

Kuro ir energijos vartojimo Lietuvoje ir jos pramonėje 2000–2006 m. analizė

Vygandas Gaigalis,

Romualdas Škėma

Lietuvos energetikos institutas,
Efektyvaus energijos naudojimo
tyrimų ir informacijos centras,
Breslaujos g. 3, LT-44403 Kaunas
El. paštas: vygas@mail.lei.lt

Pateikiama kuro ir energijos vartojimo Lietuvoje ir jos pramonėje 2000–2006 m. analizė, parodytos šio laikotarpio bendrosios vidaus ir galutinės energijos sąnaudos, bendrojo vidaus produkto augimo tempai ir indeksas, išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės struktūra ir pokyčiai. Pateikti visos pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų produkcijos indeksai. Atlikta energijos suvartojimo ir jos kitimo apdirbamojoje pramonėje analizė nurodant stambiuosius pramonės šiluminės energijos, elektros energijos, gamtinių dujų bei skysto kuro (mazutų) vartotojus. Pateikti pramonės pažangos, energijos naudojimo intensyvumo ir darbo našumo rodikliai.

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

1. ĮVADAS

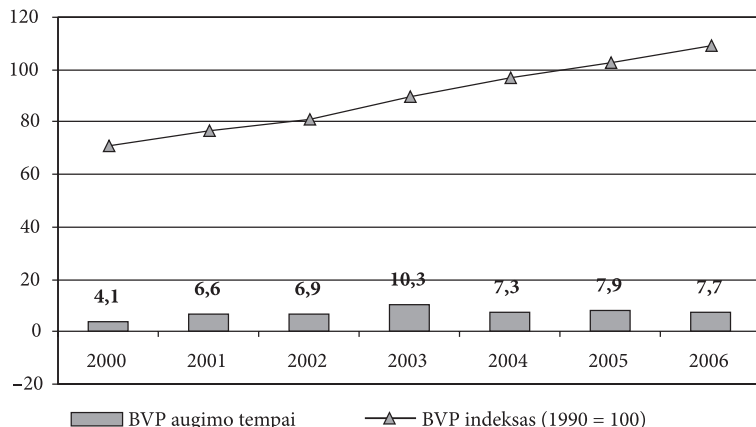
2000–2006 m. buvo stebima sparti Lietuvos ekonomikos plėtra. Lietuvos pramonės pagamintos produkcijos apimtis padidėjo apie 2 kartus. Itin sparčiai plėtojantis ekonomikai, ypač apdirbamosios pramonės šakoms, išryškėjo galutinės energijos ir galutinių elektros energijos sąnaudų ūkio šakose didėjimo tendencija [1].

Vienas pagrindinių šalies ekonomikos vystymosi rodiklių yra bendrasis vidaus produktas (BVP), parodantis ekonominės raidos pobūdį, tempus, visuomenės gerovės kilimo galimybes ir tendencijas. Lietuvoje 2000–2006 m. tuomet galiojusiomis kainomis BVP padidėjo nuo 45,7 iki 82,0 mlrd. Lt, t. y. beveik 1,8 karto. Bendrojo vidaus produkto Lietuvoje augimo tempai 2000–2006 m. parodyti 1 pav. [2]. Vidutinis kasmetinis BVP prieaugis siekė 7,2%. BVP, tenkantis vienam Lietuvos gyventojui, šiame laikotarpyje padidėjo nuo 13,0 iki 24,1 tūkst. Lt/gyv. Bendrosios vidaus energijos sąnaudos 2000–2004 m. padidėjo nuo 7,2 iki 9,3 mln. tne, o 2004–2006 m. sumažėjo iki 8,6 mln. tne. Galutinės energijos sąnaudos 2000–2006 m. didė-

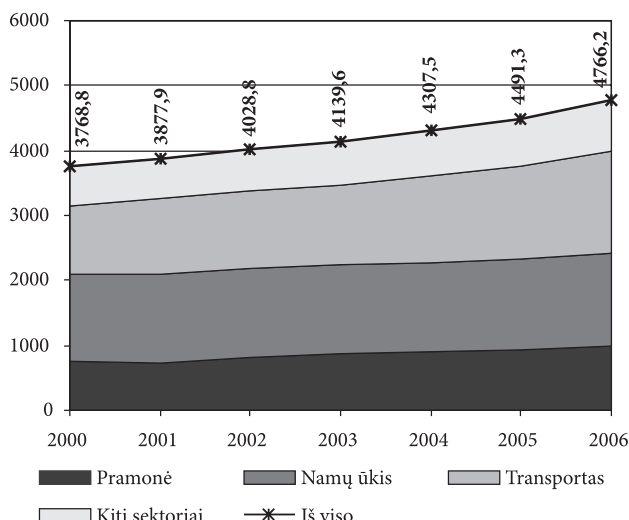
jo beveik tolygiai – nuo 3,7 iki 4,8 mln. tne, t. y. padidėjo apie 30%. Galutinių energijos sąnaudų pasiskirstymas pagal vartotojų grupes 2000–2006 m. parodytas 2 pav. Apie 33% šių sąnaudų 2006 m. teko transportui, 30% – namų ūkiui, 21% – pramonei ir apie 16% – kitiems sektoriams. Bendrosios energijos sąnaudos vienam gyventojui 2000–2006 m. padidėjo nuo 2,1 iki 2,6 tne. Galutinės energijos intensyvumas 2000–2005 m. sumažėjo nuo 82,1 iki 67,7 tne/mln. Lt BVP.

2. KURO IR ENERGIJOS BENDROSIO VIDAUS IR GALUTINĖS SĄNAUDOS

Energijos išteklių bendrosios vidaus sąnaudos (pirminė energija) 2000–2004 m. didėjo nuo 312 iki 388 PJ, didžiausios šios sąnaudos 2003–2004 m. buvo atominės energijos – 38–39% (3 pav.). 2004–2006 m. energijos išteklių bendrosios vidaus sąnaudos sumažėjo iki 360 PJ, daugiausia dėl atominės energijos dalies sumažėjimo nuo 150 iki 102 PJ (32%). 2006 m. atominės energijos dalis bendrosiose vidaus sąnaudose sumažėjo iki 28%, naftos produktai sudarė 31%, gamtinės dujos – 29%, malkos,



