

AUKŠTŪJŲ TECHNOLOGIJŲ PRAMONĖS ŠAKŲ PLĖTRA LIETUVOJE

Asta Sabonienė

Kauno technologijos universitetas

Anotacija

Pramonės restruktūrizacija, vykusi Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo laikotarpiu, – lėtas ir sudėtingas procesas, lėmęs esamą pramonės sandarą. Vyraujančias pozicijas Lietuvoje užima tradicinės pramonės šakos (maisto, medienos, drabužių siuvimo ir baldų pramonė). Vis dėlto skatinti aukštųjų pramonės šakų plėtrą Lietuvoje būtina. Išsivysčiusių šalių aukšto ekonominio išsivystymo lygio rodiklius rodo sudėtingų ir vidutinio sudėtingumo pramonės šakų konkurencingumas tarptautiniu mastu. Pramonės įmonių konkurencinius pranašumus didina šalyje vykdoma pramonės politika, skatinanti mokslinę-techninę pažangą, naujoves, remianti investicijas į mokslo tyrimus bei naujų produktų kūrimą, technologijų atnaujinimą, žmonių išteklių plėtrą.

RAKTINIAI ŽODŽIAI: pramonė, pramonės politika, konkurencingumas, konkurencinis pranašumas.

Abstract

The restructuring process of Lithuanian industry during the last decade was complicated and formed the existing structure of industry. The prevailing sectors of Lithuanian industry consist of traditional branches with low technological susceptibility as food industry, wood and wood products industry, wearing apparel and dressing industry, furniture industry. Nevertheless, the development of high technology industries is necessary. The practice of foreign countries economic development presented that advanced technology industries are key industries which are expected to play an important part in the functioning and development of the economy now and in the future. The competitive ability of industry enterprises is facilitated by industry policy implemented in the country, stimulating the progress of science and technique and innovations, sustaining the investments into the scientific research and design of new products, renovations of technologies, development of human capital.

KEY WORDS: industry, industry policy, competitiveness, comparative advantage.

Įvadas

Aukštųjų technologijų pramonės šakos svarbios šalies ekonomikai ne tik todėl, kad užtikrina ekonomikos augimą, bet ir skatina mokslo plėtrą: tyrimai, inovacinė, informacinė veikla naudinga visai visuomenei. Vienas strateginių pramonės plėtros tikslų yra pramonės produkcijos konkurencingumo užtikrinimas tarptautinėse rinkose, ypač elektronikos, biotechnikos, genetinės inžinerijos, kosminės, branduolinės inžinerijos sektoriuose. Įmonių galimybes konkuruoti tarptautinėse rinkose rodo gebėjimas panaudoti ir kaupti mokslo žinias, diegti naujausiais moksliniais tyrimais gautus rezultatus, naujoves, kurti ir panaudoti naujausias informacines technologijas, personalo gamybinę bei vadybinę kvalifikaciją, išnaudoti kūrybiškumą. Užsienio šalių autoriai (Porter, 1990; Hitiris, 1998; Geroski, 1989), nagrinėjantys šalies konkurencingumo didinimo aspektus, akcentuoja mokslo pažangos, mokslinių tyrimų, inovacijų kūrimo ir diegimo reikšmę plėtojant aukštųjų technologijų pramonės šakas, optimizuojant pramonės sandarą. V. Curson Price (1990), A. El-Agraa (1990) teigia, kad vyriausybės vykdoma šalies pramonės politika turi skatinti pramonės struktūrinius pokyčius: būtina šalinti rinkos trūkumus, tokius kaip inovacinės veiklos rizika ir kaina, spręsti mokslo tyrimų ir naujų technologijų diegimo problemas pramonėje ir pan.

Atlikus mokslinės literatūros analizę paaiškėjo, kad dar nepakankamai išnagrinėti Lietuvos aukštųjų technologijų pramonės šakų restruktūrizacijos rezultatai, užsienio prekybos rodikliai ir jų dinamika, deramai nepagrįstos šių šakų plėtros galimybės. Šalies aukštųjų

technologijų pramonės šakų plėtros galimybių, konkurencingumo rodiklių nustatymas ir įvertinimas yra aktuali mokslinė problema, kuri ir sprendžiama šiame straipsnyje.

