplinkos apsaugai

Kita pagalba, netrukdanti prekybai ES

Community rules on state aid for innovation – *vade mecum*, Commission staff working document

Valstybės pagalbos inovacinei veiklai instrumentai:

Parama įmonėms, užsiimančioms inovacine veikla:
(parama MIT, patentavimo procesui, dalinimuisi žiniomis, grantai inovacijoms, įmonių *spin off*'ai, inovatyvioms, ekologinėms technologijoms)

Priėjimo prie informacijos užtikrinimas:
Parama klasteriams, technologijų perkėlimui, tarpininkams, švietimo paslaugos)

Darbo rinkos adaptavimas inovacinės veiklos poreikiams
(parama darbuotojų mokymui, mokslininkų įdarbinimui, mokymuisi visą gyvenimą)

ES prioritetinės veiklos kryptys, skatinant SVV inovatvumą:

Parama inovatyvių firmų kūrimuisi ir plėtrai (sąsaja tarp finansavimo mechanizmų užtikrinimas, parama rengiant

Studijos ir gerųjų praktikų inovacijų srityje sklaida (apie inovatyvias įmones; naujų įmonių, veikiančių aukštųjų technologijų srityje, finansavimą; patentinę apsauga ES, technologiiu

Parama inovacijų projektams (pvz. parama klasterių plėtrai)

Inovacijų Perkėlimo Centrų Tinklas (pataria įmonėms inovacijų ir technologijų perkėlimo klausimais)

Creating an entrepreneurial Europe 2000, EC Report

Parama inovacijoms atsiliekančiuose ES regionuose (parama RIS

Siekdama ilgai būti konkurencinga pasaulio mastu, ES neturi kitos išeities, kaip tik tapti energinga žiniomis paremta ekonomika. Todėl, skelbdama naują Lisabonos partnerystę, orientuotą į ekonomikos augimą ir darbo vietų sukūrimą, Europos Vadovų Taryba pabrėžė, kad *žinios ir inovacijos ekonomikos augimo labui* yra viena iš trijų pagrindinių veiklos sričių. Šiame komunikate aptariami konkretūs šios srities veiksmai, derinant juos su nauja Bendrijos ir valstybių narių partneryste pagal integruotas gaires nacionalinių reformų programų rengimui ir su Bendrijos Lisabonos programa. Pagrindinis vaidmuo tenka inovacijų ir mokslinių tyrimų politikos kryptims, nes kartu paėmus jos apima visas sritis, susijusias su naujų žinių ir idėjų sukūrimu, jų panaudojimu ir komercinimu.

Siekiant patikimo ir ilgalaikio augimo reikia turėti tvirtą ir integruotą politiką. ES šalys, tame tarpe ir Lietuva, turi sutelkti ir tarpusavyje suderinti įvairias priemones, apimančias mokslinius tyrimus, inovacijas ir kitas su tuo susijusias politikos kryptis. Pagrindinės ES šalių inovacijų priemonės ir „geriausios praktikos“ pateikiamos prieduose 1 lentelėje. Valstybės narės, regionai ir Europos Sąjunga turi tarpusavyje koordinuoti veiklą, o veiksmai Europos lygiu turi skatinti ir papildyti nacionalinių institucijų ir privačiojo sektoriaus pastangas. 2002 m. Barselonos Europos Vadovų Taryba išskėlė tikslą, kad 2010 m. investicijos į mokslinius tyrimus išaugtų nuo 1,9 % BVP iki beveik 3 %, o privataus finansavimo dalis padidėtų nuo 55 % iki dviejų trečdalių. Kad šio tikslo būtų pasiekta, valstybės narės turi pertvarkyti ir sustiprinti savo valstybines mokslinių tyrimų ir inovacijų sistemas, sudaryti sąlygas privačiojo ir viešojo sektorių partnerystėms; užtikrinti, palankią teisinę aplinką, padėti sukurti palankias finansų rinkas ir sukurti patrauklias švietimo, mokymo ir karjeros sąlygas.

Iškeltasis tikslas pasiekti 3 % ir tolesnis veiksmų planas, kaip padidinti investicijas į mokslinius tyrimus, suaktyvino valstybes nares. Beveik visos nustatė savus tikslus, ir, jei pavyks jų pasiekti, 2010 m. investicijos į mokslinius tyrimus ES sieks 2,6 % BVP. Tačiau mokslinių tyrimų intensyvumas ES ne didėja, o yra sustojęs. Daugelyje valstybių narių privačiųjų ir viešųjų investicijų į mokslinius tyrimus augimas ir politikos iniciatyvų mastas ir ambicijos yra gerokai mažesni negu turėtų būti norint pasiekti jų nustatytus nacionalinius tikslus, jau nekalbant apie ES tikslą. Ypač nedaug investuoja privatusis sektorius. Be to, nepakankamai išaugo ir Europos inovacijų rezultatai.

Konkurencija, kaip pritraukti investicijas į mokslinius tyrimus ir inovacijas, auga visame pasaulyje. Šalia investuotojams patrauklių JAV ir Japonijos iškilo naujų konkurenčių, tokių kaip Kinija, Indija, Brazilija. Norint, kad ES liktų konkurencinga ir išlaikytų savo visuomenės modelį, skubiai reikia radikalių reformų. Be to, konkurencija yra tokia didelė, kad nė viena valstybė narė pati viena

negalėtų sėkmingai konkuruoti. Todėl ES privalo išnaudoti visą valstybių sinergijų potencialą. Tai yra vienintelis būdas pagerinti mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatus ir juos veiksmingai panaudoti ES ekonomikos augimui ir naujų darbo vietų kūrimui. Jei MTTP skiriama daug lėšų ir inovacijos yra veiksmingos, tai padeda sukurti daugiau ir geresnių darbo vietų. Be to, mokslinių tyrimų ir inovacijų veikla yra reikalinga ES ekonomikos darnumui didinti ir abipusiai naudingiems sprendimams, skatinantiems ekonomikos augimą, socialinį vystymąsi ir aplinkos apsaugą, sukurti. Mokslinių tyrimų politika turi būti labiau orientuojama į naujų žinių kūrimą ir jų pritaikymą bei į pagrindines sąlygas moksliniams tyrimams vykdyti. Inovacijų politika labiau orientuojama, kad žinios virstų ekonomine nauda ir būtų sėkmingai naudojamos komerciniais tikslais. Pagal ES iniciatyvą siekti geresnio reglamentavimo, turės būti įvertinamas tų priemonių, kurios įtakos konkurencingumui, poveikis.

2. INOVACIJŲ PLĖTROS VEIKSNIŲ SITUACIJOS LIETUVOJE ANALIZĖ

Valstybės mastu, centrinė inovacijų politikos ašis yra verslas ir privačios įmonės, kuriose vyksta tiek technologinės, tiek ir netechnologinės inovacijos, o valstybė, siekdama didinti konkurencingumą ir plėtoti žinių ekonomiką, turi rūpintis inovacijomis visuose ūkio sektoriuose, įskaitant tradicinę pramonę ir paslaugas. Europos Sąjungoje priimta valstybių inovatyvumą matuoti vadinamuoju suminiu inovatyvumo indeksu (SII), kuris agreguoja daugiau kaip 20 įvairių statistinių rodiklių, apimančių studijų, mokslo, verslo, finansų ir kitas sritis. Pagal šį agreguotą rodiklį Lietuva, nors ir atsilieka nuo ES narių senbuvių, tačiau išlaiko gerus augimo tempus. Pažymėtina tai, kad Lietuvoje gana aukštas įvairių sričių taikomųjų mokslinių tyrimų potencialas (pažymėtinos biotechnologijos, elektronikos, lazerių, mechanikos, informatikos, žemės ūkio ir kitos sritys), taip pat gana neblogai išplėtotą aukštojo mokslo ir mokslinių tyrimų institucijų sistema. Lietuvos pramonė susideda iš šakų, naudojančių daugelį fundamentinių technologijų – informacines, mechanines, chemines, radioaktyvias, elektronines, lazerines, biologines technologijas, todėl yra kur taikyti naujas technologijas. Pramonės įmonės jau gamina kai kuriuos pasaulio rinkoje konkurencingus aukštųjų technologijų gaminius ir teikia mokslui imlias paslaugas. Pakankama pramonės ir mokslo koncentracija – tam tikruose regionuose išplėtotą fizinę, technologinę ir verslo paslaugų infrastruktūrą, o ūkio šakų įvairovė sudaro geras sąlygas pradėti ir plėtoti verslą.

Tačiau net ir sparčiai augant gamybos produktyvumui darbo jėgos našumo lygis Lietuvoje yra gerokai mažesnis negu kitose ES šalyse ir sudaro tik 28,9 proc. ES lygio. Grupuojant pagal skirtingas pramonės šakas našumo lygis yra panašus kaip ir kitose šalyse. Daugiausia darbo jėgos reikalaujančių tekstilės ir odos pramonės šakų produktyvumas yra gerokai mažesnis negu kitų pramonės šakų. Didžiausias pramonės produktyvumas yra atominio kuro, naftos apdirbimo, chemijos, guminių ir plastikinių produktų, elektrinių optinių prietaisų gamybos sektoriuose.

Remiantis pramonės produktyvumo augimo rodikliais, Lietuvoje greičiau vejamasi ES šalių vidurkį vidutinio ir aukštesnio lygio technologijų srityse, tačiau tokiuose sektoriuose kaip tekstilės ir odos dirbinių gamyba skirtumai yra gerokai didesni.

2.1. Inovacijų sistemos raiškos analizė

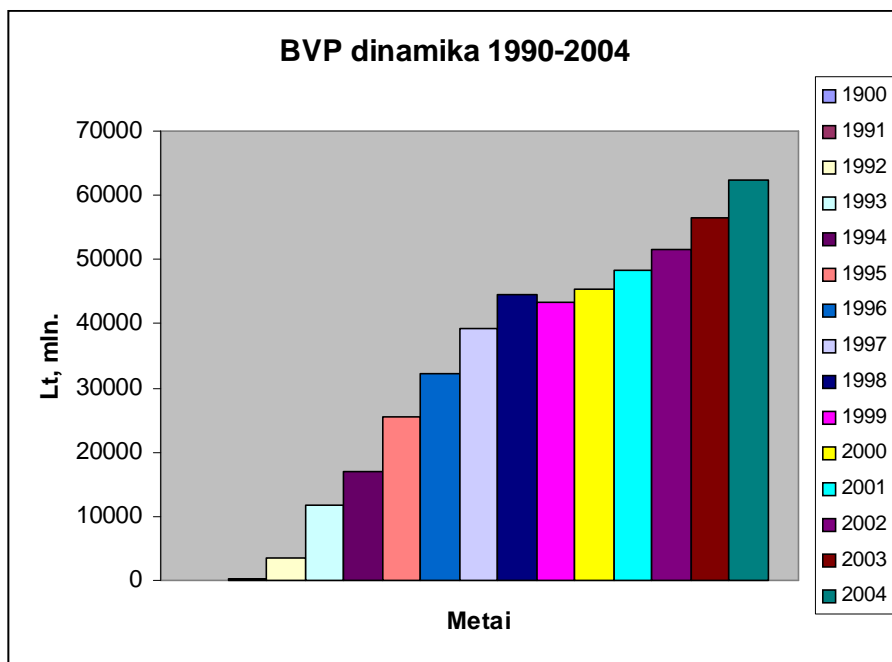
Dabartiniai inovacijų plėtros rezultatai Lietuvoje leidžia prognozuoti, jog inovatyvių įmonių skaičius ateityje augs, nors lėšų taikomiesiems moksliniams tyrimams ir technologinei aukštos pridėtinės vertės produktų plėtrai skiriama nedaug. Antra vertus, aukštos kvalifikacijos darbo jėga (Lietuva pirmauja pagal aukštąjį išsilavinimą turinčių žmonių skaičių ES – 40 proc. visos darbo

jėgos) nėra pakankamai išnaudojama, nes dabartiniu metu didesnę Lietuvos įmonių darbuotojų dalį sudaro žemos ir vidutinės kvalifikacijos darbuotojai, o nuolatinio profesinio mokymo sistema nėra pakankamai išplėta.

Grupuoiant Lietuvos pramonės įmones pagal technologinį lygį – aukštųjų, vidutiniškai aukštų, vidutiniškai žemų ir žemųjų technologijų pramonė (pagal OECD klasifikaciją) – galima teigti, kad Lietuvoje vyrauja žemesnio technologijų lygmens įmonės (žemųjų technologijų įmonės sudaro 52,5 proc., vidutiniškai žemų – 31 proc., vidutiniškai aukštų – 12,1 proc., o aukštųjų technologijų įmonės - tik 4,4 proc. pramonės). Kita vertus, nors ir negausi Lietuvos aukštųjų technologijų pramonė, pvz., tokia kaip biotechnologijų, lazerių bei medicininės įrangos gamyba, informacinės technologijos, bei aukšto vidutinio lygio, pvz., elektros ir optinių prietaisų gamyba, yra konkurencinga tarptautiniu lygmeniu.

Lietuvos ekonomika auga gana sparčiai. 2000 metų pabaigoje BVP augimas buvo 3,9 proc., o 2001 metais jis jau siekė 6,4 proc., 2002 metais – 6,8 proc., 2003 metais – 9 proc., 2004 metais – 6,7 proc. (žr. 1 lent.).

1 lentelė. Lietuvos BVP dinamika.



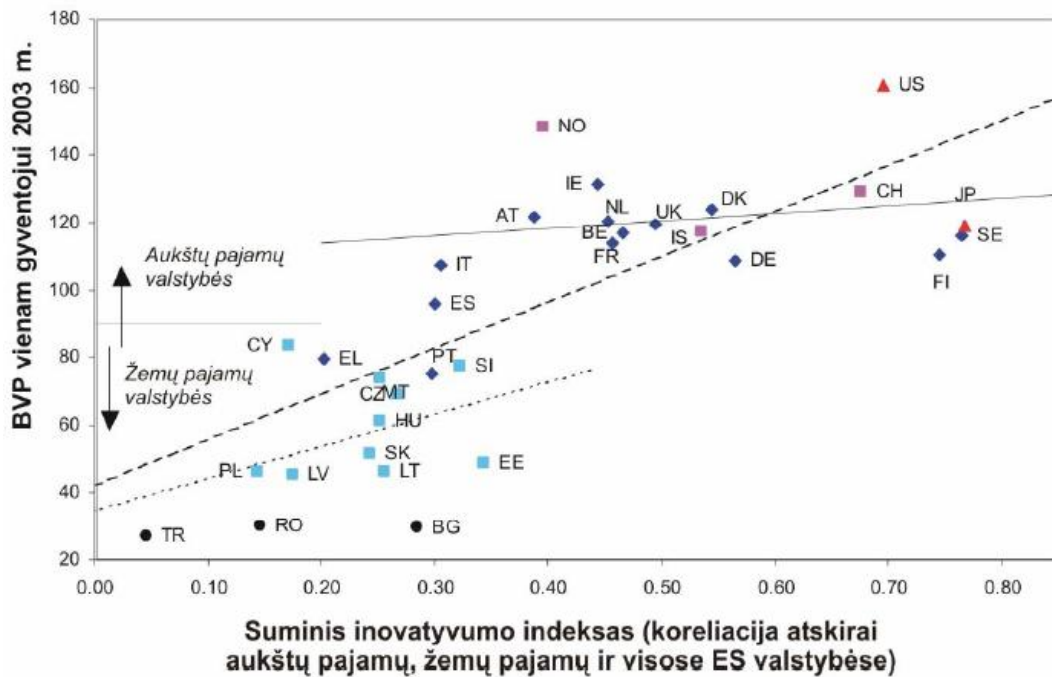
Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Ekonomikos augimą lėmė ir pramonės produktyvumo kilimas nuo 34,3 proc. 2000 metais iki 44,9 proc. 2003 metais. Nemaža įtaką BVP augimui turėjo ir inovacijų veiksnys (žr. 2 pav.).

Nepaisant spartaus Lietuvos ekonomikos augimo, pramonės struktūra yra sąlygiškai netinkama sparčiam produktyvumo augimui bei aukštos pridėtinės vertės produktų gamybai. Grupuoiant Lietuvos pramonės įmones pagal technologijų imlumą, Lietuvoje dominuoja rinkodaros (32 proc.), kapitalo (28,2 proc.), daug darbo jėgos reikalaujančios (20,9 proc.), pagrindinių pramonės šakų (13

proc.) bei naujų technologijų pagrindu (5,9 proc.) veikiančios įmonės. Nepaisant to, kad tokie sektoriai kaip biotechnologijos, lazerių technologijos, mašinų bei prietaisų gamyba turi didelį spartaus augimo potencialą, jie kol kas nedaro žymesnės įtakos visos Lietuvos pramonės struktūrai.

2 pav. **Koreliacija tarp BVP ir inovatyvumo** (pagal leidinį „2004 m. Europos inovacijų statistika“ (European Innovation Scoreboard'2004))



Šios tendencijos reiškia, jog, viena vertus ekonomika turi didelį inovacijų plėtros potencialą, įskaitant aukštųjų technologijų sektorių, tačiau, antra vertus, lieka keletas labai svarbių struktūrinių

trūkumų. Turint omenyje gerokai mažesnę bendrojo vidaus produkto (BVP) apimtį negu kitose ES valstybėse, investicijos į mokslinius tyrimus ir technologinę plėtrą (MTTP) nesudaro pakankamai sąlygų plėtoti konkurencingą tarptautinių lygmeniu Lietuvos mokslą, kas pridėjus privataus sektoriaus iniciatyvos trūkumą veda lėtos inovacijų plėtros tempo visoje sistemoje link.

2.2. Švietimo ir profesinio mokymo sistema

Žinių kūrimo, sklaidos ir naudojimo posistemų išvystymas bei interaktyvaus mokymosi sąveikos tarp šių posistemų subjektų nusako nacionalinės inovacijų sistemos (NIS) funkcionavimo efektyvumą. Bendrąjį žinių kūrimo posistemės išvystymo laipsnį atspindi investicijos į mokslo tiriamąją veiklą. Šios investicijos Lietuvoje, lyginant tiek su naujomis ES narėmis, tiek ir senosiomis ES valstybėmis, yra nedidelės (0,52 proc. BVP, 1999 m., ir 0,68 proc. – 2003 m.), ir yra kiek didesnės tik už Kipro, Latvijos ir Rumunijos skiriamą BVP dalį. Įvertinant, kad valstybės skiriamos lėšos išlieka pagrindinis mokslo sektoriaus finansavimo šaltinis (64%), akivaizdu, kad Lietuvos valstybė, skirdama gan didelį dėmesį gyventojų išsilavinimo struktūros tobulinimui, santykinai nedaug investuoja į mokslinius tyrimus ir plėtrą, t.y. naujų žinių inovacinėms veikloms kūrimą. Nepaisant to, mokslo sektoriaus vystymas itin svarbus siekiant inovacinio augimo aukštųjų technologijų srityje. Įvertinant žemą investicijų į mokslinius tyrimus lygį, kuris sąlygoja ir šių veiklų kokybę ir intensyvumą šalyje, abejotina ir Lietuvos institucijų teikiamo aukštojo išsilavinimo kokybė (tai patvirtina ir kai kurios užsienio ekspertų išvados, kaip pateikiama Snitkos (2002) monografijoje). Universitetinis išsilavinimas turėtų būti orientuotas į ateities specialistų rengimą, o nevykdant mokslinių tyrimų tam nesukuriamas teorinis pagrindas. Ypač gamtos ir fundamentaliųjų bei inžinerinių mokslų srityje sudėtinga parengti aukštos kvalifikacijos specialistus neturint modernios mokslinių tyrimų bazės (LMTBK, 2001).

Visgi, derėtų pastebėti, kad Lietuva, nors ir skirdama pakankamai daug dėmesio aukštos kvalifikacijos darbo jėgos rengimui, bei parengdama nemažą mokslo ir technologijų specialistų bei kitų sričių aukščiausios kvalifikacijos specialistų, skiria žymiai mažiau dėmesio žinių ekonomikos plėtros prerogatyvai – mokymosi visą gyvenimą koncepcijos plėtrai, ir yra viena mažiausiai investuojančių šalių į specialistų aukštos kvalifikacijos atnaujinimą – šios investicijos tesiekia 50 proc. ES 25 vidurkio, o Lietuva pagal šį rodiklį yra 22. **Žmogiškųjų išteklių kokybė ir orientavimas į inovacijas** šiuolaikinėje inovacijų politikoje traktuojami kaip vienas svarbiausių inovacinį augimą sąlygojančių veiksnių, kadangi daugeliu atvejų šalies žmonių žinios ir sugebėjimai apsprendžia nacionalinės inovacijų sistemos absorbcinį pajėgumą bei gebėjimą

perimti, įsisavinti ir skleisti naujas technologijas bei kito pobūdžio inovacijas. Naujų žinių kūrimą taip pat sąlygoja šalies populiacijos kvalifikacijos lygio bei išsilavinimo struktūros.

Lietuvos populiacijos išsilavinimo struktūra atspindi industrializuotą šalies ūkio struktūrą, kurioje reikalingi aukštesnį negu pradinis išsilavinimą turintys darbuotojai. Visose ES šalyse labai maža populiacijos dalis yra įgijusi tik žemiausio lygio išsilavinimą. Tik šalyse, kuriose didelę ekonomiškai aktyvios populiacijos dalį sudaro gyventojai, užimti žemės ūkyje, būtent Rumunijoje ir Lenkijoje, žemiausią išsilavinimo lygį įgijusių asmenų yra daugiau (33 proc. ir 18,3 proc. atitinkamai). Tačiau net ir Rumunijos populiacijos išsilavinimas yra geresnis, lyginat su Portugalija (67 proc. žemiausio lygio išsilavinimą įgijusių) ir Graikija (35 proc., taip pat).

Lietuva, Slovakija ir Estija pasižymi gausia aukštąjį išsilavinimą įgijusios ekonomiškai aktyvios populiacijos dalimi – virš 20%. Visos kitos šalys ES naujosios narės pagal aukštąjį išsilavinimą įgijusios populiacijos dalį gerokai atsilieka nuo likusių Europos valstybių (nuo Rumunijos – 17,6 proc. iki Bulgarijos – 11,3 proc.). Pagal aukštesnįjį išsilavinimą įgijusios populiacijos dalį Lietuva (44,8 proc. ekonomiškai aktyvios populiacijos) prilygsta Estijai, Prancūzijai, Olandijai ir Didžiąjai Britanijai.

Nepaisant aukšto gyventojų išsilavinimo lygio, darbo rinkoje aukščiausiąją kvalifikaciją įgijusių darbuotojų poreikis išlieka dvigubai didesnis negu pasiūla (LR darbo rinkos prognozė 2002 m.: numatoma 11 tūkst. darbo vietų paklausa ir 6,1 tūkst. profesionalų, pasirengusių dirbti, pasiūla), o studentų skaičius aukštojo mokslo institucijose nuolat auga, nepaisant Lietuvos populiacijos sumažėjimo 4 proc. 1996–2000m. Didėja ir aukštųjų mokyklų studentų skaičius, tenkantis 10 tūkst. gyventojų (žr. 1 lentelę). Tačiau, nepaisant studentų skaičiaus augimo, prognozuojamas specialistų stygius inžineringo, kompiuterijos bei verslo administravimo ir vadybos srityse. Tuo tarpu specialistų su aukštesniu išsilavinimu pasiūla prilygsta paklausai (13 tūkst. laisvų darbo vietų ir 13,2 nedirbančių profesionalų), o žemos kvalifikacijos darbo jėgos paklausa dvigubai mažesnė negu pasiūla (35 tūkst. darbo vietų pasiūla ir 70,6 tūkst. bedarbių).

1. lentelė 10 000 gyventojų tenka mokinių ir studentų

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Iš viso	1838	1907	1999	2086	2180	2253	2289	2330	2352	2350
Bendrojo lavinimo mokyklose	1487	1526	1576	1620	1682	1729	1732	1716	1692	1644
Profesinėse mokyklose	136	145	151	158	148	134	129	128	129	135
Aukštesniosiose mokyklose	66	72	84	96	111	106	92	65	36	14
Kolegijose	-	-	-	-	-	9	29	76	117	152
Universitetuose	149	164	188	212	239	275	307	345	378	405

Atitinkamai darbo rinkos vystymosi tendencijoms, studentų, siekiančių išsilavinimo verslo administravimo bei inžineringo ir kompiuterijos srityje nuolat auga. Pastarosios sritys yra labiausiai sietinos su inovacijų plėtra, kadangi inžineringas veikia kaip mokslinių žinių transformavimo į technologines veikla, o verslo uždavinys – susieti technologines žinias su rinkos poreikiais, siekiant ekonominio produktyvumo. Jei verslo administravimo kryptyje šiandien studijuoja 30 proc. visų aukštųjų mokyklų studentų, tai inžineringo ir kompiuterijos srityje atitinkamai 9 proc. ir 3 proc., todėl su inovacijų politika susiję dokumentai (Mokslo ir technologijų baltoji knyga, Pramonės ilgalaikės plėtros strategija, Aukštųjų technologijų plėtros strategija) nurodo šių specialistų trūkumą kaip vieną potencialių kliūčių inovacijų plėtrai ateityje. Todėl formuojasi svarbus valstybės uždavinys – užtikrinti studentų skaičiaus augimą inžinerinėse bei kompiuterijos specialybėse.