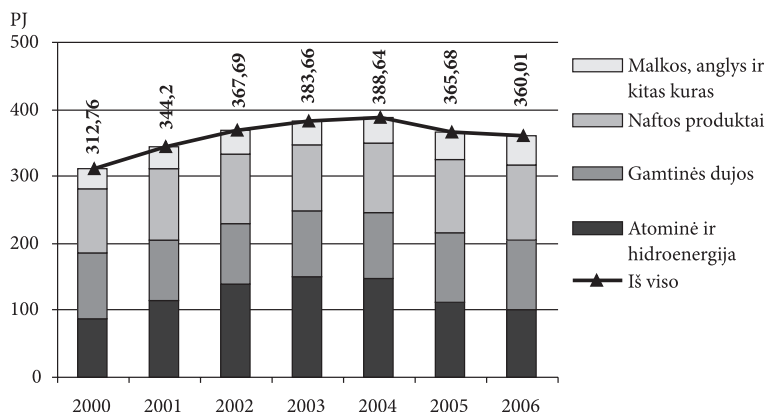
1 pav. Bendrojo vidaus produkto (BVP) Lietuvoje augimo tempai 2000–2006 m. ir indeksas



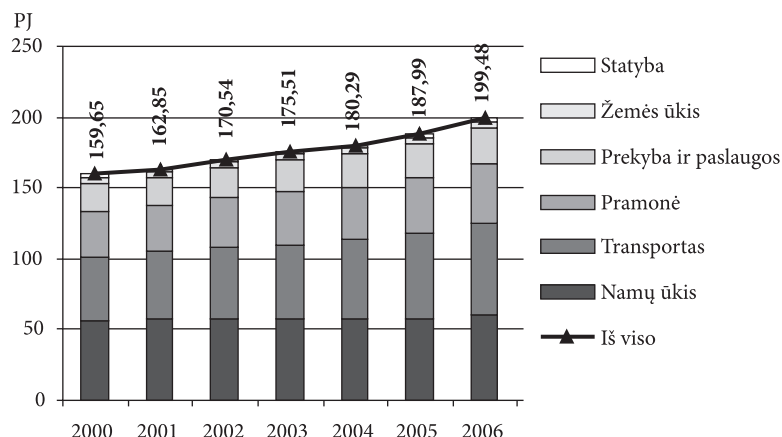
2 pav. Galutinės energijos sąnaudos pagal vartotojų grupes 2000–2006 m. ktne anglis ir kitas kuras – 12%. Pirminės energijos suvartojimo pokyčius daugiausia lėmė elektros energijos gamybos Ignalinos AE pokyčiai.

Galutinis kuro ir energijos sunaudojimas (pateiktas galutiniams vartotojams: pramonei, statybai, žemės ūkiui, kitų veiklos rūšių įmonėms ir gyventojams) parodytas 4 pav. 2000–2006 m. galutinės energijos sąnaudos didėjo nuo 160 iki 199 PJ, arba apie 24%. Daugiausia galutinės energijos teko namų ūkiui – 57–60 PJ (30–35%), transportui – 44–65 PJ (28–32%) ir pramonei – 32–42 PJ (20–22%). Šių trijų vartotojų grupių galutinės energijos sąnaudas sudarė apie 84%.

Galutinės kuro ir energijos sąnaudos pagal energijos rūšis parodytos 5 pav. Apie trečdalį šių sąnaudų sudarė naftos pro-



3 pav. Energijos išteklių bendrosios vidaus sąnaudos 2000–2006 m.



4 pav. Galutinės energijos reikmės pagal vartotojų grupes 2000–2006 m.

duktai – 57–70 PJ. Šiluminės energijos sąnaudos 2000–2006 m. buvo 34–41 PJ ir sudarė 20–23% kuro ir energijos galutinių sąnaudų, kurių didžiausia reikšmė buvo 2003 m. Šiluminės energijos dalis 2003–2006 m. mažėjo nuo 23 iki 20%.

2000–2006 m. elektros energijos sąnaudos nuolat didėjo nuo 22 iki 30 PJ (14–15% kuro ir energijos galutinių sąnaudų); galutinės dujų sąnaudos – nuo 16 iki 24 PJ (10–12% kuro ir energijos galutinių sąnaudų); malkų, anglių ir kito kuro sąnaudos – nuo 28 iki 36 PJ (malkos ir medienos atliekos sudarė 17–18% visų kuro ir energijos galutinių sąnaudų).

3. STRUKTŪRINIAI PRAMONĖS POKYČIAI

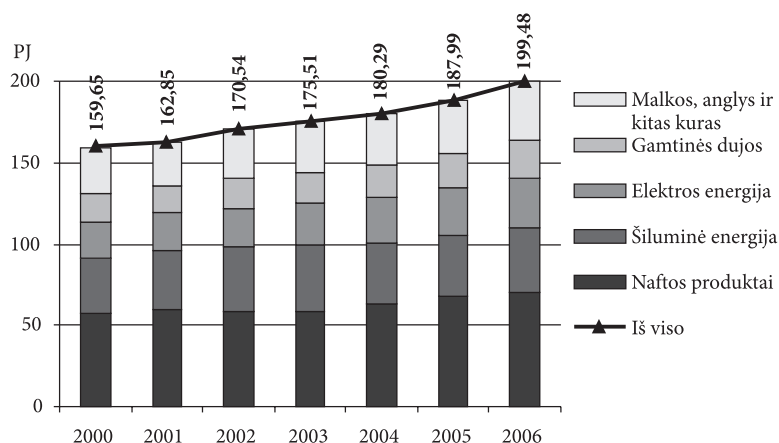
2000–2006 m. bendroji pramonės produkcija Lietuvoje padidėjo nuo 23,9 iki 47,4 mlrd. Lt (tuomet galiojusiomis kainomis, be PVM ir akcizo), t. y. apie 2 kartus (1 lentelė). Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės (IAP) produkcija padidėjo nuo 20,6 iki 41,3 mlrd. Lt, t. y. taip pat apie 2 kartus. Stambiausios IAP dedamosios šiame laikotarpyje buvo naftos produktų pramonė ir maisto produktų, gėrimų ir tabako pramonė (apie 43–46% IAP) [3].

