

# Kuro ir energijos vartojimo Lietuvoje ir jos pramonėje 2000–2004 m. analizė

**Romualdas Ėkėma,**

**Vygandas Gaigalis**

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

Pateikiama kuro ir energijos vartojimo 2000–2004 m. Lietuvoje ir jos pramonėje analizė, parodytos bendrosios vidaus ir galutinės energijos sąnaudos. Parodyti šio laikotarpio bendrojo vidaus produkto augimo tempai ir indeksas, išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės struktūra ir pokyčiai. Pateikti visos pramonės ir jos pagrindinio ūkø produkcijos indeksai. Atlikta energijos suvartojimo ir jos kitimo apdirbamojoje pramonėje analizė išskiriant didþiuosius pramonės ūluminės energijos, elektros energijos, gamtiniø dujø bei skystojo kuro (mazutø) vartotojus. Parodytos materialinės vidaus ir tiesioginės uþsienio investicijos bei pagrindiniai uþsienio investuotojai. Ávertintos efektyvesnio energijos vartojimo galimybės bei svarbiausios priemonės.

**Raktaþodþiai:** energetika, pramonė, produkcija, energijos sąnaudos, efektyvus energijos naudojimas

## 1. ÁVADAS

Pagrindinės Lietuvos energetikos ūkio pertvarkos ir plėtros nuostatos laikotarpiui iki 2020 m. suformuotos atnaujintoje 2002 m. Nacionalinėje energetikos strategijoje [1], kurioje patikslintos ir pataisytos 1999 m. nustatytos energetikos plėtros kryptys. Atsiþvelgiant á Europos asociacijos sutarties, Energetikos chartijos sutarties, kitø tarptautiniø sutarėiø ir direktyvø esminius reikalavimus bei nuostatas energetikos srityje akcentuota, kad Lietuvos energetika – tai modernios visuomenės paþangios ekonomikos sudėtinė dalis, ekonomiškai pagrąstomis, atsiþvelgiant á realias sąnaudas ir veiklos efektyvumą, kainomis, patikimai ir saugiai aprūpinanti energija visas ūkio ūakas, nekelianti grėsmės aplinkai, sudaranti palankias sąlygas tolesnei ūalies paþangai, integruota á Vakarø ir Rytø energetikos sistemas ir sugebanti konkuruoti atviroje tarptautinėje energijos rinkoje. Tai gerai subalansuoti energetikos sektoriai, sudarantys prielaidas tolesnei visuomenės raidai ir ekonomikos augimui. Nustatyti pagrindiniai Lietuvos energetikos strateginiai tikslai, tarp kuriø:

- patikimo ir saugaus energijos tiekimo uþtikrinimas, patiriant maþiausiai ūlaidø ir kuo maþiausiai terðiant aplinkà;
- elektros ir gamtiniø dujø sektoriaus liberalizavimas;
- gamtiniø dujø perdavimo ir paskirstymo bei elektros energetikos privatizuotiniø ámoniø privatizavimas;

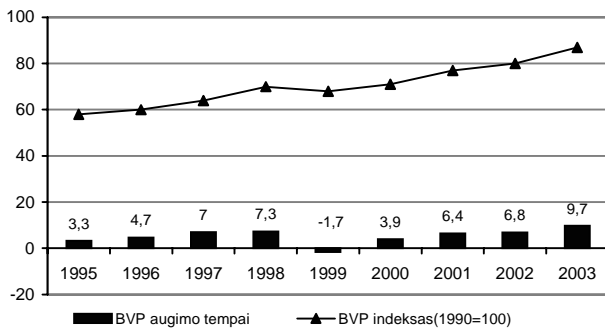
- ES aplinkosaugos direktyvø energetikos sektoriuje ágyvendinimas;
  - Lietuvos energetikos sistemø integravimas á ES energetikos sistemas per artimiausią deðimtmetá;
  - regioninio bendradarbiavimo plėtojimas;
  - centralizuoto ūilumos tiekimo sistemø efektyvumo didinimas;
  - siekimas, kad termofikaciniu reþimu pagamintos elektros dalis 2020 m. sudarytø ne maþiau kaip 35%;
  - atsinaujinanėiø energijos iøtekliø dalies pirminės energijos balanse 2010 m. padidinimas iki 12%;
  - energetikos sektoriaus valdymo tobulinimas.
- Kitaip tariant, strategijoje yra suformuoti pagrindiniai energetikos strateginiai tikslai konkretizuojantys ir iøpleèiantys energetikos veiklos reguliavimo tikslus, áteisintus Lietuvos Respublikos energetikos ástatymu, t. y.:
- energijos tiekimo saugumas;
  - energijos iøtekliø ir energijos vartojimo efektyvumas;
  - neigiamo energetikos veiklos poveikio aplinkai maþinimas;
  - vietiniø ir atsinaujinanėiø energijos iøtekliø vartojimo skatinimas.

Lietuvos siekiai yra taip reformuoti savo energetikos sektoriø, kad jis bûtø konkurencingas rinkos sąlygomis su kitomis valstybėmis.

Vienas pagrindiniø ūalies ekonomikos vystymosi rodikliø yra bendrasis vidaus produktas (BVP), parodantis ekonominės raidos pobūdà, jos tempus, visuo-

menės gerovės kilimo galimybes ir tendencijas. Prasiđėjus ekonominė sistemė transformacijos procesams, BVP Lietuvoje (kaip ir kitose Vidurio ir Rytė Europos đalyse) sparėiai mađėjo ir 1994 m. sudarė tik 57% 1990 m. lygio. Didžiausia dalá BVP gaminusios pramonės produkcijos mastai 1991–1994 m. sumađėjo beveik 3 kartus, o jos indėlis á BVP sumađėjo nuo 42% (1991 m.) iki 26% (1994 m.). Vis didesnė dalá BVP sudėtyje uđėmė paslaugė sektorius, kuriame sukurto BVP dalis 2000–2003 m. sudarė beveik 60% viso BVP. Atlikta bendrė ekonomikos tendencijė analizė [2] parodė, kad BVP nuosmuká lėmė bendra ūkio krizė buvusioje TSRS ekonominėje zonoje, ekonominis đios zonos spaudimas Lietuvai, perėjimo prie naujos ekonominės sistemos sunkumai bei nepakankama reformė procesė kontrolė.

Lietuvos ekonomikos persilauđimo momentu laikomi 1995 m. Tada pirmá kartá po valstybingumo atkūrimo buvo uđfiksuotas 3,3% BVP prieaugis (1 pav.).



1 pav. Bendrojo vidaus produkto (BVP) Lietuvoje augimo tempai ir indeksas

Đi tendencija išliko ir kitus 3 metus: BVP prieaugis sudarė atitinkamai 4,7, 7,0 ir 7,3%. Nemađa poveiká tolimesnei Lietuvos ekonomikos raidai padarė 1998 m. Rusijos ūkio krizė, dėl kurios Lietuvos ūkis patyrė beveik milijardo litė nuostolá ir BVP 1999 m. sumađėjo iki -1,7%. Taėiau ši negatyvi tendencija buvo trumpalaikė: 2000, 2001, 2002 ir 2003 m. BVP vėl didėjo atitinkamai 3,9, 6,4, 6,8 ir 9,7% [3].