ES ir kitos valstybės, susiduriančios su gyventojų senėjimo problema kaip vieną pagrindinių ekonomiškai aktyvios populiacijos didinimo priemonių traktuoja aktyvaus moterų dalyvavimo skatinimą. Lietuvos statistika rodo, kad moterys veikia kaip labai aktyvi visuomenės dalis, jos yra

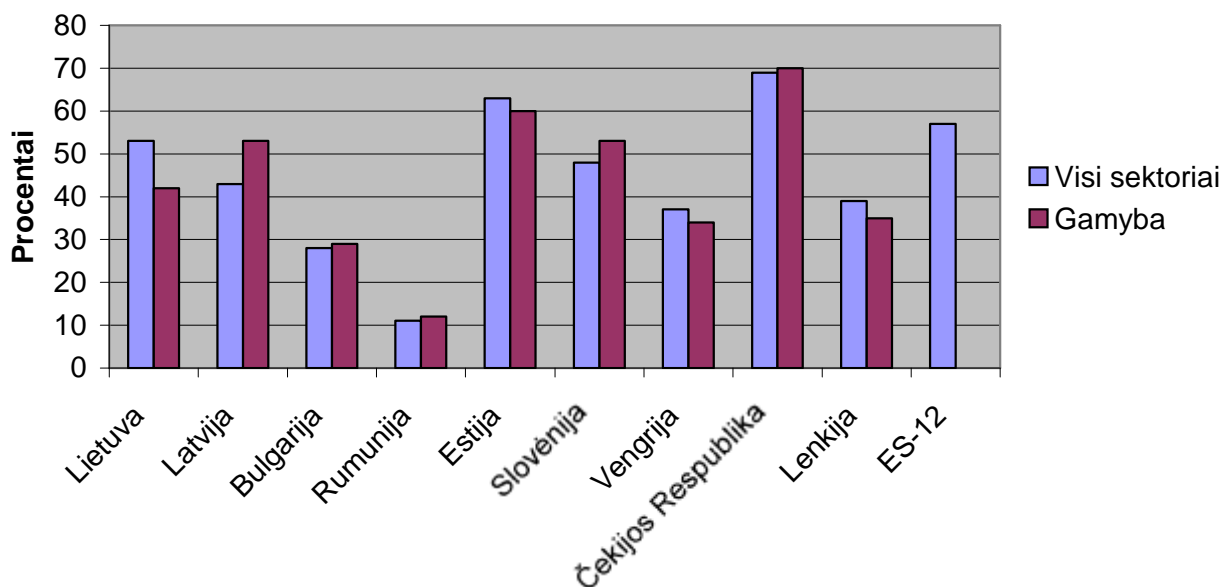
kiek geriau išsilavinusios negu vyrai (2000–2001 m. duomenimis, 71,2 proc. kolegijų, 58,27 proc. universitetų ir 57,27 proc. doktorantūros studentų buvo moterys) bei dominuoja verslo ir administravimo studijose (73,1 proc. kolegijose, 56,23 proc. universitetuose bei 62,35 proc. socialinių mokslų, prie kurių priskiriama ir vadybos bei administravimo kryptis, studentų buvo moterys), tuo tarpu kompiuterijos ir inžinerinio studijose dominuoja vyrai (atitinkamai 75,86 proc. ir 94,1 proc. kolegijose, 99,44 proc. ir 69,62 proc. universitetuose), o inžinerinio doktorantūros studijose moterys sudaro 33,48 proc. Bendros besimokančiųjų skaičiaus kitimo tendencijos 1996–2004 m. laikotarpyje pateikiamos 1 priede.

Deja, Statistikos departamento pateikiami gyventojų užimtumo struktūros duomenys neleidžia įvertinti, ar šios proporcijos išlieka ir darbo rinkoje, t.y. ar moterų dalyvavimas inovacinėje veikloje išlieka toks pat aktyvus kaip ir į ją orientuotose studijose.

Kitas svarbus žmogiškojo potencialo kūrimo rodiklis – valstybės ir privačių įmonių išlaidos švietimui. Valstybės išlaidos švietimui, išreikštos procentine BVP dalimi, rodo valstybės investicijas į ateities žinių ekonomikos potencialo vystymą. Todėl nors Lietuvos investicijų lygis į švietimą, lyginant su kitomis Europos valstybėmis, yra pakankamai aukštas (5,2 proc. nuo BVP), jis išlieka reikšmingai žemesnis negu inovacine plėtra pasižyminčių nedidelių ES valstybių – Danijos, Švedijos ir Suomijos bei sėkmingiausiai iš šalių kandidačių besivystančios Estijos

Tuo tarpu įmonių investicijos į darbuotojų ugdymą rodo inovacinio potencialo, atitinkančio dabartinius verslo poreikius, vystymo pastangas. Naujų technologijų sklaida ir įsisavinimas priklauso nuo žmogiškųjų išteklių kvalifikacijos ir gebėjimų. Gabūs ir išsilavinę darbuotojai – svarbi kokybės, gamybos produktyvumo bei inovacinio pajėgumo prielaida. Lietuvos standartiniai išsilavinimo rodikliai yra labai aukšti, tačiau ne mažiau svarbus ir nuolatinis ugdymas, ypač struktūrinių bei technologinių pokyčių laikotarpiu.

Tęstinio ugdymo įmonėse tyrimo rezultatai leidžia įvertinti verslo sektoriaus investicijų į mokymąsi lygį. 2.1 pav. pateikiama įmonių investicijų į kvalifikacijos kėlimą lyginamoji analizė pagal šalis 1999 m. Lietuvoje, kaip ir Latvijoje, įmonių, investavusių į mokymą, dalis pakankamai didelė, lyginant su kitomis Helsinkio grupės šalimis, ir prilygsta Liuksemburgo grupės šalių investicijoms.



2.1. pav. Įmonių, investavusių į darbuotojų kvalifikacijos kėlimą, dalis bendrame įmonių skaičiuje, šalyse ES kandidatėse, 1999 m.

Sudaryta remiantis Eurostat duomenimis.

Tyrimai rodo, daugiausia dėmesio darbuotojų ugdymui skiria stambios įmonės ir mažiausia – smulkios. Tokią situaciją gali sąlygoti tai, kad daugumos Lietuvos stambiųjų įmonių produkcija yra orientuota į eksportą, todėl kokybės vadyba ir darbuotojų kvalifikacijos nuolatinis tobulinimas, inovatyvumas yra svarbus jų sėkmės tarptautinėse rinkose veiksnys. Kartu ir tiesioginių užsienio investuotojų dalyvavimas daugelio stambiųjų įmonių veikloje skatina modernios darbo organizavimo bei nuolatinio darbuotojų mokymosi kultūros ugdymą. Be to, tai padaryti Lietuvos įmonėms yra gerokai lengviau, kadangi mokymo kaštai, lyginant su panašiai į mokymą investuojančių valstybių – Latvijos, Estijos, Slovėnijos, Vengrijos ir Čekijos, yra žemesni, lyginant pagal mokymo ir bendrą darbo jėgos kaštų santykį.

Tarptautiniame kontekste aukštas Lietuvos gyventojų išsilavinimo lygis (23,2 proc. ekonomiškai aktyvių gyventojų įgiję aukštąjį išsilavinimą), atrodo gana kontraversiškai, lyginant jį su Lietuvos užimama tarptautine pozicija pagal gyventojų pajamų lygį. Tačiau ryšys tarp gyventojų išsilavinimo struktūros ir ekonominio augimo nėra tiesioginis ir pasireiškia tik per kompleksines sąveikas per ilgesnį laiką. Vis dėlto tokia situacija rodo, kad šalies inovacinės plėtros problemos

glūdi greičiausiai ne šalies gyventojų išsilavinimo struktūroje. Kyla du pagrindiniai klausimai: ar su aukštuoju išsilavinimu kartu formuojami gebėjimai aukštojo mokslo suteikiamas žinias panaudoti ūkinėje veikloje, didinant produktyvumą, veiklos efektyvumą bei kuriant pridėtinę vertę? Ar egzistuoja šių žinių panaudojimą įgalinanti infrastruktūra?

Žinoma, atsakymus į šiuos klausimus galima rasti tik atlikus išsamų tyrimą, tačiau šalies novatorių bei naujų įmonių vadovų išsilavinimo lygio skirtumai, lyginant su bendra šalies gyventojų išsilavinimo struktūra, rodo, kad aukštąjį išsilavinimą įgiję gyventojai mažiau linkę užsiimti novatoriška veikla negu aukštesnįjį išsilavinimą įgiję gyventojai.

Viena tokią situaciją formuojančių priežasčių galėtų būti novatoriškų gebėjimų ugdymo spragos aukštojo mokslo sistemoje, tačiau taip pat būtina įvertinti ir didelę specialistų paklausą darbo rinkoje. Todėl pastaroji gyventojų dalis gali rinktis iš didelės darbo vietų pasiūlos bei dažnai užima aukštos kvalifikacijos reikalaujančias darbo vietas jau veikiančiose stambiose ir smulkiose bei vidutinėse, tačiau didelę pridėtinę vertę kuriančiose įmonėse (informacinių technologijų, verslo paslaugų, konsultacinių paslaugų ir kt.). Tuo tarpu aukštesnįjį išsilavinimą įgijusių asmenų atveju darbo rinkos situacija nėra tokia patraukli, todėl jie galėtų būti labiau linkę patys vystyti verslą. Bet kuriuo atveju, lyginant Lietuvos situaciją su kitomis šalimis, svarbu pastebėti, kad gerokai gausesnė dalis aukštąjį išsilavinimą įgijusių asmenų kuria įmones Latvijoje, Estijoje, Slovėnijoje ir Vengrijoje, nors jų yra ir mažiau bendroje gyventojų struktūroje. Todėl svarbu pažvelgti, kokių specialiųjų politikos priemonių imtasi, siekiant ugdyti į inovacijas orientuotus kvalifikuotus specialistus.

Lietuvoje nuo 1990 m. daugėjo į vadybos bei verslo administravimo sritis orientuotų studijų programų. Verslo administravimo programos buvo įvestos tiek jau veikiančiuose, tiek naujai įsteigtuose universitetų fakultetuose, o buvę ekonomikos fakultetai buvo transformuoti į ekonomikos ir vadybos fakultetus. Šiandien vadybos ir verslo administravimo programas tiek bakalauro, tiek magistro studijų lygmeniu siūlo šie Lietuvos universitetai: Vilniaus universitetas, Kauno technologijos universitetas, Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vytauto Didžiojo universitetas, Klaipėdos universitetas, Šiaulių universitetas, Tarptautinė vadybos mokykla, Lietuvos krikščioniškoji kolegija bei daugelis kitų kolegijų, teikiančių neuniversitetinį aukštąjį išsilavinimą. Lietuvos žemės ūkio universitetas rengia žemės ūkio vadybos, ekonomikos ir namų verslo vadybos specialistus, kurių studijų programos pritaikytos specifinėms žemės ūkio sektoriaus reikmėms, o Kūno kultūros universitetas rengia turizmo vadybos specialistus.

Tačiau inovacijų plėtrai, greta vadybos specialistų rengimo, svarbu, kad ir inžineringo bei kompiuterijos specialistai pasižymėtų novatoriškomis savybėmis, ypač siekiant aukštųjų technologijų verslo plėtos. Todėl pagrindiniai techniškieji Lietuvos universitetai – Kauno technologijos ir Vilniaus Gedimino technikos – įvedė magistro studijų programas, orientuotas novatoriškų savybių ugdymą technišku specialybių studentų tarpe. Šios programos siekia integruoti techninius ir vadybinius mokslus bei rengti aukštos kvalifikacijos profesionalus ne tik technologijų, bet ir vadybos srityje, kurie turėtų tapti avangardu inovacijų plėtos versle. Viena ryškiausių tokių iniciatyvų – “Baltech” konsorciumo, įkurto 1997 m., Tarptautinė inžineringo ir vadybos mokslo magistro programa, orientuota į inžinerinių ir inovacinės vadybos gebėjimų ugdymą. Ilgalakis šio konsorciumo tikslas – virtualaus “Baltijos jūros mokslo ir technologijos universiteto”, kuris sujungtų daugelio Baltijos jūros valstybių universitetus, taip suformuodamas kritinę žinių ir kompetencijos masę regiono poreikius atitinkantiems moksliniams tyrimams vykdyti bei aukščiausiosios kvalifikacijos specialistams rengti, įkūrimas.

Minėtieji universitetai siūlo ir tęstinio ugdymo programas, siekiant tobulinti vadybinę kvalifikaciją ir kompetenciją, bei siūlo verslo administravimo studijų programas, pritaikytas techniškujų specialybių absolventams. Taip pat plėtojamos ir verslo mokymo programos distancinio mokymosi pagrindu. Tačiau Lietuvoje dar labai menkai išvystytas e-mokymasis, nors pastaroji mokymosi forma Europos Komisijos dokumentuose nurodoma kaip viena inovatyviausių ir efektyvių mokymosi formų. Universitetinio lygio mokymosi programų, parengtų pagal e-mokymąsi, Lietuvoje aptikti nepavyko. Todėl kaip viena svarbiausių mokymosi visą gyvenimą koncepcijos įgyvendinimą įgalinančių formų šiandien Lietuvoje veikia tęstinio ugdymo programos.

Nepaisant programų, orientuotų į vadybinių ir verslo administravimo gebėjimų ugdymą, gausos, sunku įvertinti, kiek jos iš tiesų yra orientuotos į novatoriškų kompetencijų ugdymą, kadangi Studijų kokybės centro vertinimo metodika neapima šių kintamųjų, taip pat nėra atlikta ir specialių mokslinių tyrimų šioje srityje bei nėra sukurta minėtųjų kompetencijų vertinimo metodika.

Be aukštųjų mokyklų, viena svarbiausių žmogiškųjų išteklių perkvalifikavimo institucijų yra Lietuvos darbo rinkos mokymo tarnyba, kurios paslaugos orientuotos į laikinai nedirbančių asmenų perkvalifikavimą. Čia siūloma ir speciali mokymo programa laikinai nedirbantiems žmonėms, orientuota į novatoriškų gebėjimų ugdymą, kurioje greta teorinių įmonės vadybos žinių ugdomi ir praktiniai įgūdžiai. Kitos organizacijos, aktyviai prisidedančios prie novatoriškų gebėjimų bei inovacinės kultūros ugdymo Lietuvoje, yra Lietuvos SVV plėtos agentūra, Regioninės plėtos

agentūros, Pramonės, prekybos ir amatų rūmų asociacija, Lietuvos pramoninkų konfederacijos mokymo centras, siūlantys įvairias mokymo programas bei kitas paslaugas, orientuotas į inovacinės veiklos suaktyvinimą.

Nepaisant žemesnių santykinų mokymo kaštų negu kitose šalyse kandidatėse, daugelis įmonių kaip kliūtį mokymuisi nurodo aukštus mokymosi kaštus (59,3 proc. apklaustųjų SVV atliktame tyrime). Lietuvos SVV plėtros agentūros atlikto tyrimo rezultatai² parodė, kad valstybės parama subsidijuojant mokymo, konsultavimo ir informacines paslaugas būtų reikalinga 67,2 proc. apklaustųjų įmonių.

Pagrindinės konsultacinės paslaugos, reikalingos SVĮ, yra susijusios su teisiniais verslo aspektais (23,3 proc.), bendromis verslo problemomis (21,1 proc.), finansavimo ir finansinių lėšų pritraukimo galimybėmis (20,2 proc.) ir konsultavimas bei mokymas įvairiais verslo aspektais (17,8 proc.).

Todėl, atsižvelgdama į SVV poreikius, 2001 m. Lietuvos SVV plėtros agentūra įgyvendino mokymo ir konsultavimo programą, kur iš valstybės biudžeto buvo padengta 80 proc. mokymo ir konsultavimo paslaugų kaštų naujai įkurtoms įmonėms ir atitinkamai 70 proc. verslą plėtojančioms įmonėms.

Inovacinių gebėjimų plėtojime itin svarbios ES programų iniciatyvos, kurios dažnai yra orientuotos į modernių verslo ir vadybos technikų ugdymą bei IT taikymą versle. Taip pat ir Bendrojo Programavimo dokumente numatyta nemaža tokių priemonių įgyvendinimo galimybių.

Mokslo ir švietimo ministerija siūlo mokslininkų tarptautinio mobilumo programą, kuri padengia dalį mokslininkų tarptautinio mobilumo išlaidų. Ši programa orientuota į mokslininkų kvalifikacijos kėlimą ir jų tarptautinę integraciją į mokslinius tinklus. Tačiau ministerija nėra pasiūliusi jokios analogiškos schemos, skatinančios mokslinių darbuotojų dalyvavimą ūkio sektoriaus veikloje.

Be šių pagrindinių iniciatyvų, veikia ir kitos gan reikšmingos Lietuvos plėtros agentūros, Pramonės, prekybos ir amatų rūmų bei kitų nepelno organizacijų iniciatyvos orientuotos į specifinių gebėjimų ugdymą eksporto, verslo tarptautinio konkurencingumo didinimo ir kitose srityse.

² Lietuvos SVV plėtros agentūros tyrimas” “, atliktas 2001 m. Apklausta 1100 SVĮ.

Vis didesnis dėmesys skiriamas rinkos ir verslo vadybos mokymui pagrindinėse mokyklose, naudojant verslo žaidimus ir kitas ugdymo technikas. Todėl tikėtina, kad inovacinė kultūra plėtosis gerokai sparčiau, kadangi jos pagrindai ugdomi jau pagrindinėje mokykloje, o ne tik aukštųjų mokyklų studijose ar tęstinio ugdymo programose.

Pagrindinės iniciatyvos, orientuotos į žmogiškųjų išteklių ugdymą inovacijoms, apibendrinamos 2.2 lentelėje.

2.2 lentelė. Pagrindinės iniciatyvos, skirtos žmogiškųjų išteklių orientavimui į inovacijas

Atsakinga organizacija	Tikslai	Tikslinė auditorija	Finansavimas
Socialinių reikalų ir darbo ministerija, Lietuvos darbo rinkos mokymo tarnyba (14 mokymo centrų ir 6 konsultaciniai biurai visoje Lietuvoje).	Didinti įsidarbinimo galimybes suteikiant papildomas kvalifikacijas (kompiuterinį raštingumą, užsienio kalbas, vadybinius ir smulkaus verslo steigimo gebėjimus ir kt.)	Laikini bedarbiai	Valstybės biudžetas, konsultaciniai centrai, papildomai finansuojami ir iš Phare programos lėšų
Ūkio ministerija, SVV plėtros agentūra	SVĮ ir novatorių mokymas bei konsultavimas	SVĮ, naujos įmonės	Valstybės biudžetas
Ūkio ministerija, Lietuvos plėtros agentūra	Mokymas, orientuotas į eksporto gebėjimų ugdymą ir konkurencingumo užsienio rinkose didinimą	Verslo įmonės, konsultantai	Valstybės biudžetas, ES lėšos, tarptautinės programos kartu su užsienio organizacijomis – pramonės ir prekybos rūmais, plėtros agentūromis ir kt.
Nacionalinė regioninės plėtros agentūra ir regioninės agentūros	Žmogiškųjų išteklių novatoriškumo ugdymas	Vietinės bendruomenės, SVĮ ir kt.	ES lėšos (PHARE ir kt.)
Švietimo ir mokslo ministerija	Įvairios programos mokslinio personalo kvalifikacijos kėlimui	Moksliniai darbuotojai	Valstybės biudžetas
Kitos aukštųjų mokyklų ar nepelno organizacijų	Vadybinės kvalifikacijos kėlimas, modernių	SVĮ ir jas palaikančios institucijos, pramonės ir	PHARE, tarptautinės programos kartu su užsienio pramonės ir

institucijos (pvz., Infobalt, Universitetai, Pramonės, prekybos ir amatų rūmai, Pramoninkų konfederacija ir kt.)	verslo metodų ir technologijų sklaida	kitos verslo įmonės, verslo konsultantai	prekybos rūmais, ministerijomis, kai kuriais atvejais ir privačios lėšos
--	---------------------------------------	--	--

Remiantis žmogiškųjų išteklių orientacijos į inovacijas Lietuvoje analize, galima teigti, kad Lietuvos žmogiškųjų išteklių potencialas iš esmės yra palankus inovacijų plėtrai, tačiau stokojama jį įgalinančių priemonių ir mechanizmų. Viena pagrindinių problemų išlieka novatoriškos kultūros stoka, nepaisant gausių mokymo ir ugdymo iniciatyvų šioje srityje tiek aukštojo mokslo sektoriuje, tiek ir valstybinių bei nevyriausybinų organizacijų sektoriuje. Šių programų rezultatai gali pasireikšti tik per ilgesnį laiką, kadangi ryšys tarp novatoriškumo ugdymo ir verslo sektoriaus atsiranda, jei egzistuoja kiti įgalinantys mechanizmai – verslo paramos infrastruktūra, efektyvi finansų sistema bei daugelis kitų inovacinės verslo plėtros prielaidų.

Pagrindinės iniciatyvos, orientuotos į žmogiškųjų išteklių plėtrą inovacijoms, galėtų būti suskirstytos į keletą pagrindinių grupių:

- § *Aukštojo mokslo sektoriaus studijų programos ir mokymo iniciatyvos*, orientuotos į aukščiausiosios kvalifikacijos specialistų rengimą ir jų kvalifikacijos kėlimą, kur kaip svarbiausios inovacinei plėtrai pažymėtinos specialios studijų programos vadybos ir verslo administravimo srityje bei inžinerinių mokslų srityje. Tačiau vis dar maža studijų programų, kurios būtų pagrįstos kelių sričių gebėjimų ir kvalifikacijos integracijos principu – būtent novatoriškumo ugdymas gamtos, fizinių mokslų ir techniškosiose specialybėse.
- § *Vyriausybinių ugdymo iniciatyvos*, orientuotos į laikino nedarbo mažinimą bei SVĮ plėtrą, siekiant ugdyti novatoriškumą. Dažniausiai tai įvadinio lygmens programos, skirtos formalaus išsilavinimo spragų užpildymui ar naujų kvalifikacijų, reikalingų šiandienos darbo rinkoje, įgijimui. Todėl aukštesnio lygio mokymai ir konsultavimas dažniausiai lieka tik pačių įmonių iniciatyvos reikalas. Tačiau, nesant valstybinių paramos mechanizmų, nei mokestinių skatinamųjų schemų, toks mokymas daugeliui įmonių tampa pakankamai brangi investicija, nepaisant santykinai žemų mokymo kaštų Lietuvoje.
- § *ES ir kitų užsienio organizacijų iniciatyvos*, kurios yra orientuotos ne tik į šiandienos, bet ir į ateities verslo poreikių tenkinimą, informacinės visuomenės ir elektroninio verslo plėtrą Lietuvoje.

Tačiau, nepaisant novatoriškumo ir inovatyvumo ugdymo programų gausos, išlieka keletas pagrindinių problemų:

- § Nors novatoriškos kultūros svarba ir yra pripažinta inovacijų politikos dokumentuose, kol kas nėra nei aukštųjų mokyklų siūlomų studijų programų, nei kitų ugdymo programų vertinimo metodikos, leidžiančios įvertinti inovacinės kultūros bei novatoriškų gebėjimų ugdymo elementų raiškos juse.
- § Mokymosi visą gyvenimą koncepcija nepakankamai aktyviai remiama vyriausybės, todėl, nors ir gausėjant šia koncepcija paremtų mokymosi galimybių, jų sklaidą riboja santykinai aukšti mokymosi kaštai.
- § Novatoriškos mokymosi koncepcijos, įgalinančios didesnę mokymosi paslaugų sklaidą, tokios kaip elektroninis mokymasis, besimokančių bendruomenių kūrimas lieka tik užuomazgų stadijoje, nors ES valstybės tam šiandien skiria išskirtinį dėmesį. Šių mokymosi metodų įvedimas susijęs ir su mokymosi įpročių bei mokymosi kultūros keitimu.

