

# Lietuvos pramonės sektoriaus vystymosi bei kuro ir energijos vartojimo pramonėje 2005–2010 m. analizė

Vygandas Gaigalis,

Romualdas Škėma

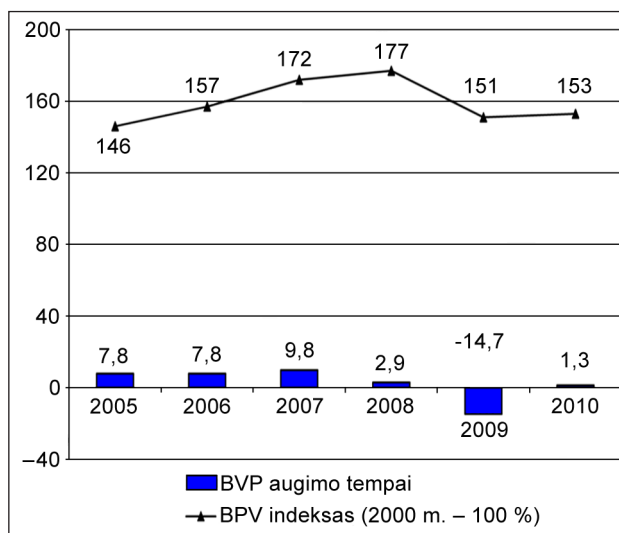
*Lietuvos energetikos institutas,  
Efektyvaus energijos naudojimo,  
tyrimų ir informacijos centras,  
Breslaujos g. 3, LT-44403 Kaunas  
El. paštas: vygas@mail.lei.lt*

Straipsnyje pateikiama pramonės sektoriaus vystymosi bei kuro ir energijos vartojimo Lietuvos pramonėje 2005–2010 m. analizė. Parodyti šio laikotarpio pramonės sektoriaus sukurtos produkcijos kitimo tendencijos, išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės dalis bendrojoje pridėtinėje vertėje, jos struktūra ir pokyčiai, visos pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų produkcijos indeksai, galutinės energijos sąnaudos. Pateikti energijos suvartojimo ir jos kitimo apdirbamojoje pramonėje pokyčiai nurodant didžiuosius pramonės elektros energijos, gamtinių dujų, šiluminės energijos, skysto kuro (mazutų) bei malkų, medienos atliekų ir akmens anglių vartotojus. Pateikti pramonės pažangos, galutinės energijos intensyvumo, darbo našumo bei aplinkos taršos rodikliai, taip pat pramonės įmonių išlaidos aplinkos apsaugai.

**Raktažodžiai:** pramonė, produkcija, energetika, energijos sąnaudos, efektyvus energijos naudojimas, aplinkos apsauga

## ĮVADAS

Lietuvos ekonomikos plėtra 2005–2010 m. buvo labai permaininga. 2005–2008 m. bendras vidaus produktas (BVP) Lietuvoje kasmet augo (vidutinis kasmetinis prieaugis – 7,1 %). Šalies BVP to meto kainomis šiuo laikotarpiu padidėjo apie 1,5 karto – nuo 72,1 iki 111,5 mlrd. Lt, ir Lietuva buvo viena iš sparčiausiai besivystančių Europos Sąjungos šalių. 2008 m. buvo stebimas BVP augimo lėtėjimas (BVP prieaugis siekė tik 2,9 %) [1]. 2009 m. vyko stiprus Lietuvos ekonomikos nuosmukis, BVP, palyginti su praėjusiais metais, smuko – 14,7 % (1 pav.) BVP indeksas 2005 m. siekė 146 %, palyginti su 2000 m., 2008 m. – 177 %, o 2009 m. – tik 151 %, 2010 m. – 153 % ir buvo artimas 2005–2006 m. dydžiui. 2010 m. buvo juntamos ekonomikos gerėjimo tendencijos, BVP prieaugis, palyginti su 2009 m., padidėjo 1,3 %.