Energijos sąnaudos BVP vienetai pagaminti nusaukamos energijos (pirminės arba galutinės) intensyvumo rodikliu (santykis sunaudotos energijos ir sukurto BVP), leidžianėiu palyginti energijos intensyvumą ávairiose đalyse. Pastaruoju atveju lyginant rodiklius, norint išvengti kainė iškraipymo, BVP siūloma apskaiėiuoti vertinant pagal kiekvienos đalies perkamosios galios paritetá PGP (skaiėiuojant 1995 m. palyginamosiomis kainomis JAV doleriais).

Nustatyta, kad energijos sąnaudos, tenkanėios bendrojo vidaus produkto vienetai pagaminti, Lietuvoje yra 1,5–3 kartus didesnės uđ ES đaliė vidurká [1].

Per artimiausius 15–20 metė tikimasi, kad energijos sąnaudos, tenkanėias BVP vienetai, Lietuvoje realiai galima sumađinti dvigubai. Taėiau praktiškai tau-

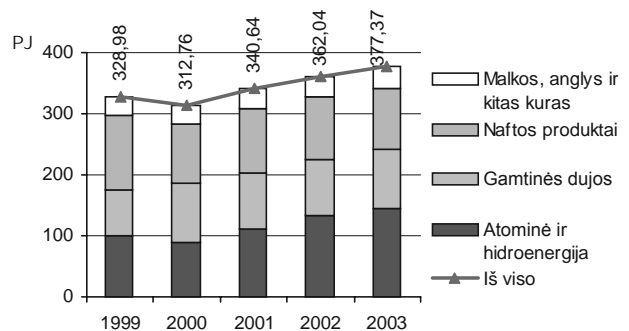
pymo potencialo panaudojimo galimybes ir naujė technologijė ádiegimo tempus lems visos ekonomikos bŭklės pokyėiai ir pajamė augimas.

Pagrindinio ekonomikos augimo scenarijaus atveju galutinės energijos poreikiai didėtė đitai: 3,8 mln. tne – 2000 m.; 4,7 mln. tne – 2005 m.; 5,3 mln. tne – 2010 m.; 5,7 mln. tne – 2015 m. ir apie 6,2 mln. tne – 2020 m. (be energijos taupymo) [1]. Ágyvendinus ávairias energijá taupanėias priemones, galutinės energijos intensyvumą iki 2010 m. bŭtė galima sumađinti 10–12%. Tada prognozuojami galutinės energijos poreikiai bŭtė atitinkamai mađesni ir 2010 m. sudarytė apie 4,8 mln. tne.

Kartu su điuo didėjimu augo ir vienam gyventojui tenkantis BVP, rodantis augantá gyvenimo lygá đalyje, taėiau, palyginti su ES đaliė vidurkiu, Lietuvoje vienam gyventojui tenkantis BVP (perkamosios galios paritetu) buvo apie 3 kartus mađesnis.

## 2. KURO IR ENERGIJOS BENDROSIOS VIDAUS IR GALUTINĖS SANAUDOS

Energijos ištekliė bendrosios vidaus sąnaudos (pirminė energija) 1999–2003 m. kito nuo 312 iki 377 PJ [5–8]. Didžiausia šiė sąnaudė dalis teko atominėi energijai – 28–38%, naftos produktams – 26–37% ir gamtinėms dujoms – 23–31% (2 pav.).



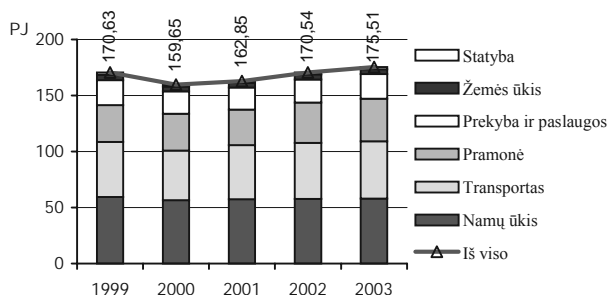
2 pav. Energijos ištekliė bendrosios vidaus sąnaudos

Pirminės energijos suvartojimo pokyėius daugiausia lėmė elektros energijos gamybos Ignalinos AE svyravimai, kurie savo ruožtu priklausė nuo elektros energijos eksporto.

Bendrosios vidaus sąnaudos buvo mažiausios 2000 m. ir siekė 312 PJ, taėiau jau 2001 m. jos išaugo iki 340 PJ, 2002 m. – iki 362 PJ ir 2003 m. – iki 377 PJ. Šiė sąnaudė pasiskirstymas 2003 m. buvo đitoks: atominė ir hidroenergija – 38%; nafta ir jos produktai – 26%; gamtinės dujos – 26%; malkos, anglis ir kitas kuras – 10%.

1999–2003 m. energijos eksportas kito nuo 123 iki 254 PJ. Pažymėtina, kad 1999–2000 m. energijos eksportas siekė atitinkamai 123 ir 139 PJ, 2001–2000 m. – 227 ir 222 PJ, 2003 m. – 254,5 PJ (didžiausias).

Galutinis kuro ir energijos sunaudojimas (pateiktas galutiniams vartotojams: pramonei, statybai, ŗe-

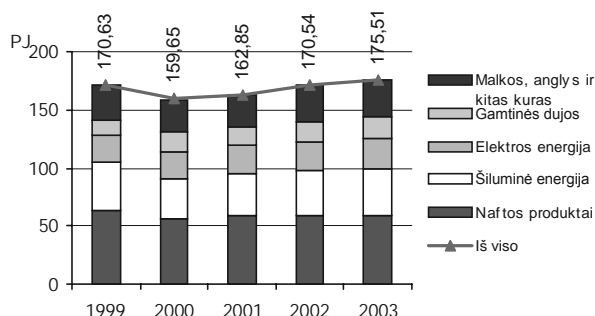


3 pav. Galutinės energijos reikmės pagal vartotojų grupes

mės ūkiui, kitose veiklose rūdžių amonėms ir gyventojams) parodytas 3 pav.

1999–2003 m. galutinės energijos sąnaudos kito nuo 160 iki 175 PJ. 1999–2000 m. stebėtas žiūr sànaudø maþėjimas nuo 170 iki 160 PJ, tuo tarpu 2000–2003 m. jos iðauga iki 175,5 PJ. Didþiausia galutinio energijos reikmiø dalis 1999–2003 m. teko namø ūkiui – 57–59 PJ, transportui – 44–51 PJ ir pramonei – 32–38 PJ. Ðios trys vartotojø grupės kartu sudarė apie penkis deðtadalius (84%) galutiniø energijos reikmiø.

Galutinės kuro ir energijos sąnaudos pagal energijos rūdžius parodytos 4 pav.



4 pav. Galutinės energijos reikmės pagal energijos rūdžius

Apie treðdalá ðiø sànaudø sudarė naftos produktai – 57–63 PJ, maþiausiai 2000 m.