Nesiimant aktyvių politinių veiksmų jau dabar tikėtina, kad ateityje daugelis, nors ir formaliai įgiję aukštąjį išsilavinimą, nesugebės adaptuotis prie vis dinamiškiau kintančių darbo rinkos poreikių, kurie tik intensyvės didėjant ekonomikos internacionalizacijai bei tarptautinei darbo rinkų integracijai.

2.3. Darbo rinka

Pramonės struktūra taip pat nėra palanki aukščiausios kvalifikacijos darbuotojų kompetencijos plėtrai, dirbančiųjų skaičius aukštųjų technologijų gamyboje tesudaro 3, 03 proc., o aukštųjų technologijų paslaugose 1,66 proc. (atitinkamai 20 ir 23 rangas tarp EU 25). Pagal pastaruosius rodiklius Lietuva siekia tik 46 proc. ir 52 proc. EU 25 vidurkio – taigi Lietuva gerokai atsilieka ne tik nuo ES senbuvių, bet ir nuo naujųjų ES narių. Toks pramonės struktūros ir darbo rinkos santykis yra ne tik nepalankus didelę pridėtinę vertę generuojančių inovacijų plėtrai, nes daugelis kvalifikacinių gebėjimų ir kompetencijų taip ir lieka nepanaudoti, bei pamažu sunyksta, tačiau ir potencialiai skatina aukščiausios kvalifikacijos darbo jėgos migraciją į kitus, patrauklesnius regionus.

Nors mokslinių darbuotojų skaičius ir augo 1996–2004 m. laikotarpiu (žr. 3 lent.), o mokslininkų procentinė dalis jame išliko stabili (36 proc.), ji visgi neprilygsta 1995 m. rodikliui (45 proc.), o nuo 2000 m. mokslininkų skaičius palaipsniui mažėja. Atlyginimų lygis valstybiniame mokslo sektoriuje nėra konkurencingas, lyginant su verslo sektoriumi, todėl gabių mokslininkų nepavyksta išlaikyti ne tik mokslo sektoriuje, bet ir šalyje.

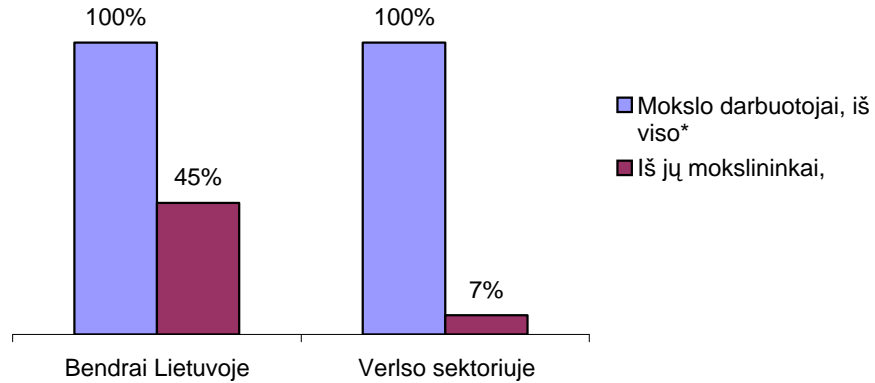
3 lentelė. Darbuotojai, dalyvaujantys moksliniuose tyrimuose ir eksperimentinėje plėtroje (MTEP)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
MTEP darbuotojai, iš viso	16067	15436	15561	15296	14592	14980	13540	14534	16436
Tyrėjai, iš viso	10006	10057	10651	10688	10100	10213	9517	10552	11636
iš jų, turintys mokslo laipsnį, pedagoginį vardą	5769	5495	5588	5663	5377	5130	5163	5399	5809
technikai ir jiems prilyginti darbuotojai	2893	2581	2260	2080	2052	2052	1713	1723	1888
kiti aptarnaujantys darbuotojai	3163	2798	2650	2528	2440	2715	2310	2259	2912

Mokslininkų skaičiaus santykis su bendra darbo jėga Lietuvoje yra aukštesnis tik už Latvijos, Rumunijos, Kipro ir Portugalijos rodiklį bei prilygsta Italijos rodikliui, tačiau pastarosios valstybės mokslinių tyrimų sistema yra silpniausiai išvystyta tarp ES 15 šalių ir traktuojama kaip problemiška inovacijų politikos sritis. Be to, mažoje valstybėje, siekiančioje inovacinio augimo, kaip rodo Suomijos, Švedijos, Danijos, Airijos patirtis, šis rodiklis turėtų būti aukštesnis negu stambių valstybių. Moterų dalyvavimas mokslinėje veikloje taip pat yra nepakankamas. Moterys bendrame mokslinių darbuotojų skaičiuje 1995–1998 m. laikotarpiu sudarė apie 32 proc., o moterų – habilituotų daktarų dalis bendrame habilituotų daktarų skaičiuje – tik apie 14 proc. tuo pačiu laikotarpiu, nors ši dalis ir išaugo 2 proc., lyginant su 1995 m. ir 1998 m. rodikliais. Tuo tarpu moterų mokslo daktarų dalis kiek didesnė negu bendras moterų dalyvavimo mokslinėje veikloje vidurkis ir per tą patį laikotarpį sudarė apie 36 proc. (žr. 1 priedą, 1 lent.). Šie duomenys rodo, kad moterys nepakankamai aktyviai skatinamos siekti aukščiausios mokslinės karjeros, todėl moterų dalyvavimo mokslinėje veikloje skatinimas turėtų būti Lietuvos, kaip ir visos ES, inovacijų politikos vienas prioritetinių tikslų. Tai svarbu ir dėl to, kad Lietuvos visuomenė pamažu sensta ir atitinka ES populiacijos kaitos tendencijas, todėl vystymosi potencialo aktyviau tenka ieškoti turimuose, tačiau nepakankamai panaudojamuose ištekliuose.

Mokslo darbuotojų dalis verslo sektoriuje taip pat yra nedidelė lyginant su bendru mokslo darbuotojų skaičiumi Lietuvoje³. 2000 m. verslo sektoriuje užimti mokslo darbuotojai sudarė tik 4,6 proc. visų mokslo darbuotojų. 50 proc. jų buvo moksliniai darbuotojai (13 proc. mokslininkų), 17 proc. technikų ir jiems prilyginamo personalo ir 33 proc. – kito juos aptarnaujančio personalo. Tokia darbuotojų pasiskirstymo struktūra formuoja keletą priedaidų: verslo sektorius siekia arba pritraukti aukščiausios kvalifikacijos mokslininkus bei maksimaliai išnaudoti jų kompetenciją, suteikiant reikiamą įvairių lygių kvalifikacijos pagalbinio personalo kiekį, arba verslo sektoriuje akcentuojama ne tiek formali kvalifikacija, kiek objektyvi kompetencija generuoti naujas produktyvias žinias (žr. 2.2 pav.). Didžiausia mokslinių darbuotojų dalis dirbo medicinos, precizinių ir optikos prietaisų gamybos sektoriuje (30,71 proc.), chemijos ir chemijos produktų sektoriuje (12,02 proc.) ir tekstilėje (11,13 proc.), mokslinių tyrimų privačiame sektoriuje (9,5 proc.).

³ Čia analizuojami bei apskaičiuojami indikatoriai paremti Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2000 m., Mokslo darbuotojai ir jų veikla, 2001 m.



2.2 pav. Mokslininkų ir mokslinių darbuotojų santykis Lietuvoje bei šalies verslo sektoriuje 2000 m.

Sudaryta remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis.

Tačiau tiek maža mokslinių darbuotojų dalis verslo sektoriuje, tiek dar mažesnis aukščiausio lygio mokslinių darbuotojų užimtumas verslo sektoriuje (2000 m. verslo sektoriuje buvo užimti tik 0,72 proc. visų Lietuvos mokslininkų) rodo dar menkesnį žinių generavimo ir naudojimo posisteminių integracijos lygį negu investicijų analizė.

Nedidelis mokslinių darbuotojų užimtumas verslo sektoriuje taip pat rodo menką žinių naudojimo posistemės absorbcinį pajėgumą bei gebėjimą savarankiškai generuoti ir inovacinių augimą orientuotas žinias.

2.4 Technologijų sklaida ir perkėlimas

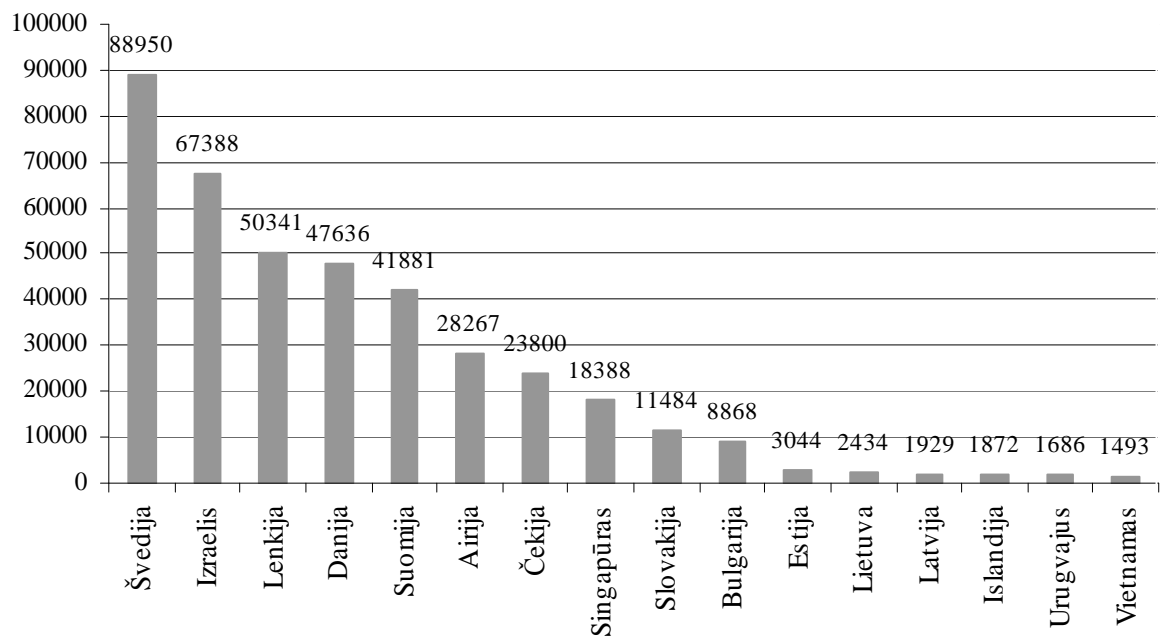
Įvertinant, kad valstybės skiriamos lėšos išlieka pagrindinis mokslinio sektoriaus finansavimo šaltinis (64%), akivaizdu, kad Lietuvos valstybė, skirdama gan didelį dėmesį gyventojų išsilavinimo struktūros tobulinimui, santykinai nedaug investuoja į mokslinius tyrimus ir plėtrą, t.y. naujų žinių inovaciniams veiksniams kūrimą. Nepaisant to, mokslinio sektoriaus vystymas itin svarbus siekiant inovacinio augimo aukštųjų technologijų srityje.

Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvoje sukuriama BVP gerokai mažesnis negu daugelio kitų ES valstybių, žemos investicijos į mokslinių tyrimų vystymą tampa itin opia nacionalinės inovacijų sistemos vystymo problema, kadangi mokslinis sektorius nepajėgia konkuruoti tarptautiniu mastu, išskyrus kai kurias sėkmingai besivystančias modernių technologijų sritis, savarankiškai

sugebančias pritraukti privačių bei tarptautinių investicijų. Taip pat Lietuva, skirtingai nuo kai kurių kitų šalių, kol kas nepakeičia menkų vidinių tyrimų apimčių gausiais tiesioginių užsienio investicijų srautais technologijų srityje (Kubielas, Kozłowski, 2002), nors pastarieji būtų itin naudingi keičiant parmonės struktūrą aukštųjų technologijų link. Toks derinys, atsižvelgiant ir į menkas paskatas moksliniams tyrimams pramonėje, formuoja itin nepalankią situaciją inovacijų plėtrai. Todėl ir mokslinės bei išradybinės veiklos rezultatai Lietuvoje yra menki, lyginant su kitomis šalimis.

JAV bei europiniai patentai rodo, kiek šalis pajėgi dalyvauti technologijų kūrimo veiklose tarptautiniu mastu. Šiuo požiūriu Lietuvos atsilikimas nuo kitų ES valstybių taip pat ryškus, ypač lyginant europinių patentų rodiklius. Lietuvoje milijonui gyventojų tenka 2,6 europinių patentų, kai tuo tarpu net tose valstybėse, kur bendras patentavimo lygis yra žemesnis negu Lietuvoje, šis rodiklis yra aukštesnis. *Pagal patentų skaičių milijonui gyventojų Lietuva ženkliai atsilieka ne tik nuo ES valstybių, bet ir nuo kaimyninės Latvijos ir Estijos, ir yra absoliučiai paskutinioji tarp ES 25 valstybių.* Panaši situacija ir JAV patentų atžvilgiu – jų milijonui gyventojų tenka 0,5, o šalis užima 23 poziciją tarp Europos valstybių. Atsižvelgiant į mažą šalies dydį ir integracijos į tarptautinius technologinius srautus būtinybę, tarptautinių patentų skaičius turėtų būti gerokai aukštesnis. Dabartinė situacija rodo, kad Lietuva kol kas nesugeba visaverčiai įsitraukti į tarptautinius technologinius tinklus, išskyrus lazerių bei kelias biotechnologijų pramonės įmones, užimančias stiprias tarptautines pozicijas (pagal aukštųjų technologijų patentus, Lietuva užima kiek geresnes pozicijas tarp EU 25, ir Europinių aukštųjų technologijų patentų atveju užima 18 poziciją, o JAV aukštųjų technologijų atveju užima 23 poziciją), o šalies mokslinių tyrimų sistema nėra orientuota į tarptautines rinkas. Pastebėtina, kad tokia situacija praktiškai nekinta jau nuo 1996 m., ir Lietuvos atsilikimas nuo kitų ES valstybių didėja. Galima sutikti su visumine ekspertų nuomone, jog to priežastis yra pasyvi valstybės patentų politika, neskatinanti tarptautinio patentavimo. Gabūs mokslininkai greičiau patys dirba užsienio kompanijose ir tiesiogiai perduoda savo idėjas, vietoj to, kad siūlytų jas intelektualinių produktų rinkai.

Kiti mokslo ir tyrimų sistemos produktyvumą nusakantys rodikliai – rezidentų patentų santykis su valstybės investicijomis į mokslinių tyrimų veiklą ir mokslinių publikacijų santykis su valstybės investicijomis į mokslinių tyrimų veiklą bei rezidentų patentų skaičius tenkantis 1000 mokslinių darbuotojų ir tarptautinių mokslinių publikacijų skaičius 1000 mokslinių darbuotojų. Šis indikatorius rodo ne tik mokslo sistemos produktyvumą, bet ir formalių mokslinių tyrimų orientaciją, t.y. orientaciją į mokslinius rezultatus (mokslines publikacijas), arba į inovacijas ir išradimus (rezidentų patentų skaičius).



7.2. pav. Lietuvos ir gretimų valstybių mokslinių publikacijų skaičius (1996-2001 šaltinis ISI)

Pagal patentinę bei mokslinių straipsnių publikavimo veiklą Lietuvos bei kitų šalių ES kandidačių žinių kūrimo veiklų produktyvumas yra aukštas, vertinant pagal mokslinės veiklos produktyvumo santykio su valstybės išlaidomis moksliniams tyrimams ir plėtrai rodiklį. Lietuvos patentinės veiklos produktyvumas pagal šį rodiklį (2,45 atitinkamai) atsilieka tik nuo Latvijos (8,13), Rumunijos (7,11), Bulgarijos (4,32) ir Vengrijos (2,64) ir lenkia visų kitų ES šalių vidurkius. Tuo tarpu pagal mokslines publikacijas Lietuva pranoksta ES valstybes, tačiau atsilieka nuo visų šalių kandidačių, išskyrus Kiprą, Slovėniją ir Čekiją. Tai rodo, kad santykinai Lietuvos mokslas yra labiau orientuotas į inovacinę negu mokslinę veiklą, kas, atsižvelgiant į mažą valstybinį finansavimą, yra tikėtina tendencija. Deja, šis rodiklis rodo greičiau santykinį, bet ne absoliutinį mokslo sistemos produktyvumą, ir Lietuvos bei kitų naujųjų ES narių rodikliai išauga dėl itin žemų valstybės investicijų į mokslo sektorių.

Tačiau, jei mokslo sistemos produktyvumą vertinti pagal patentų, tenkančių 1000 mokslinių darbuotojų (pagal visos darbo dienos ekvivalentą), skaičių, Lietuvos mokslo sistemos, kaip ir kitų Helsinkio grupės šalių, produktyvumas gerokai žemesnis ne tik už ES 15, bet ir naujųjų ES valstybių – tiek patentų, tiek mokslinių publikacijų srityje Lietuvos rodikliai, lyginant su visomis ES valstybėmis yra veini žemiausių. Tokį žemą produktyvumą būtų galima paaiškinti menkomis investicijomis į mokslinius tyrimus ir plėtrą. Svarbu pastebėti, kad tokį patentavimo santykį sąlygoja ne tik žema patentavimo kultūra, bet ir menkos verslo sektoriaus investicijos į mokslinius

tyrimus ir eksperimentinę plėtrą. Pagal šį rodiklį ES 25 tarpe Lietuva užima 22 vietą, o faktinės verslo sektoriaus investicijos į mokslinius tyrimus tesudaro 11% ES 25 vidurkio. Taigi, nors valstybė, laikydamasi Lisabonos startegijos, ir didina investicijas į mokslinius tyrimus, kurios 2010 m. turėtų sudaryti 1%, praktiškai nėra imtasi jokių sisteminių iniciatyvų, kurios pakeistų susiklosčiusią investicijų į mokslinius tyrimus tendenciją versle.

Žvelgiant į mokslo tiriamosios veiklos finansavimo struktūros kaitą, pastebima užsakomųjų tyrimų mažėjimo tendencija ir mokslo sektoriaus siekis mažėjančią valstybinio finansavimo dalį kompensuoti iš kitų šaltinių gaunamomis lėšomis. Ši tendencija tikėtina, kadangi mokslo sektorius siekia aktyviau įsitraukti į bendrąsias ES tyrimų programas ir išnaudoti tarptautinio finansavimo šaltinius. Tokia finansavimo struktūros kaita rodo, kad mokslo sektorius siekia intensyviau integruotis į tarptautinius mokslinių tyrimų tinklus. Tačiau produktyvios sąveikos su verslo sektoriumi nesivysto ir yra linkę netgi silpnėti, ką ir atspindi absoliutiniai bei santykiniai rodikliai. Taigi mokslo sektorius pamažu orientuojasi į mokslinės produkcijos kūrimą, bet ne į inovacijas versle. Tokia situacija atspindi ryškėjantį nacionalinės inovacijų sistemos neatitikimą tarp dviejų pagrindinių – žinių generavimo ir žinių naudojimo – posistemių. Tačiau tik šių dviejų posistemių sąveikų įgalinimas gali lemti intensyvių inovacijų sistemos efektyvumo augimą. Verslo ir mokslo sektoriaus pastangų integracija novacinėje veikloje – vienas pagrindinių iššūkių Lietuvos nacionalinei inovacijų sistemai.

2.2 lentelė. MTTP finansavimo šaltiniai pagal institucinius sektorius bei atlikėjai Lietuvoje 2003, %.

Finansavimo šaltiniai	MTTP atlikėjai			
	Total	HES	GOV	BES
Total	100.0%	52.6%	26.4%	21.0%
GOV	100.0%	63.4%	33.4%	3.1%
BES	100.0%	23.2%	8.7%	68.1%
HES	100.0%	99.4%	0.6%	0.0%
PNP	100.0%	50.0%	50.0%	0.0%
ABROD	100.0%	21.2%	23.9%	55.0%
Finansavimo šaltiniai	MTTP atlikėjai			
	Total	HES	GOV	BES
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
GOV	64.6%	77.9%	81.6%	9.6%
BES	16.7%	7.4%	5.5%	54.2%
HES	4.8%	9.0%	0.1%	0.0%
PNP	0.1%	0.1%	0.2%	0.0%
ABROD	13.8%	5.6%	12.5%	36.2%

Šaltinis: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report. Lithuania. 2004-2005, p. 2

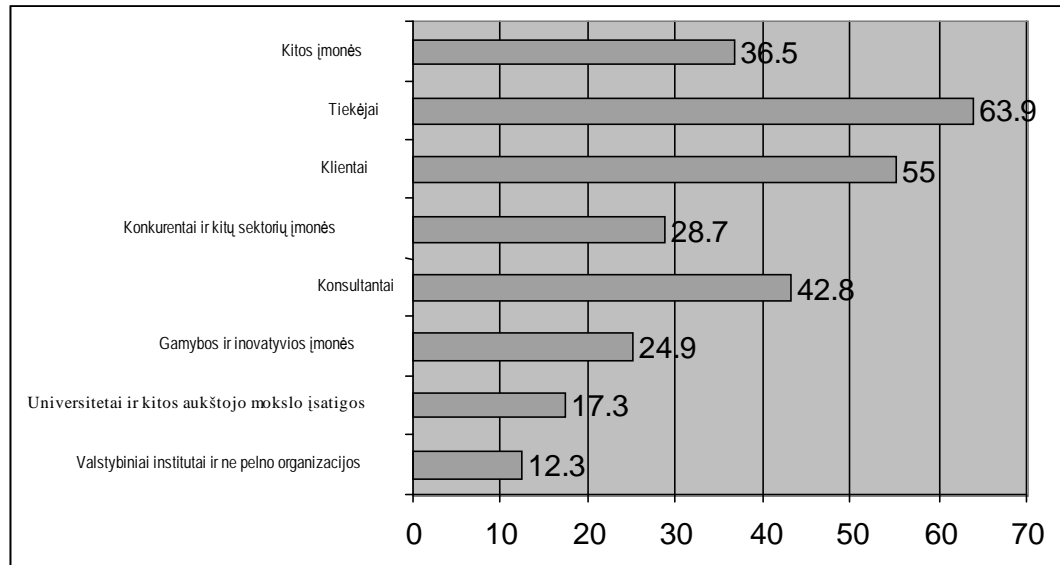
Realų mokslo tiriamosios veiklos intensyvumą verslo sektoriuje analizuoti sudėtinga, nes Lietuvoje praktiškai neegzistuoja teisiųjų paskatų mokslinių tyrimų vystymui versle, ši veikla neatsispindi ir įmonių finansinėse ataskaitose ir statistiniuose duomenyse. Todėl, jei naujos mokslinės žinios ir yra kuriamos šiame sektoriuje, pastarosios veiklos intensyvumą sunku objektyviai įvertinti.

Žemas tiek tiriamosios, tiek taikomosios mokslinės veiklos produktyvumas rodo inovacijų politikos raiškos stoką vienoje pagrindinių inovacijų sistemos posistemų, būtent žinių generavimo posistemėje. Todėl, netgi egzistuojant žinių perdavimo infrastruktūrai bei žinių paklausai, abejotina ar šalies mokslo sektorius galėtų išlikti konkurencingas, lyginant su užsienio valstybių mokslo sektoriais daugelyje sričių, jei nebus keičiama dabartinė situacija. Taip pat ryškėja mokslo sektoriaus tendencija orientotis į tarptautinius mokslinių tyrimų tinklus, bet ne į sąveiką su verslo sektoriumi ir inovacinę veiklą.

Žinių sklaidos ir taikymo bei žinių naudojimo posistemės efektyvumo pagrindinis rodiklis – inovacijų generavimo lygis nagrinėjamoje sistemoje. Atliekami Inovacijų pramonėje tyrimai išlieka daugiau pilotinio pobūdžio. Žinių naudojimo posistemės raiškos Lietuvoje analizė remiasi Lietuvos statistikos departamento inovacijų pramonėje tyrimu (pagal Eurostat rekomendacijas ir Oslo vadovą), atliktu 2002 m. (Inovacinės veiklos plėtra, 2002).