1 pav. Bendro vidaus produkto (BVP) Lietuvoje kitimas ir indeksas

Pagal ekonominės veiklos rūšis, didžiausia bendrosios pridėtinės vertės dalis Lietuvoje per šį laikotarpį teko paslaugų sektoriui – 62–70 %. Pramonės sektoriaus (kasyba, apdirbamoji gamyba, elektros, dujų ir vandens tiekimas) bendrosios pridėtinės vertės dalis 2005–2010 m. sudarė 21–25 %. Visos pramonės dalis bendrojoje pridėtinėje vertėje (buvusiomis kainomis %) 2005–2009 m. nuolat mažėjo nuo 25,3 iki 20,5 %, o 2010 m. – padidėjo iki 22,3 % [2].

Lietuvoje žymus visų ūkio sektorių vystymosi sulėtėjimas buvo jaučiamas nuo 2008 m. vidurio iš esmės dėl pasaulinės finansų krizės poveikio, sutrikus ekonominei pusiausvyrai finansų, nekilnojamojo turto ir statybų rinkose. Paklausos pokytis smarkiai paveikė pramonės ir prekybos plėtrą, sulėtėjo investicinis procesas, dėl pagrindinių užsienio prekybos rinkų smukimo sumažėjo lietuviškų prekių ir paslaugų paklausa užsienyje.

## LIETUVOS PRAMONĖS SEKTORIAUS STRUKTŪRINIAI POKYČIAI

2005–2008 m. Lietuvos pramonės sektorius vystėsi sparčiai. Bendroji pramonės produkcija (to meto kainomis, be PVM ir akcizo) šiuo laikotarpiu išaugo apie 1,5 karto – nuo 40,88 iki 62,86 mlrd. Lt.

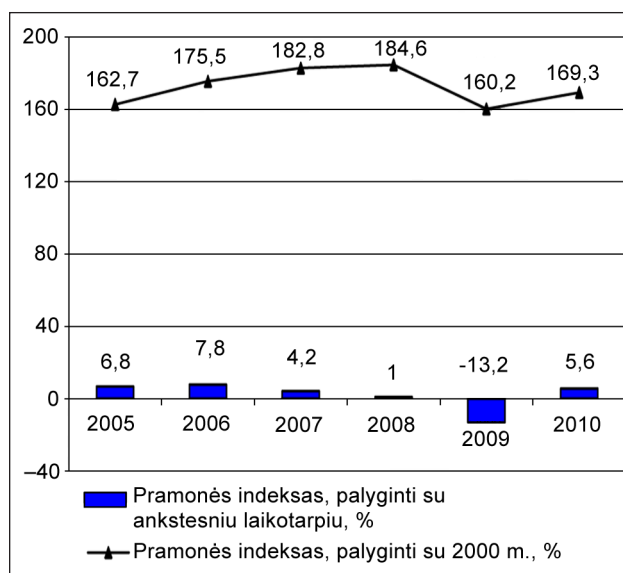
Pagal ekonominės veiklos rūšių klasifikaciją EVRK-1.1, pramonės sektoriaus produkcijos indeksas 2005 m. siekė 6,8 %, 2006 m. – 7,8 %, 2007 m. – 4,2 %. 2007–2008 m. buvo stebimas pramonės indekso augimo tempų lėtėjimas, kuris 2008 m. siekė tik 1,0 %. Vidutinis kasmetinis pramonės sektoriaus produkcijos prieaugis 2005–2008 m. buvo apie 5,0 %. Pramonės produkcijos indeksas 2005 m., palyginti su 2000 m., siekė 162,7 %, o 2008 m. – net

184,6 % [3]. 2009 m. pramonės produkcijos indeksas, palyginti su 2008 m., sumažėjo 13,2 %. Pramonės produkcijos prieaugis 2009 m., palyginti su 2000 m., buvo tik 160,2 %, 2010 m. – 169,3 % ir prilygo 2005–2006 m. dydžiui (2 pav.). 2010 m., palyginti su 2009 m., pramonės indeksas padidėjo 5,6 %.