Ðiluminės energijos sànaudos 1999–2000 m. maþėjo nuo 41,7 iki 35,5 PJ ir toliau pastoviai didėjo iki 40,6 PJ 2003 m.

Elektros energijos sànaudos 2000 m. siekė 22,3 PJ ir iki 2003 m. padidėjo iki 25,8 PJ, o tai sudarė apie 15% kuro ir energijos galutiniø sànaudø.

Gamtiniø dujø minėtame laikotarpyje sunaudota vis daugiau: nuo 16,4 iki 18,7 PJ (ir sudarė ~10% kuro ir energijos galutiniø sànaudø).

Malkø, angliø ir kito kuro sànaudos siekė 27,7–32,1 PJ, arba 17–18% visø sànaudø, kuriø didesnė dalis (~14%) teko malkoms ir medienos atliekoms.

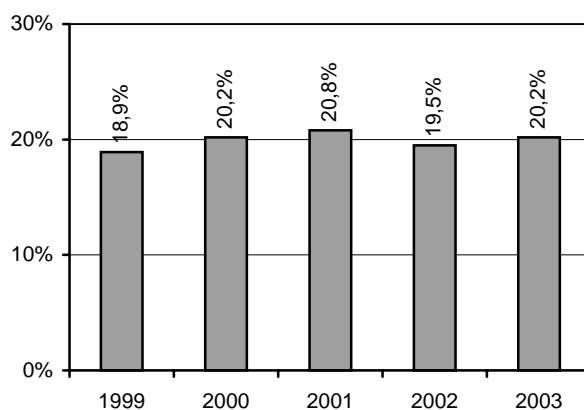
### 3. STRUKTŪRINIAI PRAMONĖS POKYÐIAI

1999–2003 m. stebėtas Lietuvos bendrosios pramonės produkcijos augimas nuo 22,92 iki 32,55 mlrd.

Lt (be PVM ir akcizo), t. y. apie 42%. Iðgaunamosios ir apdirbamosios pramonės (IAP) produkcija buvo padidėjusi nuo 18,91 iki 27,85 mlrd. Lt, t. y. apie 1,5 karto (1 lentelė) [3, 4].

Stambiausios IAP dedamosios nagrinėjamame laikotarpyje buvo maisto produktø, gėrimø ir tabako pramonė (22–28%) bei naftos produktø pramonė (12–21%), kartu apimančios apie 41–44% IAP.

Visos pramonės dalis bendrojoje pridėtinėje vertėje (BPV) 1999–2003 m. kainomis siekė 23–25%. Iðankstiniais vertinimais, 2004 m. ketvirtąjį ketvirtą ji sudarė 26,6%. IAP dalis BPV kito nuo 18,9 iki 20,8% (5 pav.) [3].



5 pav. Iðgaunamosios ir apdirbamosios pramonės dalis bendrojoje pridėtinėje vertėje (galiojusiomis kainomis, %)

1999–2003 m. maisto produktø, gėrimø ir tabako pramonės produkcijos apimtys didėjo nuo 5,4 iki 6,0 mlrd. Lt, taèiau jos dalis iðgaunamojoje ir apdirbamojoje pramonėje turėjo tendenciją pastoviai maþėti nuo 28 iki 22% (IAP bendrojoje produkcijoje sumaþėjo ~6%).

Lengvosios pramonės produkcijos dalis IAP nagrinėjamame laikotarpyje taip pat pastoviai maþėjo nuo 18 iki 13% (sumaþėjimas ~1,4 karto).

Rafinuotø naftos produktø produkcijos dalis IAP nuo 2000 m. sudarė 20–21%.

Ðiame laikotarpyje stebėtas nuolatinis augimas medienos, mediniø dirbiniø ir baldø pramonės – produkcija padidėjo nuo 2,5 iki 4,2 mlrd. Lt (~1,6 karto), o tai sudarė apie 13–15% IAP.

Kitose ne metalo mineraliniø produktø pramonės produkcija kito nuo 0,63 iki 0,86 mlrd. Lt (2,8–3,4% IAP), cheminiø medþiagø ir produktø produkcijos apimtys – 1,7–2,6 mlrd. Lt (7,4–9,4% IAP).

Maðinø gamybos pramonės apimtys iðauga ~1,8 karto (nuo 2,5 iki 4,8 mlrd. Lt), o tai sudarė ~13–16% IAP.

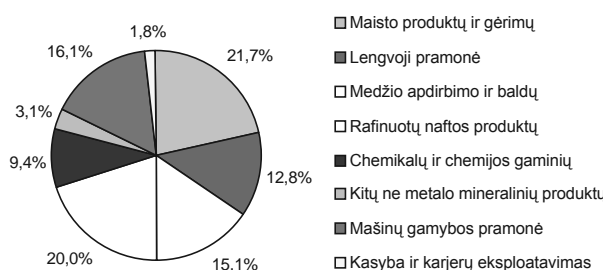
2003 m. iðgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos struktūra parodyta 6 pav.

Analizuojant pagal pramonės ðakas, jos stambiausia dedamoji – maisto produktø ir gėrimø pramonė – sudarė 21,7%, naftos pramonė – 20,0%, maðinø gamybos pramonė – 16,1% bei medþio apdirbimo ir

1 lentelė. Bendroji pramonės produkcija\* mlrd. Lt

	1999 m.	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.**
<b>Visa pramonė</b>	<b>22,92</b>	<b>25,56</b>	<b>27,72</b>	<b>28,58</b>	<b>32,55</b>
<b>Išgaunamoji ir apdirbamoji pramonė</b>	<b>18,91</b>	<b>21,75</b>	<b>23,60</b>	<b>24,45</b>	<b>27,85</b>
Kasyba ir karjerø eksploatavimas	0,31	0,44	0,48	0,49	0,50
Maisto produktø, gërimø ir tabako pramonė	5,38	5,24	5,52	5,60	6,04
Lengvoji pramonė	3,41	3,52	3,73	3,67	3,57
Medienos, mediniø dirbiniø ir baldø pramonė	2,54	2,74	3,14	3,37	4,21
Rafinuotø naftos produktø pramonė	2,37	4,30	4,96	4,91	5,57
Chemikalø ir chemijos gaminiø pramonė	1,73	1,78	1,76	2,10	2,62
Kitø ne metalo mineraliniø produktø pramonė	0,64	0,63	0,69	0,68	0,86
Maðinø gamybos pramonė	2,53	3,10	3,32	3,63	4,48
<b>Elektros, dujù ir vandens tiekimas</b>	<b>4,01</b>	<b>3,80</b>	<b>4,13</b>	<b>4,35</b>	<b>4,70</b>

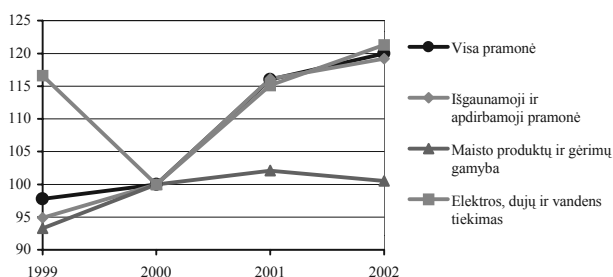
\* Be PVM ir akcizo; \*\* Duomenys gali bûti tikslinami.



