

Lietuvos pramonės vystymosi bei kuro ir energijos vartojimo pramonės sektoriuje 2002–2007 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*

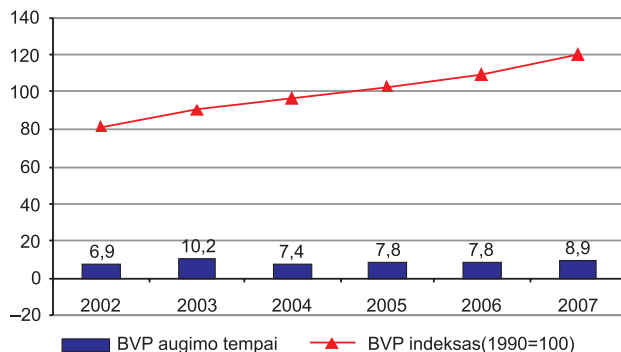
Pateikiama Lietuvos pramonės vystymosi bei kuro ir energijos vartojimo pramonės sektoriuje 2002–2007 m. analizė. Parodyti šio laikotarpio bendrojo vidaus produkto augimo tempai ir indeksas, išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės struktūra ir jos pokyčiai. Pateikti visos pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų produkcijos indeksai. Parodytos bendrosios vidaus ir galutinės energijos sąnaudos. Atlikta energijos suvartojimo ir jos kitimo apdirbamojoje pramonėje analizė pažymint didžiuosius pramonės šilumos energijos, elektros energijos, gamtinių dujų, skystojo kuro (mazutų) bei malkų, medienos atliekų ir akmens anglių vartotojus. Pateikti pramonės pažangos, darbo našumo, energijos naudojimo intensyvumo ir taršos rodikliai.

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

1. ĮVADAS

Vienas pagrindinių šalies ekonomikos vystymosi rodiklių yra bendrasis vidaus produktas (BVP), parodantis ekonomikos raidos pobūdį, tempus, visuomenės gerovės kilimo galimybes ir tendencijas. 2002–2007 m. buvo stebimas spartus Lietuvos ekonomikos augimas: BVP kasmet didėjo 6,9–10,2 %. Vidutinis kasmetinis BVP prieaugis šiame laikotarpyje siekė apie 8,2 %. Sparčiausiai Lietuvos ekonomika vystėsi 2003 m. (BVP – 10,2 %), 2007 m. BVP siekė 8,9 %. BVP indeksas 2007 m., palyginti su 1990 m., siekė 120 % (1 pav.).

Lietuva per šį laikotarpį buvo viena sparčiausiai besivystančių šalių Europos Sąjungoje. 2007 m. šalies BVP to meto kainomis sudarė 98,1 mlrd. Lt, t. y. apie 1,9 karto daugiau negu 2002 m. (52 mlrd. Lt). Vienam gyventojui 2002 m. teko 15 010 Lt, o 2007 m. – 29 073 Lt, ir tai sudarė apie 60 % Europos Sąjungos lygio, išreikšto perkamosios galios standartais [1].

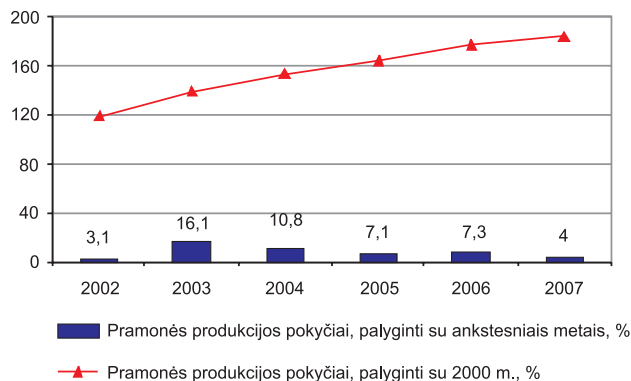


1 pav. Bendrojo vidaus produkto (BVP) Lietuvoje augimo tempai 2002–2007 m. ir indeksas

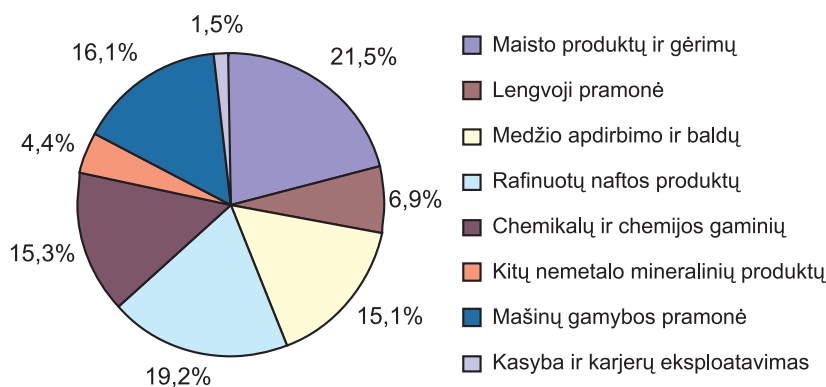
Bendrosios vidaus energijos sąnaudos 2002–2007 m. siekė 8,8–9,3 mln. tne. Galutinės energijos sąnaudos 2002–2007 m. augo beveik tolygiai – nuo 4,0 iki 5,0 mln. tne, t. y. padidėjo apie 25 %. Galutinių energijos sąnaudų pasiskirstymas pagal vartotojų grupes parodė, kad apie 37 % šių sąnaudų 2007 m. teko transportui, 27 % – namų ūkiui, 20 % – pramonei ir apie 16 % – kitiems sektoriams. Galutinės energijos intensyvumas 2002–2007 m. sumažėjo apie 1,2 karto, nuo 77,2 iki 64,1 tne / mln. Lt BVP.