Straipsnio tikslas: įvertinti Lietuvos aukštųjų ir vidutinio sudėtingumo technologijų pramonės šakų struktūros rodiklius, prekių grupių konkurencingumą, apskaičiuojant ir įvertinant RCA (atskleisto santykinio pranašumo) rodiklį, nustatyti pagrindines Lietuvos pramonės politikos kryptis aukštųjų technologijų pramonės šakų aspektu.

Tyrimo metodai: literatūros mokslinė analizė ir apibendrinimas, statistinių rodiklių lyginamoji analizė.

Straipsnį sudaro trys dalys. Pirmojoje nagrinėjami nagrinėtų pramonės šakų restruktūrizacijos rezultatai Lietuvoje; antroje – prekių grupių konkurencingumo rodikliai, remiantis užsienio prekybos rodikliais; trečiojoje dalyje aptariama Lietuvos pramonės politika aukštųjų technologijų pramonės šakų požiūriu.

1. Lietuvos aukštųjų technologijų pramonės šakų sandaros rodikliai

Ekonomikos transformacijos laikotarpiu Lietuvoje, vykstant Lietuvos įmonių privatizacijai ir restruktūrizacijai, išryškėjo žemas jų gaminamos produkcijos konkurencingumo lygis, todėl konkurencinės rinkos sąlygomis daugelis mašinų gamybos, elektronikos ir kitų pramonės šakų įmonių, nesugebėjusių konkuruoti atviroje rinkoje, buvo priverstos iš jos pasitraukti. Lietuvos pramonei būdingi rinkos trūkumai, ypač mokslo ir techninės pažangos, informacinių technologijų ir komunikacijų srityje, tapo aktualiausia įmonių problema. Tiesioginių užsienio investicijų pritraukimo, naujovių kūrimo, infrastruktūros plėtros, švietimo ir mokslo rėmimo, mokslo tyrimų ir technologijų diegimo strategijos tapo svarbiausiais veiksniais užtikrinant pramonės restruktūrizaciją, plėtrą ir konkurencingumą. Skatinant aukštųjų technologijų pramonės šakų plėtrą svarbi šalies politika konkurencinės rinkos funkcionavimo gerinimo aspektu, šalinant rinkos trūkumus, kuriant verslui palankią aplinką, nors tiesiogiai ir nesikišant į įmonių veiklą.

Remiantis OECD mokslui imlių pramonės šakų klasifikacija, aukštųjų technologijų pramonės grupei priskiriama įstaigų įrangos ir kompiuterių pramonė 2002 m. sudarė tik 0,2 proc. visos parduotos pramonės produkcijos, elektroninės komunikacijos priemonių pramonė (radijo, televizijos, ryšių įrengimų ir aparatūros) – 3,6 proc., medicinos, tiksliųjų ir optinių prietaisų pramonė – 1,0 proc. Vidutinio sudėtingumo variklinių transporto priemonių, priekabų, puspriekabių, kitų transporto priemonių pramonė – atitinkamai 0,1 ir 2,0 proc. visos pramonės produkcijos. Chemikalų ir chemijos pramonė, priskiriama vidutinio sudėtingumo aukštųjų technologijų pramonės grupei, yra viena perspektyvių pramonės šakų, užimanti nemažą santykinę dalį, tačiau ši dalis kasmet mažėja nuo 8,3 proc. 1995 metais iki 5,2 proc.

