

Kuro ir energijos vartojimo Lietuvos pramonėje 1996–2001 m. analizė

**Vygandas Gaigalis,
Romualdas Škėma**

*Lietuvos energetikos institutas,
Efektyvaus energijos naudojimo tyrimų
ir informacijos centras,
Breslaujos g. 3,
LT-44403 Kaunas*

Pateikiama kuro ir energijos vartojimo Lietuvoje 1996–2001 m. analizė, parodyti šio laikotarpio Lietuvos pramonės struktūriniai pokyčiai, atkreipiant pagrindinį dėmesį į apdirbamosios pramonės ir jos šakų produkciją bei išlaidas energijai. Atlikta energijos suvartojimo ir jos kitimo pramonėje analizė išskiriant didžiuosius pramonės šiluminės energijos, elektros energijos, gamtinių dujų bei naftos produktų vartotojus. Apibūdinta pramonės plėtros perspektyva įvertinant reikalingas investicijas. Parodytos efektyvesnio energijos vartojimo galimybės bei pagrindinės priemonės tam pasiekti.

Raktažodžiai: energetika, pramonė, produkcija, energijos sąnaudos, efektyvus energijos naudojimas

1. ĮVADAS

Patikslintoje ir atnaujintoje Nacionalinėje energijos vartojimo efektyvumo didinimo programoje akcentuota, kad Lietuva siekia taip reformuoti ekonomiką ir energetikos sektorių, jog būtų galima sėkmingai konkuruoti su kitomis valstybėmis rinkos sąlygomis [1].

Pirmuoju pereinamojo į rinkos ekonomiką laikotarpiu bendrasis vidaus produktas (BVP) visą laiką mažėjo ir 1994 m. pabaigoje sudarė tik 56% nuo 1990 m. lygio. 1996–1998 m. buvo aiškiai jaučiamos kilimo tendencijos – BVP kasmet padidėdavo 5–7%. 1999 m. BVP sumažėjo iki –1,8% daugiausia dėl 1998 m. Rusijos ekonominės ir finansinės krizės. Tačiau 2000 m. BVP išaugo iki 4%, 2001 m. – 6,5%, pramonės produkcija – 12%, eksportas – 20% [2].

Bendra Lietuvos ūkio struktūra 1996–1999 m. beveik nesikeitė. Didžiausias indėlis (beveik 45% BVP) teko prekybos ir aptarnavimo sektoriui. Pramonės dalis šiuo laikotarpiu sudarė apie 26% BVP.

Sukurtos bendrosios pridėtinės vertės apimties ir struktūros duomenys parodė, jog, palyginti su 2000 m., sparčiausiai augo apdirbamoji pramonė – 18% (drauge su kasyba – 24,1%).

Ekonomikos augimas buvo prognozuojamas, vadovaujantis trimis scenarijais: greito augimo, pagrindiniu ir lėto augimo [1]. Lėto augimo scenarijuje buvo numatytas labai mažas (2%) BVP augimo tempas, kurį galėtų lemti nenumatytos ekonominės ir politinės krizės, mažos investicijos, lėtas ūkio restruktūrizavimas ir kt. Greito ekonomikos augimo scenarijuje buvo priimta, kad laikotarpiu iki 2010 m. BVP kasmet

padidės vidutiniškai 7%. Šiuo atveju tikėtasi, kad itin greitai bus atkurta ir plečiama Lietuvos pramonė, ekonomikos plėtros politika bus labai palanki didelėms investicijoms, skirtoms ūkiui modernizuoti ir naujoms technologijoms įsigyti, techninė pagalba iš Europos Sąjungos šalių bus gausi ir efektyviai panaudota. Realiausias – pagrindinis – scenarijus rėmėsi prielaida, kad pirmuoju ekonomikos atkūrimo laikotarpiu BVP gali kasmet padidėti vidutiniškai 4,7%.

Energijos poreikiai buvo prognozuojami taikant energijos poreikių analizės modelį MAED [1]. Didžiausią įtaką energijos poreikiams turi ekonomikos augimo tempai, ekonomikos struktūros pokyčiai ir efektyvesnis energijos vartojimas.

Įvairių šalių energijos intensyvumo rodiklių palyginimas rodo, kad energijos sąnaudas, tenkančias BVP vienetui, Lietuvoje per artimiausius 15–20 metų realiai galima sumažinti dvigubai. Praktiškai esamo taupymo potencialo panaudojimo galimybes ir naujų technologijų įdiegimo tempus labai lems bendros ekonomikos būklės pokyčiai ir pajamų augimas.

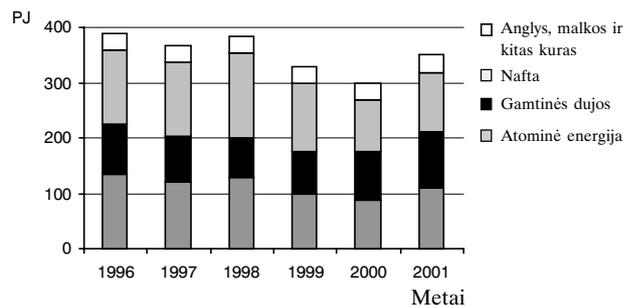
Didelio efektyvumo atveju tikimasi sparčiai atnaujinti gamybinius fondus, diegti naujausias technologijas ir maksimaliai išnaudoti esamą taupymo potencialą.

Pagrindinio scenarijaus atveju galutinės energijos poreikiai padidėtų nuo 3,8 mln. tne 2000 m. iki 5,7 mln. tne 2010 m. be energijos taupymo. Įgyvendinus įvairias energiją taupančias priemones, galutinės energijos intensyvumą galima sumažinti 10–12%, o prognozuojami galutinės energijos poreikiai 2010 m. sudarytų apie 5,2 mln. tne.

2. KURO IR ENERGIJOS BENDROSIS VIDAUS IR GALUTINĖS SAŃAUDOS

Pirminės energijos suvartojimo pokyčius per pastaruosius metus daugiausia lėmė elektros energijos gamybos Ignalinos AE svyravimai, kurie savo ruožtu priklausė nuo elektros eksporto apimčių.