2006 m. rafinuoti naftos produktai IAP sudarė apie 28,5%. Maisto produktų, gėrimų ir tabako produkcija padidėjo nuo 4,8 iki 7,1 mlrd. Lt, t. y. apie 1,5 karto, ir 2006 m. siekė apie 17,6% IAP. Lengvosios pramonės produkcijos dalis IAP 2000–2006 m. nuolat mažėjo apytikriai nuo 16 iki 7%. Tuo tarpu medienos, medžio dirbinių ir baldų pramonės produkcija nuolat didėjo – nuo 2,5 iki 5,7 mlrd. Lt (apie 2,3 karto, o tai sudarė apie 12–14% IAP). Chemikalų ir chemijos gaminių pramonės produkcija padidėjo nuo 1,7 iki 4,5 mlrd. Lt, t. y. apie 2,6 karto, ir 2006 m. sudarė apie 10% IAP. Mašinų gamybos pramonės produkcija padidėjo apie 2,2 karto, t. y. nuo 2,8 iki 6,2 mlrd. Lt, ir 2006 m. siekė apie 15% IAP.

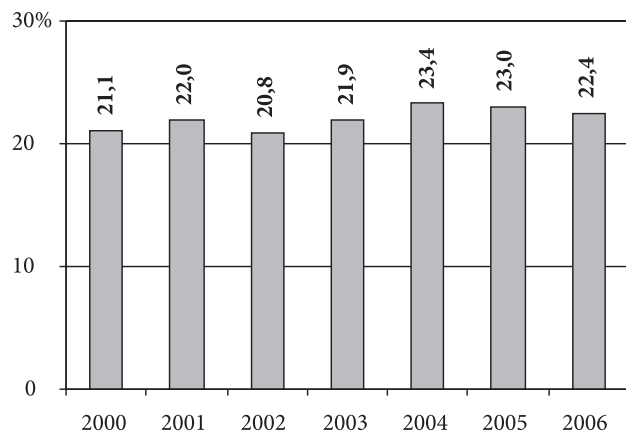
1 lentelė. Bendroji pramonės produkcija* mlrd. Lt

Visa pramonė	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.
		23,95	26,61	26,63	30,32	35,46	41,81
Išgaunamoji ir apdirbamoji pramonė	20,65	22,81	22,27	25,09	29,94	36,16	41,29
Kasyba ir karjerų eksploatavimas	0,40	0,47	0,43	0,45	0,47	0,52	0,56
Maisto produktų, gėrimų ir tabako pramonė	4,78	4,97	4,79	5,20	5,65	6,33	7,15
Lengvoji pramonė	3,37	3,61	3,35	3,22	3,17	3,03	3,08
Medienos, medžio dirbinių ir baldų pramonė	2,55	2,83	3,08	3,80	4,44	4,87	5,73
Rafinuotų naftos produktų pramonė	4,08	5,13	4,46	5,01	7,43	10,95	11,75
Chemikalų ir chemijos gaminių pramonė	1,70	1,69	1,90	2,35	2,69	3,45	4,52
Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	0,60	0,63	0,63	0,79	0,86	1,14	1,65
Mašinų gamybos pramonė	2,86	3,14	3,32	4,01	4,98	5,44	6,22
Elektros dujų ir vandens tiekimas	3,30	3,80	4,06	5,24	5,52	5,65	6,12

* Galiojusiomis kainomis, be PVM ir akcizo.



5 pav. Galutinės energijos reikmės pagal energijos rūšis 2000–2006 m.



6 pav. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės dalis bendrojoje pridėtinėje vertėje (galiojusiomis kainomis, %)

Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonės produkcija padidėjo nuo 0,6 iki 1,7 mlrd. Lt (apie 2,7 karto) ir 2006 m. sudarė apie 4% IAP. IAP dalis bendrojoje pridėtinėje vertėje (galiojusiomis kainomis) siekė 21–23% (6 pav.).

Apdirbamosios gamybos bei maisto produktų ir gėrimų gamybos produkcijos ketvirtiniai pokyčiai 2001–2007 m. (lyginant su 2000 m.) ir kitimo tendencija parodyti 7 pav. Kaip matyti, apdirbamosios gamybos parduotos produkcijos indeksas 2007 m. trečiąjį ketvirtį siekė 190%, lyginant su 2000 m. Maisto produktų ir gėrimų gamybos parduota produkcija iki 2007 m. trečiojo ketvirčio padidėjo apie 70% [4].

2000 ir 2006 m. išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos struktūriniai pokyčiai parodyti 8 pav., visos pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų produkcijos indeksai – 9 pav. [5].

Matyti, kad 2000–2006 m. visos pramonės produkcijos indeksas didėjo nuo 100 iki 177%. IAP produkcijos indeksas didėjo panašiai – nuo 100 iki 178%. Stambiausios IAP dedamosios – maisto produktų ir gėrimų pramonės produkcijos indeksas 2000–2002 m. praktiškai nedidėjo, o 2002–2006 m. padidėjo nuo 100 iki 139%.

2000–2006 m. IAP produkcijos realizavimas Lietuvos rinkoje sumažėjo nuo 44 iki 40%, o kitose šalyse padidėjo – nuo 56 iki 60%. Maisto produktų ir gėrimų gamybos realizavimas Respublikos rinkoje šiuo laikotarpiu sumažėjo nuo 77 iki 66,5%, o kitose valstybėse padidėjo nuo 23 iki 33,5%.

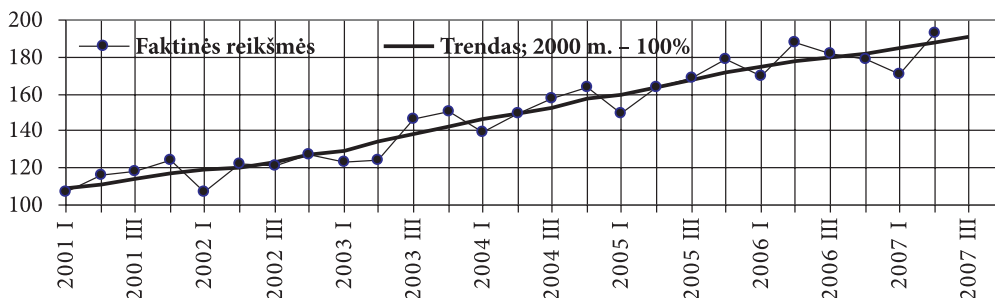
Naftos produktų realizavimas Respublikos rinkoje siekė 22%, chemikalų ir chemijos gaminių pramonės produkcijos – 20%, medienos ir medžio dirbinių – 35%, baldų gamybos – 43%, tekstilės gaminių – 79%, kitų nemetalo mineralinių produktų – 84%.