Vienas iš palyginamų indikatorių yra *įmonių, vykdančių inovacines veiklas, dalis bendrame įmonių skaičiuje*. Lyginant ES 25 valstybes pagal šį rodiklį, Lietuva kartu su Latvija ir Rumunija pasižymi didesne inovatyvių įmonių dalimi negu Slovėnija, Lenkija ir Slovakija. Lietuvoje inovatyvių įmonių, kurios pačios kuria inovacijas, dalis bendrame įmonių skaičiuje sudarė 21,5% (2001 m. duomenys). Lyginant su ES25 Lietuva pagal inovatyvių įmonių skaičių yra 15 pozicijoje, tačiau atotorūkis nuo ES 25 vidurkio išlieka ženklus – inovatyvių įmonių skaičius Lietuvoje tesudaro 68% ES 25 vidurkio. Tačiau inovacinių pastangų gausa dar neparodo jų ekonominio efektyvumo (Radosevic, Mickiewicz, 2002). Ypač pereinamuoju laikotarpiu įmonės aktyviai ieško naujų produktų, verslo ir technologinių procesų. Tačiau, kaip rodo labiau išsivysčiusių šalių patirtis, kylant inovacinės veiklos kaštams bei didėjant įėjimo į rinką barjerams, inovacinių veiklų dažnis po truputį mažėja, bet pajamos, gaunamos iš inovacinės veiklos, didėja. Todėl mažesnis inovacinių veiklų lygis Slovėnijoje, Lenkijoje, Turkijoje ir Slovakijoje nereiškia, kad jos yra ekonomiškai mažiau produktyvios.

Kitas svarus rodiklis, kuris tiesiogiai siejasi žinių sklaida, yra *inovacijų kūrimas kooperuojantis*. Lietuvoje tokį inovacijų kūrimo būdą pasirinko 12,3 % įmonių. Pastebėtina, kad tai vienas aukščiausių rodiklių ES 25, ir Lietuva čia užima 4 poziciją, bei 73% viršija ES 25 vidurkį. Tai vientintelis rodiklis, pagal kurį Lietuva ženkliai išsiskiria iš EU 25. Kiti žinių sklaidos ir panaudojimo rodikliai, deja nėra tokie džiuginantys – įmonių išlaidos novacinei veiklai sudarė 81% ES25 vidurkio, pagal šį kriterijų Lietuva yra 12 pozicijoje. Ne technologinių inovacijų plėtra – taip pat svarbus rodiklis, tačiau įmonių, diegusių tokias inovacijas tėra 31%, kas sudaro tik 63% ES 25 vidurkio. Pagal ne technologines inovacijas Lietuva užima 16 ES25 poziciją. Tokia rodiklių kombinacija vėl gi rodo, kad įmonės, nors ir kooperuojasi, vykdydamos inovacinę veiklą, greičiausiai tai nėra moksliniams tyrimams imlios inovacijos, ir pridėtinė vertė yra gerokai mažesnė ir nesukuria įmonei ilgalaikio pranašumo ar technologinio dominavimo tam tikrose rinkose. Tai atitinka ir su įmonių nurodomą novacinės veiklos pobūdį – dauguma inovacijų yra orientuotos į tiekėjus arba į rinkos pokyčius.



2.3 pav. Įmonių inovacinės veiklos partneriai.

Deja, įvertinti, *kokia* inovatyvių įmonių dalis įdiegė proceso inovacijas, neįmanoma dėl duomenų stokos. Tačiau tos Lietuvos įmonės, kurios vykdė proceso inovacijas, buvo labiau linkusios diegti naujas gamybos technologijas (51,9 proc. visų proceso inovacijų), gerinti automatizavimo lygį (atitinkamai 30,1 proc.), bet ne vystyti organizacines inovacijas, atsižvelgiant į technologijas (atitinkamai 18,0 proc.). Deja, Inovacijų pramonėje tyrimas nenagrinėja labai svarbios inovacijų srities – vadybinių ir socialinių inovacijų ir procesų, kurie gali sąlygoti daugelio naujų produktų ir technologijų sukūrimą.

Tai patvirtina ir inovacinės veiklos pramonėje analizė, kur didžioji dalis įmonių tiek gaminių, tiek technologijų inovacijas kūrė savo jėgomis (apie 65 proc.). Kartu su mokslo institucijomis naujus gaminius ir technologijas kūrė 12,3 proc. įmonių 2001 m., kai tuo tarpu 1998 m. tokią kooperacijos formą nurodė tik 6 proc. įmonių, o naujų technologijų srityje – 3,7 proc. įmonių. Šie poslinkiai rodo pozityvią mokslo ir verslo sektorių integracijos kryptį.

Įmonių *inovacinės veiklos partnerių analizė* rodo, kad svarbiausi įmonių inovacinės veiklos partneriai buvo tiekėjai (63,9%), vartotojai (55%), inovacijų centrai bei kitos žinių sklaidos posistemę formuojančios organizacijos, konsultantai. (42,8%). Taip pat ir inovacinių produktų technologijų dalis, generuojama su užsienio partneriais (atitinkamai 17 ir 23 proc.), yra gerokai didesnė negu su vietinėmis įmonėmis (atitinkamai 8 ir 9,1 proc.). Todėl galima daryti prielaidą, kad užsienio žinių sklaidos sistemos iš dalies pakeičia nepakankamai efektyvią nacionalinės inovacijų sistemos žinių sklaidos posistemę ir Lietuvos žinių naudojimo posistemę labiau integruojasi į

tarptautinio, bet ne nacionalinio lygio žinių generavimo tinklus. Deja, tai neišsprendžia verslo ir mokslo sektoriaus integracijos problemos, sąlygotos riboto absorbcinio sistemos pajėgumo. Aukštosios mokyklos ir mokslo institutai išlieka santykinai mažiau reikšmingi nei kiti inovacinės veiklos partneriai. Tokia situacija atitinka ir teorinį Klein ir Rosenberg inovacijų modelį, kur pagrindinės inovacijų generavimo paskatos formuojasi rinkoje, o vartotojų poreikiai ir jų žinios tampa pagrindine įeiga novaciniais procesams.

Nagrinėjant žinių sklaidos posistemės rinkos mechanizmų efektyvumą, formuojasi kontraversiška situacija – naujų gaminių ir technologijų, sukurtų pagal licencijas dalis yra maža, lyginant su kitais inovacijų kūrimo būdais (atitinkamai 2 proc. ir 9,9 proc.), o išplėstų užsienio patentų skaičius šalyje yra santykinai aukštas. Licencijų naudojimo intensyvumas rodo, kad reali technologinių inovacijų rinkos paklausa yra santykinai žema. O pagal išplėstų užsienio patentų skaičių, Lietuva visgi nesiskiria nuo kitų šalių ES kandidačių, kur 1997 m. užsienio patentų buvo išplėsta nuo 35 iki 38 tūkstančių, todėl tikėtina, kad į šalį, nors ji ir netapo svarbia tarptautine technologinių žinių rinka, multinacionalinės kompanijos išplėtė savo patentus, laikydamosis bendros technologinių žinių apsaugos ir marketingo strategijos ir neatsižvelgdamos į esamus absorbcinius bei imitacinius pajėgumus. Analogiškas ne rezidentų patentų skaičiaus homogeniškumas pastebimas ir kitose ES valstybėse, todėl tikėtina ši prielaida yra teisinga (t.y. valstybės dydis, mokslinių tyrimų intensyvumas joje ar žmogiškųjų išteklių kvalifikacija neturi šiam rodikliui didesnės įtakos).

Informacijos apie inovacijas šaltinių, kuriuos kaip svarbius nurodo įmonės, analizė parodo, į ką reikėtų atkreipti dėmesį formuojant inovacijų politiką, bei tuo pačiu rodo žinių sklaidos posistemės veiksmingumą. Svarbiausių inovacijų šaltinių Lietuvoje, Latvijoje, Slovakijoje ir Slovėnijoje analizė rodo, kad, nepaisant reikšmingų nacionalinių skirtumų, kaip reikšmingiausiai vertinami keli informacijos šaltiniai, t.y.:

- § Informacijos šaltiniai įmonės viduje;
- § Įmonės klientai, konkurentai ir tiekėjai;
- § “Socialiniai” tinklai (profesinės asociacijos, mugės, parodos), kuriuose įmonė veikia.

Šalių, kur mokslo sistema silpnai išvystyta, atveju tai nestebina, tačiau Slovėnijos pavyzdys rodo, kad net ir santykinai gerai išvystyta mokslo ir tyrimų sistema savaime nesąlygoja tampresnių sąveikų su verslo sektoriumi ir tik sistemingi inovacijų politikos veiksmai galėtų pamažu keisti situaciją.

Universitetai ir mokslinių tyrimų institutai nėra suvokiami kaip svarbūs informacijos apie inovacijas versle šaltiniai (atitinkamai 2,8 ir 3,6 proc.). Universitetai greičiau tarnauja kaip kvalifikuotų darbuotojų rengimo šaltinis, t.y. kaip netiesioginis žinių ir gebėjimų tiekėjas, bet ne tiesioginės informacijos, reikalingos inovacinei veiklai, šaltinis. Kaip tiesioginės informacijos šaltiniai veikia įmonės rinka bei įmonės “socialinė” aplinka, o tai atitinka Klein ir Rosenberg (1986) teorinį modelį. Inovacijų politika kol kas deramai neatsižvelgia į šį aspektą ir galima sektorinę bei technologinę inovacijų politikos diferenciaciją.

Vis dėlto, galima sutikti su Radosevic ir Mickiewicz (2002) nuomone, kad į specifinį sektorių ar technologinės sistemos vystymą, socialinių sąveikų įgalinimą orientuotos priemonės galėtų būti efektyvesnės negu bendrosios inovacijų politikos priemonės ar horizontalios infrastruktūros kūrimo priemonės, tokios kaip inovacijų centrai ar mokslo ir technologijų parkai.

Produktų kokybės tobulinimas yra vienas svarbiausių inovacinės veiklos tikslų (taip pat ir Lietuvoje, kaip technologinį inovacinės veiklos tikslą, produktų kokybės tobulinimą nurodė 41,1 proc. įmonių, antrasis pagal svarbą tikslas – naujų gaminių kūrimas (33,6 proc.) (Inovacinės veiklos plėtra, 2000). Kokybė tampa viena esminių tarptautinio konkurencingumo prielaidų visose šalyse ES kandidatėse. Tuo pat metu, intensyvėjant prekybos internacionalizacijai, ir vidinių rinkų reikalavimai kokybei kyla. Kokybės tobulinimas priklauso nuo technologijų ir procesų valdymo technikų įvedimo ir sklaidos. Kaip viena svarbesnių kokybės kontrolės technikų, pripažintų tarptautiniu mastu, yra ISO 9000 ir ISO 14000 visuotinės kokybės vadybos standartai⁴. Todėl šių standartų paplitimo analizė leidžia ne tik įvertinti šalies pasirengimą konkuruoti tarptautiniu mastu, bet ir nustatyti, kaip efektyviai žinių sklaidos posistemė veikia, padėdama įmonėms siekti svarbiausiojo inovacinio tikslo.

Pagal išduotų ISO 9000 sertifikatų skaičių Lietuva, kaip ir kitos naujosios ES šalys, gerokai atsilieka nuo ES valstybių. Šiuo požiūriu reikšmingai skiriasi tik Vengrija ir Slovėnija, kurios aktyviai dalyvauja tarptautiniuose technologiniuose tinkluose.

Lietuvos situacija bei žemas kokybės kontrolės technikų paplitimas rodo menką Lietuvos įmonių pasirengimą konkuruoti tarptautinėse rinkose bei ribotą potencialą gamybos efektyvumui didinti (pastarosios technikos tarptautiniu mastu pripažintos kaip vienos esminių didinant produkcijos konkurencingumą ir efektyvumą). Negarantuota produkcijos kokybė bei jos kontrolės technikų stoka taip pat rodo menką pagrindą inovacinei veiklai įmonėse. Tačiau tai kartu rodo ir

⁴ Pirmasis standartas atspindi vartotojo keliamus kokybinius produkto ar paslaugos reikalavimus. Antrasis standartas, ISO 14000, visų pirma yra sietinas su aplinkosaugos vadyba, t.y. veiklomis, mažinančiomis gamybinės veiklos žalingą poveikį aplinkai.

menką žinių sklaidos posistemės atitikimą inovacijų vystymo versle poreikiams. Nepaisant to, kad Lietuvoje įgyvendinama Kokybės programa, visuotinės kokybės vadybos technikų sklaida išlieka silpna. **Inovacinių ir partnerystės tinklų plėtra** bei verslo inovacinių tinklų vystymasis išlieka mažiausiai išnagrinėta inovacijų politikos kryptis, praktiškai nerandanti atspindžio jokiuose inovacijų politikos dokumentuose. Tačiau ir pati verslo tinklų vystymo kultūra Lietuvoje nėra susiklosčiusi dėl ilgą laiką veikusios sąjunginės veiklos organizavimo sistemos įtakos. Vertikali sektorių segmentacija ir vietinių tinklų nebuvimas – viena pagrindinių šios sistemos charakteristikų (Radosevic, 1997). Vieninteliai ekonominės veiklos tinklai formavosi valstybės lygmeniu. Taip pat ir Lietuvoje veikusios pramonės šakos veikė kaip šių tinklų dalis ir formavo pakankamai glaudžius sektorinius ryšius, bet dažniausiai ne su vietinėmis įmonėmis. Todėl, 1991 m. Lietuvai atgavus nepriklausomybę, dauguma tokio tipo tinklų sužlugo, tačiau juos pakeičiančių vietinių tinklų taip pat nebuvo.

Dabartinę situaciją įvertinti sudėtinga dėl sisteminių tyrimų stokos, tačiau Statistikos departamento Inovacijų pramonėje tyrimo duomenys (Inovacinės veiklos plėtra, 2000) rodo, kad inovacinę veiklą įmonės vykdo daugiausia pačios (66,2 proc.), ir tik 8 proc. įmonių produktų inovacijas vystė kartu su kitomis įmonėmis, tuo tarpu su užsienio partneriais net 17,4 proc. įmonių kūrė produktų inovacijas, tokia pati tendencija vyrauja ir naujų ar patobulintų technologijų kūrimo srityje (54,3 proc. sukurta pačių įmonių, 9,1 proc. bendradarbiaujant su kitomis įmonėmis, ir 23 proc. bendradarbiaujant su užsienio partneriais). Pastarieji duomenys rodo, kad įmonės labiau linkusios kooperuotis tarptautiniu mastu. Tokia tendencija tikėtina, kadangi kai kurios įmonės sugebėjo atkurti anksčiau egzistavusius ryšius, o kitas siekis integruotis į tarptautinius gamybos ir technologijų tinklus skatina aktyviau ieškoti tarptautinių, bet ne vietinių ryšių.

Sunkiai apčiuopiamos ir stambių, ir smulkių įmonių kooperacinės struktūros, tačiau net ir tie ryšiai, kurie egzistuoja, nenagrinėti inovacijų perspektyvoje. Nemaža dalis Lietuvos smulkių ir vidutinių įmonių veikia tarptautiniuose verslo tinkluose kaip tiekėjai (pvz., vien IKEA koncernas turi 26 tiekėjus Lietuvoje, taip pat veikia nemažai užsienio kompanijų programavimo padalinių).

Kita stambių ir smulkių įmonių kooperacijos forma reiškiasi tam pačiam koncernui priklausančių įmonių partneriniais tinklais. Kita kooperacinė forma – trumpalaikiai susitarimai, siekiant bendrų tikslų ar naudos (pvz., siekiant derybinio pranašumo bendrose rinkose ar kito pobūdžio naudos). Žinoma, tokios kooperacijos schemos išyra, kai tik pasiekiami tikslai, ir sunku įvertinti jų pagrindu vėliau besiformuojančius partnerinius tinklus.

Inovacinių verslo tinklų formavimosi paskatų, formuojamų inovacijų politikos veiksmais yra itin maža. Todėl toliau aptariamos pagrindinės joms priskirtinos iniciatyvos.

Lietuvos inovacijų centras taip pat siekia skatinti inovacinius verslo tinklus, rinkdamas ir teikdamas informaciją apie inovatyvias įmones.

Deja, Lietuvoje praktiškai nėra išnaudotos modernios informacinės technologijos verslo tinklams ir ryšiams skatinti.

Nepaisant visų minėtų iniciatyvų ir pastangų skatinti verslo tinklus ir kooperacinius ryšius, klasteriai ir verslo tinklai nėra pakankamai akcentuojami kaip strateginio vystymo priemonė inovacijų politikos priemonėse.

Verslo tinklų vystymosi analizė Lietuvoje leidžia formuluoti šias pagrindines išvadas:

- § Inovaciniai verslo tinklai Lietuvoje silpnai išvystyti, jų plėtros prielaidos kol kas nėra išnagrinėtos. Tačiau atskiros įmonės, išnaudodamos savo išskirtinę kompetenciją atskirose technologinėse srityse, sėkmingai integruojasi į tarptautinius tinklus.
- § Verslo tinklų skatinimo politinės priemonės apsiriboja informacinėmis ir verslo tarpininkavimo paslaugomis. Tačiau kai kurios šių iniciatyvų pasižymi interaktyviu bendravimu bei siekiu vystyti tiek verslo bendruomenės, tiek palaikančių institucijų dialogą ir kooperaciją, todėl gali būti vertinamos kaip pažangios verslo tinklų formavimąsi skatinančios iniciatyvos.
- § Nors klasterių svarba yra gana aktyviai deklaruojama inovacijų ir ūkio politikos dokumentuose, valstybės vaidmuo jų formavime išlieka neapibrėžtas, juolab galimos poveikio priemonės ir jų galimi sinerginiai efektai su jau taikomomis horizontaliosiomis inovacijų programomis nėra analizuojami. Tačiau, siekiant sėkmingai vystyti nacionalinę inovacijų sistemą, klasterinis arba verslo tikslų požiūris turėtų būtų ryškiau akcentuojamas tiek politiniuose ketinimuose, tiek veiksmuose.
- § Tokia situacija rodo, kad specialiosios inovacijų politikos priemonės yra orientuotos tik į kol kas silpnai išvystytą aukštųjų technologijų pramonės kūrimą, o vis dar menkai atsižvelgiama į visos ekonomikos inovacinės plėtros bei žinių sąveikų kituose, ne aukštųjų technologijų, sektoriuose įgalinimą.

Intelektualinės nuosavybės teisių apsaugos srityje Lietuva vadovaujasi tarptautinėmis normomis ir pagrindinės įstatymų leidybos pastangos nukreiptos į Lietuvos ir tarptautinių teisinių aktų suderinimą. Lietuva, kaip ir kitos šalys kandidatės, yra WIPO (Pasaulinės intelektualinės nuosavybės organizacijos) narė ir laikosi tarptautinių intelektualinės nuosavybės apsaugos taisyklių

bei normų. Lietuvai, kaip ir kitoms mažoms valstybėms, svarbu laikytis tarptautinės orientacijos ir ekonominio atvirumo politikos. Intelektualinės nuosavybės apsauga – vienas svarbiausių šią kryptį palaikančių elementų. Siekiant įvertinti intelektualinės nuosavybės apsaugos lygį, Lietuva, kitos šalys ES kandidatės lyginamos su ES valstybėmis naudojant **intelektualinės nuosavybės apsaugos indeksą**, sudarytą Ginarte ir Park (1997).

Pagal šį indeksą Lietuvoje patentų teisės išsivystymo lygis yra gerokai žemesnis negu kitų ES šalių (Lietuvos rodiklis yra 2,57 ir prilygsta Bulgarijos rodikliui bei yra nežymiai mažesnis už Latvijos – 2,88, Estijos – 2,86 ir Rumunijos 2,71, tačiau gerokai žemesnis negu Slovakijos – 3,19, Slovėnijos – 3,52, Vengrijos – 3,75 ir Čekijos – 3,19). Lyginant su ES 15 valstybėmis, intelektualinės nuosavybės teisės apsaugos intensyvumas gerokai skiriasi, nors ir vidutinis šalių kandidačių indeksas yra žemesnis negu ES vidurkis. Analizuojant duomenis pagal pogrupius, matyti, kad labiau išsivysčiusiose šalyse intelektualinės nuosavybės teisė yra geriau išvystyta (ES-12 ir ESK-6) negu mažiau išsivysčiusiose grupėse (PES-3 ir ESK-7). Šalies dydis ir mokslinių tyrimų sistemos išsivystymas įtakoja intelektualinės nuosavybės teisės išvystymo lygį. Mažesnių šalių, tokių kaip Malta ir Kipras, patentų teisės indeksas yra gerokai žemesnis negu didesnių valstybių, kur mokslinių tyrimų ir plėtros sistemos yra geriau išvystytos.

Intelektualinės nuosavybės apsaugos indeksas Lietuvoje gali būtų vertinamas santykinai pozityviai, atsižvelgiant į Lietuvos šalies dydį ir jos ekonomikos lygį bei mokslo sektoriaus ypatumus. Tiek Lietuvoje, tiek daugelyje kitų šalių kandidačių mokslo sistema veikia viešojo, bet ne privataus sektoriaus pagrindais, todėl poreikis intelektualinės nuosavybės apsaugai nėra intensyvus. Ginarte ir Park (1997) tyrimas taip pat rodo, kad šalies bei jos mokslo sistemos išsivystymo lygis ir jos atvirumas sąlygoja stiprios intelektualinės nuosavybės apsaugos poreikio formavimąsi. Jį taip pat skatina ir investicijos ar išteklių, skirti žinių kūrimui.

Nuo intelektualinės nuosavybės teisės veiksmingumo priklauso, ar patentavimo ir licencijavimo sistema ims veikti kaip žinių sąveikas ir sklaidą inovacijų sistemoje įgalinantis rinkos mechanizmas. Jau dabar verslo sektoriuje nepakankama informacija ir valstybės parama įmonių intelektualinės nuosavybės apsaugos ir naudojimo srityje ekspertų nurodoma kaip rimta inovacijų vystymo problema.

Mokslo ir verslo bendruomenės kooperacijos svarba identifikuota daugelyje tiek tarptautinių, tiek Lietuvos inovacijų politikos dokumentų. Tačiau Lietuvos atveju pažymima, kad šis procesas nesivysto norima linkme, nepaisant aiškiai suvokto jo būtinumo.

Nepaisant to, kad Lietuvoje stokojama tiek kiekybinių, tiek kokybinių studijų, kurios leistų objektyviai įvertinti esamą situaciją, kai kurie Lietuvos statistikos departamento atlikti tyrimai leidžia išvelgti pagrindinius esamos situacijos bruožus. Vienas svarbių rodiklių, rodančių mokslo bendruomenės konkurencingumą bei gebėjimą kooperuotis su verslo bei kito pobūdžio organizacijomis, yra jos gebėjimas teikti komercinę vertę turinčius mokslinių tyrimų rezultatus bei pritraukti klientų lėšas. Remiantis ankstesniuose skyriuje pateiktais duomenimis, klientų lėšų procentinė dalis bendroje mokslinių tyrimų finansavimo struktūroje nuolat mažėjo, tai rodo tik silpnėjančias mokslo ir verslo bendruomenių sąsajas. Nesant mokslinių tyrimų ir inovacijų versle mokesčio skatinimo priemonių, įmonės labiau linkusios pritaikyti labdaros ir paramos įstatymo teikiamas lengvatas investicijoms į mokslinius tyrimus. Deja, inovacijų politikos formavimo atveju tai yra tik tikėtinos prielaidos, kurios negali būti laikomos objektyvia informacija, todėl, siekiant įvertinti realią situaciją, būtini mokesčio reguliavimo pakeitimai.

Menką verslo ir mokslo sektoriaus kooperaciją taip pat paaiškina ir Lietuvos pramonės struktūros ypatumai – tik 4.4 proc. pramonės produkcijos sudaro aukštųjų technologijų produkcija ir 73 proc. – žemųjų technologijų produkcija. Remiantis Keith Pavitt (1984) taksonomija, tik ketvirtajai kategorijai priskiriami mokslui imlių produktų gamintojai (chemijos pramonė, biotechnologija, elektronika) produktų ir procesų inovacijas kuria glaudžiai bendradarbiaudami su universitetais. Pastarasis sektorius yra mažiausią dalį Lietuvos pramonės struktūroje sudarantis sektorius, todėl pagrindas mokslo ir verslo bendruomenių kooperacijai yra silpnas, nors Lietuvos inovacijų politikos dokumentuose būtent šis sektorius nurodomas kaip pagrindinis ateities ekonomikos augimo variklis. Tačiau, kaip nurodoma Aukštųjų technologijų plėtros programoje (2002), egzistuoja gana produktyvūs, nors ir nepakankamai glaudūs, ryšiai tarp verslo ir mokslo bendruomenių lazerių, biotechnologijų, mechatronikos ir informacinių technologijų srityje, išsivystę iš natūralaus poreikio sukurti ir išlaikyti tarptautinį konkurencingumą greitai kintančiuose aukštųjų technologijų pasaulinėje rinkoje. Pastarosios šakos ir numatomos kaip prioritetinės aukštųjų technologijų pramonės vystymo šakos, tačiau greta egzistuoja ir likusioji pramonė, kurios inovacijomis pagrįstas augimas bei tarptautinis konkurencingumas turėtų būti ne mažiau svarbus, formuojant nacionalinę inovacijų sistemą.