2. LIETUVOS PRAMONĖS VYSTYMOŠI TENDENCIJOS

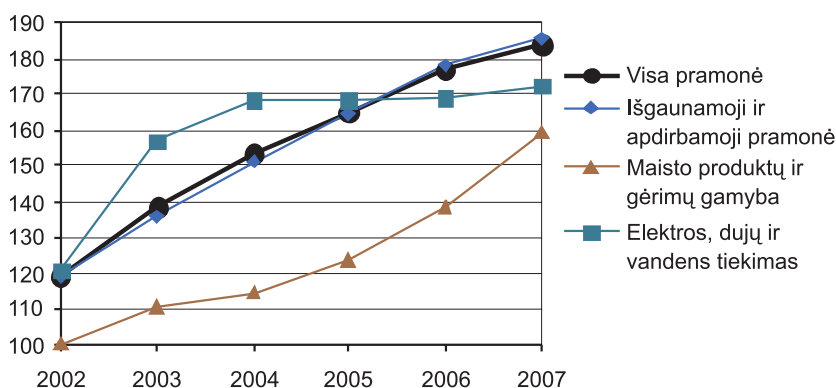
2002–2007 m. Lietuvoje pramonės BVP prieaugis buvo didžiausias 2003 m. – 16,1 %. 2003–2007 m. pramonės BVP augimo tempai tolygiai lėtėjo: 2007 m. – tik 4,0 %. Pramonės sektoriaus vidutinis kasmetinis BVP prieaugis 2002–2007 m. buvo apie 8,0 % (2 pav.).



2 pav. Lietuvos pramonės sektoriaus sukuriamos produkcijos pokyčiai



3 pav. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos struktūra 2007 m.



4 pav. Pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų 2002–2007 m. produkcijos indeksai (2000 m. – 100 %)

1 lentelė. Bendroji pramonės produkcija* mlrd. Lt

Vidaus pramonė	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.
	Visa pramonė	26,33	30,32	35,46	41,81	47,41
Išgaunamoji ir apdirbamoji pramonė	22,27	25,09	29,94	36,16	41,29	45,07
Kasyba ir karjerų eksploatavimas	0,43	0,45	0,47	0,52	0,56	0,62
Maisto produktų ir gėrimų gamyba	4,79	5,20	5,65	6,33	7,15	8,98
Lengvoji pramonė	3,35	3,22	3,17	3,03	3,08	3,11
Medienos, medžio dirbinių ir baldų pramonė	3,08	3,80	4,44	4,87	5,73	6,86
Rafinuotų naftos produktų pramonė	4,46	5,01	7,43	10,95	11,75	8,64
Cheminių medžiagų ir chemijos gaminių pramonė	1,90	2,35	2,69	3,45	4,52	6,89
Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	0,63	0,79	0,86	1,14	1,65	1,99
Mašinų gamybos pramonė	3,32	4,01	4,98	5,44	6,22	7,18
Elektros, dujų ir vandens tiekimas	4,06	5,24	5,52	5,65	6,12	7,06

*To meto kainomis, be PVM ir akcizo.

Pramonės produkcijos 2007 m., palyginti su 2002 m., padaugėjo apie 60 %. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės dalis bendrojoje pridėtinėje vertėje (galiojusiomis kainomis, %) šiame laikotarpyje siekė 19,4–21,5 %.

Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės 2007 m. produkcijos struktūra parodyta 3 pav. Didžiausią dalį sudarė maisto produktų ir gėrimų gamyba – 21,5 %. Lengvajai bei medžio apdirbimo ir baldų pramonei kartu teko 22 %, rafinuotų naftos produktų gamybai – 19,2 %, mašinų gamybos pramonei – 16,1 %, chemikalų ir chemijos gaminių pramonei – 15,3 %, [2].

Visos pramonės bei išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos indeksas 2002–2007 m. padidėjo nuo 120 iki 185 % (4 pav.).

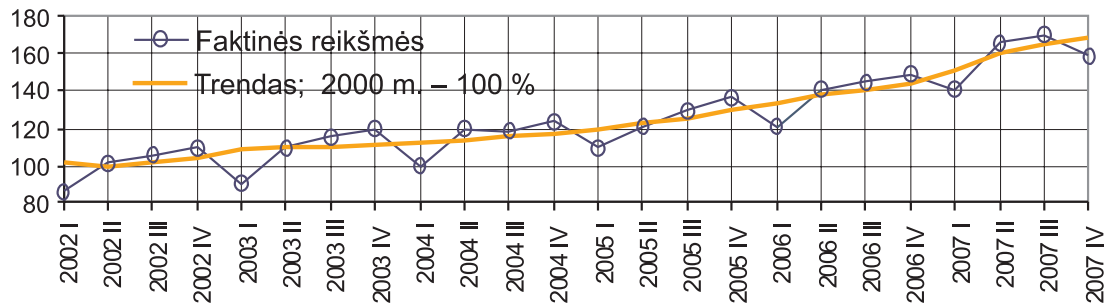
Vienos didžiausių pramonės šakos – maisto produktų ir gėrimų gamybos – produkcijos indeksas šiame laikotarpyje padidėjo nuo 100 iki 160 %. Maisto produktų ir gėrimų pramonės vidutinis kasmetinis produkcijos prieaugis 2002–2007 m. buvo apie 9,8 %.

Visos pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų 2002–2007 m. produkcija (mlrd. Lt., to meto kainomis, be PVM ir akcizo) pateikta 1 lentelėje.

Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcija šiame laikotarpyje išaugo nuo 22,27 iki 45,07 mlrd. Lt, t. y. apie 2 kartus. Maisto produktų ir gėrimų produkcija padidėjo nuo 4,79 iki 8,98 mlrd. Lt, t. y. apie 1,9 karto.

Maisto produktų ir gėrimų pramonės parduota produkcija 2002–2007 m. padidėjo nuo 100 iki 170 % (t. y. apie 1,7 karto)

Maisto produktų ir gėrimų gamybos parduotos produkcijos pokyčiai



5 pav. Maisto produktų ir gėrimų gamybos parduotos produkcijos pokyčiai 2002–2007 m.

(5 pav.) [3]. Metiniai ketvirtiniai šios produkcijos pardavimo pokyčiai parodė, kad daugiausia produkcijos parduota kiekvienų metų ketvirtąjį ketvirtį, o mažiausiai – pirmąjį.