1996–2001 m. energijos išteklių bendrosios vidaus sąnaudos (pirminė energija) kito nuo 390 iki 300 PJ [3–5]. Daugiausia šių sąnaudų teko naftai – 31–39%, atominėi energijai – 30–40% ir gamtinėms dujoms – 20–29% (1 pav.).



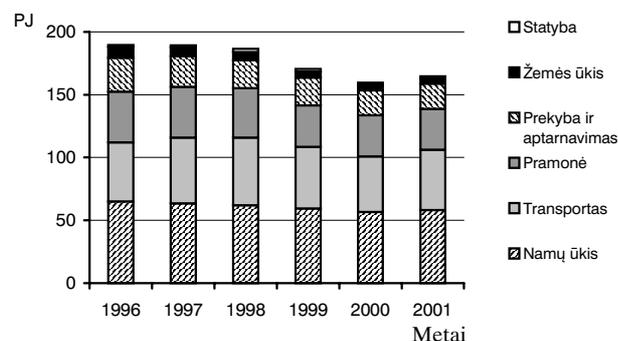
1 pav. Energijos išteklių bendrosios vidaus sąnaudos

2000 m. bendrosios vidaus sąnaudos buvo mažiausios – vos 300 PJ, tačiau 2001 m. jos išaugo iki 350 PJ. 2001 m. šios sąnaudos pasiskirstė šitaip: nafta ir jos produktai – 30,5%, atominė ir hidroenergija – 31,7%, gamtinės dujos – 28,9%, anglys ir kitas kuras – 8,9%.

2001 m. energijos eksportas sudarė 227 PJ. Pažymėtina, kad 1996–1998 m. energijos eksportas pastoviai augo nuo 173 iki 206 PJ, 1999–2000 m. – mažėjo iki 123–138 PJ, tačiau 2001 m. jis buvo didžiausias – 227 PJ.

Galutinis kuro ir energijos sunaudojimas (toks, kuris patiekiamas galutiniams vartotojams – pramonei, namų ūkiui, transportui ir kt.) parodytas 2 pav.

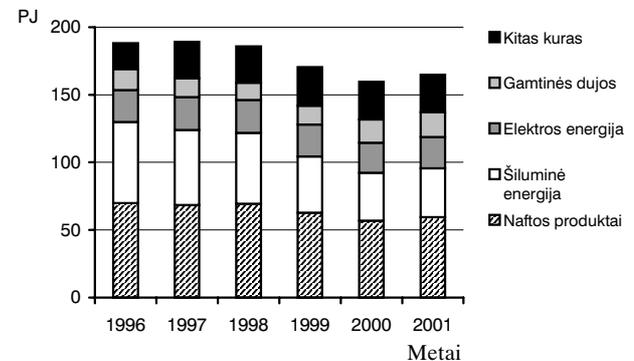
1996–2001 m. galutinės energijos sąnaudos kito nuo 190 iki 160 PJ. 1996–1998 m. šios sąnaudos buvo apie 192 PJ, tuo tarpu 2000–2001 m. jos sumažėjo iki ~160 PJ. Didžiausia galutinės energijos dalis 1999–2001 m. teko namų ūkiui – 57–59 PJ, transportui –



2 pav. Galutinės energijos reikmės pagal vartotojų grupes

44–49 PJ ir pramonei – ~33 PJ. Palyginti su pramonės energijos suvartojimu 1996–1998 m. (~40 PJ), stebimas ryškus pramonės energijos vartojimo sumažėjimas. Anksčiau išvardytos vartotojų grupės kartu apima 80% galutinių energijos reikmių.

Galutinės kuro ir energijos sąnaudos pagal energijos rūšis parodytos 3 pav.



3 pav. Galutinės energijos reikmės pagal energijos rūšis

Apie trečdalį šių sąnaudų sudarė naftos produktai – 57–69 PJ, didžiausios – 1996–1998 m. Nuo 1999 m. naftos sąnaudos palaipsniui mažėjo, mažiausios – 2000 m.

Šiluminės energijos sąnaudos 1996–2001 m. mažėjo nuo 56,5 iki 36 PJ.

Elektros energijos sąnaudos nagrinėjamu laikotarpiu praktiškai nekito ir sudarė apie 23–24 PJ (13–14% kuro ir energijos galutinių sąnaudų).

Gamtinių dujų sunaudota 14–18 PJ (8–11% kuro ir energijos galutinių sąnaudų). Šios sąnaudos ryškiai padidėjo (~20–30%) 2000–2001 m.

Kito kuro (anglių, malkų, durpių) sąnaudos siekė 27–28 PJ, arba 15–17% visų sąnaudų, kurių dauguma teko malkoms – 18–24 PJ.

3. PRAMONĖS STRUKTŪRINIAI POKYČIAI

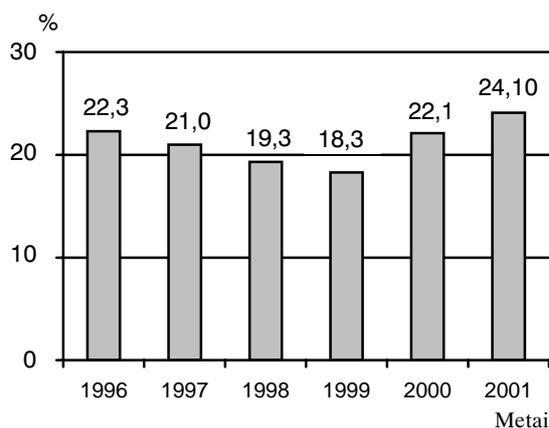
Šiame laikotarpyje stebimos pramonės bendrosios produkcijos augimo ir mažėjimo tendencijos. 1996–1998 m. pramonės produkcija augo nuo 20,7 iki 25,0 mlrd. Lt (be PVM ir akcizo), t. y. apie 20%. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės (IAP) produkcija buvo padidėjusi nuo 16,6 iki 20,4 mlrd. Lt., t. y. ~1,2 karto (1 lentelė) [6, 7].

Visos pramonės dalis bendrojoje pridėtinėje verteje (BPV) siekė 23–28%. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės (IAP) dalis BPV kito nuo 18,3 iki 24,1% (4 pav.).