6 pav. Iðgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos struktūra 2003 m.

baldø pramonė – 15,1%. Ðios keturios dedamosios apėmė apie ¼ (73%) iðgaunamosios ir apdirbamosios pramonės. Lengvosios pramonės produkcija siekė 12,8%, chemijos pramonės – 9,4%, kitø ne metalo mineraliniø produktø – 3,1%.

Buvusią padėtá pramonėje gerai iliustruoja visos pramonės ir jos pagrindiniø dedamøjø produkcijos indeksai (7 pav.) [3].



7 pav. Pramonės ir jos pagrindiniø dedamøjø produkcijos indeksai (2000 m. = 100)

Matyti, kad 1999–2002 m. visos pramonės produkcijos indeksas augo nuo 98 iki 120%. IAP produkcijos indeksas ðiuo periodu didėjo atitinkamai nuo 95 iki 119%. Stambiausios IAP dedamosios – maisto produktø ir gërimø pramonės produkcijos indeksas 1999–2001 m. augo nuo 93 iki 102%, 2001–2002 m. – neþymiai sumaðėjo iki 100,5%.

1999–2003 m. IAP produkcijos realizavimas Lietuvos rinkoje sumaðėjo nuo 48 iki 41% ir padidėjo

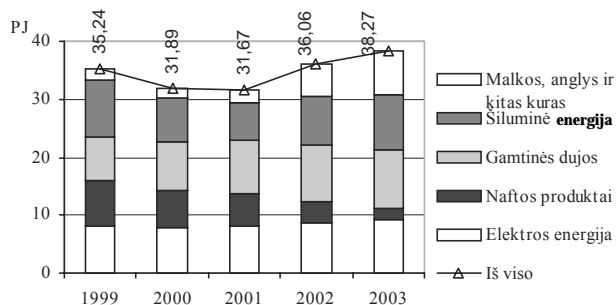
kitose ðalyse (atitinkamai nuo 52 iki 59%). 2002 m. pabaigoje maisto produktø ir gërimø pramonės realizacija Respublikos rinkoje siekė 74%, o uþsienio valstybėse – tik 26%. Prieðingai ðiai tendencijai, tekstilės gaminiø bei drabuþiø siuvimo, kailiø iðdirbimo ir darymo produkcijos realizacija uþsienio valstybėse siekė atitinkamai 85 ir 92%.

Naftos produktø realizacija Respublikos rinkoje siekė 28%; medienos ir mediniø dirbiniø – 27%; baldø bei chemikalø ir chemijos pramonės gaminiø – 22%; radijo, televizijos ir ryðiø árangos bei aparatūros – 20%.

#### 4. ENERGIJOS VARTOJIMO PRAMONĖJE ANALIZĖ

Energijos suvartojimas Lietuvos pramonėje ir taupymo galimybės 1996–1999 m. buvo nagrinėtos ðio straipsnio autorio [9].

Papíurėkime, kiek ir kokia energija bei kuras buvo naudojami pramonėje 1999–2003 m. (8 pav.) [5–8].



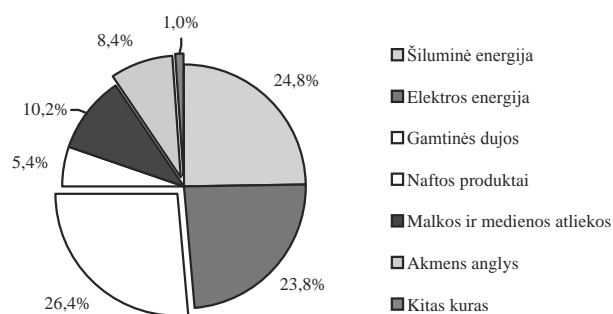
8 pav. Kuras ir energija, sunaudoti pramonės produkcijos gamybai 1999–2003 m.

1999–2001 m. kuro ir energijos sànaudos pramonės produkcijos gamybai maþėjo nuo 35 iki 32 PJ, taèiau 2001–2003 m. jos vėl padidėjo iki 38 PJ (prieaugis ~20%).

Nagrinėjamu laikotarpiu labiausiai maþėjo naftos produktø sànaudos pramonėje (sumaþėjimas ~75%).

Beveik 4 kartus padidėjo kietojo kuro sąnaudos (daugiausia malkø ir angliø). Elektros energijos sąnaudos padidėjo ~12%, o gamtinių dujų – ~38%. Ėiluminės energijos sąnaudos 1999–2001 m. sumažėjo ~34%, o 2001–2003 m. beveik tiek pat padidėjo.

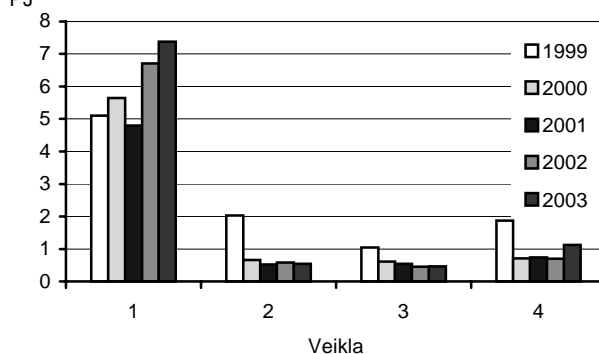
Energija ir kuras, suvartoti pramonės produkcijos gamybai 2003 m., buvo pasiskirstę ðitaip: gamtiniams dujoms teko 26,4%, ðiluminei energijai – 24,8%, elektros energijai – 23,8%, malkoms, anglims bei kitam kurui – 19,6% ir naftos produktams – 5,4% (9 pav.).



9 pav. Kuro ir energijos galutinis sunaudojimas pramonėje 2003 m.

Detaliau paanalizuokime didþiuosius pramonės galutinės energijos (ðilumos, elektros, gamtinių dujų ir skystojo kuro (mazutø)) vartotojus (2 lentelė).