4. ENERGIJOS VARTOJIMO PRAMONĖJE ANALIZĖ

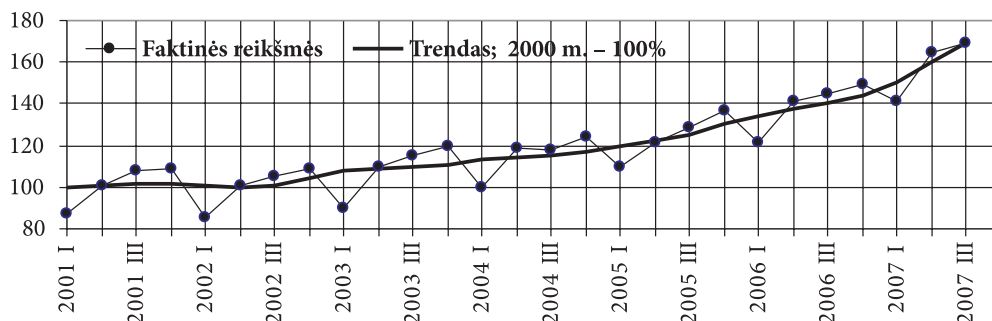
Energijos suvartojimas Lietuvos pramonėje ir taupymo galimybės 1996–2003 m. buvo nagrinėtos šio straipsnio autorių [8–10].

Pažiūrėkime, kiek ir kokia energija bei kuras buvo naudojami pramonėje 2001–2006 m. (10 pav.) [6, 7]. Kuro ir energijos sąnaudos šiame laikotarpyje nuolat didėjo nuo 31 iki 42 PJ (apie 36%). Kietojo kuro (daugiausia malkų ir anglių) sąnaudos pa-

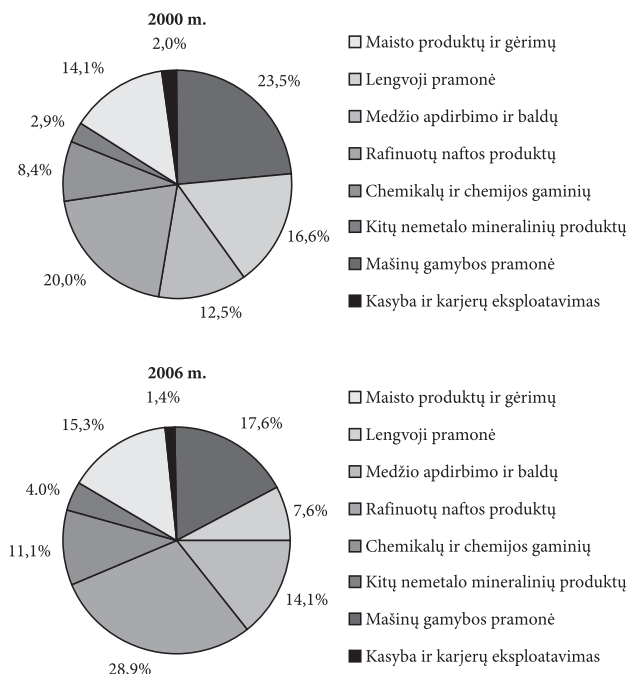
Apdirbamosios gamybos parduotos produkcijos pokyčiai



Maisto produktų ir gėrimų gamybos pokyčiai



7 pav. Apdirbamosios gamybos bei maisto produktų ir gėrimų gamybos parduotos produkcijos pokyčiai 2000–2006 m.



8 pav. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos struktūra 2000 ir 2006 m.

didėjo apie 4 kartus – nuo 2,26 iki 9,23 PJ. Elektros energijos sąnaudos padidėjo apie 25% (nuo 8,1 iki 10,12 PJ), gamtinių dujų – apie 40% (nuo 8,81 iki 12,45 PJ). Šiluminės energijos sąnaudos kito nuo 5,97–7,54 PJ. Labiausiai, apie 2 kartus, sumažėjo naftos produktų sąnaudos – nuo 5,69 iki 2,66 PJ.

Energija ir kuras, suvartoti pramonės produkcijos gamybai 2006 m., buvo pasiskirstę taip: gamtinėms dujoms teko apie 30%, elektros energijai – 24%, šiluminei energijai – 18%, akmens anglims – 12%, malkoms ir medienos atliekoms – 8,5%, naftos produktams – 6,6% (11 pav.).

Detaliau paanalizuokime stambiausius pramonės galutinės energijos (šilumos, gamtinių dujų ir naftos produktų) vartotojus (2 lentelė). Stambiausias pramonės šiluminės energijos vartotojas buvo chemikalų ir chemijos gaminių pramonė, kurios sąnaudos 2001–2006 m. didėjo nuo 4,2 iki 5,4 PJ (12 pav.).

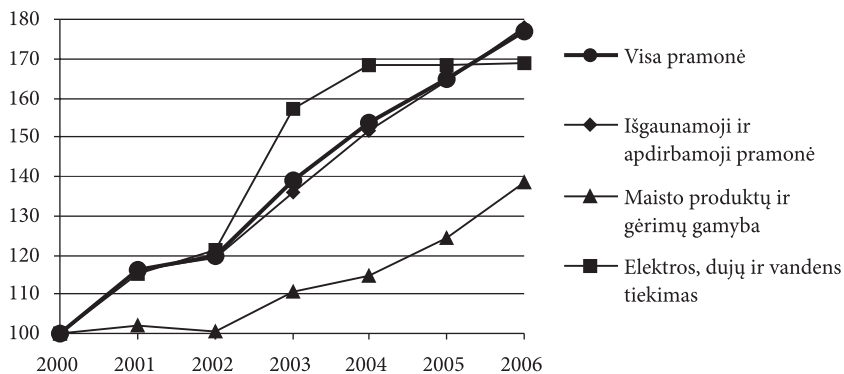
Tai sudarė apie 70% visų pramonės šiluminės energijos sąnaudų. Maisto produktų ir gėrimų pramonė (0,5–0,7 PJ), tekstilės gaminių pramonė (0,3–0,5 PJ) bei plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė (0,1–0,6 PJ) kartu suvartojo apie 18–21% visos pramonės šiluminės energijos. Kitų pramonės veiklų šiluminės energijos sąnaudos siekė 0,6–0,7 PJ, arba 9–12%.

Stambiausi pramonės elektros energijos vartotojai 2001–2006 m. buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 1,6–1,8 PJ bei chemikalų ir chemijos gaminių pramonė – 1,6–2,4 PJ, kurios kartu suvartojo apie 42% visos pramonės suvartotos elektros energijos (13 pav.).