Stambiausios IAP dedamosios – tai maisto produktų ir gėrimų pramonė (23–31%) bei naftos perdirbimo produktų pramonė (12–19%), apimančios 40–50% IAP. Tekstilės pramonė, drabužių siuvimo, kailių išdirbimo ir dažymo pramonė bei cheminių

1 lentelė. Bendroji pramonės produkcija* mlrd. Lt					
Visa pramonė	1996 m.	1997 m.	1998 m.	1999 m.	2000 m.
		20,74	23,77	24,99	22,92
Išgaunamoji ir apdirbamoji pramonė	16,57	19,66	20,36	18,91	21,75
Maisto produktų ir gėrimų pramonė	5,13	5,78	5,79	5,03	4,95
Tekstilės pramonė	1,16	1,31	1,44	1,21	1,25
Drabužių siuvimo, kailių išdirbimo ir dažymo pramonė	0,95	1,38	1,62	1,98	2,03
Medienos ir medinių dirbinių pramonė (išskyrus baldus)	0,57	0,90	1,08	1,05	1,16
Naftos perdirbimo produktų pramonė	2,65	3,49	3,12	2,37	4,30
Cheminių medžiagų ir produktų pramonė	1,27	1,22	1,32	1,18	1,23
Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė	0,58	0,64	0,84	0,64	0,63
Mašinų ir įrengimų pramonė	0,53	0,57	0,52	0,44	0,46
Radio, televizijos ir ryšių įrengimų bei aparatūros pramonė	0,50	0,51	0,53	0,55	0,75
Baldų pramonė ir niekur nepriskirta pramonė	0,40	0,51	0,55	0,55	0,62
Kitos veiklos rūšys	2,83	3,35	3,55	3,91	4,37
Elektros, dujų ir vandens tiekimas	4,17	4,11	4,63	4,01	3,80

* Be PVM ir akcizo.



4 pav. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės dalis bendrojoje pridėtinėje vertėje %

medžiagų ir produktų pramonė sudarė tik po 7–10% IAP.

1996–1998 m. maisto produktų ir gėrimų pramonės produkcijos apimtys didėjo nuo 5,1 iki 5,8 mlrd. Lt [6]. Šios pramonės produkcijos apimtys sumažėjo iki 5,0 mlrd. Lt 1999–2000 m. Jos dalis IAP bendrojoje produkcijoje sumažėjo ~4%.

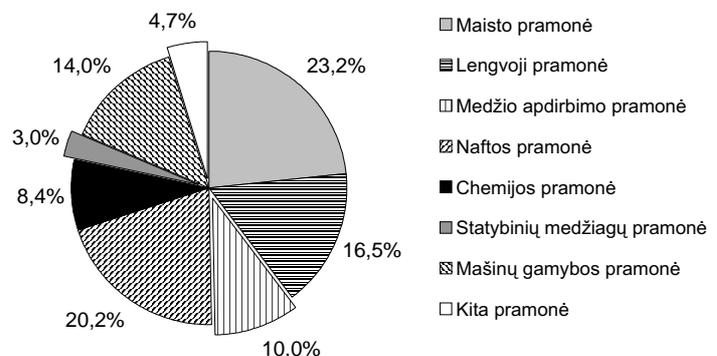
1996–2000 m. drabužių siuvimo, kailių išdirbimo ir dažymo pramonės produkcija labai augo: nuo 0,95 iki 2,0 mlrd. Lt. Tekstilės pramonės produkcija kito nuo 1,16 iki 1,44 mlrd. Lt. Medienos ir medinių dirbinių pramonės produkcijos padaugėjo apie 2 kartus, baldų pramonės – ~1,4 karto. Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonės produkcija

kito nuo 0,58 iki 0,84 mlrd. Lt. Beveik nepakito cheminių medžiagų ir produktų produkcijos apimtys – 1,2–1,3 mlrd. Lt, taip pat radio, televizijos ir ryšių įrengimų bei aparatūros – ~0,5 mlrd. Lt.

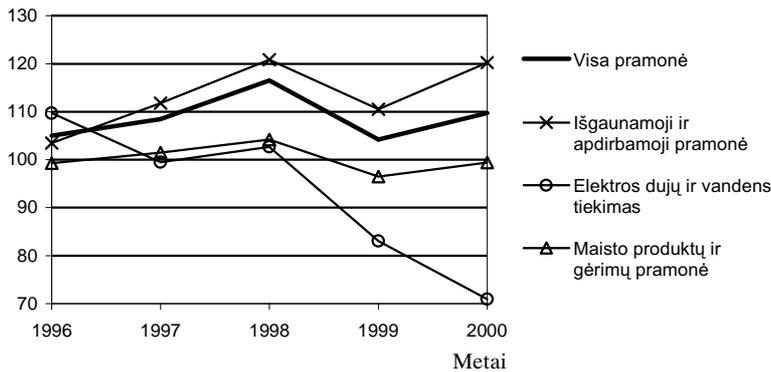
2000 m. apdirbamosios pramonės produkcija siekė 21,3 mlrd. Lt. Skirstant pagal pramonės šakas, jos stambiausia dedamoji – maisto produktų ir gėrimų pramonė – sudarė 23,2%, lengvoji pramonė – 16,5%, mašinų gamybos pramonė – 14,0%, naftos pramonė – 20,2%. Šios keturios dedamosios apėmė apie ¾ apdirbamosios pramonės (5 pav.).

Medžio apdirbimo pramonės produkcija siekė 10,0%, o chemijos pramonės – 8,4%. Visų šių pramonės šakų procentinės dalys 1996–2000 m. keitėsi nežymiai.

Padėtį pramonėje gerai iliustruoja pramonės produkcijos indeksai (6 pav.).