Didþiausias pramonės ðiluminės energijos vartotojas buvo cheminių medþiagø ir chemijos pramonė, kurios sąnaudos 1999–2003 m. augo nuo 5,0 iki 7,4 PJ (10 pav.). Tai sudarė 51–79% visø pramonės ðilu-



10 pav. Didþiausi pramonės ðiluminės energijos vartotojai: 1 – cheminių medþiagø ir chemijos gaminio, 2 – maisto produktø ir gërimø, 3 – tekstilės gaminio, 4 – kitø pramonės veiklø

2 lentelė. Pagrindiniai pramonės galutinės energijos (ðilumos, elektros, gamtinių dujų ir skystojo kuro (mazutø)) vartotojai (PJ)

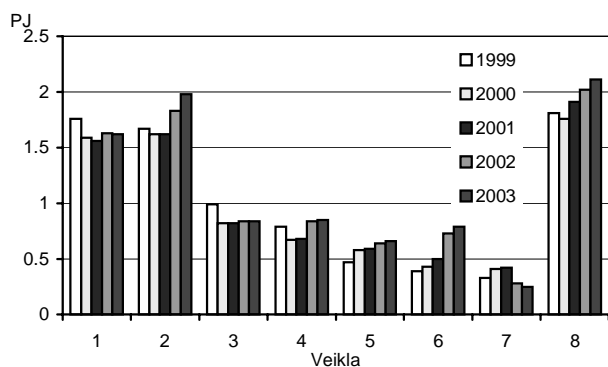
Eil. Nr.	Pramonės veikla	1999 m.	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.
		PJ				
<b>Ðiluminės energijos vartotojai</b>		<b>10,04</b>	<b>7,62</b>	<b>6,60</b>	<b>8,45</b>	<b>9,50</b>
1.	Maisto produktø, gërimø ir tabako gaminio pramonė	2,03	0,66	0,52	0,58	0,54
2.	Cheminių medþiagø ir cheminių pramonės gaminio pramonė	5,10	5,64	4,80	6,71	7,37
3.	Tekstilės gaminio pramonė	1,04	0,61	0,54	0,46	0,47
4.	Plauðienos, popieriaus ir popieriaus gaminio pramonė	0,65	0,05	0,04	0,05	0,48
5.	Kitø nemetalinių mineralinių produktø pramonė	0,19	0,09	0,08	0,06	0,07
6.	Medienos ir medinių gaminio pramonė (iðskyrus baldus)	0,28	0,01	0,09	0,08	0,07
7.	Radio, televizijos ir ryðio árangos bei aparatūros pramonė	0,14	0,21	0,23	0,23	0,26
8.	Kitos pramonės veiklos	0,74	0,35	0,30	0,28	0,24
<b>Elektros energijos vartotojai</b>		<b>8,21</b>	<b>7,88</b>	<b>8,10</b>	<b>8,81</b>	<b>9,10</b>
1.	Maisto produktø, gërimø ir tabako gaminio pramonė	1,76	1,59	1,56	1,63	1,62
2.	Cheminių medþiagø ir cheminių pramonės gaminio pramonė	1,67	1,62	1,62	1,83	1,98
3.	Tekstilės gaminio pramonė	0,99	0,82	0,82	0,84	0,84
4.	Plauðienos, popieriaus ir popieriaus gaminio pramonė	0,33	0,41	0,42	0,28	0,25
5.	Kitø nemetalinių mineralinių produktø pramonė	0,79	0,67	0,68	0,84	0,85
6.	Medienos ir medinių gaminio pramonė (iðskyrus baldus)	0,39	0,43	0,50	0,73	0,79
7.	Radio, televizijos ir ryðio árangos bei aparatūros pramonė	0,47	0,58	0,59	0,64	0,66
8.	Kitos pramonės veiklos	1,81	1,76	1,91	2,02	2,11
<b>Gamtinių dujų vartotojai</b>		<b>6,94</b>	<b>9,32</b>	<b>9,03</b>	<b>9,91</b>	<b>10,11</b>
1.	Maisto produktø, gërimø ir tabako gaminio pramonė	1,95	3,20	3,02	3,84	4,08
2.	Cheminių medþiagø ir cheminių pramonės gaminio pramonė	0,47	0,22	0,19	0,25	0,36

3. Tekstilės gaminių pramonė	0,66	0,79	0,89	1,06	1,15
4. Plauðienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,41	1,30	1,36	0,93	0,40
5. Kitø nemetaliniø mineraliniø produktø pramonė	1,96	2,00	1,87	1,29	1,30
6. Medienos ir mediniø gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,29	0,32	0,36	0,97	1,10
7. Radijo, televizijos ir ryðiø árangos bei aparatūros pramonė	0,78	0,95	0,69	0,78	0,86
8. Kitos pramonės veiklos	0,42	0,54	0,65	0,79	0,86
<b>Skystojo kuro (mazutø) vartotojai</b>	<b>6,03</b>	<b>5,56</b>	<b>5,01</b>	<b>2,90</b>	<b>1,43</b>
1. Maisto produktø, gėrimø ir tabako gaminių pramonė	1,69	1,46	1,13	0,88	0,63
2. Cheminiø medþiagø ir cheminiø pramonės gaminių pramonė	0,04	0,06	0,07	0,07	0,02
5. Kitø nemetaliniø mineraliniø produktø pramonė	4,13	3,54	3,53	1,70	0,58
6. Medienos ir mediniø gaminių pramonė (išskyrus baldus)	–	–	–	0,13	0,10
8. Kitos pramonės veiklos	0,17	0,50	0,28	0,12	0,10

minės energijos sąnaudø. Maisto produktø ir gėrimø pramonė (2,0–0,5 PJ) bei tekstilės pramonė (1,0–0,5 PJ) kartu suvartojo apie 31–11% visos pramonės ðiluminės energijos. Nuo 1999 m. maisto produktø ir gėrimø pramonės ðiluminės energijos sąnaudos sumaþėjo apie 3–4, tekstilės pramonės – apie 2 kartus.

Kitø pramonės veiklø ðiluminės energijos sąnaudos siekė 0,7–1,9 PJ, arba 8–18%.

Didþiausi pramonės elektros energijos vartotojai 1999–2003 m. buvo maisto produktø ir gėrimø pramonė – 1,6–1,8 PJ, cheminiø medþiagø ir produktø pramonė – 1,6–2,0 PJ ir tekstilės gaminių pramonė – 0,8–1,0 PJ, kurie kartu suvartojo apie 50% visos pramonės suvartotos elektros energijos (11 pav.).

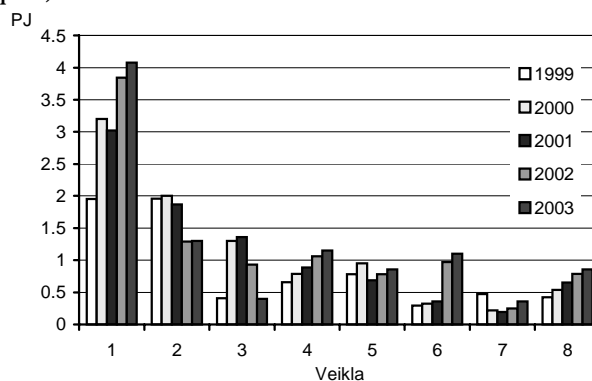


**11 pav.** Didþiausi pramonės elektros energijos vartotojai: 1 – maisto produktø ir gėrimø, 2 – cheminiø medþiagø ir chemijos gaminiø, 3 – tekstilės gaminiø, 4 – kitø ne metalo mineraliniø produktø, 5 – radijo, televizijos ir ryðiø árangos bei aparatūros, 6 – medienos ir mediniø gaminiø (išskyrus baldus), 7 – plauðienos, popieriaus ir popieriniø gaminiø, 8 – kitø veiklø

Kitø ne metalo mineraliniø produktø pramonė – 0,7–0,9 PJ, radijo, televizijos ir ryðiø árangos bei aparatūros pramonė – 0,5–0,7 PJ, medienos ir mediniø gaminiø pramonė – 0,4–0,8 PJ bei plauðienos, popieriaus ir popieriniø gaminiø pramonė – 0,3–0,4 PJ, kurios bendrai suvartojo 24–28% visos pramonės suvartotos elektros energijos. Kitø pramonės veiklø

elektros energijos sąnaudos sudarė 1,8–2,1 PJ, arba 22–24%.