3. KURO IR ENERGIJOS VARTOJIMO PRAMONĖS SEKTORIUJE ANALIZĖ

Kuro ir energijos išteklių bendrosios vidaus sąnaudos (pirminė energija) 2002–2007 m. kito 360–392 PJ. 2007 m. daugiausia sunaudota gamtinių dujų (30,9 %), naftos produktų (29,2 %), atominės energijos (28,9 %), malkų, anglių ir kt. kuro (apie 11 %). Pirminės energijos suvartojimo pokyčius daugiausia lėmė elektros energijos gamybos Ignalinos AE kaita.

Galutinės kuro ir energijos sąnaudos 2002–2007 m. padidėjo nuo 170 iki 210 PJ, t. y. apie 23 % (6 pav.).

Namų ūkyje galutinės kuro ir energijos reikmės nagrinėjamu laikotarpiu buvo gana pastovios – 56–58 PJ ir sudarė apie 27–33 % visų galutinių reikmių. Pramonėi teko apie 20 % visų galutinių kuro ir energijos reikmių. Pramonėje galutinės kuro ir energijos reikmės padidėjo apie 23 % (nuo 34 iki 42 PJ). Didžiausios kuro ir energijos reikmės buvo transporte – apie 54 % (nuo 50 iki 77 PJ). Paslaugų sektoriuje kuro ir energijos reikmės išaugo nuo 20 iki 27 PJ (~35 %).

Galutinės kuro ir energijos sąnaudos pagal energijos rūšis parodytos 7 pav.

Apie trečdalį šių sąnaudų sudarė naftos produktai – 58–80 PJ. 2002–2007 m. šilumos energijos sąnaudos sudarė 38–40 PJ, elektros energijos sąnaudos – 24–32 PJ, gamtinių dujų sąnaudos – 18–24 PJ. Malkų, anglių ir kt. kuro sąnaudos siekė 30–36 PJ, t. y. 17–18 % visų galutinių kuro ir energijos sąnaudų, iš kurių ~14 % sudarė malkos ir medienos atliekos. Kuro ir energijos suvartojimas Lietuvos pramonėje ir taupymo galimybės ankstesniame laikotarpyje buvo nagrinėtos šio darbo autorių [4–6].

Kuro ir energijos, sunaudotos pramonės produkcijos gamybai, kiekis nagrinėjamu laikotarpiu nuolat didėjo nuo 34,4 iki 42,3 PJ, t. y. apie 23 % (8 pav.).

Elektros energijos sąnaudos padidėjo 8,8–10,6 PJ (apie 20 %), gamtinių dujų sąnaudos – 9,8–12,4 PJ (apie 27 %), šilumos energijos sąnaudos – 6,7–8,2 PJ. Naftos produktų sąnaudos pramonėje sumažėjo 3,6–2,2 PJ (apie 38 %). Malkų, anglių ir kt. kuro sąnaudos pramonėje padidėjo 5,5–9,4 PJ (apie 70 %).

Kuro ir energijos sąnaudų pramonėje pokyčiai 2002–2007 m. parodyti 9 pav.

Kuras ir energija, suvartoti pramonės produkcijos gamybai, 2007 m. buvo pasiskirstę šitaip: gamtinės dujos – apie 28 %, elektros energija – 25,1 %, šilumos energija – 19,4 %, akmens anglis – 12,1 %, malkos ir medienos atliekos – 8,4 %, naftos produktai – 5,2 % (10 pav.).

Didžiausi pramonės galutinės energijos (šilumos, elektros, gamtinių dujų, skystojo kuro (mazutų), malkų, medienos atliekų ir akmens anglių) vartotojai pateikti 2 lentelėje [7–9].

Didžiausias pramonės šilumos energijos vartotojas buvo cheminių medžiagų ir chemijos gaminių pramonė, kurios sąnaudos kito nuo 4,6 iki 6,3 PJ (11 pav.). Tai sudarė apie 70–77 % visų pramonės šilumos energijos sąnaudų.

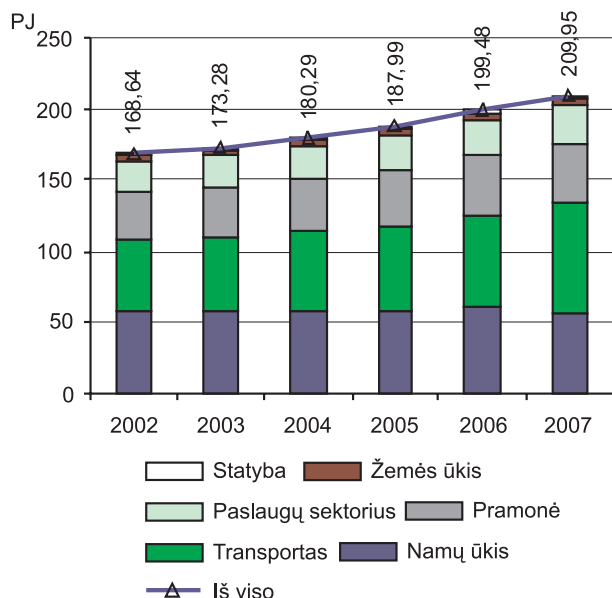
Maisto produktų ir gėrimų pramonė (0,54–0,75 PJ), tekstilės gaminių pramonė (0,05–0,47 PJ) bei plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė (0,05–0,60 PJ) kartu suvartojo apie 17–21 % visos pramonės šilumos energijos. Kitų pramonės veiklų šilumos energijos sąnaudos siekė 0,5–0,7 PJ, arba 6–12 %.

Didžiausi pramonės elektros energijos vartotojai 2002–2007 m. buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 1,6–2,0 PJ bei cheminių medžiagų ir chemijos gaminių pramonė – 1,8–2,8 PJ, kurios kartu suvartojo apie 40–45 % visos pramonės suvartotos elektros energijos (12 pav.).