5 pav. Apdirbamosios pramonės produkcijos struktūra 2000 m. (21,3 mlrd. Lt)



6 pav. Pramonės produkcijos indeksai (1995 = 100)

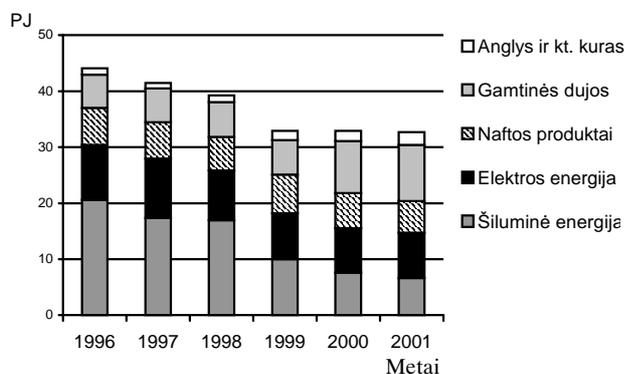
Matyti, kad 1996–1998 m. visos pramonės produkcijos indeksas augo nuo 105 iki 117,4%, 1999 m. sumažėjo iki 104,2% ir 2000 m. padidėjo iki 110%. IAP produkcijos indeksas atitinkamai didėjo nuo 103,5 iki 122,2%, mažėjo iki 110,5% ir augo iki 120%. Stambiausios IAP dedamosios – maisto produktų ir gėrimų pramonės produkcijos indeksas kito nedaug: 1996–1998 m. padidėjo iki 104,2%, 1999 m. sumažėjo iki 96,5% ir 2000 m. pakilo iki 99%.

1996–2000 m. IAP produkcijos realizavimas Lietuvos rinkoje sumažėjo nuo 50,6 iki 44,5% ir išaugo realizavimas kitose šalyse atitinkamai nuo 49,4 iki 55,5%. Maisto produktų ir gėrimų pramonės realizacija Respublikos rinkoje 2000 m. siekė 77,0%, o užsienio valstybėse – tik 23,0%. Priešingai šiai tendencijai drabužių siuvimo, kailių išdirbimo ir dažymo bei tekstilės gaminių realizacija užsienio valstybėse siekė atitinkamai 90 ir 80%.

Naftos produktų realizacija Respublikos rinkoje siekė 34,2%, o medienos ir medinių dirbinių – 36,3%.

4. ENERGIJOS VARTOJIMO PRAMONĖJE ANALIZĖ

Nuodugniau panagrinėkime, kiek bei kokia energija ir kuras buvo naudojami pramonėje nagrinėjamu laikotarpiu (7 pav.) [3, 4].



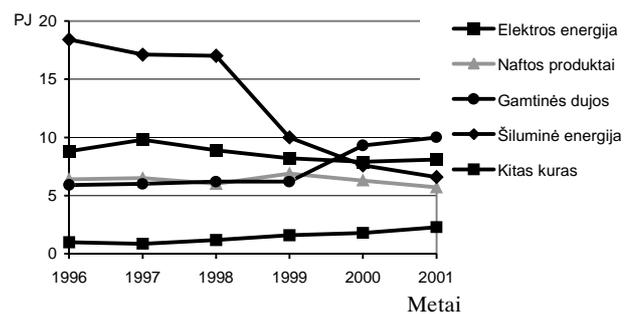
7 pav. Energija ir kuras, suvartoti pramonės produkcijos gamybai

1996–1998 m. energijos sąnaudos pramonės produkcijos gamybai mažėjo nežymiai – nuo 44 iki 40 PJ. 1999–2001 m. pramonės energijos sąnaudos sumažėjo iki ~33 PJ. Labiausiai sumažėjo šiluminės energijos sąnaudos: nuo 1996 m. pastoviai mažėjo nuo 18,4 iki 6,6 PJ, sparčiausiai 1999 m.

1996–2001 m. elektros energijos sąnaudos sumažėjo nuo 10 iki 8,0 PJ, t. y. 1,2 karto. Naftos produktų sąnaudų apie 1,2 karto (nuo 6,9 iki 5,7 PJ) sumažėjo 1999–2001 m.

Priešingai anksčiau išvardytoms sąnaudų mažėjimo tendencijoms, gamtinių dujų suvartojimas 1996–2001 m. pastoviai augo nuo 5,9 iki 10 PJ, sparčiausiai 2000–2001 m. Anglių, malkų ir kito kuro sąnaudos pramonėje siekė tik 1,0–2,3 PJ. Didžiausios šios sąnaudos užfiksuotos 2001 m., ir apie 78% tenka malkoms ir medienos atliekoms.

Energijos ir kuro sąnaudų pramonėje kitimo tendencijos vaizdžiai parodytos 8 pav.



8 pav. Energijos ir kuro sąnaudų pramonėje pokyčiai 1996–2001 m.

Nuodugniau paanalizuokime didžiuosius pramonės galutinės energijos (šilumos, elektros, gamtinių dujų ir naftos produktų) vartotojus (2 lentelė) [3, 4]*.

1996–1998 m. didžiausias šilumos energijos vartotojas buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 6,1–5,3 PJ, tuo tarpu 1999–2001 m. stebimas šilumos energijos vartojimo sumažėjimas – iki 0,52 PJ.

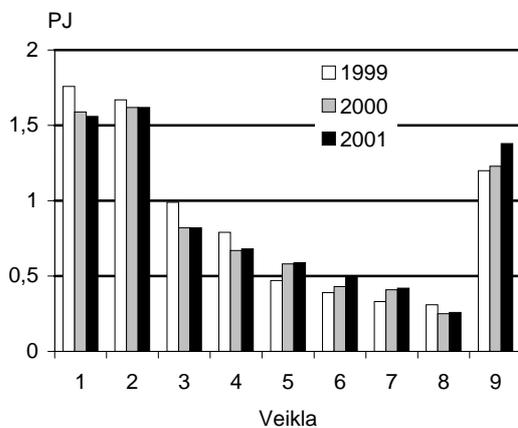
*Kai kurių energijos ir kuro rūšių 1996–1999 m. duomenys šiuose leidiniuose yra perskaičiuoti pagal 2000 m. metodologiją, todėl gali nesutapti su ankstesniuose Lietuvos statistikos departamento leidiniuose paskelbtais duomenimis. 1999 ir 2000 m. įmonėse, kurių pagrindinė ekonominė veikla yra energijos gamyba, pagaminta energija apskaičiuota visa. Kitų (pramonės, žemės ūkio ir kt.) įmonių pagaminta šilumos energija apskaitoma tik tuo atveju, jei ji visa arba jos dalis buvo parduota. Neparduota šilumos dalis yra įvertinta jos gamybai sunaudotu kuru ir įtraukta į galutinės kuro sąnaudas.