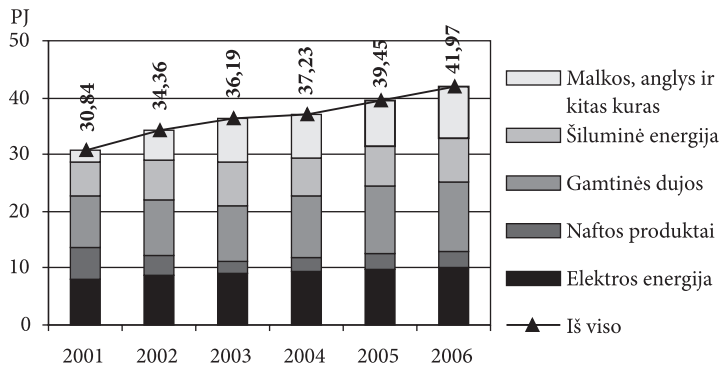
Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė – 0,7–1,0 PJ, tekstilės gaminių pramonė – 0,6–0,8 PJ, radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė – 0,3–0,8 PJ, medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus) – 0,5–1,1 PJ kartu suvartojo apie 30% visos pramonės suvartotos energijos. Kitų pramonės veiklų elektros energijos sąnaudos sudarė 1,9–2,6 PJ, arba 24–26%.

Stambiausias pramonės gamtinių dujų vartotojas 2001–2006 m. buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 3,0–4,0 PJ (14 pav.). Jos gamtinių dujų sąnaudos padidėjo 1,3 karto. Smarkiai padidėjo chemikalų ir chemijos gaminių pramonės gamtinių dujų sąnaudos: nuo 0,2 iki 3,4 PJ. Šių abiejų veiklų bendrosios dujų sąnaudos 2006 m. sudarė 58% visos pramonės sunaudotų gamtinių dujų. Kitų nemetalo mineralinių produktų sąnaudos kito nuo 1,2 iki 1,8 PJ.

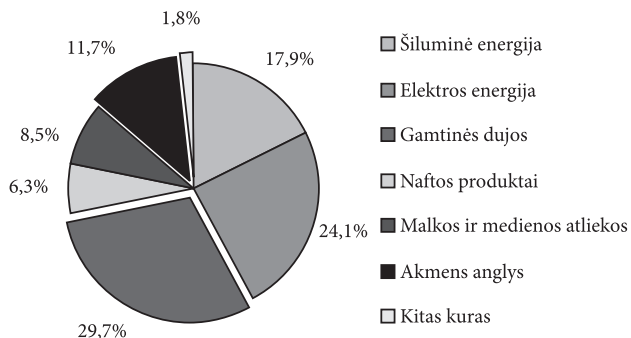
Tekstilės gaminių pramonė nagrinėjamame laikotarpyje gamtinių dujų vartojo 0,9–1,1 PJ, radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė – 0,3–0,9 PJ, medienos ir medžio



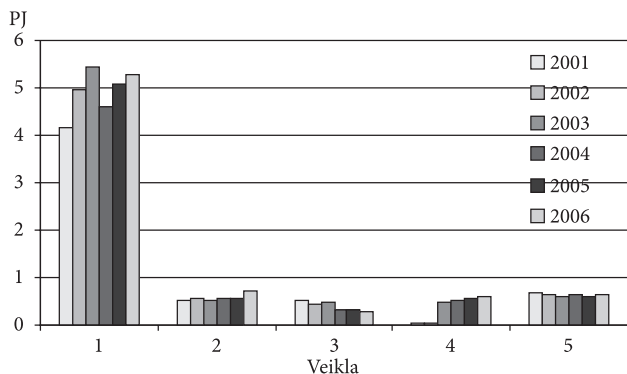
9 pav. Pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų produkcijos indeksai (2000 m. =100)



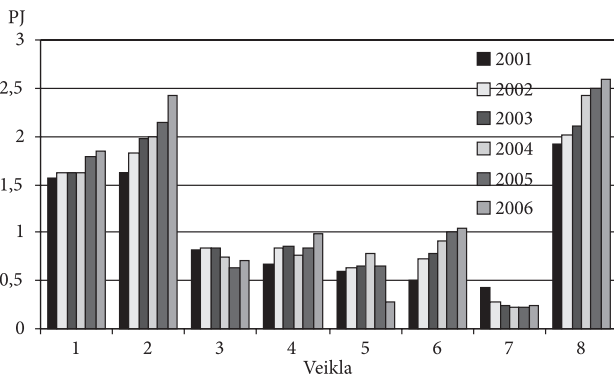
10 pav. Kuras ir energija pramonės produkcijos gamybai 2001–2006 m.



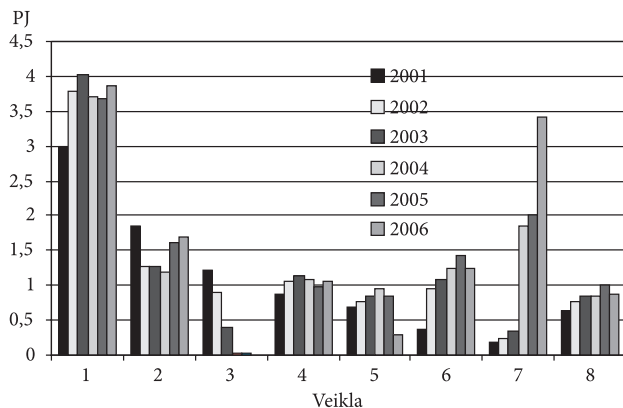
11 pav. Kuro ir energijos galutinis sunaudojimas pramonėje 2006 m.