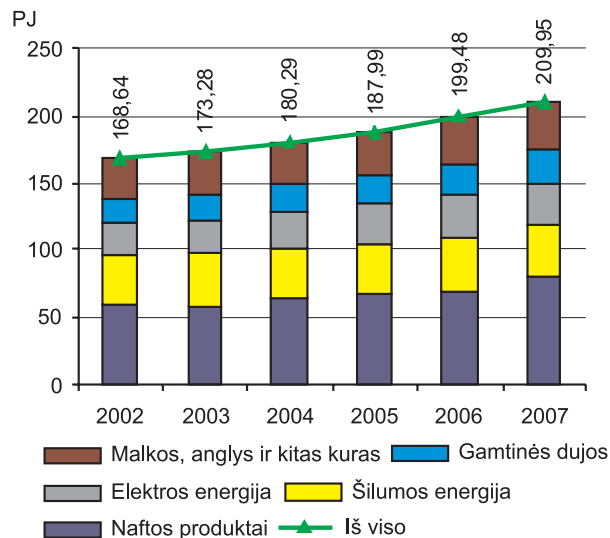
Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė – 0,8–1,0 PJ, tekstilės gaminių pramonė – 0,6–0,8 PJ, radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė – 0,1–0,8 PJ, medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus) – 0,7–1,1 PJ, plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė – 0,2–0,3 PJ, kurios bendrai suvartojo apie 30–37 % visos pramonės suvartotos energijos. Kitų mažesnių, neįvardytų pramonės veiklų elektros energijos sąnaudos sudarė 2,0–2,7 PJ, arba 23–25 %.

Didžiausias pramonės gamtinių dujų vartotojas 2002–2007 m. buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 3,7–4,2 PJ (13 pav.). Jos dujų sąnaudos padidėjo apie 13 %. Cheminių medžiagų ir chemijos gaminių pramonės gamtinių dujų sąnaudos išaugo nuo 0,25 iki 2,4 PJ. Šių abiejų veiklų bendrosios dujų sąnaudos 2007 m. sudarė 56 % visos pramonės gamtinių dujų sąnaudų.

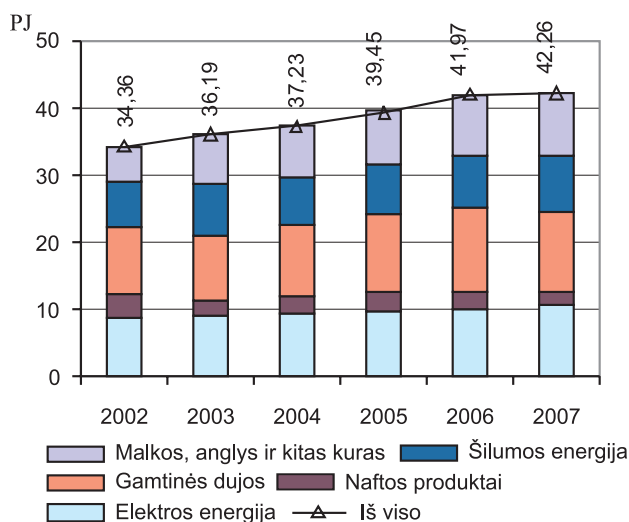
Apie 1,5 karto išaugo kitų nemetalo mineralinių produktų gamtinių dujų sąnaudos – nuo 1,2 iki 1,8 PJ. Tekstilės gaminių pramonė nagrinėjamame laikotarpyje gamtinių dujų vartojo 0,9–1,1 PJ, medienos ir medžio gaminių pramonės (išskyrus baldus) – 1,0–1,5 PJ, radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonės – 0,1–0,9 PJ. Pastarosioms veikloms bendrai



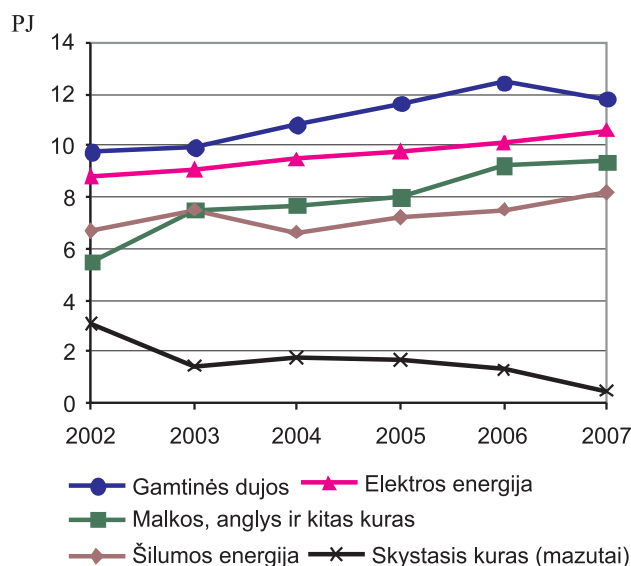
6 pav. Galutinės energijos reikmės pagal vartotojų grupes 2002–2007 m.



7 pav. Galutinės energijos reikmės pagal energijos rūšis 2002–2007 m.



8 pav. Kuras ir energija, sunaudoti pramonės produkcijos gamybai 2002–2007 m.



9 pav. Kuro ir energijos sąnaudų pramonėje pokyčiai 2002–2007 m.

2007 m. teko apie 36 % visos pramonės gamtinių dujų sąnaudų, kitoms pramonės veikloms – apie 8 %.

Skystojo kuro (mazutų) sąnaudos pramonėje 2002–2007 m. sumažėjo apie 6 kartus – nuo 3,1 iki 0,5 PJ. Šio kuro didžiausias pramonės vartotojas buvo kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė – 0,1–1,9 PJ (14 pav.).

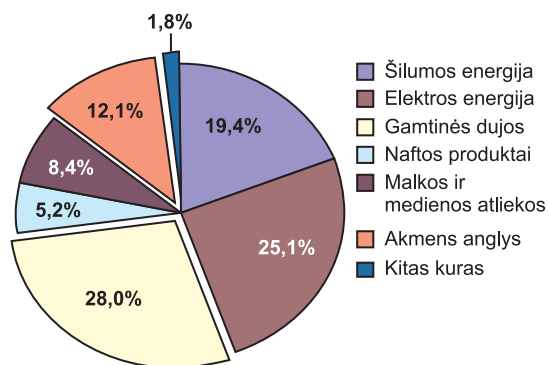
Kitas pagal dydį skystojo kuro vartotojas šiame laikotarpyje buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė: šio kuro sąnaudos sumažėjo apie 3 kartus – nuo 0,9 iki 0,3 PJ. Šių abiejų pramonės veiklų skystojo kuro sąnaudos sudarė 83–89 % visų šio kuro pramonėje sąnaudų. Kitų pramonės veiklų skystojo kuro sąnaudos siekė tik 0,1–0,3 PJ (10–17 %).