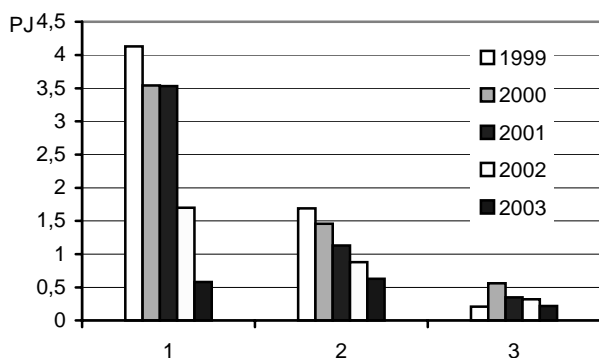
Didþiausias pramonės gamtiniø dujø vartotojas 1999–2003 m. buvo maisto produktø ir gėrimø pramonė – 2,0–4,1 PJ: jos dujø sąnaudos padidėjo apie 2 kartus, kitø ne metalo mineraliniø produktø pramonės (2,0–1,3 PJ) sąnaudos sumaþėjo apie 1,5 karto. Ðiø abiejø veiklø bendrosios dujø sąnaudos siekė 56–52% visos pramonės suvartotø gamtiniø dujø (12 pav.).



**12 pav.** Didþiausi pramonės gamtiniø dujø vartotojai: 1 – maisto produktø ir gėrimø, 2 – kitø ne metalo mineraliniø produktø, 3 – plauðienos, popieriaus ir popieriniø gaminiø, 4 – tekstilės gaminiø, 5 – radijo, televizijos ir ryðiø árangos bei aparatūros, 6 – medienos ir mediniø gaminiø (išskyrus baldus), 7 – cheminiø medþiagø ir chemijos gaminiø, 8 – kitø pramonės veiklø

Plauðienos, popieriaus ir popieriniø gaminiø pramonės dujø suvartojimas nagrinėjamame laikotarpyje buvo 0,4–1,4 PJ, tekstilės pramonės gaminiø – 0,7–1,2 PJ, radijo, televizijos ir ryðiø árangos bei aparatūros pramonės – 0,7–0,9 PJ, medienos ir mediniø gaminiø pramonės – 0,3–1,1 PJ. Pastarosios veiklos teko ~31–38% visø pramonės dujø sąnaudø.

Cheminiø medþiagø ir chemijos gaminiø pramonės gamtiniø dujø sąnaudos 1999–2003 m. siekė tik 0,2–0,5 PJ. Kartu su nepamirštomis pramonės veiklomis tai sudarė 9–13% viso pramonės dujø suvartojimo.



13 pav. Didžiausi pramonės skystojo kuro (mazutø) vartotojai: 1 – kitø ne metalo mineraliniø produktø, 2 – maisto produktø ir gërimø, 3 – kitø pramonës veiklø

Skystojo kuro (mazutø) didžiausias vartotojas buvo kitø ne metalo mineraliniø produktø pramonë: ðio kuro sànaudos 1999–2003 m. sumaþëjo apie 7 kartus – nuo 4,13 iki 0,58 PJ (13 pav.).

Kitas pagal dydà skystojo kuro vartotojas buvo maisto produktø ir gërimø pramonë. Jos sànaudos 2000–2003 m. sumaþëjo apie 3 kartus – nuo 1,7 iki 0,6 PJ. Ðio abiejø pramonës veiklø skystojo kuro sànaudos sudarë apie 86–96% visø sànaudø. Kitø pramonës veiklø skystojo kuro sànaudos siekë tik 0,2–0,5 PJ (4–14%).

## 5. MATERIALINËS VIDAUS IR TIESIOGINËS UÞSIENIO INVESTICIJOS

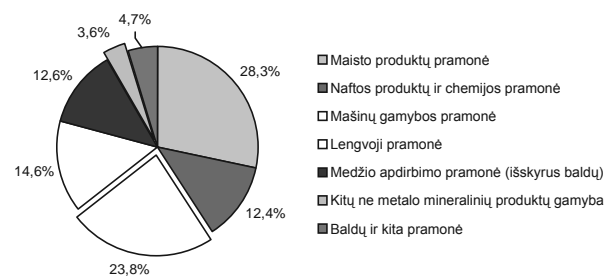
Materialinës vidaus ir tiesioginës uþsienio investicijos yra svarbûs ekonominës plëtros veiksniai.

1999–2003 m. vidaus materialinës investicijos Lietuvos ûkyje galiojusiomis kainomis sudarë 6,3–8,7 mlrd. Lt [3]. 2004 m. ðios investicijos dar iðaugo iki 10,1 mlrd. Lt. Dauguma ðiø investicijø teko privaèiam sektoriui – 60–70%. Pagal finansavimo ðaltinius investicijos 2003 m. pasiskirstë ðitaip: nuosavos lëðos – 5,78 mlrd. Lt, bankø paskolos – 1,59 mlrd. Lt, nacionalinis biudþetas – 1,06 mlrd. Lt, kiti ðaltiniai (nebiudþetiniai fondai ir kt.) – 0,24 mlrd. Lt.

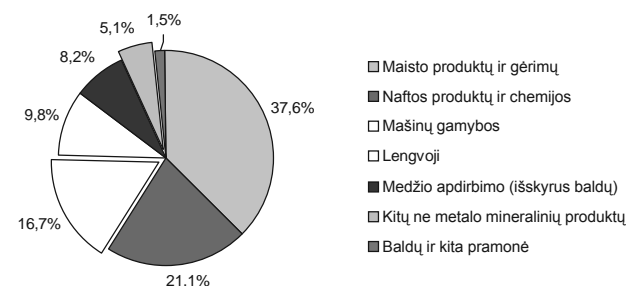
1999–2001 m. materialinës investicijos á apdirbamàjà pramonæ kito nuo 1,19 iki 1,53 mlrd. Lt. Maisto produktø ir gërimø pramonėje ðios investicijos kito nuo 441 iki 434 mln. Lt, naftos produktø ir che-

mijos pramonėje – 355–190 mln. Lt, maðinø gamybos pramonėje – 147–365 mln. Lt (3 lentelë).

2001 m. á apdirbamàjà pramonæ investuota 1,53 mlrd. Lt (~20%). Ið jø 28,3% teko maisto produktø ir gërimø pramonei, 14,6% – lengvajai pramonei, 12,4% – naftos produktø ir chemijos pramonei, 12,6% – medþio apdirbimo pramonei (iðskyrus baldø gamybà), 23,8% – maðinø gamybos pramonei, 3,6% – kitø ne metalo mineraliniø produktø gamybai ir apie 4,7% – baldø ir kitai niekur nepriskirtai pramonei (14 pav.).