2002 metais. Pagrindinių metalų, metalo gaminių, mašinų ir įrengimų pramonės šakos 1995–2002 metais sudarė nedidelę dalį pramonės sandaroje, augimo tendencijų čia nepastebima. Vertinant Lietuvos pramonės konkurencingumo galimybes, reikėtų panagrinėti Lietuvos pramonės sandarą, atsižvelgiant į technologijų lygį. Matome, kad Lietuvoje vyrauja žemo technologinio imlumo tradicinės pramonės šakos, sukuriančios 73 proc. visos pramonės produkcijos, vidutinio imlumo žemųjų technologijų pramonės šakos – 9,8 proc., vidutinio (aukštųjų) – 12,8 proc., aukštųjų technologijų pramonės šakos sudaro tik 4,4 proc. visos pramonės produkcijos. Keisti esamą pramonės sandarą, didinant aukštųjų technologijų pramonės šakų dalį pramonėje, nėra paprasta. Ryškių šių šakų augimo tendencijų Lietuvos pramonėje nagrinėjamoju laikotarpiu nepastebėta. Tam būtina nemažai investuoti į mokslinius tyrimus, švietimą ir technologijas, sutelkiant pastangas į antrinę inovacijų rinką: tobulinant jau įdiegtus produktus ir technologijas, orientuojantis į pramonės šakas, sukuriančias aukštesnę pridėjamąją vertę. Visos pramonės šakos (ir aukšto, ir žemo technologinio imlumo) potencialiai gali naudoti sudėtingas naujausias technologijas. 1 lentelėje pateikti nagrinėjamų pramonės šakų sandaros rodikliai 1995–2002 metais.

1 lentelė

Aukštųjų technologijų pramonės šakų struktūra, procentais

EVRK		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	D. Apdirbamoji pramonė	100	100	100	100	100	100	100	100
24	Chemikalų ir chemijos pramonės gaminių gamyba	8,3	8,3	7,1	8,0	8,0	6,5	4,9	5,2
27	Pagrindinių metalų pramonė	0,5	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5
28	Metalo gaminių, išskyrus mašinas ir įrengimus, pramonė	1,7	1,4	1,5	1,8	1,1	1,6	1,8	1,6
29	Kitų niekur nepriskirtų mašinų ir įrengimų pramonė	4,1	3,2	2,8	2,7	2,3	2,2	2,4	2,3
30	Ištaigos įrangos ir kompiuterių pramonė	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,09	0,2	0,2
31	Kitų, niekur nepriskirtų elektros mašinų ir aparatūros pramonė	0,9	1,7	2,2	2,0	2,7	2,1	1,9	2,0
32	Radio, televizijos, ryšių įrangos ir aparatūros pramonė	3,4	3,3	2,8	2,8	3,6	4,0	3,7	3,8
33	Medicinos, tiksliųjų ir optinių prietaisų pramonė	0,5	0,6	0,7	1,1	0,8	0,9	1,0	0,9
34	Variklinių transporto priemonių, priekabų ir puspriekabių pramonė	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1
35	Kitos transporto įrangos pramonė	3,2	2,0	1,9	2,4	2,1	2,1	2,0	2,1

Šaltinis: *Pramonė 2002* (2003). Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės.

2. Lietuvos aukštųjų ir vidutinio sudėtingumo technologijų pramonės šakų konkurencingumo rodikliai

Pramonės sektoriaus konkurencinį pranašumą tarptautinėse rinkose rodo užsienio prekybos rezultatai, vertinami remiantis prekių grupių eksporto ir importo rodikliais. Nagrinėjant prekių grupių galimybes konkuruoti užsienio rinkose, įvertinami prekybos balanso rezultatai, skaičiuojami santykinio pranašumo rodikliai.

Vienas svarbiausių rodiklių – RCA (angl. *revealed comparative advantage* – „santykinis pranašumas“) dar vadinamas eksporto specializacijos rodikliu. Remiantis juo nustatoma, kokios prekių grupės užima svarbiausią dalį eksporto sandaroje, leidžia įvertinti importo prasiskverbimo į vietinę rinką lygį. Šis rodiklis padeda nustatyti tarptautinėse ir vietinėse rinkose sėkmingiausiai konkuruojančias prekių grupes, lyginant su pasirinktų šalių eksporto ir importo duomenimis. RCA skaičiavimo metodika pateikta ankstesniuose autorės straipsniuose.