Pramonės galutinės energijos (šilumos, elektros, gamtinių dujų, skystojo kuro (mazutų), malkų, medienos atliekų ir anglių) pasiskirstymas pagal veiklas 2007 m. parodytas 15 pav.

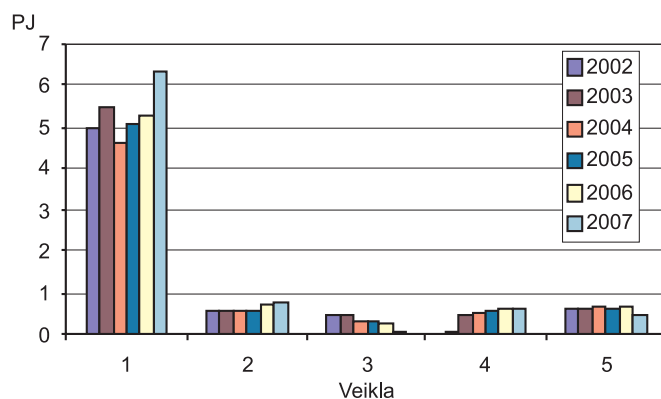
Didžiausias pramonės galutinės energijos vartotojas 2007 m. buvo cheminių medžiagų ir chemijos gaminių pramonė – 29 %, kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė – 21 % bei maisto produktų, gėrimų ir tabako pramonė – 19 %. Šioms trimis pramonės veikloms teko 69 % viso pramonės galutinio energijos sunaudojimo. Tekstilės gaminių gamybai, plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių gamybai bei medienos ir medžio gaminių gamybai kartu teko 19 %, o kitoms veikloms – 12 % viso pramonės galutinio energijos sunaudojimo.

2 lentelė. Pagrindiniai pramonės galutinės energijos vartotojai

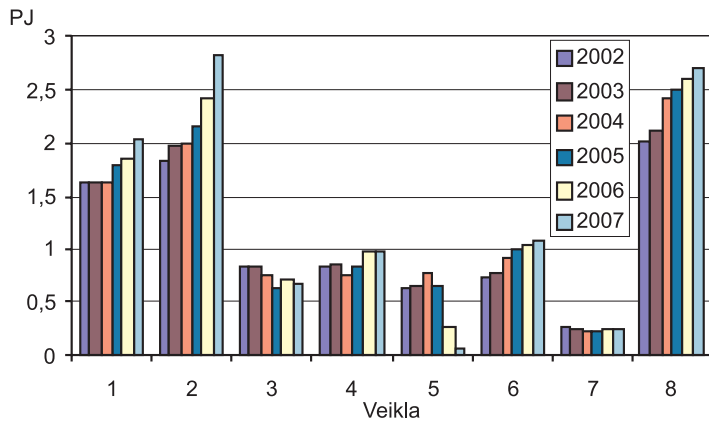
Eil. Nr.	Pramonės veikla	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.
		PJ					
Šilumos energijos vartotojai		6,68	7,54	6,65	7,14	7,51	8,20
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	0,58	0,54	0,55	0,57	0,71	0,75
2.	Cheminių medžiagų ir chemijos gaminių pramonė	4,96	5,44	4,62	5,08	5,27	6,34
3.	Tekstilės gaminių pramonė	0,46	0,47	0,32	0,32	0,30	0,05
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,05	0,48	0,51	0,58	0,59	0,60
5.	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06	0,05
6.	Medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,08	0,07	0,06	0,08	0,21	0,15
7.	Radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,23	0,26	0,29	0,26	0,12	0,02
8.	Kitos pramonės rūšys	0,28	0,25	0,27	0,22	0,25	0,24
Elektros energijos vartotojai		8,81	9,10	9,49	9,78	10,12	10,62
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	1,63	1,62	1,63	1,78	1,85	2,04
2.	Cheminių medžiagų ir chemijos gaminių pramonė	1,83	1,98	2,00	2,15	2,42	2,81
3.	Tekstilės gaminių pramonė	0,84	0,84	0,75	0,64	0,71	0,67
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,28	0,25	0,22	0,22	0,24	0,25
5.	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	0,84	0,85	0,76	0,83	0,98	0,99
6.	Medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,73	0,79	0,92	1,01	1,05	1,08
7.	Radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,64	0,66	0,79	0,66	0,28	0,08
8.	Kitos pramonės rūšys	2,02	2,11	2,42	2,49	2,59	2,70
Gamtinių dujų vartotojai		9,79	9,98	10,87	11,62	12,45	11,82
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	3,79	4,02	3,71	3,69	3,86	4,21
2.	Cheminių medžiagų ir chemijos gaminių pramonė	0,25	0,35	1,85	2,02	3,42	2,40
3.	Tekstilės gaminių pramonė	1,05	1,14	1,08	0,98	1,07	0,86
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,91	0,39	0,02	0,02	0,01	0,05
5.	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	1,28	1,28	1,18	1,61	1,69	1,78
6.	Medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,96	1,09	1,24	1,43	1,24	1,53
7.	Radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,77	0,85	0,94	0,86	0,28	0,04
8.	Kitos pramonės rūšys	0,78	0,86	0,85	1,01	0,88	0,95
Skystojo kuro (mazutų) vartotojai		3,07	1,43	1,81	1,71	1,28	0,48
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	0,88	0,63	0,59	0,35	0,29	0,39
2.	Cheminių medžiagų ir chemijos gaminių pramonė	0,07	0,02	0,80	-	0,02	-
5.	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	1,87	0,58	1,00	1,16	0,81	0,01
6.	Medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,13	0,10	0,14	0,15	0,12	0,05
8.	Kitos pramonės rūšys	0,12	0,10	0,08	0,05	0,04	0,03
Malkų, medienos atliekų ir akmens anglių vartotojai		5,11	7,06	7,23	7,39	8,49	8,58
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	0,12	0,11	0,15	0,36	0,19	0,12
5.	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	2,22	3,72	3,72	3,81	5,23	5,53
6.	Medienos ir medžio gaminių pramonė (išskyrus baldus)	1,89	2,26	2,25	2,08	1,99	2,17
8.	Kitos pramonės rūšys	0,88	0,97	1,11	1,14	1,08	0,76