Tačiau net ir aukštųjų technologijų pramonės ir mokslo institucijų kooperacija turėtų būti skatinama sistemingai, siekiant jos aktyvaus augimo. Inovacijų politikos prasme praktiškai nėra imtasi jokių iniciatyvų – bendrosios politikos priemonės (mokesčių reguliavimas ir pan.) neskaitina nei mokslinių tyrimų įmonėse, nei mokslo ir verslo bendruomenės kooperacijos, kuri galėtų tapti prielaida naujų produktų ir technologijų kūrimui. Kaip išimtinę priemonę čia būtų galima pažymėti

tik 300 tūkst. eurų, valstybės skirtų mokslo ir pramonės bendruomenės kooperacijai, kuriais valstybė padengė 50 proc. bendrų mokslo ir verslo institucijų projektų išlaidų (kitą dalis turėjo būti finansuojama verslo įmonės) 2001 m. Tačiau tai daugiau fragmentinė priemonė, kuri inovacijų politikos prasme galėtų būti vertinama tik kaip eksperimentas, bet ne politinio veiksmo taikymas, kadangi jo poveikio rezultatai yra sunkiai įvertinami bei nepasižymi sisteminiu pobūdžiu.

Sisteminių *specialiųjų inovacijų politikos priemonių*, skatinančių verslo ir mokslo bendruomenių kooperaciją, poreikis įvardytas daugelyje inovacijų politikos dokumentų – Mokslo ir technologijų baltojoje knygoje (2001), Aukštųjų technologijų plėtros programoje ir kt. Taip pat siekiama sukurti ir sisteminės šios kooperacijos vystymo sąlygas, įsteigiant bendrą Ūkio ministerijos bei Švietimo ir mokslo ministerijos Inovacijų fondą (Baltosios knygos įgyvendinimo programa, patvirtinta 2002) 2004 m., taip pat ir Aukštųjų technologijų plėtros programoje, greta kitų priemonių, skatinančių aukštųjų technologijų tyrimus ir gamybą, numatytas jungtinių verslo, valstybės bei užsienio partnerių fondų, kurie turėtų tapti pagrindinių taikomųjų tyrimų ir naujų produktų bei technologijų vystymo finansavimo šaltiniu, steigimas.

Kita inovacijų politikos specialioji priemonė, skatinanti verslo ir mokslo sektorių kooperaciją – technologinių parkų ir centrų steigimas. Moksliniai technologiniai parkai turėtų veikti kaip technologinių mokslų rezultatų taikymo versle katalizatoriai, suteikiantys galimybes sujungti mokslo ir verslo bendruomenės pastangas inovacinės plėtros link. Šiandien Lietuvoje veikia valstybės finansuojami moksliniai parkai, tačiau jų veikla kol kas menkai tesiskiria nuo verslo inkubatorių veiklos, nes ir pati valstybė iki 2002 m. nebuvo aiškiai apibrėžusi technologinių parkų koncepcijos ir jų vaidmens inovacijų plėtroje. Aukštųjų technologijų plėtros programoje numatomas specializuotų technologinių parkų steigimas (biotechnologijų, mechatronikos, lazerių technologijų ir informacinių technologijų).

Dabartinės inovacijų politikos numatytos priemonės ignoruoja gana paplitusią individualių mokslinių paslaugų (tiek tyrimų, tiek konsultavimo) praktiką, kai mokslininkai veikia kaip nepriklausomi konsultantai. Tokia veikla priimtina tiek įmonėms, tiek mokslininkams, kartu ji atitinka šiuolaikines verslo vystymosi tendencijas – kai įmonės, vis labiau specializuodamosi į savo esminių kompetencijų sritį, visoms kitoms funkcijoms vykdyti yra linkę pritraukti išorinius išteklius ir kompetencijas. Tokios kooperacijos pagrindu lengvai formuojasi interaktyvaus mokymosi sąveikos ir vystosi naujos žinių struktūros. *Žvelgiant į tarptautinius pavyzdžius, mokslininkų mobilumo ir novatoriškumo vystymo praktika yra labai sėkminga, nes leidžia mokslininkams lanksčiau prisitaikyti prie atskirų sektorių poreikių. Lietuvoje, esant silpnai verslo klasterizacijai bei pramonės specializacijai, tokios schemos galėtų būti itin efektyvios.*

Apibendrinant mokslo ir verslo bendruomenių kooperacijos analizės rezultatus, ryškėja šios pagrindinės problemos ir iššūkiai:

- § Kooperaciniai ryšiai tarp mokslo ir verslo sektoriaus išlieka silpni. Tokią situaciją sąlygoja pati pramonės struktūra, tačiau ir inovacijų politikos paskatų stoka, ypač tradicinėse pramonės šakose.
- § Inovacijų politikos dokumentuose kaip pagrindinės paskatos nurodomos finansinės ir mokestinio reguliavimo priemonės, tačiau būtina atkreipti dėmesį, kad turi egzistuoti ir adekvačios pramonės poreikius ir mokslo sektoriaus pasiūlą suderinančios struktūros. Greta horizontaliųjų inovacijų politikos priemonių, čia būtų tikslinga apsvarstyti ir sektorinių struktūrų bei verslo klasterių vystymo koncepcijas.
- § Inovacijų politikos veiksmai turėtų įvertinti ir atsižvelgti į jau egzistuojančias kooperacijos užuomazgas bei ją skatinančius principus, ir orientuotis į pastarųjų skatinimą.

2.5. Finansai inovacinei veiklai

Išlaidos MTTP veiklai Lietuvoje auga nuo 1997 metų, kai bendras finansavimas sudarė 224,9 mln.Lt, 1998 metais – 250,7 mln. Lt., 1999 metais 224,6 mln. Lt., 2000 metais – 277,6 mln. Lt. 2003 metais išlaidos MTTP veiklai sudarė 0,68 proc. BVP (2000 metais – 0,6 proc.) (žr. 2 lent.)

2 lent. Išlaidos moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai (MTEP)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Iš viso, mln. Lt	114,9	164,9	217,2	244,5	220,3	269,9	326,8	344,7	381,8	472,7
Iš jų, %										
Fundamentiniams tyrimams	52,6	39,5	41,1	46,6	55,7	41,7	35,3	40,9	35,5	35,8
Taikomiesiems tyrimams	39,6	41,6	44,1	43,3	34,5	36,3	29,8	36,3	38,0	36,7
Eksperimentinei plėtrai	7,8	18,9	14,8	10,1	9,8	22,0	34,9	22,8	26,5	27,5
Išlaidų mokslo tiriamajai veiklai santykis su bendruoju vidaus produktu (BVP), %	0,46	0,52	0,56	0,56	0,52	0,59	0,67	0,66	0,67	0,76*

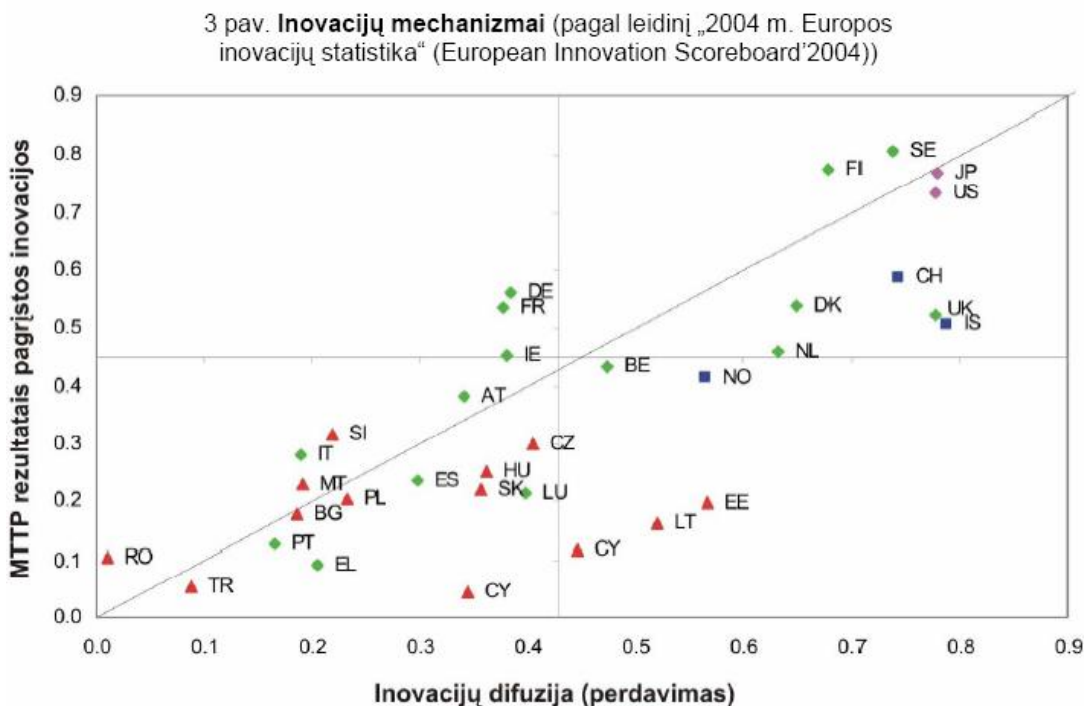
Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas.

Palyginimui – tais pačiais metais Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos šalių narių vidurkis – 2,3 proc., ES šalių vidurkis – 1,9 proc., o ES šalių kandidačių (dabar jau naujųjų ES narių) – 0,7 proc. Lietuvos valstybės biudžetas sudaro pagrindinę MTTP finansavimo dalį. Apie 88 proc. visų mokslinių tyrimų yra atliekama išskirtinai valstybės institucijų (universitetai, valstybiniai mokslo institutai). Palyginimui – Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos šalyse tai sudaro 29 proc., ES - 34 proc. bei vidutiniškai 56 proc. ES šalyse kandidatėse (dabar naujose narėse). Be to, MTTP skirtas finansavimas nėra kokybiškas ir efektyvus, arba, kitaip tariant, nepakankamai pritaikytas rinkos ekonomikai. Didesnė dalis valstybinio finansavimo skiriama mokslinių tyrimų institucijoms pagal mokslininkų ir studentų skaičių, siekinat išlaikyti turimą personalą, patalpas ir įrangą.

Realūs ištekliai skiriami MTTP yra didesni, negu teigia oficialioji statistika, tačiau jie yra gerokai mažesni nei ES ar šalyse, priklausančiose Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijai. Investicijų srutai, skirti MTTP veiklos rūšims, rodo, jog mokslo sektorius integruojasi į tarptautinių tyrimų tinklus, kas yra pozityvu, turint omenyje naujų mokslo žinių kūrimą. Tačiau tos pačios tendencijos rodo, kad naujos žinios yra generuojamos ir lieka daugiausia tame pačiame sektoriuje, neperleidžiant jų verslo sektoriui. Todėl mokslo ir verslo sektoriai bendradarbiauja gana ribotai. Antra vertus, Lietuvoje inovatyvių įmonių dalis yra gana didelė (49 proc. remiantis naujausiais Statistikos Departamento duomenimis), tačiau būdinga kad vyrauja žemas investicijų į MTTP lygis, įmonėse dirba mažai kvalifikuotų tyrėjų (verslo sektoriuje dirba tik 4,6 proc. visų

MTTP darbuotojų ir tik 0,72 proc. visų mokslininkų). Tai lemia intensyvią, tačiau ne visda produktyvią ar aukštos pridėtinės vertės inovacinę veiklą įmonėse. Mažas MTTP ir verslo sektoriaus integracijos lygmuo, žemas mokslo žinių pritaikymo gebėjimas sudaro kliūtis pripažinti ir pritaikyti mokslo žinias bei panaudoti jas inovacijų veiklai. Antra vertus, santykiškai žemas MTTP išlaidų lygis Lietuvos įmonėse gali būti paaiškinamas ir nenusistovėjusia tokių išlaidų, ypač vidinės MTTP veiklos, apskaita įmonėse. Praktika rodo, kad Lietuvos įmonės vykdo gerokai daugiau MTTP ir inovacinės veiklos nei tai atspindi statistika.

Atskirai reikia pažymėti, kad visame pasaulyje pastaruoju metu kaip atsvara tiesioginiam MTTP rezultatų panaudojimui stiprėja ir kita tendencija, kai įmonės inovacijoms naudoja jau sukurtas žinias (licencijų, patentų, know-how, integruotas į įrengimus ar kito pavidalo), o ne grindžias inovacijas žinių kūrimu (vidinė MTTP veikla įmonėse ar užsakovieji moksliniai tyrimai). Ypač ši (vadinamoji atvirų inovacijų) tendencija būdinga naujoms ES narėms, kur MTTP veikla įmonėse ar ryšys su mokslo institutais nėra pakankami šiuolaikiniam pramonės inovatyvumo lygiui užtikrinti, ir šalims, kurioms būdingas platus ir spartus inovacijų augimas (žr. 3 pav.)



Inovacinių veiklų dažnio mažėjimas turėtų sąlygoti jų ekonominio produktyvumo augimą (pagal Radosevic, 1999). Kartu itin aukštas inovacinių veiklų lygis, jei jo nelydi atitinkamo lygio ekonominis augimas, rodo, kad šalies ekonomika vis dar nėra įgijusi aiškios vystymosi krypties ir dauguma inovacinių veiklų daugiau traktuotinos kaip pastangos išlikti. Kadangi Lietuvoje nagrinėta įmonių inovacinė veikla 1996–1998 m. laikotarpiu, kuris sietinas su Lietuvos bankų krize ir Rusijos krize, akivaizdu, kad daugelis įmonių buvo priverstos imtis naujų veiklų, ieškoti naujų eksporto rinkų bei pritaikyti produkciją ir technologijas prie naujų reikalavimų. Taip pat ir vėlesniuose 2000 – 2002 m. laikotarpiais kartojosi panaši tendencija, kai tirtuoju laikotarpiu gerokai daugiau naujų produktų bei technologijų buvo sukurta su užsienio partneriais negu bendradarbiaujant su šalies įmonėmis bei mokslinių tyrimų institucijomis. Tačiau novacinės veiklos intensyvumas 2001 m. mažėjo, kas rodo jų poslinkį link didesnės ekonominę vertę generuojančių inovacijų.

Visgi nagrinėjant inovacinių veiklų rezultatyvumą, Inovacijų pramonėje tyrimo duomenimis daugumos Lietuvos įmonių inovacinė veikla buvo sėkminga, tačiau smulkių įmonių (20–49 darbuotojai) atveju nesėkmingų inovacinių projektų dalis yra daug didesnė (apie 35 proc. visų inovacinių projektų buvo nesėkmingi) negu vidutinių ir stambių įmonių atveju (apie 15 proc. visų inovacinių projektų buvo nesėkmingi) (Inovacinės veiklos plėtra, 2000). Analizuojant inovacinės veiklos efektyvumą, išreikštą rinkai pateiktų naujovių ir inovatyvių įmonių santykiu, sunku įvertinti, kiek inovacinė veikla buvo produktyvi, nes šis rodiklis turėtų būti derinamas su ekonomine nauda atspindinčiais rodikliais. Lietuvoje šis rodiklis prilygsta 2, t.y. inovatyvios įmonės rinkai pateikė vidutiniškai po dvi inovacijas. Deja, dėl duomenų stokos nepavyko išvesti kitų šalių analogiškų rodiklių. Be to, neaišku, kokio naujumo lygio ir ekonominio naudingumo buvo pastarosios naujovės. Lietuvos įmonės buvo labiau linkusios vykdyti gaminio nei technologines inovacijas. Visgi, daugiau įmonių (10,6%) vystė gaminius, naujus joms pačioms, tačiau ne rinkoms, kas rodo adaptyvinį novacinės veiklos pobūdį, sietiną su įmonių pastangomis išlikti, o naujus rinkai produktus kūrė tik 4,3% įmonių.

Finansų sistema – vienas kertinių inovacinės veiklos infrastruktūros elementų. Bankų sektoriaus vidaus kreditas rodo bankų sistemos pajėgumą aptarnauti šalies įmones. Šiuo atžvilgiu atskirų šalių bankų sistemos skiriasi. Lietuvos bankų sistema, kurioje nors ir dominuoja privatus kapitalas, vis tik lieka išvystyta silpniausiai, lyginant ne tik su gerokai pažangesnėmis Estijos bei kitų Liuksemburgo valstybių, bet ir gana silpnomis Latvijos, Rumunijos ir Bulgarijos bankų sistemomis, – įmonių kreditavimas čia tesiekia 15,5 proc. BVP. Tuo tarpu Slovakijoje šis rodiklis siekia 60 proc. BVP, Čekijoje – 62,7 proc., o Estijoje – 34,6 proc. Tai sąlygoja ir aukštesnės negu globaliose rinkose palūkanų normos, kurios 2001 m. spalį siekė 8,9 proc.

Bankų sistemos gebėjimas sukurti paklausą savo teikiamoms skolinimo paslaugoms priklauso nuo jos veiklos efektyvumo bei konkurencingumo pasaulinėse finansų rinkose. Naujose ES Šalyse aukštųjų technologijų kompanijos vis dažniau pritraukia finansinius išteklius iš užsienio rinkų, o tradiciškai į vidaus rinkas orientuoti bankų sektoriai tiesiogiai ir netiesiogiai ima konkuruoti tarptautiniu mastu.

Lietuvos, kaip ir kitų šalių kandidačių, bankų sektoriaus palūkanų normos yra aukštos lyginant su pasaulinėmis finansų rinkomis, kartu ir bankų sistemos efektyvumas yra žemas, lyginant su ES valstybėmis. Lietuvos, kaip ir Latvijos, bankų sistema gerokai atsilieka nuo Estijos bei kitų mažų valstybių bankų sistemos pagal konkurencingumą ir efektyvumą, nors mažų valstybių bankų sistema ir turėtų būti gerokai atviresnė ir konkurencingesnė dėl mažo vidinės paklausos potencialo. Todėl silpnai išvystyta bankų sistema yra dar viena kliūtis inovacijų plėtrai šalyje greta sparčios deindustrializacijos. Aukšta skolinimosi kaina bei nekonkurencinga bankų sistema menkina pramonės atsinaujinimo galimybes.

Kapitalo rinkos yra kitas, ne mažiau svarbus, inovacinės veiklos finansavimo šaltinis globalios ekonomikos sąlygomis. Nepaisant siekio ir pastangų vystyti kapitalo rinkas tiek Lietuvoje, tiek kitose naujose ES šalyse, jų veikla silpnai įtakoja bendrąją ekonomikos plėtrą. Lietuvoje rinkų kapitalizacija siekia 10,7 % BVP, ir šiuo atžvilgiu ji pirmauja tarp Helsinkio grupės šalių, tačiau gerokai atsilieka nuo Liuksemburgo grupės (Estijoje šis rodiklis siekia 34,2% BVP) ir ES valstybių. Tačiau žemas rinkų kapitalizacijos lygis ir kai kuriose ES valstybėse (Austrijoje jis siekia 15,9 proc.) rodo, kad daug svarbiau visos inovacijų infrastruktūros suderinamumas, o ne atskirų jos elementų išvystymas. Šį teiginį patvirtina ir Turkijos atvejis, kur rinkų kapitalizacija siekia 60 proc., nors pajamų lygis bei inovacinis efektyvumas išlieka pakankamai žemas. Todėl inovacijų plėtros atžvilgiu daug svarbesnė finansinių išteklių orientacija negu bendras jų pasiekiamumas tam tikroje nacionalinėje valstybėje. Tačiau išsamesnis finansų ir inovacijų sistemų sąsajos atskleidimas reikalauja gilesnių studijų⁵.

Apibendrinant galima teigti, kad Lietuvoje finansų sektorius neveikia kaip inovacijų sistemos dalis. Šias analizės išvadas patvirtina ir ekspertų nuomonės tyrimo rezultatai, kur 63 proc. ekspertų išreiškė prieštaravimą teiginiui, kad bankai ir investitoriai yra pasirengę palaikyti inovacines pastangas, o 29,63 proc. išreiškė pritarimą šiai nuomonei.

⁵ Žr. Marmefelt (2002)

Tai dar kartą patvirtina Europos rekonstrukcijos ir plėtros banko išvadas (EBRD, 2001), kad Lietuvoje, kaip ir kitose Helsinkio grupės šalyse, reikalingos tolesnės bankų ir nebankinių finansų institucijų reformos.

Kitas, nemažiau svarbus naujų technologijų įmonių infrastruktūros vystymo elementas – lėšų naujų technologijų vystymui pasiekiamumas, arba rizikos kapitalo fondų veikla. Nors Lietuvoje į naujų technologijų įmones orientuotų rizikos kapitalo fondų nėra, tačiau jų steigimas numatytas Aukštųjų technologijų plėtros programoje. Juose numatoma sujungti valstybės biudžeto, privačių įmonių bei tarptautinių fondų lėšas. Tačiau pastarosios iniciatyvos kol kas išlieka dokumentinio pobūdžio, o vienintelė veikianti valstybės finansinės paramos iniciatyva – Ūkio ministerijos Verslo plėtros fondas, kurio lėšos skiriamos inovacinių projektų įmonėse plėtrai, konsultacinių paslaugų ko-finansavimo schemoms ir kt. analogiškiems projektams. Tačiau šis fondas, kaip ir kiti Lietuvoje veikiantys kapitalo fondai, finansuoja tik jau dvejus metus veikiančių įmonių inovacinius projektus. Taigi naujos įmonės šiuo paramos šaltiniu naudotis taip pat negali.

Kitas SVĮ finansavimo šaltinis – savivaldybių SVV plėtros fondai. Pagrindinė finansinė šių fondų parama, skiriama įmonėms – lengvatinės paskolos, dalyvavimo parodose kaštų padengimas, bankinių paskolų palūkanų dalinis subsidijavimas, atleidimas nuo mokesčių į vietinį biudžetą, konsultacinių ir mokymo paslaugų subsidijavimas, tiesioginis projektų ir priemonių, gerinančių regiono verslo aplinkos sąlygas, finansavimas. Vėlgi šių fondų veikla orientuota į SVV plėtrą, tačiau ne į išskirtinai naujų įmonių ar naujomis technologijomis pagrįstų įmonių skatinimą.

Dar vienas veikiantis finansavimo šaltinis – ES kreditinės linijos, administruojamos vietinių bankų. Tačiau šių programų pagrindu skirstomos lėšos taip pat buvo labiau orientuotos į ekonominės veiklos gamybos ir paslaugų tradicinėse šakose plėtrą (maisto ir gėrimų pramonė, medienos ir medienos produktų gamyba, viešbučiai ir restoranai, tekstilė, transportas ir sandėliavimas, t. y. tie sektoriai, kurie pakankamai gerai išvystyti, o juose veikiančios įmonės gali įrodyti pajėgumą gražinti paskolas), tačiau ne į naujomis technologijomis pagrįstų įmonių plėtrą. Todėl ir šis paramos šaltinis negalėtų būti priskirtas prie naujų bei naujomis technologijomis pagrįstų įmonių paramos šaltinių. Analogiškai ir kitų veikiančių tarptautinių kapitalo fondų veikla yra orientuota į kooperacijos su jų kilmės šalimi skatinimą, verslo konsultavimą bei kitas bendro pobūdžio verslo paslaugas. Bankų sektorius taip pat neveikia kaip rizikos kapitalo šaltinis tiek dėl menko konkurencingumo, tiek dėl aukšto nepasitikėjimo verslo sektoriumi laipsnio. Taip pat ir alternatyvių kapitalo fondų veikla išlieka pradinėse vystymo stadijose.