2 lentelė. Pagrindiniai pramonės galutinės energijos (šilumos, elektros, gamtinių dujų ir naftos produktų) vartotojai

Eil. Nr.	Pramonės veikla	1996 m.	1997 m.	1998 m.	1999 m.	2000 m.	2001 m.
		PJ					
	Šilumos energijos vartotojai	18,42	17,13	16,93	10,04	7,62	6,60
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	6,1	5,7	5,3	2,03	0,66	0,52
2.	Cheminių medžiagų ir cheminių pramonės gaminių pramonė	5,8	5,3	5,3	5,1	5,6	4,8
3.	Tekstilės gaminių pramonė	1,96	1,83	1,8	1,04	0,61	0,54
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	1,4	1,3	1,2	0,65	0,046	0,04
5.	Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė	0,77	0,62	1,0	0,19	0,087	0,08
6.	Medienos ir medinių gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,24	0,41	0,43	0,28	0,008	0,092
7.	Mašinų ir įrangos pramonė	0,42	0,39	0,29	0,097	0,021	0,032
8.	Radio, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,46	0,35	0,267	0,015	0,21	0,23
	Elektros energijos vartotojai	8,81	9,76	8,90	8,21	7,88	8,10
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	1,5	1,8	1,77	1,76	1,59	1,56
2.	Cheminių medžiagų ir cheminių pramonės gaminių pramonė	2,1	2,1	1,84	1,67	1,62	1,62
3.	Tekstilės gaminių pramonė	1,0	1,2	1,2	0,99	0,82	0,82
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,37	0,38	0,37	0,33	0,41	0,42
5.	Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė	0,94	0,96	0,89	0,79	0,67	0,68
6.	Medienos ir medinių gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,34	0,52	0,45	0,39	0,43	0,50
7.	Mašinų ir įrangos pramonė	0,51	0,47	0,36	0,31	0,25	0,26
8.	Radio, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,73	0,73	0,51	0,47	0,58	0,59
	Gamtinių dujų vartotojai	6,55	6,75	6,95	6,94	9,32	10,03
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	0,66	0,67	0,89	1,95	3,2	3,4
2.	Cheminių medžiagų ir cheminių pramonės gaminių pramonė	2,0	2,6	2,8	0,47	0,22	0,22
3.	Tekstilės gaminių pramonė	0,0037	0,0075	0,011	0,66	0,79	0,99
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,022	0,0264	0,0301	0,41	1,30	1,50
5.	Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė	2,28	1,84	1,72	1,96	2,00	2,1
6.	Medienos ir medinių gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,32	0,40	0,39	0,29	0,32	0,40
7.	Mašinų ir įrangos pramonė	0,08	0,11	0,064	0,083	0,056	0,075
8.	Radio, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,93	0,89	0,76	0,78	0,95	0,76
	Naftos produktų vartotojai	5,26	5,36	4,93	6,03	5,56	5,01
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	0,18	0,22	0,38	1,7	1,5	1,13
2.	Cheminių medžiagų ir cheminių pramonės gaminių pramonė	0,57	0,024	0,056	0,044	0,06	0,072
5.	Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė	4,4	5,0	4,4	4,1	3,5	3,5
7.	Mašinų ir įrangos pramonė	–	–	–	0,076	0,06	0,004
9.	Kitos pramonės veiklos	0,12	0,092	0,004	0,048	0,36	0,196

Cheminių medžiagų ir produktų pramonės šilumos energijos sąnaudos 1996–2001 m. kito nežymiai – 5,8–4,8 PJ. 1996–1998 m. tekstilės gaminių pramonė šilumos energijos suvartojo 1,8–2,0 PJ, 2000–2001 m. – 0,61–0,54 PJ, t.y. sąnaudos sumažėjo keletą kartų. Be to, pastarosios veiklos šilumos energijos sąnaudos turėjo pastovią mažėjimo tendenciją. Šios trys anksčiau išvardytos pramonės veiklos kartu 2000 ir 2001 m. suvartojo daugiau kaip 90% visos pramonės šilumos energijos. Kitų pramonės veiklų bendros šilumos energijos sąnaudos siekė tik 0,38–0,47 PJ, arba 6–7%.

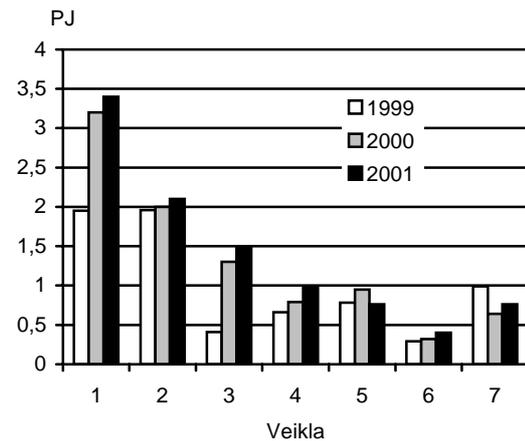
Elektros energijos didžiausi pramonės vartotojai 1999–2001 m. buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 1,7–1,6 PJ, cheminių medžiagų ir produktų pramonė – ~1,6 PJ ir tekstilės gaminių pramonė – 1,0–0,8 PJ, kurie kartu suvartojo apie 50% visos pramonės elektros energijos (9 pav.).



9 pav. Didžiausi pramonės elektros energijos vartotojai: 1 – maisto produktų ir gėrimų pramonė, 2 – cheminių medžiagų ir produktų, 3 – tekstilės gaminių, 4 – kitų nemetalinių mineralinių dirbinių, 5 – radijo, televizijos ir ryšių įrengimų bei aparatūros, 6 – medienos ir medienų dirbinių (išskyrus baldus), 7 – plaušienos, popieriaus ir popierinių gaminių, 8 – mašinų ir įrangos, 9 – kitos pramonės veiklos

Toliau seka kitų nemetalinių mineralinių dirbinių pramonė – 0,8–0,7 PJ; radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė – 0,5–0,6 PJ; medienos ir medienų gaminių pramonė – 0,4–0,5 PJ; plaušienos, popieriaus ir popierinių gaminių pramonė – 0,3–0,4 PJ bei mašinų ir įrangos pramonė – 0,2–0,3 PJ. Jos iš viso suvartojo ~30% visos pramonės elektros energijos. Kitų pramonės veiklų elektros energijos sąnaudos sudarė ~20% viso suvartojimo.