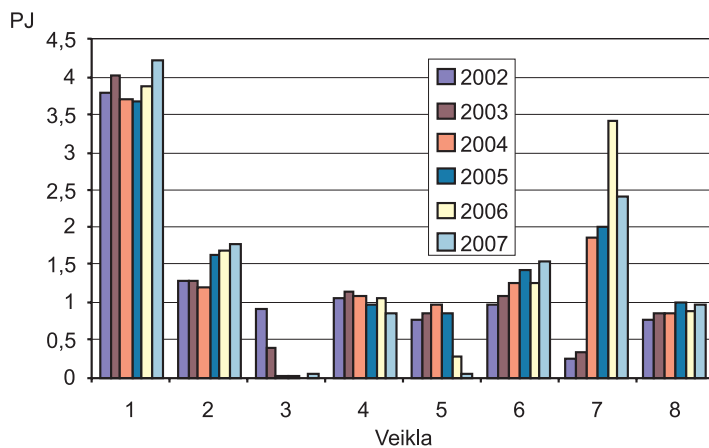
10 pav. Kuro ir energijos galutinio sunaudojimo pasiskirstymas pramonėje 2007 m.



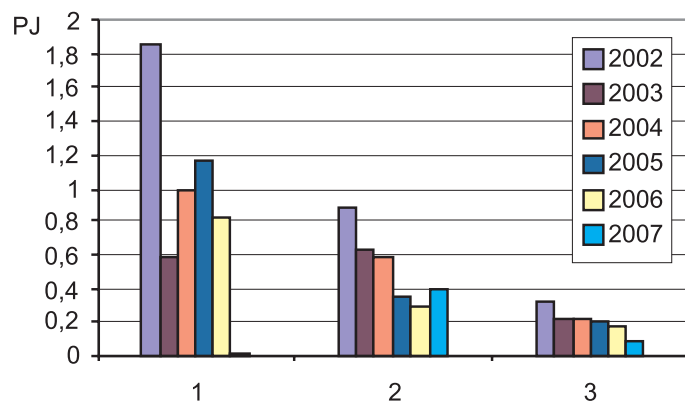
11 pav. Didžiausi pramonės šilumos energijos vartotojai: 1 – cheminių medžiagų ir chemijos gaminių, 2 – maisto produktų ir gėrimų, 3 – tekstilės gaminių, 4 – plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių, 5 – kitų pramonės veiklų



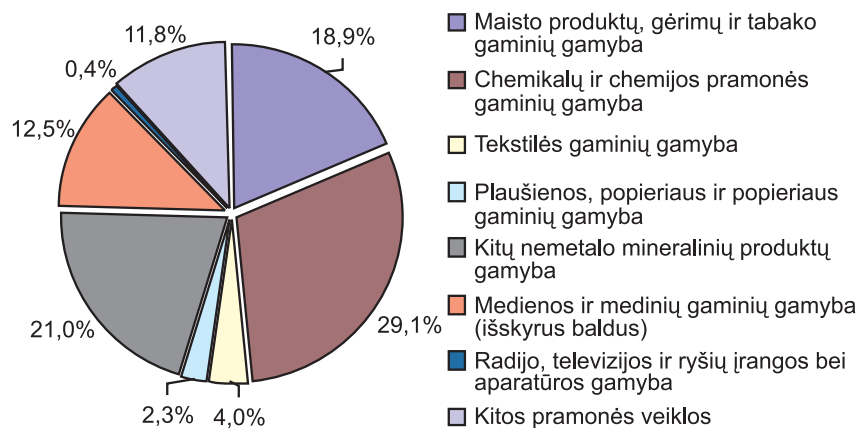
12 pav. Didžiausi pramonės elektros energijos vartotojai: 1 – maisto produktų ir gėrimų, 2 – cheminių medžiagų ir chemijos gaminių, 3 – tekstilės gaminių, 4 – kitų nemetalo mineralinių produktų, 5 – radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros, 6 – medienos ir medžio gaminių (išskyrus baldus),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



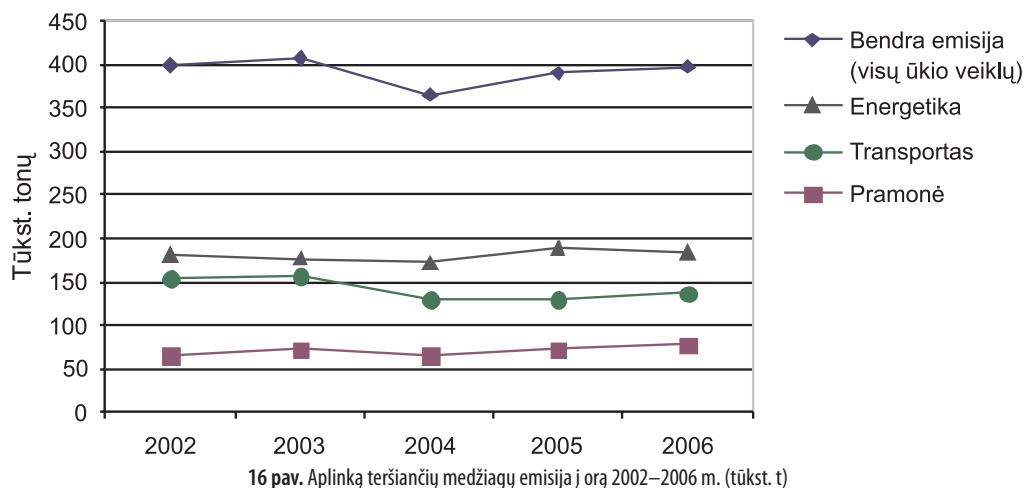
13 pav. Didžiausi pramonės gamtinių dujų vartotojai: 1 – maisto produktų ir gėrimų, 2 – kitų nemetalo mineralinių produktų, 3 – plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių, 4 – tekstilės gaminių, 5 – radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros, 6 – medienos ir medžio gaminių (išskyrus baldus),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



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



15 pav. Pramonės galutinės energijos (šilumos, elektros, gamtinių dujų, skystojo kuro, malkų ir anglių) pasiskirstymas pagal veiklas 2007 m.