Paramos naujoms bei naujomis technologijomis pagrįstoms įmonėms ir jų kūrimosi skatinimo analizė leidžia formuluoti šias pagrindines išvadas:

- § Didelį dėmesį skirdama sisteminių specialiųjų priemonių vystymui, antai kaip Aukštųjų technologijų programoje numatytas mokslo ir technologijų parkų steigimas, mokslinių tyrimų sektoriaus vystymas ir stiprinimas, inovacinių projektų skatinimas bei rizikos kapitalo fondų steigimas prioritetinėse technologijų srityse, vyriausybės plėtojama inovacijų politika neįvertina bendrosios politikos alternatyvų, kurios sudarytų sąlygas ir kitų, jau dabar sėkmingai veikiančių šakų, inovacinei plėtrai.
- § Rizikos kapitalo problema lieka praktiškai nesprendžiama. Nepaisant kai kurių veikiančių SVV paramos fondų, dauguma jų orientuojasi į jau sėkmingai veikiančias įmones bei patikimus projektus. Tuo tarpu bankų sistema taip pat išlieka pakankamai pasyvi, o alternatyvūs privatūs kapitalo fondai, kurie daugelyje valstybių veikia kaip rizikos kapitalo fondai, taip pat nėra išvystyti.
- § Todėl realiai funkcionuojančios naujų įmonių bei naujomis technologijomis pagrįstų įmonių paramos sistemos sukūrimas, remiantis esamais politikos dokumentais, yra abejotinas, kadangi jose numatytas gana ryškus valstybės dalyvavimas, tačiau nėra aptartos privataus kapitalo, išskyrus tiesiogiai suinteresuotas įmones, dalyvavimo juose galimybės.

2.6. Novatoriškų įmonių valdymas

Novatoriškumas yra esminis mechanizmas technologinių ir vadybinių inovacijų generavime. Naujų įmonių steigimas savaime yra svarbi organizacinė inovacija. Naujuose technologiškai pažangiuose sektoriuose naujų įmonių steigimas yra viena pagrindinių viso sektoriaus augimo prielaidų. Naujos galimybės rinkoje bei valstybinio sektoriaus neveiknumas sąlygojo aktyvų naujų įmonių steigimąsi šalyse kandidatėse. Ypač aktyviai naujos įmonės buvo steigiamos 1995–98 m. Helsinkio grupės šalyse. Tačiau ekonominės plėtros prasme daug svarbesnis yra naujų įmonių ekonominis aktyvumas ir plėtra, ir šiuo požiūriu Helsinkio grupės šalių, taip pat ir Lietuvos rodiklis, yra gerokai žemesnis, kur tik 26,7 proc. Įsteigtų įmonių toliau investavo kitais ekonominės veiklos metais, kai tuo tarpu Liuksemburgo grupės šalių vidurkis yra 39,6 proc. įmonių. Tai rodo, kad daugelis novatoriškų pastangų greičiau išreiškia visuomenės narių siekį išgyventi, bet ne naujų rinkos ir verslo plėtros galimybių išnaudojimą.

Tai patvirtina, kad, nepaisant gausaus įmonių skaičiaus (Lietuvos statistikos departamento duomenimis, Lietuvoje yra įregistruota daugiau kaip 100 000 įmonių), ekonomiškai aktyvių įmonių

skaičius Lietuvoje yra gerokai mažesnis. 1999 m. Lietuvoje buvo 81,6 tūkst. aktyvių smulkių ir vidutinių įmonių, o 2000 m. pabaigoje – 52,1 tūkst. Remiantis Lietuvos laisvos rinkos instituto studija⁶, Lietuvos įmonių pelningumas sumažėjo nuo 12,3 proc. 1997 m. iki 5,3 proc. 2000 m. Pagrindinę likviduojamų įmonių grupę sudaro smulkios individualios įmonės, kurios sudarė 82,6 proc. Visų likviduotų įmonių ir 67,3 proc. Visų naujai įregistruotų 1999 m. bei 90,6 proc. Likviduotų ir 58,3 naujai įregistruotų 2000m.). Šią tendenciją patvirtina ir antrais veiklos metais investavusių įmonių dalis (26,7 proc. Visų įsteigtų įmonių), kuri rodo egzistuojančių įmonių ekonominį gyvybingumą.

Taigi didesnės naujų įmonių augimo kliūtys Lietuvoje, lyginant su kitomis valstybėmis, gali būti sąlygotos žemesnės gyventojų perkamosios galios bei neskatinančios institucinės aplinkos. Kartu gana aukštas savo marketinginių gebėjimų vertinimas (tik 9 proc. įmonių marketingo gebėjimų stoką nurodė kaip kliūtį augimui), bet nesugebėjimas įveikti konkurencinio spaudimo bei išvengti kainų konkurencijos rodo gana žemą marketingo veiklos efektyvumą.

Mokslui imlių ir naujomis technologijomis grindžiamų įmonių kūrimo ir vystymo iniciatyvos Inovacijų versle programos kontekste orientuotos į verslo sektoriaus inovatyvumo plėtrą, taip pat tokios valstybinės agentūros, kaip Lietuvos plėtros agentūra ir LSVVPA, LVPA yra orientuotos į paramos teikimą verslo organizacijoms bei valstybinių programų administravimą. Tačiau šių institucijų veikla nėra specializuota ir dažniausiai neatitinka naujomis technologijomis pagrįstų įmonių specifikos. Konsultacinėms, rinkos tarpininkavimo paslaugoms šioje srityje stokojama kvalifikacijos, o pačios įmonės pagal veikiančius programų įgyvendinimo mechanizmus negali pasirinkti tinkamų konsultantų. Taip pat ir verslo poreikių tyrime, atliktame LSVVPA (2001), nebuvo tiriami naujomis technologijomis pagrįstų įmonių poreikiai, todėl tikėtina, kad į juos bus sudėtinga atsižvelgti, nepaisant kituose inovacijų politikose akcentuojamų aukštųjų technologijų plėtros prioritetų. Tada būtų tikslinga pažvelgti, kokių gi specialiųjų politikos priemonių, orientuotų išskirtinai į naujomis technologijomis pagrįstų įmonių plėtrą, imtasi.

Priemonės, tiesiogiai orientuotos į naujomis technologijomis pagrįstų firmų plėtrą, reiškiasi technologinių parkų ir technologinių verslo inkubatorių steigimo forma. Siekiant kryptingai plėtoti naujų technologijų verslą, stiprinant jo sąsajas su mokslo sistema bei kitais inovacinės sistemos elementais, Aukštųjų technologijų plėtros programoje numatytas tikslinių mokslinių parkų Lietuvos prioritetinėse technologinėse srityse steigimas ir palaikymas. Lygiagrečiai parengta Mokslo ir technologijų parkų koncepcija, kuri turėtų išplėtoti jau kituose inovacijų politikos dokumentuose

⁶ <http://www.freema.org/>

numatytas technologinių parkų plėtros idėjas. Tačiau šis dokumentas nėra galutinai parengtas ir patvirtintas, todėl kol kas sunku įvertinti jo kokybę.

Pastarosios pastangos galėtų būti traktuojamos kaip antrasis naujomis technologijomis pagrįstų įmonių skatinimo iniciatyvų plėtojimo etapas, kuriuo siekiama suderinti įvairiuose inovacijų politikos dokumentuose deklaruojamus valstybinius plėtros prioritetus ir siekius bei numatyti jų įgyvendinimo sisteminės priemonės. Tačiau valstybės finansuojamų mokslo ir technologijų parkų faktinė veikla, kaip rodo ekspertinės nuomonės analizė, kol kas neatitinka jiems keliamų tų pačių tikslų – mokslinių tyrimų ir verslo integracijos, taip pat ir į mokslinius tyrimus orientuota gamyba ne visuomet yra jose veikiančių įmonių prioritetas.

Kita verslo paramos infrastruktūra orientuota į naujų įmonių plėtros skatinimą. Valstybės remiami verslo inkubatoriai. Pagrindinis verslo inkubatorių tikslas – sumažinti naujų ir jau veikiančių įmonių veiklos riziką bei padėti pasiekti tokį lygį, kuris leistų veikti savarankiškai.

Verslo centrai apsiriboja informacinio ir konsultacinio pobūdžio paslaugomis bei subsidijuojamomis mokymo paslaugomis. Jų tikslas – teikti informaciją bei konsultuoti naujų įmonių steigimo, finansavimo, verslo planų rengimo bei kitais klausimais. Panašiai veikia ir Europos informaciniai centrai, teikiantys įmonėms informaciją su ES susijusiais klausimais – verslo integracijos galimybėmis, verslo partnerių paieškos, Europos integracinių procesų poveikiu vietinėms verslo įmonėms, finansinės ES paramos gavimo galimybėmis ir kt. Akivaizdu, kad tai daugiau bendro pobūdžio parama pradedantiesiems verslininkams, o ir verslo inkubatorių paslaugos nėra pakankamai orientuotos į technologinių įmonių skatinimą.

Tačiau be infrastruktūros, *naujoms įmonėms ir ypač naujų technologijų įmonėms reikalinga marketinginio pobūdžio parama*. Lietuvos plėtros agentūra, kartu su Lietuvos inovacijų centru, inovacinėms įmonėms teikia informaciją apie eksporto rinkų galimybes, eksporto konsultavimo paslaugas ir kt. Tačiau šios paslaugos nėra orientuotos į naujų technologijų įmonių poreikius, kadangi pastarųjų rinkos skiriasi savo koncentracija bei įėjimo į rinką principais nuo tradicinių produktų rinkų. Kita vertus, dėl tų pačių priežasčių įmonės, veikiančios naujų technologijų rinkose, yra linkusios veikti per tarptautinius technologinius tinklus bei sektorines organizacijas, išėinančias už nacionalinių ribų.

2.7. Makroekonominės inovacijų aplinkos ypatumai

Inovacinės veiklos galimybės ir iniciatyvos, kaip rodo atskirų šalių empirinės studijos, priklauso nuo jų pasiekto išsivystymo ir produktyvumo lygio. Todėl šio *poskyrio tikslas – atskleisti makroekonominės inovacijų aplinkos ypatumus Lietuvoje.*

Lietuva, kaip ir kitos Helsinkio grupės šalys išsivystymo lygiu gana ženkliai atsilieka tiek nuo Europos Sąjungos 15 vidurkio⁷. Pagal darbo jėgos produktyvumo rodiklį Lietuva priskirtina ekonomikų, kurių darbo jėgos produktyvumas išlieka žemesnis negu 40 proc. ES lygio, grupei.

Darbo jėgos produktyvumo skirtumai formuojasi dėl sektorių produktyvumo, darbo organizavimo ir vadybos skirtumų. Tam tikri sektoriai, paprastai naudojantys žemo lygio technologijas, yra imlūs darbo jėgai, o produktyvumas tokiose šakose išlieka žemas, vertinant pagal sukurta pridėtinę vertę. Evans (Evans, 1997), atliktas tyrimas stambių įmonių sektoriuje patvirtina, kad *pagrindinis produktyvumo augimo šaltinis pereinamosiose ekonomikose yra ne tarpsektorinė transformacija, tačiau pokyčiai tam tikro sektoriaus viduje.* Analizuojant pramonės produktyvumo lygį, Lietuva patenka tarp aukštą pramonės produktyvumo augimo lygį pasiekusių valstybių, tačiau čia, kaip ir kitose Baltijos valstybėse bei Lenkijoje, jis buvo pasiektas kartu sparčiai didėjant nedarbui. Stabilus, tačiau pamažu lėtėjantis pramonės produktyvumo augimas Lietuvoje, kaip ir kitose šalyse, išskyrus Vengriją, rodo, kad pradiniai augimo šaltiniai greitai gali išsekti ir technologiniai pokyčiai bei progresas turėtų tapti pagrindiniu ilgalaikės subalansuotos plėtros veiksniumi.

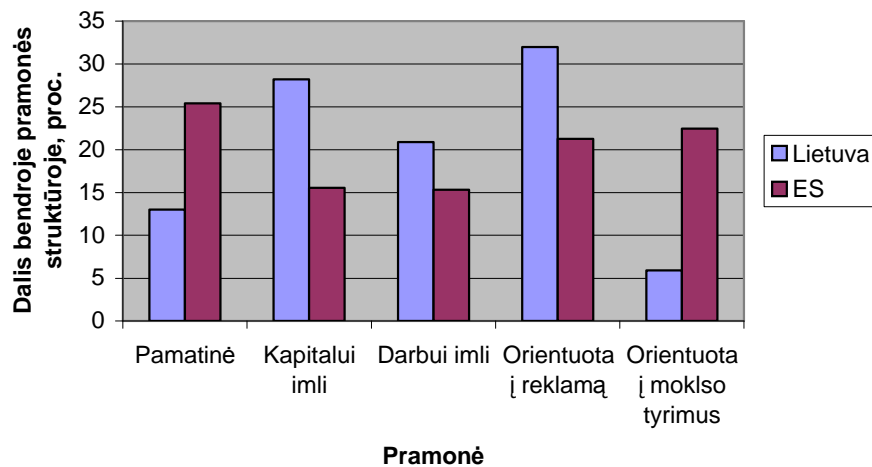
Analizuojant Lietuvos ūkio raidos tendencijas, akivaizdu, kad pramonė Lietuvoje išlieka vis dar reikšminga ekonomikos dalis, nors Lietuva, kaip ir daugelis kitų valstybių, patyrė sparčią deindustrializaciją. Šiandien pramonės sektoriuje sukuriama penktadalis visos pridėtinės vertės, kai tuo tarpu 1990 m. pramonėje ji siekė vieną trečdalį visos šalies ūkyje sukurtos pridėtinės vertės.

Šiandien pramonės sektoriuje dirba apie šeštadalį visų gyventojų, užimtų ekonominėse veiklose. Gamybos dalis BVP sumažėjo nuo 26,1 proc. 1995 m. iki 23,3 proc. 1999 m. Ši

⁷ Čia lyginamas sukuriama BNP produkto viename gyventojui lygis, kur palyginimui naudojami paprasti ES, ir Liuksemburgo šalių vidurkiai, neatsižvelgiant į juos formuojančių šalių ekonomikų dydį. Toks vidurkio pasirinkimas atitinka analizės tikslus, kadangi naudojant svertinius vidurkius, pvz., Turkijos svoris paneigtų visų Helsinkio grupės šalių ypatumus. Tačiau, nepaisant Turkijos dydžio, ji daugeliu parametru yra panaši į kitas šios grupės šalis dėl gana vienodo pajamų lygio.

tendencija bendra ir kitoms Vidurio bei Rytų Europos šalims, kur pamažu ima dominuoti paslaugų sektorius. 1999 m. paslaugų sektorius sukūrė 60,1 proc. BVP.

Tačiau išlikusios pramonės struktūra⁸ taip pat nėra palanki intensyviai inovacinei plėtrai, nes joje dominuoja žemų technologijų šakos: 1998 m. jos sukūrė 73 proc. visos pramonės produkcijos, kai tuo tarpu aukštųjų technologijų šakų produkcijos dalis tesudarė 4,4 proc. (Lietuvos pramonės konkurencingumo tyrimas, 2001). Pagal gamybos veiksnių naudojimo intensyvumą, Lietuvoje 1998 m. tik 5,9 proc. visos pramonės (apskaičiuota pagal produkcijos apimtį) buvo orientuota į mokslo tyrimus, 32 proc. – orientuotos į reklamą, 20,9 proc. – darbui imli ir 28,2 proc. – kapitalui imli pramonė. Lyginant su ES vidurkiu (apskaičiuota pagal pridėtinę vertę) (žr. 3.6 pav.), matyti, kad, skirtingai nuo ES, Lietuvoje dominuoja darbui bei kapitalui imli ir į reklamą, bet ne į mokslinius tyrimus orientuota pramonė. Esant tokiai pramonės struktūrai, sunku tikėtis intensyvaus inovacinio augimo bei gilesnės mokslo ir verslo sektorių integracijos. Tai taip pat rodo, kad reikėtų ieškoti *kitokio pobūdžio inovacinio augimo šaltinių nei tik verslo ir mokslo sektorių integracija ir stiprinti verslo inovacinius tinklus bei mokymosi juose sąveikas, kuriomis ir remiasi inovacinis augimas tokio tipo pramonės šakose.*



3.6 pav. Lietuvos ir ES pramonės struktūros palyginimas pagal gamybos veiksnių naudojimo intensyvumą 1998 m.

Sudaryta remiantis Lietuvos pramonės konkurencingumo tyrimu 2001 m. ir Europos pramonės konkurencingumo tyrimu 1999 m.

Taigi Lietuvos pramonėje konkurencinių pranašumų kol kas lieka santykinai mažai, jie koncentruoti ištekliams intensyviose šakose. Darbui ir kapitalui, reklamai, bet ne mokslo tyrimams

⁸ Analizuojami Lietuvos pramonės konkurencingumo tyrimo duomenys, 2001 m.

imlių šakų dominavimas yra kontraversiškas gyventojų išsilavinimo struktūrai, kuri turėtų įgalinti pramonės ir eksporto struktūros kaitą link aukštųjų technologijų šakų. Lietuva, paskutinįjį dešimtmetį apsiribojusi makroekonominio stabilizavimo pastangomis bei su pereinamuoju laikotarpiu susijusia institucine transformacija, turėtų skirti didesnes pastangas šalies žmoginio potencialo įgalinimui.

Siekiant geriau suvokti Lietuvos situaciją, greta absoliučių rodiklių, reikėtų pažvelgti į šalies eksporto struktūrą bei pramonės gaminių dalį bendrame eksporte⁹. Analizuojant eksporto struktūros pokyčius 1995 m. ir 1999 m. matyti, kad itin sparčiai eksporto struktūra nuo žaliavų į pramonės gaminius kito Vengrijoje (kitimo indeksas –1,27), Lietuvoje (1,13), Estijoje (1,12) ir Turkijoje (1,10). Ši tendencija yra palanki, įvertinant didesnes pramonės gaminių negu žaliavų eksporto galimybes bei santykinai žemą užsienio prekybos integracijos lygį. Tačiau, nepaisant sparčios kaitos, Lietuvoje pramonės produkcijos dalis eksporte išlieka gerokai žemesnė negu kitų šalių.

Analizuojant Lietuvos poziciją aukštųjų technologijų produkcijos eksporto atžvilgiu, šie gaminiai pramonės produkcijos eksporto struktūroje sudaro 11,7 proc., ir pagal šį rodiklį Lietuva atsilieka tik nuo Estijos ir Vengrijos, taigi kartu su šiomis valstybėmis yra nutolusi nuo kitų šalių ES naujųjų narių bei Pietų Europos valstybių ir Italijos. Kai kuriose šalyse, būtent Maltoje ir Vengrijoje, aukštųjų technologijų eksportą sudaro kelios elektronikos ir informacinių technologijų sritys, daugiausia veikiančios kaip organizuoti multinacionalinių kompanijų padaliniai (Radosevic, Mickiewicz, 2002). Ši situacija rodo, kad kai kurios Cento ir Rytų Europos valstybės gana sėkmingai integruojasi į tarptautinius gamybos tinklus, išnaudodamos pagrindinį privalumą – kvalifikuotą darbo jėgą. Tačiau siekiant tolesnės ekonomikos plėtros svarbu užtikrinti, kad gamybos integraciją sektų ir technologinė integracija. Šiuo atžvilgiu inovacijų politikos veiksmai ar jų nebuvimas gali stipriai įtakoti plėtros rezultatus.

Žinių, visų pirma technologinio bei organizacinio pobūdžio, sąveikos yra įgalinamos ir per tiesiogines užsienio investicijas, kurios kartu skatina ir užsienio prekybos plėtrą. tiesioginėmis užsienio investicijomis pagrįstos firmos yra labiau orientuotos į eksportą ir importą negu nacionalinės firmos. Todėl valstybės sugebėjimas formuoti patrauklų investicinį klimatą, didinti vietinių įmonių investicinį pajėgumą bei gebėjimą pritraukti užsienio investicijas yra vienas subalansuotos plėtros veiksnių Lietuvoje bei kitose valstybėse. Tačiau per didelis pasitikėjimas

⁹ Pramonės gaminių kategorijai priskiriami: chemijos ir susiję gaminiai, gamybinės prekės, skirstomos į medžiagas, mašinų ir transporto įrengimus bei kitus pramonės gaminius. Kitas eksporto kategorijas formuoja žaliavų produktai, tokie kaip maistas ir gyvuliai, gėrimai ir tabakas, mineralinės medžiagos ir lubrikatai, gyvuliniai ir augaliniai aliejai, ir kt.

tiesioginėmis užsienio investicijomis gali reikšti nacionalinės pramonės ir inovacijų politikos stoka, ir siekį ją pakeisti

Makroekonominių inovacinės veiklos sąlygų analizė Lietuvoje leidžia formuluoti šias pagrindines išvadas bei išskirti problemines sritis:

- Darbo jėgos produktyvumas gerokai atsilieka nuo ES vidurkio, todėl, siekiant tolimesnio ekonomikos augimo, būtina didinti darbo jėgos produktyvumą, orientuojant pramonę nuo darbu ir kapitalui imlių į žinioms imlias aukštą pridėtinę vertę generuojančias šakas. To galima pasiekti tik intensyvėjant inovacinei veiklai pramonėje.
- Viena pagrindinių augimo, grįsto inovacijomis, kliūčių išlieka finansinių išteklių inovacijoms stoka. Nepakankamas yra Lietuvos finansų sektoriaus efektyvumas bei konkurencingumas, ir neegzistuojantys valstybiniai bei privatūs fondai ar mechanizmai, galintys pakeisti bankų sektoriaus funkcijas, skatinant įmonių inovacinį augimą. Taip pat ir naujos įmonės, besikuriančios Lietuvoje, yra mažiau produktyvios negu Liuksemburgo grupės šalyse, todėl jų pajėgumas investuoti į verslo plėtrą, menkai palaikomas finansų bei kredito sistemos, yra labai ribotas.

Teisinės ir administracinės inovacijų aplinkos ypatumai pasižymi tuo, kad inovacijų versle vystymas nėra specifiskai reglamentuotas Lietuvos Respublikos teisiniais aktais. Inovacinę veiklą sąlygoja įstatymai ir norminiai aktai, reglamentuojantys bendrąją ekonominių subjektų ūkinę veiklą. Inovacijų plėtrą šalyje skatina tik nedaugelis egzistuojančių įstatymų straipsnių, antai kaip Pridėtinės vertės įstatymas, atleidžiantis nuo pridėtinės vertės mokesčio mokslines, ugdymo bei švietimo paslaugas, teikiamas švietimo, mokslo ir studijų institucijų, kurios įregistruotos remiantis LR vyriausybės numatytais procedūromis (moksliniai tyrimai ir technologinis vystymas taip pat priskiriamas šių paslaugų grupei). Tokia įstatymo formuluotė įgalina įmones gan plačiai naudotis mokslo ir studijų institucijų teikiamomis paslaugomis, nes jų kaina išlieka pakankamai žema ir prieinama ne tik stambioms, bet ir smulkioms bei vidutinėms įmonėms, tačiau kita vertus, neskatina inovacinės veiklos vystymo įmonės viduje, nors, Inovacijų pramonėje tyrimo duomenimis, apie 60 proc. įmonių inovacijas plėtoja įmonės viduje (Inovacinės veiklos plėtra, 2000). Taigi šiuo atveju mokestinėmis lengvatomis jos negali pasinaudoti.

Kaip inovacijų plėtrą aktyviai skatinantis įstatymas galėtų būti traktuojamas Smulkaus ir vidutinio verslo plėtros įstatymas, numatantis paramos formas bei šaltinius smulkioms bei vidutinėms įmonėms. Šio įstatymo įgyvendinimui yra sukurta ir atitinkama infrastruktūra. Tačiau

šis įstatymas visgi nėra orientuotas konkrečiai į inovacijas ir pati inovacijos sąvoka jo formuluotėje nefigūruoja.

Vienas svarbesnių įstatymų, savo svarba prilygstantis *Įmonių įstatymui*, yra *Restruktūrizacijos ir bankroto įstatymas*, kadangi inovacinė veikla dažnai reikalauja įmonių restruktūrizacijos, o ir pats įmonių restruktūrizavimas, siekiant efektyvesnio veiklos organizavimo, yra reikšminga vadybinė inovacija. *Žvelgiant iš inovacinės plėtros perspektyvos, bankroto įstatymas turėtų būti adekvatus inovacinių veiklų bei naujo verslo rizikai*. Sudėtinga, ilgai trunkanti ir brangi bankroto procedūra dažnai tampa kliūtimi ne tik veiklos reorganizavimui ir atnaujinimui, bet ir reikalauja daug finansinių bei kitų išteklių, kurie galėtų būti skirti naujos veiklos vystymui. Ekspertų tyrimo metu esama įmonių veiklos teisinė infrastruktūra buvo įvertinta kaip neskatinanti kurti naujų gaminių ir technologijų įmonėse (70,73 proc. išreiškė šią nuomonę ir 26 proc. palankumą jai).