12 pav. Stambiausi pramonės šiluminės energijos vartotojai: 1 – chemikalų ir chemijos gaminių, 2 – maisto produktų ir gėrimų, 3 – tekstilės gaminių, 4 – plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių, 5 – kitų pramonės veiklų



13 pav. Stambiausi pramonės elektros energijos vartotojai: 1 – maisto produktų ir gėrimų, 2 – chemikalų ir chemijos gaminių, 3 – tekstilės gaminių, 4 – kitų nemetalo mineralinių produktų, 5 – radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros, 6 – medienos ir medžio gaminių (išskyrus baldus), 7 – plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių, 8 – kitų veiklų



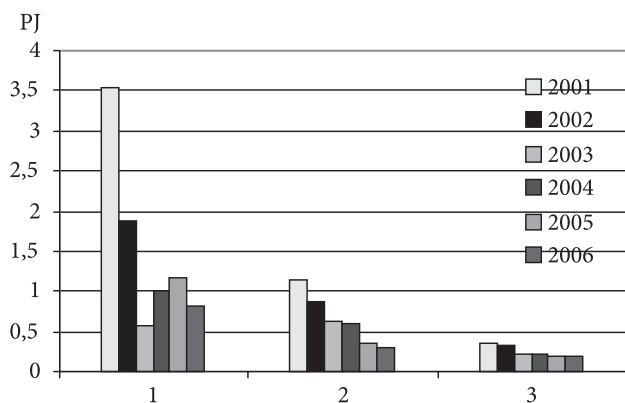
14 pav. Stambiausi pramonės gamtinių dujų vartotojai: 1 – maisto produktų ir gėrimų, 2 – kitų nemetalo mineralinių produktų, 3 – plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių, 4 – tekstilės gaminių, 5 – radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros, 6 – medienos ir medžio gaminių (išskyrus baldus), 7 – chemikalų ir chemijos gaminių, 8 – kitų pramonės veiklų

2 lentelė. Pagrindiniai pramonės galutinės energijos (šilumos, elektros, gamtinių dujų ir skystojo kuro (mazutų) vartotojai

Eil. Nr.	Pramonės veikla	2001 m.	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.
		PJ					
Šiluminės energijos vartotojai		5,97	6,68	7,54	6,65	7,14	7,51
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	0,52	0,58	0,54	0,55	0,57	0,71
2.	Chemikalų ir chemijos gaminių pramonė	4,18	4,96	5,44	4,62	5,08	5,27
3.	Tekstilės gaminių pramonė	0,54	0,46	0,47	0,32	0,32	0,30
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,04	0,05	0,48	0,51	0,58	0,59
5.	Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06
6.	Medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,09	0,08	0,07	0,06	0,08	0,21
7.	Radio, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,23	0,23	0,26	0,29	0,26	0,12
8.	Kitos pramonės veiklos	0,32	0,28	0,25	0,27	0,22	0,25
Elektros energijos vartotojai		8,10	8,81	9,10	9,49	9,78	10,12
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	1,56	1,63	1,62	1,63	1,78	1,85
2.	Chemikalų ir chemijos gaminių pramonė	1,62	1,83	1,98	2,00	2,15	2,42
3.	Tekstilės gaminių pramonė	0,82	0,84	0,84	0,75	0,64	0,71
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,42	0,28	0,25	0,22	0,22	0,24
5.	Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė	0,68	0,84	0,85	0,76	0,83	0,98
6.	Medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,50	0,73	0,79	0,92	1,01	1,05
7.	Radio, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,59	0,64	0,66	0,79	0,66	0,28
8.	Kitos pramonės veiklos	1,91	2,02	2,11	2,42	2,49	2,59
Gamtinių dujų vartotojai		8,81	9,79	9,98	10,87	11,62	12,45
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	2,99	3,79	4,02	3,71	3,69	3,86
2.	Chemikalų ir chemijos gaminių pramonė	0,19	0,25	0,35	1,85	2,02	3,42
3.	Tekstilės gaminių pramonė	0,88	1,05	1,14	1,08	0,98	1,07
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	1,23	0,91	0,39	0,02	0,02	0,01
5.	Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė	1,84	1,28	1,28	1,18	0,61	1,69
6.	Medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,36	0,96	1,09	1,24	1,43	1,24
7.	Radio, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,68	0,77	0,85	0,94	0,86	0,28
8.	Kitos pramonės veiklos	0,64	0,78	0,86	0,85	1,01	0,88
Skystojo kuro (mazutų) vartotojai		5,01	3,07	1,43	1,81	1,71	1,28
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	1,13	0,88	0,63	0,59	0,35	0,29
2.	Chemikalų ir chemijos gaminių pramonė	0,07	0,07	0,02	0,80	–	0,02
5.	Kitų nemetalinių mineralinių produktų pramonė	3,53	1,87	0,58	1,00	1,16	0,81
6.	Medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,07	0,13	0,10	0,14	0,15	0,12
8.	Kitos pramonės veiklos	0,21	0,12	0,10	0,08	0,05	0,04

gaminių pramonė (išskyrus baldus) – 0,4–1,4 PJ. Pastarosioms veikloms teko apie 34%, kitoms pramonės veikloms – apie 8% visų pramonės gamtinių dujų sąnaudų.

Skystojo kuro (mazutų) stambiausias pramonės vartotojas buvo kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė (15 pav.).



15 pav. Stambiausi pramonės skystojo kuro (mazutų) vartotojai: 1 – kitų nemetalo mineralinių produktų, 2 – maisto produktų ir gėrimų, 3 – kitų pramonės veiklų

Šio kuro sąnaudos 2001–2006 m. sumažėjo apie 4 kartus – nuo 3,53 iki 0,81 PJ. Kita stambus skystojo kuro vartotojas buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė: šio kuro sąnaudos sumažėjo apie 3,8 karto – nuo 1,13 iki 0,3 PJ. Šių abiejų pramonės veiklų skystojo kuro sąnaudos sudarė 86–93% visų šio kuro pramonėje sąnaudų. Kitų pramonės veiklų skystojo kuro sąnaudos siekė tik 0,18–0,35 PJ (7–14%).

5. PRAMONĖS PAŽANGOS, ENERGIJOS NAUDOJIMO INTENSIVUMO IR DARBO NAŠUMO RODIKLIAI

2000–2005 m. energijos naudojimo intensyvumo (energijos sąnaudos, tenkančios BVP vienetui) bei darbo našumo (bendroji pridėtinė vertė, tenkanti vienai faktinei darbo valandai, Lt) visame ūkyje ir pramonėje rodikliai pateikti 3 lentelėje.

Iš pateiktų duomenų matyti, kad bendras energijos naudojimo intensyvumas sumažėjo nuo 82 iki 68 tne/milijonui Lt surkuto BVP, t. y. apie 1,2 karto. Pramonėje šis rodiklis sumažėjo nuo 68 iki 53 tne/milijonui Lt surkuto BVP, t. y. apie 1,3 karto.