Gamtinių dujų didžiausias pramonės vartotojas 2000–2001 m. buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 3,2–3,4 PJ. Palyginti su 1996–1998 m., šios pramonės veiklos dujų naudojimas išaugo kelis kartus. Toliau seka kitų nemetalinių mineralinių dirbinių pramonė – 2,0–2,1 PJ. Šių abiejų veiklų dujų sąnaudos sudarė ~55% viso pramonės gamtinių dujų suvartojimo (10 pav.).

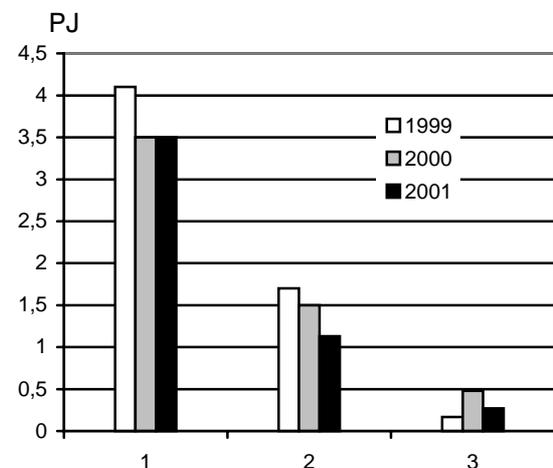


10 pav. Didžiausi pramonės gamtinių dujų vartotojai: 1 – maisto produktų ir gėrimų pramonė, 2 – kitų nemetalinių mineralinių dirbinių, 3 – plaušienos, popieriaus ir popierinių gaminių, 4 – tekstilės gaminių, 5 – radijo, televizijos ir ryšių įrengimų bei aparatūros, 6 – medienos ir medienų dirbinių (išskyrus baldus), 7 – kitos pramonės veiklos

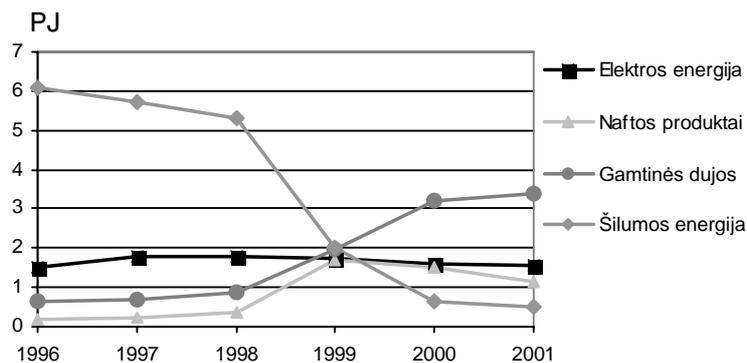
2000–2001 m. plaušienos, popieriaus ir popierinių gaminių pramonės dujų suvartojimas siekė 1,3–1,5 PJ; tekstilės pramonės gaminių – 0,8–1,0 PJ; radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonės – 0,8–0,9 PJ; medienos ir medienų dirbinių pramonės – 0,3–0,4 PJ. Pastarosios veiklos suvartojo ~36% visų pramonės dujų sąnaudų. Kitų pramonės veiklų dujų sąnaudos sudarė tik ~9%. Ženkliai yra sumažėjusios cheminių medžiagų ir produktų pramonės dujų sąnaudos. 1997–1998 m. jos siekė 2,6–2,8 PJ, tuo tarpu 2000–2001 m. – tik 0,22 PJ.

Naftos produktų didžiausias vartotojas 1996–2001 m. buvo kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė – 3,5–5 PJ (mažesnė reikšmė atitinka 2000–2001 m.) (11 pav.).

Kitas pagal dydį naftos produktų vartotojas buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 0,2–1,7 PJ.



11 pav. Didžiausi pramonės naftos produktų vartotojai: 1 – kitų nemetalinių mineralinių dirbinių pramonė, 2 – maisto produktų ir gėrimų pramonė, 3 – kitos pramonės veiklos



12 pav. Energijos ir kuro sąnaudų maisto pramonėje pokyčiai 1996–2001 m.

2000–2001 m. šio kuro sąnaudos čia siekė 1,1–1,5 PJ. Bendros kitų pramonės veiklų naftos produktų sąnaudos sudarė tik 0,2–0,5 PJ.

Aprašyti maisto produktų ir gėrimų pramonės kuro ir energijos sunaudojimo pokyčiai parodyti (12 pav.).

Pažymėtina, kad Lietuvos pramonės plėtrą ribojantys veiksniai yra šie: neefektyvi pramonės struktūra; sumažėjusi mokslui imlios gamybos dalis; žemas darbo našumas daugelyje sektorių; didelė atskirų šakų priklausomybė nuo nestabilios NVS, ypač Rusijos žaliavų rinkos; maža patirtis vadybos srityje; profesinės ir vadybinės kompetencijos neadekvatumas; žemas kompetencijos lygis tarp įvairių ūkio subjektų; nepakankamai išplėtotas finansinių paslaugų sektorius; didelė skolinto kapitalo kaina; nepakankamai išplėtotas verslo paslaugų kokybės bei inovacijų infrastruktūra [8].

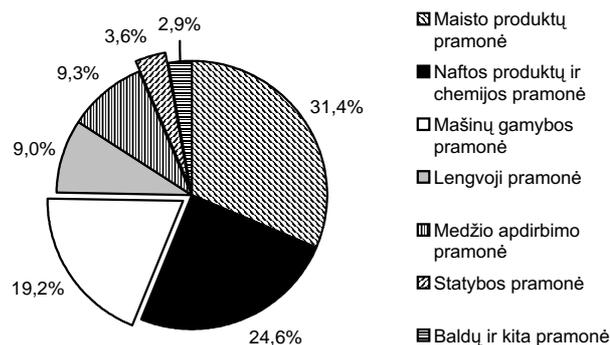
Pagrindinis dokumentas, kuriuo turi vadovautis pramonės šakos bei įmonės vystydamos savo veiklą, yra 2000 m. „Lietuvos pramonės plėtojimo vidutinės trukmės politikos ir jos įgyvendinimo strategija“. Joje apibrėžtos principinės nuostatos ir kryptys, kurių būtina įmonėms laikytis užtikrinant ilgalaikį pramonės plėtojimą.