14 pav. Materialinës investicijos apdirbamojoje pramonėje 2001 m.



15 pav. Tiesioginiø uþsienio investicijø pasiskirstymas apdirbamojoje pramonėje 2004 m. pradžioje

2000–2004 m. tiesioginës uþsienio investicijos á apdirbamàjà pramonæ pateiktos 4 lentelėje.

Apdirbamojoje pramonėje daugiausia investuota á maisto produktø, gërimø ir tabako pramonës ámones – 1,0–1,6 mlrd. Lt, arba 37–42%.

Ið ðio skaièiaus 2004 m. pradžioje maisto produktø, gërimø ir tabako pramonei teko 37,6% tiesioginiø uþsienio investicijø, rafinuotø naftos produktø ir chemijos gaminø pramonei – 21,1%, maðinø gamybos pramonei – 16,7%, kitoms pramonës ðakoms – 24,6%, ið kuriø 9,8% lengvajai ir 8,2% medþio apdirbimo pramonëms (15 pav.).

Pagrindiniai uþsienio investuotojai 2004 m. buvo Danija – 17,3%, Ðvedija – 14,7%, Vokietija – 9,7%, Suomija – 8,6%, JAV – 8,5%, Estija – 8,4%, Rusija – 5,8% ir Jungtinë Karalystë – 5,0%.

3 lentelë. Materialinës investicijos á apdirbamàjà pramonæ (mln. Lt)

Eil. Nr.	Pramonës ðaka	1995 m.	1999 m.	2000 m.	2001 m.
	Ið viso	549,3	1191,0	1445,2	1531,9
1.	Maisto produktø ir gërimø	204,8	440,6	453,1	434,0
2.	Lengvoji	74,9	118,8	129,8	223,5
3.	Medþio apdirbimo	52,1	119,6	133,6	192,8
4.	Naftos ir chemijos	112,2	289,9	355,5	189,0
5.	Statybiniø medþiagø	42,4	47,8	52,0	55,4
6.	Maðinø gamybos	53,6	146,4	280,1	365,0
7.	Kita pramonë	9,3	27,3	41,1	72,2

4 lentelė. Tiesioginės užsienio investicijos á apdirbamąją pramonę 2000–2004 m. mln. Lt

Eil Nr.	Pramonės šaka	Ámonio skaičius 2004 m.	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.	2004 m.
	Iš viso*	546	2625,04	2686,00	2728,66	3863,64	4260,18
1.	Maisto produktø ir gėrimø	66	974,0	1077,2	1157,06	1480,63	1602,02
2.	Lengvoji	110	357,2	435,7	431,35	413,31	416,99
3.	Medpio apdirbimo	133	189,5	232,8	244,72	283,92	350,30
4.	Naftos ir chemijos	58	399,8	278,0	200,77	925,11	897,34
5.	Statybiniø medpiagø	22	164,3	150,2	190,26	200,32	217,18
6.	Maðinø gamybos	127	517,0	480,4	468,54	522,78	713,58
7.	Kita pramonė	30	23,3	31,6	35,96	37,56	62,77

\*Metø pradpioje.

## 6. IŠVADOS

1. 1999–2003 m. energijos iðteklø bendrosios vidaus sànaudos kito nuo 312 iki 377 PJ, o galutinės energijos sànaudos – 159–175 PJ. Ðios sànaudos buvo maþiausias 2000 m., taèiau nuo 2001 m. jos pastoviai didėjo ir 2003 m. siekė atitinkamai 377 ir 175 PJ. Apie treðdalá bendrøjø vidaus ir galutiniø sànaudø sudarė naftos produktai.

2. Galutinės ðiluminės energijos sànaudos 1999–2000 m. maþėjo nuo 42 iki 36 PJ, o toliau pastoviai didėjo iki 41 PJ 2003 m. Elektros energijos galutinės sànaudos 2000–2003 m. padidėjo nuo 22 iki 26 PJ ir sudarė apie 15% kuro ir energijos galutiniø sànaudø. Gamtiniø dujø suvartojimas ðiame laikotarpyje augo nuo 16 iki 19 PJ (~10% kuro ir energijos galutiniø sànaudø). Malkø, angliø ir kito kuro sànaudos siekė 28–32 PJ, arba 17–18% visø sànaudø, kuriø didesnė dalis (~14%) teko malkoms ir medienos atliekoms. Daugiausia galutiniø energijos reikmiø 1999–2003 m. teko namø ūkiui – 57–59 PJ, transportui – 44–51 PJ ir pramonei – 32–38 PJ. Ðios trys vartotojø grupės kartu apėmė apie 84% visø energijos reikmiø.

3. Pramonės struktūriniø pokyèiø analizė parodė, kad 1999–2003 m. bendroji pramonės produkcija iðaugo apie 42% (nuo 22,9 iki 32,5 mlrd. Lt). Tarp jø iðgaunamosios ir apdirbamosios pramonės (IAP) produkcija padidėjo apie 47% (nuo 18,9 iki 27,8 mlrd. Lt.). Stambiausias IAP dedamosios – maisto produktø ir gėrimø pramonės produkcijos apimtys padidėjo nuo 5,4 iki 6,0 mlrd. Lt, taèiau jos dalis IAP pastoviai maþėjo nuo 28 iki 22%. IAP produkcijos realizacija kitose ðalyse didėjo nuo 52 iki 59%, o maisto produktø ir gėrimø pramonės – siekė apie 26%.

4. Kuro ir energijos sànaudos pramonės gamybai 1999–2001 m. sumaþėjo nuo 35 iki 32 PJ, taèiau iki 2003 m. vėl padidėjo iki 38 PJ (prieaugis ~20%). 1999–2003 m. labiausiai (~75%) sumaþėjo naftos produktø sànaudos pramonėje: jos pastoviai maþėjo nuo 8 iki 2 PJ. Gamtiniø dujø suvartojimas ðiame laikotarpyje pastoviai augo nuo 7 iki 10 PJ (prieaugis ~38%). Elektros energijos suvartojimas padidėjo neþymiai (~12%) – nuo 8 iki 9 PJ. Smarkiai (apie 4 kartus) iðaugo malkø ir angliø sànaudos – nuo 2 iki

8 PJ. Ðiluminės energijos sànaudos 1999–2001 m. buvo sumaþėjusios apie 1,5 karto (nuo 10 iki 7 PJ), taèiau iki 2003 m. jos vėl beveik tiek pat padidėjo.