Prekių grupių konkurencingumo analizė, įvertinanti RCA rodiklius 1996–2002 m. (žr. 2 lentelę), rodo, kad konkurencinių pranašumų tarptautinėje rinkoje chemijos pramonės šakų prekių grupėje gali turėti trašos, albituminės medžiagos, klijai ir fermentai. Geras eksporto pozicijas užima elektros, garso ir televizijos aparatūros grupė. Eksporto pozicijos stiprėja antžeminio, oro, vandens transporto priemonių grupėje, ypač orlaivių, erdvėlaivių, taip pat laivų, valčių ir plaukiojančių konstrukcijų grupėse. Potencialių galimybių konkuruoti tarptautinėje rinkoje turi optikos, matavimo ir medicinos prietaisų grupė. Kitų nagrinėtų prekių grupių santykinio pranašumo rodikliai 1996–2002 metų laikotarpiu išlieka neigiami ir rodo importo prasiskverbimo į Lietuvos rinką lygį.

Airijos konkurencingumo centro ir Europos kokybės valdymo fondo duomenimis (Dubauskas, 2003), Lietuvos įmonėms sunku tapti lygiavertėmis ES bendrovių konkurentėmis. Mūsų šalies įmonėms būdingi maži darbo našumo, produktyvumo ir pelningumo rodikliai, aukštųjų technologijų pramonės įmonės per mažai lėšų skiria moksliniams tyrimams, naujoms technologijoms, rinkodarai. Taigi pramonės politika turėtų skatinti mokslinius tyrimus įmonėse, finansuojant dalį tyrimų išlaidų iš struktūrinių fondų ir taip mažinant mokslinių tyrimų riziką įmonėms.

2 lentelė

Lietuvos pramonėje pagamintų prekių grupių RCA rodikliai

	Prekių grupės	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
VI	Chemijos pramonės ir jai giminingų pramonės šakų produkcija	7,26	-0,92	1,74	-2,58	-6,40	-15,88	-12,59
28	Neorganinės chemijos produktai, neorganiniai arba organiniai tauriųjų metalų, radioaktyvių elementų ir izotopų junginiai	22,17	-0,70	-31,94	-14,96	-25,49	-32,65	-40,81

29	Organinės chemijos produktai	4,63	-2,97	-8,45	-12,14	-42,93	-51,34	-35,74
30	Farmacijos produktai	-25,21	-24,32	-27,52	-36,55	-41,01	-43,26	-40,25
31	Trašos	79,76	75,46	80,11	85,90	82,41	73,74	76,46
32	Rauginimo ir dažymo ekstraktai, dažai, pigmentai, lakai, glaistai	-71,65	-39,53	-38,28	-41,21	-44,08	-47,01	-50,14
33	Eteriniai aliejai ir rezinoidai, parfumerijos, kosmetikos preparatai	-33,36	-22,77	-17,09	-40,15	-47,51	-43,91	-42,72
34	Muilas, skalbimo, tepimo priemonės, panašūs dirbiniai	-27,20	-13,13	-20,12	-39,84	-47,71	-48,73	-47,44
35	Albituminės medžiagos, klijai, fermentai	30,75	26,52	37,54	31,69	11,74	12,89	-4,50
36	Sprogmenys, pirotechnikos produktai, degtukai, degiosios medžiagos	23,70	-38,22	-34,99	-52,56	-56,52	-34,80	-34,07
37	Fotografijos ir kinematografijos prekės	-11,24	-8,63	-29,89	-39,51	-47,14	-51,33	-47,30
38	Įvairūs chemijos produktai	-46,91	-49,16	-43,68	-46,50	-41,68	-42,17	-45,67
XV	Netaurieji metalai ir jų dirbiniai	-18,74	-17,25	-18,87	-15,93	-10,21	-14,57	-15,16
XVI	Mašinos ir mechaniniai įrenginiai, elektros įrenginiai, garso, televizijos aparatūra	-14,09	-19,38	-22,41	-20,90	-18,04	-21,38	-25,64
84	Branduoliniai reaktoriai, katilai, mašinos ir mechaniniai įrenginiai	-27,89	-30,68	-33,59	-37,04	-36,35	-34,70	-37,90
84	Elektros mašinos, įrengimai ir jų dalys, garso įrašymo ir atkūrimo aparatūra, televizijos aparatai ir jų dalys	1,14	-3,27	-6,09	1,87	2,51	-3,87	-7,82
XVII	Antžeminio, oro, vandens transporto priemonės ir įrengimai	-13,59	-15,51	-17,17	-12,97	-10,89	-10,15	-0,57
86	Geležinkelių ir tramvajų riedmenys, jų dalys, kelių įrenginiai ir kita	-26,74	-19,57	-27,71	-20,37	-43,81	-39,96	-34,51
87	Antžeminio transporto priemonės, jų dalys ir riedmenys	-16,79	-18,08	-20,38	-22,76	-22,16	-17,15	-12,88
88	Orlaiviai, erdvėlaiviai ir jų dalys	17,56	15,77	24,75	25,82	34,71	37,23	1,91
89	Laivai, valtyės ir plaukiojančios konstrukcijos	79,96	42,29	54,21	43,39	19,20	35,33	20,36
XVIII	Optikos, fotografijos, matavimo, medicinos prietaisai ir aparatai	-28,05	-25,34	-28,42	-27,61	-14,94	-18,17	-20,98
XIX	Ginklai ir šaudmenys, jų dalys ir reikmenys	-72,02	-67,89	-45,99	-55,77	-62,01	-52,05	-69,70