3 lentelė. Energijos naudojimo intensyvumo ir darbo našumo rodikliai visame ūkyje ir pramonėje

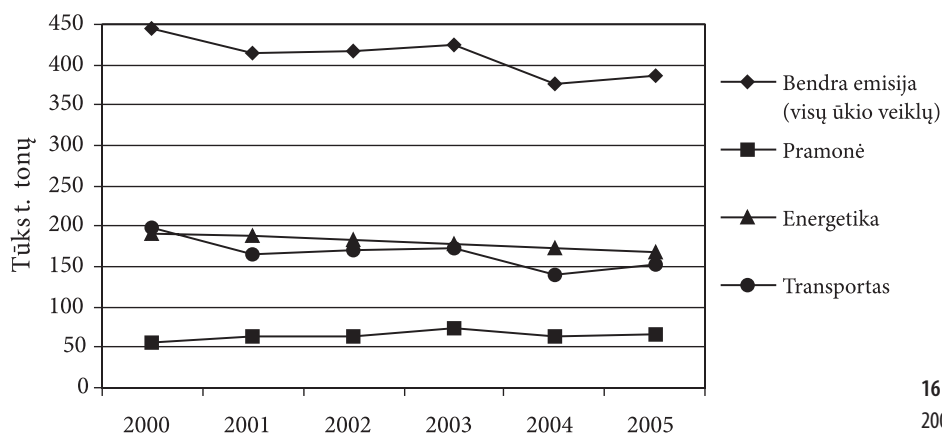
	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.
Energijos intensyvumas (TNE / milijonui Lt sukurto BVP)						
Bendras	82,1	79,6	77,3	71,9	69,8	67,7
Pramonėje	68,2	59,3	63,2	57,4	53,4	52,8
Darbo našumas (BVP / faktinei darbo 1 val. Lt)						
Visame ūkyje*	25,1	27,5	29,3	30,9	32,9	35,9
Apdirbamoji gamyba	22,8	25,1	25,8	27,9	32,3	37,6

*Neįskaitant žemės ūkio, miškininkystės.

4 lentelė. Pramonės pažangos rodikliai

	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.*
Aukštųjų ir vidutiniškai aukštųjų technologijų sektoriaus sukurtos pridėtinės vertės dalis apdirbamosios gamybos sukurtoje pridėtinėje vertėje %	19,0	17,9	19,3	19,2	20,1	20,1	20,8	
Įmonių, įdiegusių sertifikuotas kokybės vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 9000 serijos standarto reikalavimus, skaičius	173	202	280	324	498	591	697	724
Įmonių, įdiegusių sertifikuotas aplinkos vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 14001 standarto reikalavimus, skaičius	10	21	33	72	155	208	252	267

*Balandžio mėn. duomenys.



16 pav. Aplinką teršiančių medžiagų emisija į orą 2000–2005 m. (tūkst. tonų)

Darbo našumas visame ūkyje padidėjo 1,4 karto, nuo 25 iki 36 Lt (neįskaitant žemės ūkio ir miškininkystės) bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktinei darbo valandai. Tuo tarpu apdirbamojoje gamyboje darbo našumas padidėjo 1,6 karto – nuo 22,8 iki 37,6 Lt bendros pridėtinės vertės tenkančios vienai faktinei darbo valandai. Kiti pramonės pažangos rodikliai pateikti 4 lentelėje.

2000–2006 m. aukštųjų ir vidutiniškai aukštųjų technologijų sektoriaus sukurtos pridėtinės vertės dalis apdirbamosios gamybos sukurtoje pridėtinėje vertėje siekė 18–20%. Įmonių, įdiegusių sertifikuotas kokybės vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 9000 serijos standarto reikalavimus, padaugėjo nuo 173 (2000 m.) iki 724 (2007 m. balandis), o įdiegusių sertifikuotas aplinkos vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 14001 standarto reikalavimus – nuo 10 (2000 m.) iki 267 (2007 m. balandis).

Aplinkos ministerijos duomenimis, šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija 2000–2005 m. padidėjo nuo 18712 iki 19350 tūkst. tonų CO₂ ekvivalentu, t. y. apie 3,4%. Apie 20–23%

šio kiekio teko pramonei. Pramonėje šių dujų emisija padidėjo nuo 3832 iki 4500 tūkst. tonų CO₂ ekvivalentu (~17,4%). Aplinką teršiančių medžiagų (anglies monoksido, azoto oksidų, sieros dioksido, lakiųjų organinių junginių ir kietųjų dalelių) emisija į orą pagal vartotojų grupes parodyta 16 paveiksle.

Kaip matyti, visų ūkio veiklų teršalų emisija į orą siekia 380–446 tūkst. tonų: (83–87%) teršalų tenka energetikai ir transportui, iš jų 50–59% sudaro anglies monoksido emisija. Pramonėje šių teršalų emisija siekia 56–73 tūkst. tonų (13–17%) ir yra apie 3 kartus mažesnė nei energetikoje ar transporte. Pramonėje vyrauja lakieji organiniai junginiai (40–60%), sieros dioksidas ir anglies monoksidas yra pasiskirstę maždaug vienodai.

Pramonės plėtrą stabdantys veiksniai buvo: neefektyvi pramonės struktūra bei sumažėjusi mokslui gamybos dalis; žemas darbo našumas daugelyje sektorių; didelė kai kurių šakų priklausomybė nuo Rusijos žaliavų rinkos; maža patirtis vadybos srityje; profesinės ir vadybinės kompetencijos neadekvatumas; nepakankamai išplėtotas finansinių paslaugų sektorius; nepakankamai išplėtotas verslo paslaugų kokybės bei naujovių struktūra.

6. IŠVADOS

1. Bendrasis vidaus produktas (BVP) Lietuvoje 2000–2006 m. padidėjo apie 1,8 karto – nuo 45,7 iki 82,0 mlrd. Lt. Kasmetinis vidutinis BVP prieaugis siekė 7,2%. Energetinių išteklių bendrosios vidaus sąnaudos sudarė 7,2–9,3 mln. tne ribose. Galutinės energijos sąnaudos padidėjo apie 30% (nuo 3,7 iki 4,8 mln. tne).

2. Pramonės struktūrinių pokyčių analizė parodė, kad Lietuvoje 2000–2006 m. bendrosios pramonės produkcija padidėjo nuo 23,9 iki 47,4 mlrd. Lt, t. y. apie 2 kartus. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės (IAP) produkcija padidėjo nuo 20,6 iki 41,3 mlrd. Lt, t. y. taip pat apie 2 kartus. Stambiausios IAP dedamosios šiame laikotarpyje buvo naftos produktų pramonė ir maisto produktų, gėrimų ir tabako pramonė, kartu apimančios apie 43–46% IAP. Maisto produktų, gėrimų ir tabako produkcijos apimtys padidėjo nuo 4,8 iki 7,1 mlrd. Lt, t. y. apie 1,5 karto ir 2006 m. siekė apie 17,6% IAP.