Pelno mokesčio įstatymas daugelyje valstybių naudojamas kaip efektyvi įmonių plėtros, investicijų ir inovacijų skatinimo priemonė. Nuo 2002 m. sausio 1d. Lietuvoje įsigaliojusios Pelno mokesčio įstatymo pataisos, suvienodinusios pelno mokesčio skaičiavimo taisykles visų tipų įmonėms, nesukuria paskatų inovacinei veiklai. Viena vertus, dabartinė redakcija supaprastina pelno mokesčių apmokėjimo procedūrą bei kaštų apskaitą (administracinių procedūrų supaprastinimas yra pozityvus žingsnis, mažinantis įmonių veiklos administracines sąnaudas) ir įgalina įmones vystyti inovacinę veiklą, “neieškant” įvairių įstatymų, siūlančių su ja susijusių mokesčių lengvatų. Nors įstatymiškai įmonių pelno mokestis mažėja (įmonių pelno mokestis sudaro 15 proc., o smulkių įmonių, kurių darbuotojų skaičius yra mažesnis nei 10 ir metinė apyvarta ne didesnė 500 000 litų – 13 proc.), faktiškai situacija iš esmės nekinta, o inovacijų plėtros atžvilgiu iš aktyvios tampa pasyvia, nes šis įstatymas panaikina investicines lengvatas ir nebeskatina įmonių investuoti į naujas technologijas bei kitas inovacinę plėtrą įgalinančias priemones (apmokestinto pelno išlaikymą įmonėje skatina tik dividendų apmokestinimas, kurį ateityje numatoma keisti, tačiau tai nereiškia, kad pastarosios lėšos bus panaudotos investicijoms). Be to, Pelno mokesčio įstatymas neskatina ilgalaikės inovacinės plėtros ir investicijų į naujų produktų ar paslaugų, kurių įvedimo laikas į rinką ilgesnis negu penkeri metai, kūrimą, – nesėkmės atveju patirtų nuostolių nebūtų įmanoma padengti iš būsimo pelno prieš mokesčius. Taip pat ir ekspertinio tyrimo metu 24 proc. ekspertų nepritarė ir net 60 proc. išreiškė griežtą prieštaravimą teiginiui, kad Lietuvos mokesčių sistema skatina inovacinę veiklą įmonėse.

3.NACIONALINĖS INOVACIJŲ SISTEMOS VYSTYMOŠI PRIELAIŠOS IR TRIKĖŽIAI LIETUVOJE

Inovacijos ir konkurencingumo didinimas, kuriant nacionalinę inovacijų sistemą yra Lietuvos vyriausybės ir Ūkio ministerijos strateginis tikslas – remti įmonių aktyvesnį skverbimąsi į pasaulio rinkas, didinti Lietuvos pramonės konkurencingumą, skatinant inovacijų diegimą ir produktyvumo didėjimą. Taip pat programa prisideda ir prie kitų Ūkio ministerijos strateginių tikslų įgyvendinimo:

- Užtikrinti ekonomikos augimą, gerinant aplinką verslui ir investicijoms;
- Skatinti verslumą, remti smulkų ir vidutinį verslą, siekti užimtumo didėjimo.

Programa turi tiesioginį ryšį su Lisabonos strategijos siekiais ir betarpiškai prisideda prie Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtros iki 2015 metų ilgalaikės strategijos tikslų įgyvendinimo:

- pasiekti, jog iki 2015 metų kuo daugiau Lietuvoje veikiančių pramonės įmonių būtų konkurencingos tarptautiniu mastu, o pramonės ir su ja susijusio verslo struktūra bei sukuriama nacionalinio produkto dalis būtų palyginama su išsivysčiusių šalių struktūra;
- laikotarpiu iki 2015 metų sukurti ekonomiškai našų, vidaus ir užsienio rinkose konkurencingą, grindžiamą inovacijomis bei informacinių technologijų naudojimu smulkaus ir vidutinio verslo sektorių;
- siekti, kad laikotarpiu iki 2015 metų šalies ekonomikos ir jos sektorių plėtra, struktūrinės ūkio reformos bei valstybės ekonominė politika paspartintai sukurtų būtinus ir pakankamus ekonominius veiksnius gamtos apsaugai užtikrinti.

3.1 Inovacijos ir konkurencingumo didinimas

Inovaciniai procesai ir pažangios technologijos įmonėse yra būtinos, siekiant atlaikyti vis didėjantį konkurencinį spaudimą ir sėkmingai skverbtis į naujas rinkas. Inovatyvios ir pokyčius ir naujausių žinių panaudojimą orientuotos įmonės yra šalies ūkio ir ekonomikos augimo pagrindas. Deja, Lietuvos įmonių aktyvumas inovacijų ir pažangių technologijų plėtojimo srityje yra pakankamai žemas. Iš daugiau nei dvidešimties Europos Komisijos naudojamų rodiklių, skirtų valstybių inovatyvumo lygiui įvertinti, tik keletas Lietuvos rodiklių siekia ES šalių vidurkį. Lyginant su vidutinėmis ES šalių verslo sektoriaus išlaidomis moksliniams tyrimams ir technologijų plėtojimui, Lietuvos verslas šiam tikslui skiria apie 10 kartų mažiau lėšų (2003 m. ES – 1,27% BVP, Lietuva – 0,14% BVP). Siekiant padidinti Lietuvos įmonių aktyvumą inovacijų srityje ir paskatinti steigti naujas perspektyvias įmones, būtina sukurti inovacijų ir pažangių technologijų plėtrai palankias verslo sąlygas. Šis uždavinys bus realizuojamas remiant mokslo ir technologijų parkų, inovacijų ir technologijų centrų, kitų įstaigų, teikiančių inovacijų skatinimo paslaugas, projektus, teikiant

finansinę paramą inovaciniams projektams įgyvendinti, išradimų patentavimo išlaidoms iš dalies padengti ir pan.

Norint parengti ir įgyvendinti priemones, stiprinančias bendruosius šalies pramonės konkurencingumą lemiančius veiksnius ir juos realizuoti reikia nuolat organizuoti tyrimus, studijas, informacijos sklaidos renginius: seminarus, konferencijas, samdyti atskirų sričių ekspertus klausimams, susijusiems su pramonės konkurencingumu ir šios programos vykdymu, spręsti. Vykdyti priemones, nukreiptas pramonės konkurencingumui didinti.

Tobulinant teisinę ir institucinę aplinką, užtikrinančią saugių ir kokybiškų produktų patekimą į rinką privaloma vykdyti priemones produktų saugai ir kokybei gerinti, atitikties įvertinimo infrastruktūrai ir teisei aplinkai tobulinti (iš jų – perkelti ir įgyvendinti ES teisės aktų nuostatas, dalyvauti ES komitetų ir darbo grupių darbe; stiprinti atitikties įvertinimo įstaigų administracinius gebėjimus ir technines galimybes.

Valstybinės pavojingų atliekų tvarkymo ir antrinių žaliavų perdirbimo sistemos tobulinimas sudarys sąlygas atliekų turėtojams utilizuoti ir kitaip sutvarkyti pavojingas atliekas, kad nekiltų pavojus aplinkai ir visuomenei. Valstybinės pavojingų atliekų tvarkymo programos priemonių įgyvendinimas suteikia galimybę išspręsti per daugelį metų susikaupusias pavojingų atliekų tvarkymo problemas.

Antrinių žaliavų perdirbimo plėtros programos įgyvendinimas leis sukurti modernią antrinių žaliavų perdirbimo sistemą, užtikrinančią gerą aplinkos kokybę, saugant visuomenės sveikatą ir nepažeidžiančią rinkos ekonomikos. Perdirbtos antrinės žaliavos bus panaudojamos tolesnėje gamyboje tiek Lietuvos įmonėse, tiek eksportui į ES šalis. Įgyvendinant programoje numatytas priemones bus sukurtos naujos darbo vietos

Įgyvendinus minėtas priemones, bus sustiprinta nacionalinė inovacijų sistema, išvystyta inovacijų skatinimo infrastruktūra, padidės įmonių aktyvumas inovacijų srityje, išsaugs darbo našumas. Pramonės ir kitų sektorių konkurencingumo didėjimas leis kasmet padidinti Lietuvoje pagamintos produkcijos pardavimų apimtį, sukurti papildomas darbo vietas, padidinti prekių ir paslaugų eksportą į pasaulio rinkas. Bus išvystytas gamintojams reikalingas atitikties įvertinimo įstaigų tinklas, sustiprinta kokybės infrastruktūra, užtikrinta tinkama vidaus rinkos priežiūra. Ženkliai sumažės neigiamas gamybos poveikis aplinkai, bus racionaliau naudojamos antrinės žaliavos

3.2 Lietuvos nacionalinės inovacijų sistemos stipriosios ir silpnosios pusės

Inovacijų politikos, kaip nacionalinės inovacijų sistemos vystymo instrumento, įtakoje besiformuojančios pagrindinės NIS vystymosi prielaidos ir trikdžiai apibendrinami prieduose 3

lent. Pagrindinės inovacijų politikos sąlygotos NIS stipriosios pusės – išvystyta inovacijų politikos kūrimo “bendruomenė” ir sukurtos pagrindinės inovacijų politiką įgyvendinančios organizacijos. Tačiau stokojama koordinacijos tiek inovacijų politikos formavimo, tiek jos įgyvendinimo procesuose, todėl daugeliu atvejų inovacijų politikos dokumentuose numatytos iniciatyvos išlieka neveiksmingos dėl jų koordinavimo ir adekvataus finansavimo stokos. Nors ir pasižymėdama gausiu dokumentų, orientuotų į pagrindinių inovacijų sistemą įtakojančių kintamųjų vystymą, pati inovacijų politika pasižymi metodologinio analitinio pagrindo stoka ir dažniausiai remiasi ekspertų vertinimais, bet ne ekspertinės nuomonės tyrimais ir inovacinės sistemos indikatorių analize. Todėl, nors ir deklaruojama, inovacijų politika netampa sisteminiu ir veiksmingu nacionalinės inovacijų sistemos vystymo instrumentu, kadangi nesukuria pakankamai efektyvių mechanizmų esamų nacionalinės inovacijos sistemos elementų stipriųjų pusių išnaudojimui bei jų sujungimui į vieningą žinių kūrimo, sklaidos ir naudojimo sistemą. Todėl viena ryškiausių Lietuvos nacionalinės inovacijų sistemos stipriųjų pusių – aukštos kvalifikacijos darbo jėga bei išplėta aukštojo mokslo sistema – netampa nacionalinės inovacijų sistemos privalumu, nes nesukurti efektyvūs žinių sklaidos ir kūrimo mechanizmai, o žinių panaudojimui ir transformacijai į produktyvias žinias stokojama ir novatoriškų gebėjimų bei naujo verslo kūrimo paskatų.

Atitinkamai, išskirtos nacionalinės inovacijų sistemos vystymosi prielaidos ir trikdžiai, sąlygoti ir inovacijų politikos veiksmų, atsispindi ir pagrindinėse įmonių inovacinės veiklos paskatose ir trikdžiuose, kurie apibendrinami prieduose 4 lent. Nors ir turėdamos pakankamai gebėjimų ir kompetencijų, įmonės nesiima inovacinės veiklos dėl per didelės jos rizikos ir menko skatinimo inovacijų politikos priemonėmis.

Susidaro tokios inovacijų sistemos formavimosi prielaidos: pakankamai stabili ir besivystanti makroekonominė ir teisinė aplinka, išvystytas sistemos absorbcinis ir intelektinis potencialas (aukštos kvalifikacijos žmonės). Tačiau jų panaudojimą inovaciniam augimui apsunkina silpnai išvystyta naujų mokslinių ir taikomųjų žinių, orientuotų į inovacijas, kūrimo ir sklaidos infrastruktūra, neišvystyta inovacijų finansavimo sistema, nepakankamai skatinama intelektualinė novatoriškumo kultūra, inovacijų politikos, skatinančios verslo “socialinių tinklų” vystymąsi, stoka ir teisinės administracinės aplinkos pasyvumas inovacijų vystymo atžvilgiu.

Atsižvelgiant į išskirtus ryškiausius sisteminius neatitikimus – sąveikų tarp žinių kūrimo ir naudojimo posistemių stoką, bei inovacijoms nepalankią finansinę aplinką (mokestinio reguliavimo bei finansų sektoriaus sisteminius neatitikimus), galėtų būti siūlomi šie pagrindiniai inovacijų politikos mechanizmai, orientuoti į jų sušvelninimą:

- § Inovacinės veiklos finansavimo mechanizmų ir programų kūrimas;
- § Sąveikų tarp universitetų ir verslo sektoriaus skatinimas ir atitinkamų mechanizmų kūrimas;
- § Tyrimo centrų, teikiančių paslaugas verslo įmonėms, kūrimosi skatinimas ir finansavimas;
- § Kooperavimosi projektų tarp vietinių įmonių ir tiesioginių užsienio investicijų įmonių skatinimas;
- § Inkubatorių ir technologijų parkų kūrimas ir finansavimas;
- § Konsultacinių, taip pat ir technologinio konsultavimo paslaugų finansavimas.

Išskirtinis dėmesys turėtų būti skirtas intelektualaus novatoriškumo ugdymui bei skatinimui ir inovacijoms palankios kultūrinės terpės formavimui. Dalies nacionalinės inovacijų sistemos elementų, tokių kaip kultūrinės ir vertybinės aplinkos, įtakos jos vystymuisi gilesnis išryškinimas reikalauja atskiro kokybinio tyrimo konstravimo. Su šios aplinkos gilesne analize glaudžiai sietinas ir kitas, ne mažiau aktualus probleminis klausimas - veikėjų dalyvavimo NIS veikloje ir vystymo procesuose motyvacijos gilesnis atskleidimas ir pagrindinių motyvuojančių veiksnių – ekonominių, kultūrinių ir daugelio kitų – dekompozicija, kuri leistų tiksliau formuoti NIS vystymo mechanizmus. Tai taip pat galėtų tapti atskiro taikomojo tyrimo tema.

IŠVADOS

Darbe nagrinėjama inovacijų, kaip konkurencingumo didinimo ir ekonominės plėtros skatinimo katalizatoriaus politikos analizė Lietuvoje, svarba ir strateginiai tikslai. Pateikiama inovacijų politikos lyginamoji analizė Lietuvoje ir kitose Europos Sąjungos (ES) šalyse. Aptariamos galimos inovacinės veiklos skatinimo kryptys ir būdai.

Šiame darbe pateikti tyrimų rezultatai patvirtina, kad inovacijos tartum ekonominės plėtros katalizatorius yra vienas svarbiausių veiksnių, palaikančių išsivysčiusių šalių konkurencingumą ir aukštą gyvenimo lygį. Inovacijų diegimo spartinimo varomosios jėgos yra mokslinio tyrimo ir eksperimentinės plėtros (MTEP) darbai. Inovacinei veiklai įvertinti ir palyginti su kitomis šalimis yra reikalingi tarptautiniu mastu nustatyti kiekybiniai inovacinės veiklos rodikliai, tačiau tam Lietuvoje kol kas nėra visų reikiamų statistikos duomenų.

Atlikta lyginamoji analizė parodė, kad Lietuva pagal 4 inovacijų rodiklius iš 19 (pagal naujų mokslo ir inžinerijos absolventų, gyventojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, smulkaus ir vidutinio verslo įmonių (SVVI) inovacinėje veikloje bendradarbiaujančių su kitomis organizacijomis (% nuo visų SVVI gamybos ir paslaugų sektoriuose atskirai), gamybos sukurtos pridėtinės vertės aukštųjų technologijų sektoriuje rodiklius) užima aukštesnę negu Europos Sąjungos (ES) vidurkis padėtį, tačiau pagal daugumą – labai atsilieka. Pagal suvestinį inovacijų indeksą (SII-2) Lietuva (jis lygus 0,27) daug atsilieka nuo ES vidurkio (0,44).

Lietuvoje jau suprasta inovacijų propagavimo – mokslinės ir techninės kultūros plėtojimo bei supažindinimo su inovacijų teikiama nauda ir pažangiaisiais šios srities darbo metodais – svarba. Pakankamai išvystyta įstatyminė intelektualinės nuosavybės apsaugos bazė, yra numatyta nemažai priemonių, kurių dalis jau pradėta įgyvendinti, tačiau MTEP darbų finansavimas yra aiškiai nepakankamas (Lietuvoje – 0,68 proc., ES–15 vidurkis – 1,99 proc. BVP) ir menkai siejamas su galutiniais rezultatais. MTEP veikla daugiausia orientuota į fundamentinius, tiesioginio užsakovo neturinčius tyrimus, vietoje užsakomųjų taikomųjų tyrimų.

Norint paspartinti inovacinius procesus Lietuvoje reikia padidinti MTEP darbų finansavimą iš valstybės biudžeto ir, atsižvelgiant į kitų šalių patirtį (pavyzdžiui, Danijos), numatyti mokesčių lengvatas skatinančių inovacijų diegimą įmonėse. Be to, būtina išplėsti mokslinių tyrimų ir technologijų plėtros statistikos duomenų bazę, tai leistų tiksliau įvertinti inovacinį potencialą ir racionaliau paskirstyti išteklius.

Lietuvai, siekiančiai pasinaudoti kitų ES šalių patirtimi, svarbu nusistatyti tinkamus šaliai prioritetus ir vengti klaidų, kurias darė kitos šalys, naudodamos struktūrinių fondų paramą verslo ir visos šalies ūkio plėtrai.

LITERATŪRA

Literatūros šaltiniai

1. Almonaitienė J. Kūrybingumo ir inovacijų psichologija: mokomoji knyga. Kaunas: Technologija, 2000
2. Europos patentų galiojimo išplėtimo taisyklės // Žin. 1995. Nr. 62-1577; 1998. Nr. 108-2991.
3. Adair J. Effective innovation. How to stay ahead of the competition. Macmillan, 1996.
4. Keras A. Inovacinių procesų valdymas // Mokslas ir technika, 1994, Nr.2, p. 20.
5. Konvencija dėl Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos įsteigimo // Informacinis leidinys "Pramoninės nuosavybės apsauga". Lietuvos informacijos institutas, 1994. Nr. 3 (27).
6. Kulviecas P. Inovacinis procesas. V.: LVA, 1991.
7. Lietuvos ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius / Ekonomikos ministerijos skaičiavimo centras. V., 1995.
8. Lietuvos mokslo ir technologijų baltoji knyga (LMTBK). Vilnius, 2001.
9. Lietuvos Respublikos konstitucija // Žin., 1992, Nr. 33-1014
10. Longman Dictionary of the English Language, 1991.
11. LR akcinių bendrovių įstatymas // Žin., 2000, Nr. 64-1914
12. LR autorių teisių bei gretutinių teisių įstatymas // Žin., 1999, Nr. 50-1598
13. LR Civilinis kodeksas // 2000
14. LR firmų vardų įstatymas // Žin. 1999. Nr. 63-2060.
15. LR gyventojų pajamų mokesčio įstatymas // Žin., 2002, Nr. 73-3085
16. LR įmonių įstatymas // Žin., 1990, Nr. 14-395
17. LR juridinių asmenų pelno mokesčio įstatymas // Žin., 2001, Nr. 110-3992
18. LR Konkurencijos įstatymas // Žin., 1999, Nr. 30-856
19. LR patentų įstatymas // Žin., 1994, Nr. 8-120
20. LR prekių ženklų įstatymas // Žin. 2000. Nr. 92-2844.
21. LR Pridėtinės vertės mokesčio įstatymas // Žin., 2002, Nr. 35-1271
22. LR Valstybės pagalbos ūkio subjektams kontrolės įstatymas // Žin., 2000, Nr. 45-1292
23. Melnikas B., Jakubavičius A., Strazdas R. Inovacijos: verslas, vadyba, konsultavimas. - Vilnius, 2000
24. Melnikas B., Jakubavičius A., Strazdas R. Inovacijų vadyba: mokomoji knyga. - Vilnius, 2000
25. Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos autorių teisių sutartis // Žin. 2001.

26. Patentinės kooperacijos sutartis (PCT) // Žin. 1996. Nr. 75-1797.
27. Vijeikienė B., Vijeikis J. Inovacijų vadyba: naujas produktas - nuo idėjos iki vartotojo. - Vilnius, 2000
28. Baker M. J. Industrial Innovation: Technology, Policy, Diffusion. Macmillan, 1989.
29. Cleland D., William K. Project management handbook, 2nd Ed. International Thompson publishing, 1988.
30. Elliott K., Margerison C. Affective Dissonance Amongst Professional Personnel, Unpublished Research Report, University of Bradford, 1990.
31. Evans D.J. Technology, innovation and enterprise: the European experience. London: Macmillan, 1997.
32. Greiner L. E., R. O. Metzge. Consulting to management Englewood Cliffs. N. J. Prentice Hall, 1983.
33. Ginarte C., Park W. Determinants of intellectual property rights: a cross-national study. Research policy 26, 283-301, 1997.
34. Klein, S. and N. Rosenberg. (1986. "An overview of innovation", in R. Landau, and N. Rosenberg, (eds.), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth* . Washington: National Academy Press.
35. Peter A. Hall, David Soskice. An Introduction to Varieties of Capitalism. In: *Varieties of Capitalism, The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, edited by Peter A. Hall and David Soskice. Oxford, Oxford University Press, 2001
36. Henry J., Walker D. Managing innovation. London: The Open univ, 1996.
37. Kaplan N. Some Organisational Factors Affecting Creativity Factors on Engineering Management, 1990.
38. Kozłowski Jan, Kubiela Stanislaw. EU innovation policy trends: institutional and macroeconomic constraints. Kluwer Academic Publishers, 2002.
39. Milan K. Management consulting: a guide to the profession. International Labour Office, Geneva, 1986.
40. Radosevic S., Mickiewicz T. Structures of employment and innovation in transition economies, London UCL press, 2002
41. Scanlan B., Keys B. Management & organizational behavior. Robert E. Krieger publishing company, Malabar, Florida, 1987.