SALTINIS: apskaičiuota remiantis *Užsienio prekyba 2002* (2003). Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės.

3. Lietuvos pramonės politikos kryptys aukštųjų technologijų pramonės šakų aspektu

Aukštųjų technologijų ir aukštą pridėtinę vertę kuriančių pramonės šakų plėtra svarbi vertinant šalies pramonės konkurencingumą ir ekonominį šalies lygį. Aukštą vidutinių ir žemų technologijų pramonės šakų konkurencingumo lygį pasiekusios šalys nėra vertinamos kaip pasiekusios aukštą ekonominį lygį. Šalių konkurencinis pranašumas didėja dėl aukštųjų technologijų, kvalifikuoto darbo reikalaujančių bei mokslui imlių pramonės šakų sukuriama didesnė pridėtinė vertė. Šiuo požiūriu pagrįstas ir verslo vertinimas, nagrinėjant rodiklius, rodančius inovacijų ir pramonės ryšį, išlaidų moksliniams tyrimams ir plėtrai dalį BVP, išlaidų informacinėms ir ryšio technologijoms dalį BVP ir pan.

Ekonominės integracijos procesai Europoje parodė, kad ES pramonės konkurencingumo didinimas technologinė pažanga yra viena svarbiausių veiklos sričių, siekiant konkuruoti su JAV ir Japonijos aukštųjų technologijų pramonės šakų įmonėmis. Europos ekonominė integracija leido optimaliai keisti gamybos, specializacijos lygį, atsižvelgiant į lyginamąją naudą dėl rinkos plėtimosi, sandarą, išteklių persikirstymą. Vis dėlto kurį laiką nuo ES įkūrimo Europos aukštųjų technologijų pramonė atsiliko nuo JAV ir Japonijos, nes vyriausybės teikiama parama strategiškai svarbioms pramonės šakoms neskatino konkuruoti plėtojant inovacinę veiklą, kas lėmė septintojo dešimtmečio ekonomikos augimo sąstingį, konkurencingumo mažėjimą ir Europos decentralizacijos procesą. Ši situacija privertė ES Komisiją kelti naujus tikslus, siekiant didinti tarptautinį pramonės konkurencingumą, ypač aukštųjų technologijų. 1987 m. Briuselio sutartimi numatyta, kad ES mokslinių tyrimų ir technologijos pažangos plėtra visos ES mastu, vengiant mokslinių tyrimų dubliavimo, veiksmingai diegiant naujas technologijas ir taikant naujausias komunikavimo sistemas, – vienas svarbiausių uždavinių siekiant didinti konkurencingumą.