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

	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.
Energijos intensyvumas (Tne / mln. Lt sukurto BVP)						
Bendras	77,2	72,0	69,8	67,5	66,4	64,1
Pramonėje	71,5	65,0	60,5	60,0	59,2	56,0
Darbo našumas (BPV / faktiškai dirbtai 1 val. Lt)						
Visame ūkyje	18,4	20,0	22,0	23,8	27,1	30,6
Apdirbamoji gamyba	17,8	20,1	24,9	26,0	29,2	32,0

4 lentelė. Pramonės pažangos rodikliai

	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 %	19,3	19,2	20,1	20,1	20,8	23,7
Įmonių, įdiegusių sertifikuotas kokybės vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 9000 serijos standarto reikalavimus, skaičius	280	324	498	591	697	809
Įmonių, įdiegusių sertifikuotas aplinkos vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 14001 standarto reikalavimus, skaičius	33	72	155	208	252	312

4. PRAMONĖS PAŽANGOS, DARBO NAŠUMO, ENERGIJOS NAUDOJIMO INTENSIVUMO IR TARŠOS RODIKLIAI

2002–2007 m. energijos naudojimo intensyvumo (energijos sąnaudos tenkančios BVP vienetui) bei darbo našumo (bendroji pridėtinė vertė, tenkanti vienai faktiškai dirbtai valandai, Lt) visame ūkyje ir pramonėje rodikliai pateikti 3 lentelėje [1]. Iš pateiktų duomenų matyti, kad bendras energijos naudojimo intensyvumas 2002–2007 m. sumažėjo nuo 77,2 iki 64,1 tne / mln. Lt sukurto BVP, t. y. 1,2 karto. Pramonėje šis rodiklis sumažėjo nuo 71,5 iki 56,0 tne / mln. Lt sukurto BVP, t. y. apie 1,3 karto.

Darbo našumas visame ūkyje išaugo apie 1,7 karto, nuo 18,4 iki 30,6 Lt bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktiškai dirbtai valandai. Tuo tarpu apdirbamojoje gamyboje darbo našumas padidėjo apie 1,8 karto – nuo 17,8 iki 32,0 Lt bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktiškai dirbtai valandai. Kiti pramonės pažangos rodikliai pateikti 4 lentelėje.

2002–2007 m. aukštųjų ir vidutiniškai aukštųjų technologijų sektoriaus sukurtos pridėtinės vertės dalis apdirbamosios gamybos sukurtoje pridėtinėje vertėje siekė 19–24 %.

Įmonių, įdiegusių sertifikuotas kokybės vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 9000 serijos standarto reikalavimus, padaugėjo nuo 280 (2002 m.) iki 809 (2007 m.), o įdiegusių sertifikuotas aplinkos vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 14001 standarto reikalavimus – nuo 33 (2002 m.) iki 312 (2007 m.).

Aplinkos ministerijos duomenimis, šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija 2002–2006 m. padidėjo nuo 20 685 iki 23 222 tūkst. t CO₂ ekvivalentu, t. y. apie 12,3 %. Apie 21–24 % šio kiekio teko pramonei, 31–35 % – energetikai, 17–19 % – transportui ir 25–28 % – kitoms veikloms. Pramonėje šių dujų emisija padidėjo nuo 4 287 iki 5 538 tūkst. t CO₂ ekvivalentu, t. y. apie 29,2 %.

Aplinką teršiančių medžiagų (anglies monoksido, azoto oksidų, sieros dioksido, lakiųjų organinių junginių ir kietųjų dalelių) emisija į orą pagal vartotojų parodyta 16 pav. [10].

Kaip matyti, visų ūkio veiklų bendra teršalų emisija į orą siekia 370–410 tūkst. t, kurių daugiausia tenka energetikai ir transportui – 80–85 % (iš jų 50–59 % – anglies monoksidas). Pramonėje šių teršalų emisija siekia 64–77 tūkst. t (16–19 %) ir yra apie 2–3 kartus mažesnė nei energetikoje ar transporte. Pramonėje vyrauja lakieji organiniai junginiai (40–60 %), sieros dioksidas ir anglies monoksidas yra pasiskirstę maždaug vienodai.

Pažymėtini pramonės vystymą ribojantys veiksniai: neefektyvi pramonės struktūra bei sumažėjusi gamybos mokslui dalis; mažas 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 naujųjų struktūra.

5. IŠVADOS

1. Bendrasis vidaus produktas (BVP) Lietuvoje 2002–2007 m. padidėjo apie 1,9 karto, t. y. 52–98 mlrd. Lt. Vidutinis kasmetinis BVP prieaugis siekė 8,2 %. BVP indeksas 2007 m., palyginti su 1990 m., siekė 120 %. Sparčiausiai Lietuvos ekonomika vystėsi 2003 m. (BVP prieaugis – 10,2 %). Pramonės sektoriaus BVP prieaugis 2003 m. siekė 16,1 %, o vidutinis kasmetinis BVP prieaugis – apie 8,0 %.

2. Bendrosios pramonės produkcija Lietuvoje 2002–2007 m. padidėjo nuo 26,3 iki 52,1 mlrd. Lt, t. y. apie 2 kartus. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės (IAP) produkcija padidėjo nuo 22,3 iki 45,1 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 40–46 % IAP. Maisto produktų, gėrimų ir tabako produkcijos apimtys padidėjo nuo 4,8 iki 9,0 mlrd. Lt, t. y. apie 1,9 karto, ir 2007 m. siekė apie 20 % IAP.