Svarbiausi pramonės plėtros vidutinės trukmės politikos ir strategijos tikslai yra svariai padidinti pramonės vaidmenį ekonomikoje bei sumažinti socialines, regionines, ekologines ir kitas neigiamas pasekmes, kurios gali atsirasti įgyvendinant konkurencingumo pramonėje didinimo politiką. Pagrindinė ir svarbiausia įmonių strategija grindžiama dideliu pramonės konkurencingumu (pasiekiamu investicijomis į technologijas, vadybinę, profesinę bei verslo organizavimo kompetenciją, rinkų plėtrą), įmonių ir konkrečių pramonės šakų gebėjimu diegti ir efektyviai naudoti technologinių ir vadybinių sugebėjimų ugdymu, didesniu informacinių technologijų tiekiamų galimybių panaudojimu, specifinių ir sunkiai nukopijuojamų naujųjų kūrinių, mokslo ir gamybos

ryšių stiprinimu bei marketingo kompetencijos didinimu.

Tenka pažymėti, kad šioms priemonėms įgyvendinti reikia nemažai investicijų, kurių įmonėms dažniausiai trūksta.

1996–2001 m. materialinės investicijos Lietuvos ūkyje sudarė 4,4–7,8 mlrd. Lt [6]. Dauguma šių investicijų teko privačiam sektoriui – 50–70%. Pagal finansavimo šaltinius, investicijos 2001 m. pasiskirstė šitaip: nuosavos lėšos – 5,7 mlrd. Lt, bankų paskolos – 1,31 mlrd. Lt, nacionalinis biudžetas – 0,40 mlrd. Lt, kiti šaltiniai (nebiudžetiniai fondai ir kt.) – 0,37 mlrd. Lt. 2000 m. į apdirbamąją pramonę buvo nukreipta 1,45 mlrd. Lt (~20%) investicijų. Iš šios sumos 31,4% buvo skirta maisto produktų ir gėrimų pramonei, 24,6% – naftos produktų ir chemijos pramonei, 9,0% – lengvajai pramonei, 9,3% – medžio apdirbimo pramonei, 19,2% – mašinų gamybos pramonei, ~4% – statybos pramonei ir apie 3% – baldų ir kitai niekur nepriskirtai pramonei (13 pav.).



13 pav. Materialinių investicijų paskirstymas apdirbamąjoje pramonėje 2000 m. (1,45 mlrd. Lt)

1996–2000 m. maisto produktų ir gėrimų pramonėje investicijos padidėjo nuo 306 iki 453 mln. Lt, naftos pramonėje – 122–355 mln. Lt, mašinų gamybos pramonėje – 103–280 mln. Lt (3 lentelė).

Šios investicijos į apdirbamąją pramonę yra nepakankamos, kad Lietuvos pramonės produkcija galėtų sėkmingai konkuruoti Europos rinkoje. Valstybės investicinėje politikoje būtini radikalūs šio uždavinio sprendimai.

Tiesioginės užsienio investicijos (TUI) į apdirbamąją pramonę 2000–2001 m. sudarė 2,6 ir 2,7 mlrd. Lt, arba 29–32% visų TUI. Pagrindiniai investuotojai 2001 m. buvo Danija – 18,2%, Švedija – 17,3%, JAV – 9,8%, Vokietija – 7,4%, Jungtinė Karalystė – 6,7% ir Suomija – 6,0%. Apdirbamąjoje pramonėje daugiausia investuota į maisto, gėrimų ir tabako pramonės įmones – ~1,1 mlrd. Lt (4 lentelė).

3 lentelė. Materialinės investicijos į apdirbamąją pramonę						
Eil. Nr.	Pramonės šaka	1996 m.	1997 m.	1998 m.	1999 m.	2000 m.
		mln. Lt				
	Iš viso	793,8	1029,3	1081,5	1191,0	1445,2
1.	Maisto produktų	306,2	351,5	435,4	440,6	453,1
2.	Lengvoji	130,9	123,1	93,8	118,8	129,8
3.	Medžio apdirbimo	69,4	68,8	72,8	119,6	133,6
4.	Naftos ir chemijos	122,2	214,0	251,5	289,9	355,5
5.	Statybinių medžiagų	53,7	84,1	47,9	47,8	52,0
6.	Mašinų gamybos	103,5	147,7	141,0	146,4	280,1
7.	Kita	7,9	40,1	39,1	27,3	41,1

4 lentelė. Tiesioginės užsienio investicijos į apdirbamąją pramonę (2000–2001 m.)							
Eil. Nr.	Pramonės šaka	2000 m.			2001 m.		
		įmonių skaičius	mln. Lt	%	įmonių skaičius	mln. Lt	%
1.	Maisto produktų	60	974,0	37,1	63	1077,2	40,1
2.	Lengvoji	82	357,2	13,6	84	435,7	16,2
3.	Medžio apdirbimo	64	189,5	7,2	73	232,8	8,7
4.	Naftos ir chemijos	41	399,8	15,2	47	278,0	10,3
5.	Statybinių medžiagų	21	164,3	6,3	18	150,2	5,6
6.	Mašinų gamybos	65	517,0	19,7	73	480,4	17,9
7.	Kita pramonė	25	23,3	0,9	27	31,6	1,2

5. IŠVADOS

1. 1996–2001 m. energijos išteklių bendrosios vidaus sąnaudos kito nuo 390 iki 300 PJ, o galutinės energijos sąnaudos – nuo 190 iki 160 PJ. Šios sąnaudos buvo mažiausios 2000 m., tačiau 2001 m. padidėjo iki 1999 m. lygio ir siekė atitinkamai 350 ir 170 PJ. Apie trečdalį bendrųjų vidaus ir galutinių sąnaudų sudarė naftos produktai.

2. 1996–2001 m. šiluminės energijos galutinės sąnaudos pastoviai mažėjo nuo 56,5 iki 36 PJ, labiausiai 1999–2001 m. Elektros energijos galutinės sąnaudos nagrinėjamame laikotarpyje praktiškai nekeitė ir sudarė apie 13–14% visų galutinių sąnaudų. Gamtinių dujų sunaudota 8–11% visų sąnaudų, kurios ryškiai padidėjo 2000–2001 m.