Lietuvos pramonės politikos strategijoje numatyti svarbiausi strateginiai veiksmai, kaip sudaryti kuo palankesnes verslo sąlygas įmonių, sukuriančių aukštą pridėtinę vertę, veiklai, skatinti naujoves, remiant konkurencines sąlygas, aukštos pridėtinės vertės produktų eksportą. Aukštųjų technologijų pramonės šakoms skiriamas ypatingas dėmesys, strategiškai svarbios ir tradicinės pramonės šakos, sukuriانčios aukštą pridėtinę vertę ir pripažintos santykinai konkurencingomis tarptautinėje rinkoje. Siekiama, kad Lietuvos pramonės šakos gamintų aukštomis technologijomis grįstus produktus, pritaikydamos svarbiausius technologinius laimėjimus. Ekonominė integracija į ES ir verslo globalizacija skatina sparčiau naudoti pažangų technologinį ir vadybinį potencialą, pritraukiant užsienio investicijas, skatinant įmonių mokslinį bendradarbiavimą, veiksmingai keičiantis informaciniais srautais.

Akcentuotina inovacinė politika, ypač svarbi plėtojant aukštųjų technologijų pramonės šakas. Atsižvelgiant į Lietuvos rinkos dydį, ribotas tradicinių produktų eksporto galimybes ir didėjančią konkurenciją, Lietuvoje įgyvendinama Inovacijų versle programa remia verslo aplinkos, palankios inovaciniam procesui, kūrimą, siekiant šalinti kliūtis, ribojančias inovacijų plėtrą, skatinti Lietuvos mokslo institucijų ir įmonių strateginės partnerystės ryšius įgyvendinant naujoves, kuriant inovacijų versle politiką, gerinant teisinę, ekonominę, administracinę inovacijų plėtojimo aplinką, skatinant aktyvų tarptautinių įmonių bendradarbiavimą, inovacijų projektų rėmimą. Vertinant įmonių inovacinės veiklos sąlygas, iškyla išteklių trūkumo inovacijoms įmonėse įgyvendinti problemas, įmonės finansiškai neskatintamos atlikti mokslo ir technologijų plėtros darbų, įgyvendinti inovacinius projektus, trūksta informacijos inovacijų klausimais. Inovacijas versle, įskaitant pramoninius mokslinius tyrimus ir technologinius darbus, įmonės įgyvendina savo rizika ir nuožiūra.

Taigi tobulinti pramonės sandarą, didinant aukštųjų technologijų pramonės šakų dalį joje, – svarbus Lietuvos pramonės politikos tikslas, siekiant ekonominio augimo.

Išvados

1. Atlikta aukštųjų technologijų pramonės šakų sandaros rodiklių analizė rodo, kad Lietuvoje vyrauja žemo technologinio imlumo pramonės šakos, sukuriانčios 73 proc. visos pramonės produkcijos, vidutinio imlumo žemųjų technologijų

pramonės šakos – 9,8 proc., vidutinio aukštųjų – 12,8 proc., aukštųjų technologijų – tik 4,4 proc. visos pramonės produkcijos.