5. Didþiausi pramonės ðiluminės energijos vartotojai buvo cheminiø medpiagø ir produktø pramonė – 51–79% visø ðiluminės energijos sànaudø. Maisto produktø ir gėrimø bei tekstilės pramonės kartu suvartojo 31–11% visos ðiluminės energijos. 1999–2003 m. ðiluminės energijos sànaudos maisto produktø ir gėrimø pramonėje sumaþėjo apie 4, o tekstilės pramonėje – apie 2 kartus. Elektros energijos didþiausi vartotojai buvo maisto produktø ir gėrimø, cheminiø medpiagø ir produktø bei tekstilės gaminiø pramonės, kurios bendrai suvartojo apie 50% visos pramonės elektros energijos. Didþiausi pramonės gamtiniø dujø vartotojai 1999–2003 m. buvo maisto produktø ir gėrimø bei kitø ne metalo mineraliniø produktø pramonės, kuriø bendros sànaudos sudarė 56–52% visø suvartotø gamtiniø dujø. Maisto produktø ir gėrimø pramonės gamtiniø dujø suvartojimas minėtam laikotarpyje iðaugo apie 2 kartus, o ne metalo mineraliniø produktø pramonės – 1,5 karto sumaþėjo. Skystojo kuro (mazutø) didþiausi pramonės vartotojai buvo ne metalo mineraliniø produktø bei maisto produktø ir gėrimø pramonės, kurios kartu suvartojo apie 86–96% visø skystojo kuro sànaudø.

6. 1999–2003 m. vidaus materialinės investicijos Lietuvos ūkyje sudarė 6,3–8,7 mlrd. Lt. 2001 m. apie 20% ðiø investicijø (1,53 mlrd. Lt) teko apdirbamajai pramonei, ið kuriø 28,3% skirta maisto produktø ir gėrimø pramonei, 23,8% – maðinø gamybos, 14,6% – lengvajai, 12,6% – medpio apdirbimo ir 12,4% – naftos produktø bei chemijos pramonėms. Tiesioginės užsienio investicijos á apdirbamąją pramonę 2000–2004 m. pradpioje didėjo nuo 2,6 iki 4,3 mlrd. Lt, o tai sudarė 29–32% visø tiesioginiø užsienio investicijø. Daugiausia buvo investuota á maisto produktø, gėrimø ir tabako pramonės ámones – 1,0–1,6 mlrd. Lt (37–42%). Pagrindiniai investuotojai 2004 m. buvo Danija – 17,3%, Ðvedija – 14,7%, Vokietija – 9,7%, Suomija – 8,6%, JAV – 8,5%, Estija – 8,4%, Rusija – 5,8% ir Jungtinė Karalystė – 5,0%.



**Literatūra**

1. Nacionalinė energetikos strategija. Kaunas: Lietuvos energetikos institutas, 2003.
2. Subalansuotos plėtros įgyvendinimo nacionalinė ataskaita. Vilnius: Lietuvos aplinkos ministerija, 2002.
3. Lietuvos statistikos metraštis 2004. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2004.
4. Lietuvos statistikos metraštis 2003. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2003.
5. Kuro ir energijos balansas 1996–2000. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2001.
6. Kuro ir energijos balansas 2001. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2002.
7. Kuro ir energijos balansas 2002. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2003.
8. Kuro ir energijos balansas 1990–2003. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2004.
9. Gaigalis V., Đkėma R. Energijos suvartojimas pramonėje ir taupymo galimybės // Energetika. 2000. Nr. 4. P. 61–72.

**Romualdas Đkėma, Vygandas Gaigalis****ANALYSIS OF FUEL AND ENERGY CONSUMPTION IN LITHUANIA AND ITS INDUSTRY DURING THE PERIOD 2000–2004****Summary**

Analysis of fuel and energy consumption in Lithuania and its industry during the period 2000–2004 is presented. The gross inland consumption and final consumption of energy are shown. Structural changes of Lithuanian industry are

analyzed. Attention was directed to manufacturing industry, production and energy expenses by all kinds of economic activities. Indices of industrial production and its main composite parts are indicated. 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. Investment in tangible fixed assets and foreign direct investment, as well as the main investors of manufacturing industry are shown. Possibilities of increasing energy efficiency and the main related measures are highlighted.

**Key words:** energetics, industry, production, energy consumption, energy efficiency

Ūi ūāēūāñ Ūēāī ā, Āēāī āāñ Āāēāēēñ

ĀĪ ĀĒĒÇ Ī ĪŪĀĀĒĀĪ Ēβ Ā ĒĒŪĀĀ Ē ĀĪ ĪŪĪ ŪŪĒĀĪ Ī ĪŪŪĒĒ ŪĪ Ī ĒĒĀĀ Ē ĪĪ ĀĀĒĒĒ Ā 2000–2004 ĀĀ.

Đāçþìā

Ī đāāñŭāēāī āī āēēç Ī Īŭđāāēāī ēÿ ā Ēēŭāā ē ā, Ī đī Ī Ūŭēāī Ī ĪŪŪĒĒ ŪĪ Ī Ēēāā ē ĪĪ ĀĀĒĒĒ ā 2000–2004 āā. Ī Īēāçāī Ū Ūŭŭŭēŭŭđī ūā ēçī āī āī ēÿ Ī đī Ī Ūŭēāī Ī ĪŪŪĒĒ çā ŭēāçāī Ī Ūē Ī āđēĪ ā. Ī ŪĪ Ī āī Ī ā Ī ēĪ āī ēā ŭāāēāī Ī Ī āđāāāŭŭāāþŭāē Ī đī Ī Ūŭēāī Ī ĪŪŪĒĒ, ā, ŪĪ Ūŭāāī ŪĪ +āñŭŭī ē ĪĪ āđāī çāŭđāŭāĪ. Ī đī āāā, Ī āī āēēç ĪĪ āđāī Ī Īŭđāāēāī ēÿ ā Ī đī Ī Ūŭēāī Ī ĪŪŪĒĒ ē đāī āāī ŭēē āāī ēçī āī āī ēÿ. Āŭāāēāī Ū ēđŭī Ī āēŭēā Ī Īŭđāāēŭāēē ŭāī ēā, Ī ēāēŭđē+āñŭāā, Ī đēđī āī Ī āī āāçā ē Ī āŭŭāī đī āŭēŭī ā. Ī ŭī ā+āī Ū āī ŭŭđāī Ī ēā ē Ī đÿĪ ūā ēĪ Ī Ūŭđāī Ī ūā Ī āŭāđēāēŭī ūā ēĪ āāñŭēŭēē ē Ī ŪĪ Ī āī ūā ēĪ āāñŭēŭī đŭ Ī āđāāāŭŭāāþŭāē Ī đī Ī Ūŭēāī Ī ĪŪŪĒĒ. Đāññī Ī ŭđāī Ū āī çī Ī āī Ī Ūŭē Ī Ī āŭŭāī ēÿ Ī ŭŭāēŭēāī Ī Ūŭē ĪĪ āđāī Ī Īŭđāāēāī ēÿ ē Ī ŪĪ Ī āī ūā Ī āđŭ āēÿ āī Ūŭēāēāī ēÿ Ī āī ā+āī Ī Ī ē ŭāēē.

**Ēēþ+āāŭā ŪēĪ āā:** ĪĪ āđāāŭēēā, Ī đī Ī Ūŭēāī Ī Īŭŭŭ, Ī đī āŭēŭēÿ, ĪĪ āđāī çāŭđāŭŭŭ, Īŭŭŭāēŭēāī Ī ā ĪĪ āđāī Ī Īŭđāāēāī ēā