3. 1999–2001 m. didžiausia galutinės energijos dalis teko namų ūkiui – 57–59 PJ, transportui – 44–49 PJ ir pramonei – ~33 PJ. Palyginti su pramonės energijos sąnaudomis 1996–1998 m., pramonėje energijos suvartota gerokai mažiau.

4. Pramonės struktūrinių pokyčių analizė parodė, kad visos pramonės dalis bendroje pridėtinėje vertėje (BPV) 1996–2000 m. siekė 23–28%. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės (IAP) dalis BPV 1996–1999 m. mažėjo nuo 22,3 iki 18,3%, tačiau

2000–2001 m. padidėjo atitinkamai iki 22,1 ir 24,1%. Stambiausia IAP dedamoji – maisto produktų ir gėrimų pramonė sudarė apie trečdalį IAP, kurios realizacija Respublikos rinkoje 2000 m. siekė 77%, o užsienio valstybėse – 23%.

5. Kuro ir energijos sąnaudos pramonės produkcijos gamybai 1996–2000 m. sumažėjo nuo 44 iki 33 PJ. Labiausiai ir pastoviai mažėjo šilumos energijos sąnaudos: nuo 18,4 iki 6,6 PJ. Gamtinių dujų šiame laikotarpyje suvartota pastoviai daugiau: nuo 5,9 iki 10 PJ, sparčiausiai 2000–2001 m.

6. 1996–1998 m. didžiausias pramonės šilumos energijos vartotojas buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 6,1–5,3 PJ. 1999–2001 m. ši pramonė šilumos energijos suvartojimo mažiau – iki 0,52 PJ. 1999–2001 m. pramonės šilumos energijos daugiausia suvartojimo cheminių medžiagų ir produktų pramonė – 4,8–5,6 PJ. 1996–2001 m. jos energijos suvartojimas kito 10–20% ribose.

7. 1999–2001 m. elektros energijos didžiausi pramonės vartotojai buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 1,7–1,6 PJ, cheminių medžiagų ir produktų pramonė – ~1,6 PJ ir tekstilės gaminių pramonė, kurios kartu suvartojė apie 50% visos pramonės elektros energijos. 2000–2001 m. gamtinių dujų didžiausias pramonės vartotojas buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 3,2–3,4 PJ. Palyginti su 1996–1998 m., šios pramonės veiklos dujų naudojimas išaugo kelis kartus. 1999–2001 m. naftos produktų didžiausias pramonės vartotojas buvo kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė – 4,1–3,5 PJ bei maisto produktų ir gėrimų pramonė – 1,7–1,1 PJ.

8. Pramonės plėtrą ribojantys veiksniai yra šie: neefektyvi pramonės struktūra, sumažėjusi mokslui gamybos dalis; žemas darbo našumas daugelyje sektorių; didelė atskirų ūkio šakų priklausomybė nuo nestabilios NVS, ypač Rusijos žaliavų rinkos; maža patirtis vadybos srityje; profesinės ir vadybinės kompetencijos neadekvatumas; žemas įvairių ūkio subjektų kompetencijos lygis; nepakankamai išplėtotas finansinių paslaugų sektorius; didelė skolinto kapitalo kaina; nepakankamai išplėtotas verslo paslaugų kokybės bei inovacijų struktūra.

9. 1996–2001 m. materialinės investicijos Lietuvos ūkyje sudarė 4,4–7,8 mlrd. Lt. 2000 m. apie 20% šių investicijų (1,45 mlrd. Lt) teko apdirbamajai

pramonei, iš kurių 31,4% skirta maisto produktų ir gėrimų pramonei, ~24,6% – naftos produktų ir chemijos pramonei. Tiesioginės užsienio investicijos (TUI) į apdirbamąją pramonę 2000–2001 m. sudarė 2,6–2,7 mlrd. Lt (arba 29–32% visų TUI), iš kurių daugiausia investuota į maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonės įmones (apie 1,1 mlrd. Lt). 2001 m. pagrindiniai investuotojai buvo Danija – 18,2%, Švedija – 17,3%, JAV – 9,8%, Vokietija – 7,4%, Jungtinė Karalystė – 6,7% ir Suomija – 6,0%.

Gauta
2004 02 20

Literatūra

1. Nacionalinė energijos vartojimo efektyvumo didinimo programa. Lietuvos ūkio ministerija, Vilnius, 2001.
2. Lietuvos ekonomikos apžvalga 2002. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2002.
3. Kuro ir energijos balansas 1996–2000. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2001.
4. Kuro ir energijos balansas 2001. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2002.
5. Kuro ir energijos balansas 2002. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2003.
6. Lietuvos statistikos metraštis. 2002. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2002.
7. Pramonė 1998. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 1999.
8. Pramonės plėtojimo vidutinės trukmės politika ir jos įgyvendinimo strategija. Valstybės žinios. Nr. 56. 2000 m. liepos 12 d.

Vygandas Gaigalis, Romualdas Škema

ANALYSIS OF FUEL AND ENERGY CONSUMPTION IN LITHUANIAN INDUSTRY DURING THE PERIOD 1996–2001

S u m m a r y

Analysis of fuel and energy consumption in Lithuania during the period 1996–2001 is presented. The structural changes of Lithuanian industry are shown. Attention is focused on the manufacturing industry, production and expenses for energy of its composite parts. Analysis of energy demand and its changes in industry was done. The main industrial consumers of heat, electricity, natural gas and oil products are distinguished. A perspective of industry growth and necessary investments are defined. The ways of increasing energy efficiency are highlighted.

Key words: energetic, industry, productive, energy, consumption, energy efficiency

Вигандас Гайгалис, Ромуальдас Шкема

АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЛИТВЫ В 1996–2001 ГГ.

Р е з ю м е

Исучено потребление топлива и энергии в Литве в 1996–2001 гг., показаны структурные изменения промышленности за указанный период. Основное внимание уделено обрабатывающей промышленности, её отраслям и энергозатратам. Проведён анализ энергопотребления в промышленности и тенденций его изменения, выделены наиболее крупные потребители тепла, электричества, природного газа и нефтепродуктов. Рассмотрены перспективы развития промышленности, оценены необходимые инвестиции. Акцентированы возможности повышения эффективности энергопотребления и необходимые для этого меры.

Ключевые слова: энергетика, промышленность, продукция, энергозатраты, эффективное энергопотребление