2. Keisti esamą Lietuvos pramonės sandarą, didinant aukštųjų technologijų pramonės šakų dalį pramonėje, nėra paprasta, ryškių šių šakų augimo tendencijų Lietuvos pramonėje nagrinėjamoju laikotarpiu nepastebėta. Tam reikia nemažai investuoti į mokslinius tyrimus, švietimą ir technologijas, sutelkiant pastangas į antrinę inovacijų rinką: jau įdiegtų produktų ir technologijų tobulinimą, orientuojantis į pramonės šakas, kuriančias aukštesnę pridėjamąją vertę.
3. Santykinio pranašumo rodiklis RCA rodo sėkmingiausiai užsienio ir vietos rinkose konkuruojančias prekių grupes, įvertinant eksporto dalį ir importo išsiskverbimo į vietinę rinką lygį. Straipsnyje pateikta Lietuvos pramonės aukštųjų ir vidutinių technologijų pramonės šakų įmonių pagamintų prekių grupių konkurencingumo rodiklių 1996–2002 metais dinamika leidžia nustatyti galimas šių prekių grupių eksporto plėtros tendencijas.
4. Tyrimo rezultatai rodo, kad tarp eksporto prekių grupių geras pozicijas užima elektros, garso ir televizijos aparatūros, chemijos pramonės, ypač trašų, prekių grupės. Eksporto pozicijos stiprėja orlaivių, laivų ir plaukiojančių konstrukcijų prekių grupėje, potencialias galimybes konkuruoti turi optikos, matavimo ir medicinos prietaisų grupė.
5. Ekonominės integracijos procesai Europoje skatino spęsti tarptautinio ES šalių pramonės konkurencingumo didinimo, atsižvelgiant į JAV ir Japoniją, problemas, ypač aukštųjų technologijų srityje. ES mokslinių tyrimų bei technologinė pažanga visos ES mastu, vengiant dubliuoti tyrimus, tvirtinant mokslo ir pramonės ryšius, kuo efektyviau naudojant naujausias komunikavimo sistemas – vienas svarbiausių konkurencingumo didinimo uždavinių.
6. Lietuvoje įgyvendinama pramonės konkurencingumo politika yra svarbi skatinant mokslinius tyrimus, inovacinę veiklą, naujų technologijų diegimą, pramonės šakų, kuriančių didelę pridėtinę vertę, plėtrą, nykstančių pramonės šakų restruktūrizavimą, pramonės sandaros keitimą, didėjančią aukštųjų technologijų pramonės šakų daliai.
7. Įgyvendinant pramonės politiką būtina skatinti inovacinius procesus, šalinti kliūtis (tokias kaip inovacijų kaina ir rizika), ribojančias inovacijų plėtrą Lietuvoje, gerinant teisinę, ekonominę ir administracinę inovacijų plėtros aplinką.

Gauta 2004 05 18

Pasirašyta spaudai 2005 06 17

Spausdinti rekomendavo: prof. V. Snieška,
prof. S. Vaitekūnas

Literatūra

- Bayliss, B. (1990). *Competition and industrial policies with emphasis on competition policy*. New York: St. Martins Press.
- Curson Price, V. (1990). *Competition and industrial policies with emphasis on industrial policy*. New York: St. Martins Press.
- Geroski, P. (1989). *European industrial policy and industrial policy in Europe*. Oxford: Oxford Review of Economic Policy.
- Hitiris, Th. (1998). *European Union economics* (4th edit). Prentice Hall Europe.
- Jovanovič, N. M. (1997). *European economic integration. Limits and prospects*. London and New York. Reutledge.
- Meyer-Stamer, J. (1995). *Industrial policy in Europe – new options*. Paper for Eurokolleg Series, Friedrich-Ebert-Foundation. Bonn. <http://www.bs.cs.tu-berlin.de/ms/euro.html>
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. London.
- Darulis, R. (1998). Lietuvos pramonės integracija į Europos ekonominę erdvę: struktūrinis aspektas. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*. Kaunas: VDU.
- Pramonė 2002*. (2003). Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės.
- Užsienio prekyba 2002*. (2003). Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės.
- Purlys, Č. (1996). Nauja Lietuvos pramonės strategija. *Mokslas ir gyvenimas 11*: 10–11.
- Valentinavičius, S. (1996). Ūkio restruktūrizavimas ir konkurencingumas. *Ekonomika 41*. Vilniaus universitetas.
- Vidutinės trukmės pramonės plėtojimo politika ir jos įgyvendinimo strategija*. (1999). <http://www.ekm.lt/PRAMONE/>
- Vilkas, E. (1996). Restructuring and Prospects of Lithuanian Industry. *Lithuanian Weekly 15*: 8.
- Inovacijų versle programa*. (1999). <http://www.ekm.lt>

DEVELOPMENT OF ADVANCED TECHNOLOGY INDUSTRIES IN LITHUANIA

Asta Sabonienė

Summary

This article is appointed to analysis the development of high technology industries in Lithuania, conducting problems in the context of economic integration to EU and globalization in the changing economic conditions in Lithuania. The main objective of this paper is to indicate the main structural changes of high technology industries in the case of Lithuania; to perform the analysis of RCA (revealed comparative advantage) index of high technology industries of Lithuania during 1996-2002; to describe the current problems of development of these industries and basic guidelines for Industry policy by the aspects of development of high technology industries in Lithuania.