Kiti informacijos šaltiniai

42. Bendrasis programavimo dokumentas (BPD) - <http://www.esparama.lt/index.phtml?text=17>
43. Census Bureau - <http://www.census.gov/>
44. CORDIS - <http://www.cordis.lu>
45. European Bank for Reconstruction and Development - <http://www.ebrd.com/pubs/index.htm>
46. European Commission - <http://europa.eu.int/>
47. Europos Sąjungos 6-oji Bendroji Programa - <http://fp6.cordis.lu/>
48. Eurostat - <http://europa.eu.int/comm/eurostat/>
49. Finansinė analizė - <http://finansai.tripod.com/>
50. Inkubatoriai - <http://www.cordis.lu/incubators/>
51. INNOCAT - <http://www.gencat.es/cidem/innocat/eng/mapa.html>
52. Innovation & Technology Transfer - <http://www.cordis.lu/itt/itt-en/archive.htm>
53. Innovation in knowledge-driven economy - http://www.cordis.lu/innovation-policy/studies/gen_study4.htm
54. Innovation Management Tools - <http://www.urenio.org/rsi.htm>
55. Innovation Policy in Europe 2002 - http://trendchart.cordis.lu/Reports/annual_home.html
56. Innovation Relay Centres - <http://irc.cordis.lu/>
57. Innovation Scoreboard 2002 - <http://trendchart.cordis.lu/Scoreboard2002/index.html>
58. Inovacijų perdavimo centras Lietuvoje - <http://www.lic.lt/projekt/irc/index.htm>
59. Inovacijų versle programa - http://www.ekm.lt/catalogs/14/F911191511_14-03.html
60. Institute of Management Consultants - <http://www.imcusa.org/>
61. ISPA - <http://www.esparama.lt/>
62. Lietuvos ekonominės plėtros agentūra - <http://www.lda.lt/>
63. Lietuvos inovacijų centras - <http://www.lic.lt/>
64. Lietuvos smulkaus ir vidutinio verslo plėtros agentūros - <http://www.svv.lt/>
65. Lietuvos statistikos departamentas - <http://www.std.lt/>
66. LR Finansų ministerija - <http://www.finmin.lt/>
67. LR Socialinės apsaugos ir darbo ministerija - <http://www.socmin.lt/>
68. LR Ūkio ministerija - <http://www.ekm.lt/>
69. Mokslo institutai - <http://www.mokslas.lt/nuorodos/default.htm#4>
70. Mokslo ir technologijų parkas - <http://www.stp.lt/>
71. Nacionalinė regionų plėtros agentūra - <http://www.nrda.lt/>

72. Organisation for Economic Co-operation and Development
http://www.oecd.org/publications/0,2743,en_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html
73. Sixth Framework Programme - <http://www.cordis.lu/fp6/policies.htm>
74. SVV tyrimai - <http://www.svv.lt/index2.php?article=337>
75. Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra - <http://www.tpa.lt/>
76. The First Action Plan for Innovation in Europe - <http://www.cordis.lu/innovation/src/action.htm>
77. The Green Paper on Innovation - <http://www.cordis.lu/innovation/src/grnpap1.htm>
78. Trends in European innovation policy and the climate for innovation in the Union -
<http://www.finances.gouv.fr/DICOM/manifestations/innovation/inno-en.pdf>
79. UAB “Investicijų ir verslo garantijos“ (INVEGA) - <http://www.invega.lt/>
80. Universitetai - <http://www.mokslas.lt/nuorodos/default.htm#2>
81. Verslo informacijos centrai - <http://www.svv.lt/index2.php?article=560>
82. Verslo inkubatoriai - <http://www.svv.lt/index2.php?article=108>
83. Verslo ir inovacijų centrai - <http://www.ebn.be/pub/page.cfm>

PRIEDAI

1 lentelė. Inovacijų politikos priemonės, neprieštaraujančios ES valstybės paramos nuostatomis (atskirų ES valstybių narių „geriausios praktikos“)

	Priemonė	Priemonės aprašymas
Novatoriškumo skatinimas, parama inovatyvioms pradedančioms įmonėms		
1	Parama Vadybos centro sukūrimui ir veiklai	Danijoje įsteigtas Vadybos centras, kurio paskirtis skatinti naujų Danijos ir kitų šalių mokslinių tyrimų sklaidą ir komercinį pritaikymą įmonėse. Centras siekia informuoti įmones ir visuomenę apie inovatyvių įmonių valdymo principus, praktikas ir padėti įmonėms įgyti reikiamas vadybines kompetencijas.
2	Parama pradedančių technologinių SVV verslo inkubatoriams Airijoje	Parama nekilnojamojo turto vystytojams, kurie įrengia ir lengvatinėmis sąlygomis išnuomoja SVV verslo inkubatoriaus infrastruktūrą.
3	Mokestinės lengvatos jaunosms inovatyvioms įmonėms Prancūzijoje	Siekdamos gauti lengvatą, SVV turi skirti bent 15 proc. savo visų išlaidų mokslo ir tyrimų veiklai ir turi vykdyti bent vieną projektą, kuris galėtų būti kvalifikuojamas kaip fundamentalieji, pramoniniai ar taikomieji tyrimai. Lengvata – įmonės atleidžiamos nuo darbdavio socialinio draudimo įmokų, liečiančių ties mokslo ir tyrimų veikla dirbančius darbuotojus. Atleidimas nuo mokesčio yra proporcingas darbuotojų etatui prie mokslinės tiriamosios veiklos.
4	Horizontali parama besikuriančioms smulkioms technologinėms įmonėms	Schema numato valstybės paskolų teikimą rizikos kapitalo įmonėms, kurios dalyvaus formuodamos smulkių technologinių įmonių akciniame kapitale pirmaisiais dviem įmonės gyvavimo metais. Maksimaliai leidžiama investicija į įmonę – 500,000 eurų per 6 mėnesių laikotarpį.
5	Parama verslo inkubatorių kūrimuisi (sukuriant SVV pigesni ir kokybiškesni priėjimą prie infrastruktūros)	Airijos vyriausybė suteikė paramą nekilnojamojo turto kompanijoms, kad šios pastatytų ir įrengtų patalpas smulkių pradedančių įmonių verslo inkubatoriui aukštųjų technologijų srityje. Smulkiosios įmonės buvo tikslingai atrinktos pagal vyriausybės nustatytus kriterijus. Valstybės paramos dėka, joms nekilnojamojo turto vystymo agentūros buvo pajėgios pasiūlyti lankstesnes ir pigesnes patalpas su visa infrastruktūra nuomos sąlygas.
6	Novatoriškumo mokymo praktikų observatorija (Prancūzija)	Siekdama skatinti novatoriškumo dvasią ir vertybes, Prancūzijos Vyriausybė (bendradarbiaujant trims ministerijoms, kelioms agentūroms ir asociacijoms) sukūrė nacionalinio lygio novatoriškumo mokymo vidurinėse ir aukštosiose mokyklose geriausiųjų praktikų „observatoriją“. Pagrindinis tikslas – sukaupti ir skleisti geriausias praktikas šioje srityje, palengvinant keitimąsi patirtimi ir įgalinant šios patirties vertinimą.
7	Speciali novatoriškumo ir švietimo komisija (Olandija)	Olandijoje įkurtos specialios komisijos, susidedančios iš vyriausybės atstovų, visų švietimo lygio institucijų, verslo ir socialinių organizacijų atstovų, tikslas –

		novatoriškumo švietimo institucijose skatinimas, sėkmės atvejų identifikavimas.
8	Verslo planų konkursas Vienoje (Austrija)	Baigiamųjų kursų studentai yra apmokomi ir dalyvauja verslo planų rašymo konkurse. Verslo planai rengiami multidisciplininėse komandose, o galutinis produktas turi būti įtikinamai pristatytas potencialiems suinteresuotiems asmenims (pvz. bankams ar investuotojams).
Technologijų perkėlimas ir sklaida		
9	Parama tarptautinei kooperacijai mikroelektronikos inovacijų srityje (Olandija)	Olandijos Medea+ programa siekiama skatinti tarptautinį mokslo ir tyrimų bendradarbiavimą mikroelektronikos srityje. Iš viso Vyriausybė skyrė 272 mln. eurų, skirtus padengti personalo, tiesiogiai dalyvaujančio projekte, kaštus, medžiagų, žaliavų ir kitų tiesiogiai su tyrimų veikla susijusių produktų kaštus, o taip pat instrumentų nusidėvėjimo techninių žinių ir patentų naudojimo sąnaudas. Schema trunka 7 metus – nuo 2001 iki 2008. Tyrimų rezultatais dalinasi visi projekto dalyviai. Tyrimo rezultatus sužino ir platesnis įmonių ratas per publikacijas, Internetinį puslapį ir kiekvienais metais organizuojamą Medea+ forumą.
10	Inovacijų skatinimas per mokslą ir tyrimus energetikos sektoriuje (Vokietija)	Vokietijos Žemutinės Saksonijos žemė remia regioninius pramonės tyrimų projektus, siekdama paskatinti regiono inovacinius procesus, o taip pat – tvarią plėtrą per mokslinius tyrimus energetikos sektoriuje. Programos naudos gavėjai yra įmonės, o taip pat – tyrimų institutai ir universitetai.
11	Parama mokslo ir technologijų parkams (Graikija)	Graikijoje sukurta ELEFTHO programa, kuria teikiama parama žinioms imlių įmonių kūrimui ir vystymui, skatinant įmones kurti mokslo ir technologijų parkus ir verslo inkubatorius, padeda teikia inovatyvioms įmonėms konsultacines paslaugas ir gauti pradinį kapitalą. Paramą gali gauti įmonės visoje Graikijos teritorijoje.
12	Parama technologijų centrams (Vokietija)	Vokietijoje, Saksonijos žemėje, šia paramos schema siekiama palengvinti technologijų perkėlimą tarp technologijų tiekėjų (universitetų, tyrimų institutų) ir technologijų vartotojų (SVV), to pasekoje sukuriant naujas inovatyvias, technologijų srityje veikiančias smulkias ir vidutines įmones. Technologijų centrams yra teikiami tiesioginiai “grantai”, siekiant paremti technologijų perkėlimo projektus ir finansuoti šių centrų operacinius kaštus. Centrų paslaugomis gali naudotis tik kūrimosi stadijoje esančios SVV. Vėlesniuose veiklos etapuose šie “grantai” laipsniškai mažinami.
13	Parama technologijų perkėlimui (remiant technologijų centrų teikiamas paslaugas SVV) (Vokietija)	Vokietijoje siekiant palengvinti technologijų perkėlimą tarp konkrečių technologijų tiekėjų ir smulkių įmonių, buvo teikiami “grantai” technologijų centrams, padengiant jų operacines išlaidas ir tuo pačiu pagreitinant naujų įmonių kūrimą. Tokiu būdu, gaudami valstybės paramą technologijų centrai yra pajėgūs lengvatinėmis sąlygomis teikti konsultavimo paslaugas technologijų sektoriuje neseniai veiklą pradėjusioms smulkioms įmonėms.
14	Inovacijų skatinimas per mokslo ir tyrimų energetikos	Vokietijos Žemutinės Saksonijos žemė remia regioninius pramonės tyrimų projektus, siekdama paskatinti regiono inovacinius procesus, o taip pat – tvarią

	sektoriuje rėmimą (Vokietija)	plėtrą per mokslinius tyrimus energetikos sektoriuje. Programos naudos gavėjai yra įmonės, o taip pat – tyrimų institutai ir universitetai.
15	“Grantai” inovatyviems, baldų technologijų srities kooperaciniams projektams	Projektas siekia paskatinti tarpdisciplininį bendradarbiavimą tarp įmonių ir valstybinių, ne pelno siekiančių švietimo ir tyrimų institucijų. Padengiami personalo ir instrumentų, išskirtinai susijusių su tęstine mokslo ir tyrimų veikla, kaštai. Taip pat – konsultavimo, patentų, žaliavų pirkimo kaštai. Bendradarbiavimas apima mažiausiai du partnerius, kur vienas iš jų – būtinai privati įmonė.
16	Plataus ryšio (“broadband”) infrastruktūros sukūrimas verslo parkų veiklai (J.Karalystė)	Jungtinėje Karalystėje skirtos valstybės lėšos sukurti plačiojo ryšio infrastruktūrą verslo parkams, siekiant sumažinti tokių paslaugų įmonėms, veikiančioms verslo parkuose, įkainius. Projektas apsiriboja tik verslo parkais ir “pasyviaja” infrastruktūra (laidais, kanalais, Meet-Me-Rooms).
Finansai inovacinei veiklai		
17	Naujosios Ekonomikos Vystymo Fondas arba “fondų fondas” (Graikija)	Fondas TANE0 sukurtas Vyriausybės ir privačių investuotojų, siekiant investuoti į tokias sritis kaip telekomunikacijos, biotechnologijos ir kt. TANE0 investuoja tomis pačiomis sąlygomis kaip kiti privatūs investuotojai, tačiau visada jos dalis mažesnė nei 50 proc., o Vyriausybės investicijų grąža visada mažesnė nei privačių įmonių. Įmonėms sudaromos specialios sąlygos teikti kapitalą TANE0 (atleidžiant įmones nuo tam tikrų mokesčių).
18	Technologijų ir inovacijų programos tęstinis finansavimas (Vokietija)	Vokietijos Maklenburgo-Vakarų Pomeranijos žemėje vykdoma programa apima pramoninius tyrimus iki patekimo į rinką, paramą įmonėms įdarbinant aukštos kvalifikacijos darbuotojus, išorės konsultantų teikiamoms paslaugoms apmokėti.
19	Rizikos kapitalo fondo aukštųjų technologijų srityje sukūrimas (Graikija)	Graikijoje sukurtas rizikos kapitalo fondas KESYT, skirtas teikti kapitalą jaunoms, aukštųjų technologijų srityje veikiančioms įmonėms (aviacijos, kompiuterių ir automatizuotos verslo aplinkos, komunikacijų technologijų, lazerių, mikroorganizmų ir genetinės inžinerijos, puslaidininkių srityse). Lengvatinės sąlygos suteikiamos privatiems investuotojams pagal europinį “tenderį”.
20	Pradinio kapitalo suteikimas besikuriančioms inovatyvioms įmonėms (J.Karalystė)	Didžiojo Londono regione numatytos lėšos, skiriamos besikuriančioms smlkioms/mikro inovatyvioms įmonėms, veikiančioms aukštųjų technologijų ir “kūrybinių industrijų” srityse. Sukurti du fondai: Aukštųjų technologijų pradinio kapitalo fondas, teikiantis finansus technologinio augimo potencialą turinčioms įmonėms paremiant koncepciją bei pagelbstint technologijų vystymo ir komercializavimo srityje. Antras, Kūrybinių industrijų fondas teikia finansus augimo potencialą turinčioms kūrybinių industrijų įmonėms.
21	JK Aukštųjų technologijų fondas (J.Karalystė)	Fondas veikia kaip “fondų fondas”, t.y investuojamas kapitalas į jau egzistuojančius fondus, akcentuojant pradinių investicijų projektus aukštųjų technologijų srityse (tokių projektų yra apie 10, jie valdomi patyrusių profesionalų). Siekdamas paskatinti įmonių finansinį dalyvavimą fonde, JK Prekybos ir Pramonės departamentas turi nuo 13,33 proc. iki 50 proc. fondo akcijų.

		Fondas pritraukia privačius investuotojus dviem būdais: 1) Jei investuotojų investicijų grąža mažesnė nei 10 proc. per metus, DTI atsisako dalies savo akcijų, kad kompensuotų privatiems investuotojams trūkstamą grąžą. 2) Privačių investuotojų kapitalas naudojamas tik tada, kai jau yra panaudotos visos DTI skirtos lėšos. Fondą valdo nepriklausomas profesionalus vadybininkas, kuriam tenka 10 proc. ir daugiau Fondo pelno (priklausomai nuo to, kiek pelno lieka privatiems investuotojams pasiėmus savo 10 proc.)
Darbo rinka, specialistų pritraukimas į inovacines įmones		
22	Parama “inovacijų asistentų” įdarbinimui smulkiose ir vidutinėse įmonėse (Vokietija)	Vokietijoje sukurta finansinė schema, kuria siekiama skatinti “inovacijų asistentų” įsidarbinimą Berlyne veikiančiose smulkiose ir vidutinėse įmonėse, taip pagerinant jų inovatyvumą. “Inovacijų asistentai” – tai aukštos kvalifikacijos darbuotojai, neseniai pabaigę universitetines studijas, neretai turintys daktaro laipsnį
Švietimo ir mokymo sistema		
23	Parama Vadybos centro sukūrimui ir veiklai (Danija)	Danijoje įsteigtas Vadybos centras, kurio paskirtis skatinti naujų Danijos ir kitų šalių mokslinių tyrimų sklaidą ir komercinį pritaikymą įmonėse. Centras siekia informuoti įmones ir visuomenę apie inovatyvių įmonių valdymo principus, praktikas ir padėti įmonėms įgyti reikiamas vadybines kompetencijas.
24	Skaitmeninis universitetas (Olandija)	Olandijos valdžia skyrė tiesioginę 11,3 mln.eurų subsidiją Skaitmeninio universiteto Vystymo ir ekspertizės centrui, padengiant maždaug 1/3 jo metų veiklos kaštų. Kiti kaštai buvo padengti aukštųjų mokyklų lėšomis už Centro sukurtus produktus, kurie buvo nekomerciniai – internetinės mokymosi priemonės, metodai ir instrumentai. Centras skleidžia savo ekspertizę ir produktus kitoms Olandijos aukštosioms mokykloms ir suinteresuotoms institucijoms už visuotinai prieinamą kainą.
Tikslinė parama inovaciniams projektams		
25	Investicijų į inovatyvias energetikos technologijas skatinimas	Graikijos vyriausybė teikia paramą investicijoms į energetikos srities technologijas, skatinančias energijos taupymą. Parama orientuota tiek į materialiąsias (žemė, pastatai, gamybos priemonės), tiek į nematerialiąsias investicijas (technologijų perkėlimas, konsultacinės paslaugos SVV, veiklos skatinimas ir sklaidą projekto metu ir jau projektui pasibaigus). Paramą gali gauti įmonės visoje Graikijos teritorijoje.
26	Inovacijų skatinimas per mokslo ir tyrimų energetikos sektoriuje rėmimą	Vokietijos Žemutinės Saksonijos žemė remia regioninius pramonės tyrimų projektus, siekdama paskatinti regiono inovacinius procesus, o taip pat – tvarią plėtrą per mokslinius tyrimus energetikos sektoriuje. Programos naudos gavėjai yra įmonės, o taip pat – tyrimų institutai ir universitetai.
27	Parama CIS bendrijos pastato fasado perdengimui ekologiškos energija gaminančiomis	Jungtinė Karalystė suteikė paramą perdengti 25 aukštų Kooperacinės Draudimo Bendrijos (CIS) pastato fasado dangą, ją pakeičiant stiklu su fotovoltinėmis sistemomis, leidžiančiomis ne tik papuošti fasadą, bet ir maždaug 25 metus gaminti

	fotovoltinėmis stiklo plokštėmis	saulės energiją, kuri pilnai patenkina pastate esančių kompiuterinių sistemų poreikius.
28	Parama litografijos technologijų vystymui	Vokietijoje numatytas negražintinas 60 mln. eurų dydžio “grantas”, skirtas 5 metų laikotarpiu remti kooperaciniais pagrindais atliekamą tyrimų projektą, kurio tikslas vystyti ekstremalaus ultravioleto litografiją. Projektas apima kelias stambias multinacionalines kompanijas, smulkųjų verslą ir specializuotus mokslinių tyrimų institutus. Projekte taip pat dalyvauja visos pagrindinės Europos įmonės, veikiančios litografijos srityje.
29	Parama fundamentaliesiems tyrimams genų ir vėžio vystymosi srityje	Pastatytas fundamentaliųjų biomedicinos tyrimų institutas, kuriame tyrimus atlieka du valstybiniai, ne pelno siekiantys institutai, bendradarbiaudami su pramonės įmonėmis. Paramos formos – “grantas” ir paskola.

2 lentelė. Besimokančiųjų skirstymas švietimo lygmenimis

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Iš viso	772260	804298	832761	860200	875306	885175	897231	898927	892484
merginos	387700	405466	419968	433719	442017	447979	455151	457392	456350
vaikinai	384560	398832	412793	426481	433289	437196	442080	441535	436134
Ikimokyklinis ugdymas	87137	91287	93645	93444	87959	88533	90434	88297	87282
merginos	41723	43746	45050	44662	42162	42118	43341	41985	41653
vaikinai	45414	47541	48595	48782	45797	46415	47093	46312	45629
Pradinis mokymas	222724	222278	219661	218181	211650	197463	183542	170216	158115
merginos	107315	107738	106422	106220	102747	95875	89084	82653	76835
vaikinai	115409	114540	113239	111961	108903	101588	94458	87563	81280
Pagrindinis mokymas	251434	263653	273405	322885	332097	336096	335632	333834	323801
merginos	121614	126971	131236	156455	159890	161245	161006	160651	155894

vaikiniai	129820	136682	142169	166430	172207	174851	174626	173183	167907
Vidurinis mokymas	122941	126079	133546	98235	100957	106734	112320	114930	117717
merginos	64259	65467	69136	49523	51499	53999	56328	57255	58694
vaikiniai	58682	60612	64410	48712	49458	52735	55992	57675	59023
Aukštesniojo ir aukštojo išsilavinimo nesuteikiantis povidurinis mokymas	4379	4630	5085	5551	6720	7561	7697	8994	10164
merginos	3223	3449	3668	3767	4383	4795	4783	5256	5781
vaikiniai	1156	1181	1417	1784	2337	2766	2914	3738	4383
Aukštesnysis mokslas	24869	29303	32887	37559	36783	31498	21822	11647	4387
merginos	16473	19378	21405	24240	23564	19928	13428	7303	2676
vaikiniai	8396	9925	11482	13319	13219	11570	8394	4344	1711
Aukštasis mokslas	57488	65592	72657	82322	97083	115178	143601	168386	188203
merginos	32504	38000	42079	47739	56633	68812	85910	100829	113215
vaikiniai	24984	27592	30578	34583	40450	46366	57691	67557	74988
Doktorantūra	1288	1476	1875	2023	2057	2112	2183	2623	2815
merginos	589	717	972	1113	1139	1207	1271	1460	1602
vaikiniai	699	759	903	910	918	905	912	1163	1213

3 lentelė. Inovacijų politikos raiška Lietuvoje: NIS vystymosi prielaidos ir trikdžiai

Inovacijų politikos vystymo ir įgyvendinimo iniciatyvų srityje

- | | |
|---|---|
| § Santykinai išvystyta NIS institucinė infrastruktūra | § Inovacines pastangas koordinuojančios institucijos stoka |
| § Yra dauguma pagrindinių inovacijų politikos formavimo ir įgyvendinimo elementų | § Nepakankami ryšiai tarp šių elementų |
| § Imtasi nemažai inovacijų politikos formavimo ir įgyvendinimo iniciatyvų | § Inovacijų politikos tikslų ir veiksmų koordinacijos stoka |
| § Augantis inovacijų politikos dokumentų ir iniciatyvų skaičius | § Nepakankamas pradėtų iniciatyvų finansavimas ir to sąlygotas menkas efektyvumas |
| § Taikomas “iš viršaus į apačią” inovacijų politikos formavimo ir įgyvendino požiūris | § Dauguma jų parengta neatliekant lyginamosios situacijos analizės, pagrįstos atitinkamais indikatoriais bei pasaulinėje praktikoje pasitvirtinusia ekspertinio Delphi tyrimo metodologija, o labiau remiasi ekspertų nuomone |
| | § Trūksta įstatyminės reguliacinės motyvacijos inovacinei veiklai įmonėse |
| | § Menkai atsižvelgiama į verslo bendruomenės poreikius |

Bendrosios inovacijų aplinkos gerinimo srityje

- | | |
|--|---|
| § Stabili makroaplinka | § Silpnai išvystytos kapitalo rinkos |
| § Bendrųjų verslo teisinių sąlygų atitikimas tarptautinėms normoms | § Nėra įstatyminių ir mokestinio reguliavimo paskatų investicijoms į inovacinę veiklą |

Absorbcinio pajėgumo ir inovacinio potencialo vystymo srityje

- | | |
|---|---|
| § Orientacija į aukštos kvalifikacijos darbo jėgos regimą | § Tarpdisciplininių gebėjimų stoka |
| § Išplėtotą aukštojo mokslo sistema | § Menkai išvystyta mokymosi visą gyvenimą kultūra ir koncepcijos įgyvendinimas |
| | § Nepakankamas dėmesys novatoriškumo ugdymui |
| | § Inovacinių mokymosi metodų, verslo tinklų kūrimui sistemoje nepakankamai išnaudojamos informacinės ir komunikacinės technologijos |

Interaktyvių mokymosi sąveikų įgalinimo ir technologinės specializacijos formavimo srityje

- | | |
|--|--|
| § Aiškiai deklaruojama mokslo ir verslo bendruomenių kooperacijos svarba | § Nesukurti ją įgalinantys mechanizmai |
|--|--|

4 lentelė. Pagrindinės inovacinės veiklos paskatos ir trikdžiai įmonėse

Paskatos inovacinės veiklos įmonėse	Trikdžiai inovacinės veiklos įmonėse
<i>Bendrosios aplinkos</i>	
§ Aukštos kvalifikacijos mokslininkai ir inžinieriai	§ Nepalanki ir neskatinanti teisinė aplinka
	§ Silpnas valdžios institucijų palaikymas
	§ Inovacinės veiklos neskatinanti mokesčių sistema
	§ Inovacinės veiklos neparemianti bankų sistema
	§ Veikiantys kapitalo fondai nepasiekiami naujoms ir naujomis technologijomis pagrįstoms įmonėms
	§ Nepakankamai akcentuojamas inovacinių ir kūrybinių gebėjimų ugdymas įvairių lygių mokymo programose
<i>Inovacijų politikos</i>	
§ Gebėjimai ir išvystytas absorbcinis pajėgumas naujų technologijų įsisavinimo atžvilgiu	§ Menkas inovacinės kultūros visuomenėje skatinimas
§ Aukštos kvalifikacijos darbuotojai, galintys vystyti ir diegti inovacijas	§ Silpna inovacijų politikos įgyvendinimo raiška
	§ Inovacijų politika nepakankamai ir greičiau fragmentiškai atspindi verslo sektoriaus poreikius
	§ Nepakankamas mokslo ir tyrimų veiklos įmonėse finansavimas
	§ Nėra institucinių paskatų diegti informacines ir komunikacines technologijas versle
	§ Silpna naujų technologijų įmonių palaikymo infrastruktūra
	§ Nepakankamos konsultacinės paslaugos
<i>Verslo lygio ir tinklų formavimo potencialo</i>	
§ Galimybė ir gebėjimai pasiekti ir įsisavinti pažangias technologijas	§ Nėra priemonių, skatinančių imtis inovacinės veiklos ir su ja susijusios rizikos
§ Tiesioginių užsienio investicijų, kaip	§ Šalyje veikiančios užsienio kapitalo įmonės

svaibus technologijų perdavimo šaltinio, išnaudojimo galimybės	nėra aktyviai skatinamos skleisti gerąją patirtį
§ Kooperacija tarp firmų ir tarp firmų bei mokslo sektoriaus pripažįstama kaip svarbi inovacinei veiklai	§ Nėra inovacijų politikos veiksmais suformuotų kooperacijos paskatų bei ją įgalinančių mechanizmų ar schemų