3. Kuro ir energijos sąnaudos pramonės produkcijos gamybai 2000–2006 m. padidėjo apie 36% (nuo 31 iki 42 PJ). Smarkiai, apie 4 kartus, padidėjo kietojo kuro (daugiausiai malkų ir anglių) sąnaudos – nuo 2,26 iki 9,23 PJ. Elektros energijos sąnaudos padidėjo apie 25% (nuo 8,1 iki 10,12 PJ), gamtinių dujų – apie 40% (nuo 8,81 iki 12,45 PJ). Šiluminės energijos sąnaudos kito nuo 5,97 iki 7,54 PJ. Labiausiai (apie 2 kartus) mažėjo naftos produktų sąnaudos pramonėje – nuo 5,69 iki 2,66 PJ.

4. Stambiausias pramonės šiluminės energijos vartotojas buvo chemikalų ir chemijos gaminių pramonė, kurios sąnaudos 2001–2006 m. padidėjo nuo 4,2 iki 5,4 PJ. Tai sudarė apie 70% visų pramonės šiluminės energijos sąnaudų. Maisto produktų ir gėrimų, tekstilės gaminių bei plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė kartu suvartojo apie 18–21% visos pramonės šiluminės energijos. Didžiausi pramonės elektros energijos vartotojai šiame laikotarpyje buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė bei chemikalų ir cheminių gaminių pramonė, kurios kartu suvartojo apie 42% visos pramonės suvartotos elektros energijos. Kitų nemetalo mineralinių produktų, tekstilės gaminių, radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros, medienos ir medžio gaminių pramonės kartu suvartojo apie 30% visos pramonės suvartotos elektros energijos. Kitų pramonės veiklų elektros energijos sąnaudos sudarė apie 24–26%. Stambiausias pramonės gamtinių dujų vartotojas buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė, chemikalų ir cheminių gaminių pramonė bei kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė. Šių veiklų bendrosios dujų sąnaudos 2006 m. sudarė 58% visos pramonės sunaudotų gamtinių dujų. Tekstilės gaminių pramonei, radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonei, medienos ir medžio gaminių pramonei (išskyrus baldus) teko apie 34% visų pramonės gamtinių dujų sąnaudų. (mazutų) Stambiausias pramonės skystojo kuro vartotojas buvo kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė, nors jos šio kuro sąnaudos 2001–2006 m. sumažėjo apie 4 kartus. Kitas pagal dydį skystojo kuro vartotojas buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – šio kuro sąnaudos

šiame laikotarpyje sumažėjo apie 3,8 karto. Šių abiejų pramonės veiklų skystojo kuro sąnaudos sudarė 86–93% visų šio kuro pramonėje sąnaudų.

5. Bendras energijos naudojimo intensyvumas visame ūkyje 2000–2006 m. sumažėjo apie 1,2 karto – nuo 82 iki 68 tne/milijonui Lt sukurto BVP, o pramonėje sumažėjo apie 1,3 karto – nuo 68 iki 53 tne/milijonui Lt sukurto BVP. Darbo našumas visame ūkyje padidėjo 1,4 karto – nuo 25 iki 36 Lt bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktinei darbo valandai. Tuo tarpu apdirbamojoje gamyboje darbo našumas padidėjo 1,6 karto – nuo 22,8 iki 37,6 Lt bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktinei darbo valandai. Aplinką teršiančių medžiagų emisija į orą pramonėje sudarė 13–17% bendros (visų ūkio veiklų) emisijos ir yra apie 3 kartus mažesnė nei energetikoje ar transporte. Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija pramonėje siekia 20–23% viso šių dujų emisijos kiekio.

Gauta 2007 08 05

Priimta 2007 12 12

Literatūra

1. Europos Sąjungos dokumentų ir nacionalinės energetikos strategijos įgyvendinimo poveikis Lietuvos pramonės konkurencingumui. Kaunas: Lietuvos pramonininkų konfederacija, 2007.
2. Lietuvos ekonominė ir socialinė raida 2007/1. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2007.
3. Pramonės darbo rezultatai 2007/01. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2007.
4. Lietuvos ekonomikos 2007 m. II ketvirčio apžvalga. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2007.
5. Lietuvos statistikos metraštis 2006. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2006.
6. Kuro ir energijos balansas 2001–2005. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2006.
7. Kuro ir energijos balansas 2006. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2007.
8. Gaigalis V., Škėma R. Kuro ir energijos vartojimo Lietuvos pramonėje 1996–2001 m. analizė // Energetika. 2004. Nr. 2. P. 54–62.
9. Škėma R., Gaigalis V. Kuro ir energijos vartojimo Lietuvos pramonėje 2000–2004 m. analizė // Energetika. 2005. Nr. 3. P. 61–69.
10. Gaigalis V., Škėma R. Energijos suvartojimas pramonėje ir taupymo galimybės // Energetika. 2006. Nr. 1. P. 42–48.

Vygandas Gaigalis, Romualdas Škėma

ANALYSIS OF FUEL AND ENERGY CONSUMPTION IN LITHUANIA AND ITS INDUSTRY DURING THE PERIOD 2000–2006

Analysis of fuel and energy consumption in Lithuania and its industry for the period 2000–2006 is presented. Changes of the gross domestic product in Lithuania are shown. The gross inland consumption and the final consumption of energy are indicated. The structural changes of Lithuanian industry are analysed. Attention is focused on the manufacturing industry, production and expenses for energy by all kinds of economic activity. Indices of industrial production and its main composite parts are highlighted. Analysis of energy demand and of its changes in industry has been done. The main industrial consumers of heat, electricity, natural gas and oil products are distinguished. Industry advancement indicators, energy intensity and labour productivity of the manufacturing industry are shown.

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

Вигандас Гайгалис, Ромуалдас Шкема

АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ В ЛИТВЕ И ЕЁ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В 2000–2006 ГГ.

Резюме

Представлен анализ потребления топлива и энергии в Литве и её промышленности и тенденций его изменения в 2000–2006 гг. Показаны изменения общего внутреннего продукта и структурные изменения промышленности. Основное внимание уделено энергопотреблению обрабатывающей промышленности, её составным частям и энергозатратам. Определены самые крупные потребители тепла, электричества, природного газа и нефтепродуктов. Приведены показатели прогресса в промышленности, интенсивности энергопотребления и производительности труда в обрабатывающей промышленности.

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