Advanced technology industries are key industries which are expected to play an important part in the functioning and development of the economy now and in the future. Electronics, biology and genetic engineering, aerospace, nuclear energy and advanced engineering are sectors belonging to the category of industries which are marked by further developments reached by intense research. Reason for promoting these industries is their large technological spillovers to the rest economy. The high technology industries, in the form of propagating knowledge and innovation, are rewarded at their marginal social benefit to economy.

During the period of economic transformation in Lithuania, by privatizing and restructuring the manufacturing enterprises, the problematic of the transformational process was highlighted, when, in the environment of competitive market, a big number of manufacturing enterprises, after not being able to compete in the open market, were forced to retreat from it. Here

the imperfections of market present in the industry of Lithuania became obvious, especially in the areas of management, progress of science and technique, informational technologies and communications.

According to OECD classification of manufacturing industries based on technology, the industry of office equipment and computers, assigned to the group of high technologies, in 2002 aggregated only 0,2 of all sold industry production; industry of electronic communication means (industry of radio, television and communicational equipment and apparatus) – 3,6 percent, industry of medical, precise and optic equipment – 1,0 percent. During the period of 1995–2002 the shares of these sectors in the structure of industry remained stable. Sectors of high technologies` industry of average complexity – industry of engine vehicles, trailers and semitrailers, other vehicles – respectively make 0,1 and 2,0 percents of all the production of manufacture. Industry of chemistry and chemicals, assigned to the sector of high technologies` industry of average – high complexity, is one of the most perspective sectors of technology taking a significant comparative portion in the structure of industry, but this portion is decreasing every year from 8,3 percent in 1995 till 5,2 percent in 2002. The branches of industry of basic metals, metal items and machinery and equipment in 1995–2002 maintain small shares in the structure of industry and the tendencies of growth in these sectors are not observed. While evaluating the competitive abilities of Lithuanian industry, it is relevant to analyze the structure of Lithuanian industry according to the level of technologies. We see that the traditional industrial branches with low technological susceptibility prevail in Lithuania, where 73 percent of all manufacture production is made; in the sectors of average – low technologies – 9,8 percent, average high – 12,8 percent. The analysis of Lithuanian industry restructuring results showed that high technology industries involve only 4,4 percents of sales of industrial production.

Changing the steady industrial structure by increasing the shares of high technology industries in industry is not simple, and there are no clear tendencies observed in Lithuania industry within the analyzed period. Big investments into the scientific research, education and technologies are necessary for this purpose, by focusing the attempts to the secondary market of innovations – improving already implemented products and technologies, targeting the sectors of industry that create the bigger surplus value. The main indicators of industrial enterprises as productivity, profitability are low and not enough assets are budgeted for innovations, investments and R & D. The estimation of indicators of revealed comparative advantage of industrial commodities showed the capabilities to enhance the competitiveness in the international market. The competitive advantage achieved by industrial sector in international markets is reflected by the results of foreign trade, while evaluating the indexes of export and import of groups of commodities.

While analyzing the possibilities for groups of commodities to participate in foreign markets, the trade balance results are evaluated and indexes of comparative advantage are calculated. One of the most important indexes RCA (reveal comparative advantage) is called an index of export specialization. It is determined according to this index, what groups of commodities take the most important part in the structure of export, the RCA index allows to evaluate the level of import penetration into the domestic market. This index identifies groups of commodities that compete in international and domestic markets in the most successful way, in comparison with the import and export data of selected countries.

Lithuanian Industry Policy should aim at correcting market failure, particularly in the field of R & D and environmental damage, at strengthening specialized factors in industrial locations, and at managing industrial adjustment. In most industrial countries of EU the practical policy orientation has been competitiveness – promoting industrial policy, oriented toward correction of market failures. The significance of High technology industries, size of innovations, investments, R & D is emphasized. The importance of science, knowledge and education and information systems is discussed in the article.