3. Galutinės kuro ir energijos sąnaudos 2002–2007 m. išaugo nuo 170 iki 210 PJ. Galutinės kuro ir energijos reikmės pramonėje šiame laikotarpyje išaugo apie 23 % (nuo 34 iki 42 PJ ir sudarė apie 20 % visų galutinių energijos sąnaudų). Elektros energijos sąnaudos padidėjo 8,8–10,6 PJ (apie 20 %), gamtinių dujų sąnaudos – 9,8–12,4 PJ (apie 27 %), šilumos energijos sąnaudos – 6,7–8,2 PJ. Naftos produktų sąnaudos pramonėje sumažėjo nuo 3,6 iki 2,2 PJ (apie 38 %). Maltų, anglių ir kitokio kuro sąnaudos pramonėje padidėjo nuo 5,5 iki 9,4 PJ (apie 70 %).

4. Šilumos energijos didžiausias pramonės vartotojas 2002–2007 m. buvo chemikalų ir chemijos gaminių pramonė, kurios sąnaudos sudarė apie 70–77 % visų pramonės šilumos energijos sąnaudų. *Elektros energijos* didžiausi pramonės vartotojai šiame laikotarpyje buvo maisto produktų ir gėrimų bei chemikalų ir chemijos gaminių pramonės, kurios kartu suvartojo apie 40–45 % visos pramonės suvartotos elektros energijos. *Gamtinių dujų* stambiausi pramonės vartotojai buvo maisto produktų ir gėrimų bei chemikalų ir chemijos gaminių pramonės, kurių bendrosios dujų sąnaudos 2007 m. sudarė 56 % visos pramonės sunaudotų gamtinių dujų. *Skystojo kuro (mazutų)* sąnaudos pramonėje 2002–2007 m. sumažėjo apie 6 kartus (nuo 3,1 iki 0,5 PJ). Šio kuro didžiausi pramonės vartotojai buvo kitų nemetalo mineralinių produktų bei maisto produktų ir gėrimų pramonės. Šių abiejų pramonės veiklų skystojo kuro sąnaudos sudarė 83–89 % visų šio kuro pramonėje sąnaudų.

5. Bendras energijos naudojimo intensyvumas visame ūkyje 2002–2007 m. sumažėjo nuo 77,2 iki 64,1 tne / mln. Lt sukurto BVP, t. y. apie 1,2 karto. Pramonėje šis rodiklis sumažėjo nuo 71,5 iki 56,0 tne / mln. Lt sukurto BVP, arba apie 1,3 karto. Darbo našumas visame ūkyje padidėjo 1,7 karto (nuo 18,4 iki 33,6 Lt bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktiškai

dirbtai valandai). Apdirbamojoje gamyboje darbo našumas padidėjo 1,6 karto (nuo 17,8 iki 32,0 Lt bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktiškai dirbtai valandai). Aplinką teršiančių medžiagų emisija į orą pramonėje 2002–2006 m. siekė 64–77 tūkst. t ir sudarė apie 16–19 % bendros visų ūkio veiklų emisijos. Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija pramonėje padidėjo apie 1,3 karto (nuo 4,3 iki 5,5 mln. t CO₂ ekvivalentu) ir sudarė apie 21–24 % viso šių dujų emisijos kiekio.

Gauta 2009 05 08

Priimta 2009 06 02

Literatūra

1. Lietuvos statistikos metraštis 2008. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2008. 740 p.
2. Pramonės darbo rezultatai 2008 / 01. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2008. P. 7–79.
3. Lietuvos ekonomikos 2007 m. IV ketvirčio apžvalga. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2008. 22 p.
4. Škėma R., Gaigalis V. Kuro ir energijos vartojimo Lietuvoje ir jos pramonėje 2000–2004 m. analizė // Energetika. 2005. Nr. 3. P. 61–69.
5. Gaigalis V., Škėma R. Lietuvos ekonomikos ir pramonės vystymosi 2000–2004 m. tendencijos // Energetika. 2006. Nr. 1. P. 42–48.
6. Gaigalis V., Škėma R. Kuro ir energijos vartojimo Lietuvoje ir jos pramonėje 2000–2006 m. analizė // Energetika. 2007. T. 53. Nr. 4. P. 90–98.
7. Kuro ir energijos balansas 2001–2005. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2006. 112 p.
8. Kuro ir energijos balansas 2006. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2007. 52 p.
9. Kuro ir energijos balansas 2007. Vilnius: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2008. 51 p.
10. Gamtos išteklių ir aplinkos apsauga 2007. Vilnius: Statistika departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2008. 98 p.

Vygandas Gaigalis, Romualdas Škėma

**ANALYSIS OF LITHUANIAN INDUSTRY DEVELOPMENT
AND FUEL AND ENERGY CONSUMPTION IN INDUSTRY
DURING THE PERIOD 2002–2007**

Summary

Analysis of Lithuanian industry development and fuel and energy consumption in industry for the period 2002–2007 is presented. The growing rate and index of the gross domestic product in Lithuania are shown. The structural changes of Lithuanian manufacturing industry are analyzed. Attention was focused on production in all kinds of economic activity. Indices of industrial production and its main composite parts are revealed. The gross inland consumption and final consumption of energy are indicated. Analysis of energy demand and its changes in industry was done. The main industrial consumers of heat, electricity, natural gas, oil products and firewood, wood waste and hard coal are distinguished. Industry advancement indicators, labour productivity, energy intensity and the pollution rate of manufacturing industry are shown.

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

Вигандас Гайгалис, Ромуалдас Шкема

**АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ЛИТВЕ
И ПОТРЕБЛЕНИЯ В ЕЁ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ В 2002–2007 гг.**

Резюме

Представлен анализ развития промышленности в Литве и потребления в промышленности топлива и энергии в 2002–2007 гг. Показаны темп роста общего внутреннего продукта и структурные изменения обрабатывающей промышленности в этот период. Основное внимание уделено составным частям обрабатывающей промышленности. Проведён анализ энергопотребления в промышленности и выявлены тенденции его изменения. Определены самые крупные потребители тепла, электричества, природного газа, нефтепродуктов, дров, дровяных отходов и каменного угля. Приведены показатели прогресса в промышленности, интенсивности энергопотребления, производительности труда и загрязнения в обрабатывающей промышленности.

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