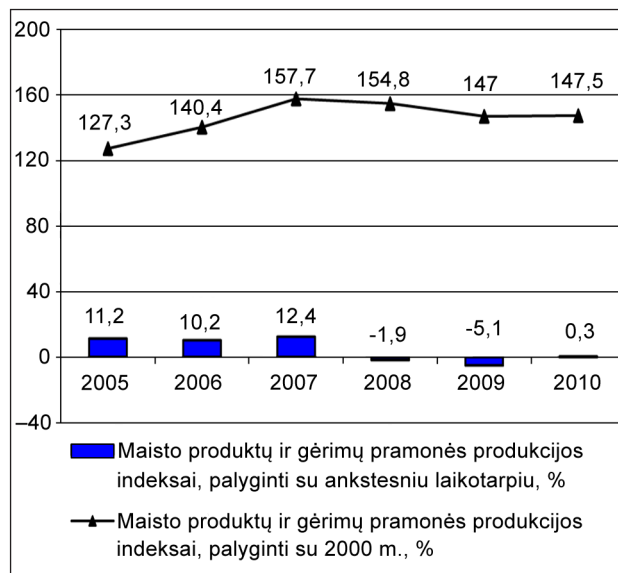
Vienos iš didžiausių pramonės sektoriaus šakos – maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonės vidutinis kasmetinis produkcijos indekso prieaugis 2005–2007 m. buvo 11,3 %. 2008 ir 2009 m. šios pramonės šakos produkcijos indeksas kasmet mažėjo – nuo 12,4 iki –1,9 ir –5,1 % (3 pav.) Lyginant su 2000 m., maisto produktų, gėrimų ir tabako gamybos produkcijos indeksas 2007–2009 m. sumažėjo nuo 157,7 iki 147,0 %. 2010 m., palyginti su 2009 m., pramonės indeksas padidėjo tik 0,3 %.

Visos pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų 2005–2010 m. produkcija (mlrd. Lt to meto kainomis, be PVM ir akcizo) parodyta 1 lentelėje. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcija laikotarpiu iki 2008 m. augo nuo 35,23 iki 54,32 mlrd. Lt (apie 1,5 karto) [1, 4], 2009 m. – sumažėjo iki 38,12 mlrd. Lt (apie 1,4 karto) ir 2010 m. – padidėjo iki 46,21 mlrd. Lt (apie 1,2 karto). Maisto produktų ir gėrimų gamybos produkcija 2005–2008 m. didėjo nuo 6,33 iki 9,76 mlrd. Lt (apie 1,5 karto), rafinuotų naftos produktų pramonės produkcija padidėjo apie 1,6 karto – nuo 10,95 iki 17,04 mlrd. Lt.

2010 m., po pirmaisiais mėnesiais trukusio pramonės produkcijos gamybos lėtėjimo, kitus ketvirčius gamyba augo. 2010 m. ketvirtą ketvirtį, pagal parduotos pramonės produkcijos apimtį to meto kainomis, buvo parduota 16,5 % daugiau pramonės produkcijos nei 2009 m. atitinkamą ketvirtį. Didžiausią visos parduotos pramonės produkcijos dalį (82,4 %) sudarė apdirbamosios gamybos



2 pav. Lietuvos pramonės sektoriaus produkcijos indekso pokyčiai



3 pav. Maisto produktų, gėrimų ir tabako pramonės produkcijos indekso pokyčiai

1 lentelė. Bendroji pramonės produkcija\* mlrd. Lt

Visa pramonė	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	2010 m.
		40,88	46,44	50,91	62,86	46,55
Išgaunamoji ir apdirbamoji pramonė	35,23	40,32	43,85	54,32	38,12	46,21
Kasyba ir karjerų eksploatavimas	0,52	0,56	0,62	0,66	0,36	0,44
Maisto produktų ir gėrimų gamyba	6,33	7,15	8,98	9,76	8,65	8,97
Lengvoji pramonė	3,03	3,08	3,11	2,71	1,94	2,25
Medienos, medinių dirbinių ir baldų pramonė	4,87	5,73	6,30	6,52	5,07	6,09
Rafinuotų naftos produktų pramonė	10,95	11,75	8,65	17,04	10,54	15,04
Chemikalų ir chemijos gaminių pramonė	3,45	4,52	6,89	8,51	5,52	6,99
Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	1,14	1,65	1,99	1,79	0,87	0,97
Mašinų gamybos pramonė	5,44	6,22	6,51	6,49	4,37	5,02
Elektros, dujų ir vandens tiekimas	5,66	6,12	7,06	8,54	8,43	8,69

\* To meto kainomis, be PVM ir akcizo

produkcija. 2010 m. ketvirtą ketvirtį, palyginti su ankstesnių metų atitinkamu laikotarpiu, jos apimtis padidėjo 21 % [5].

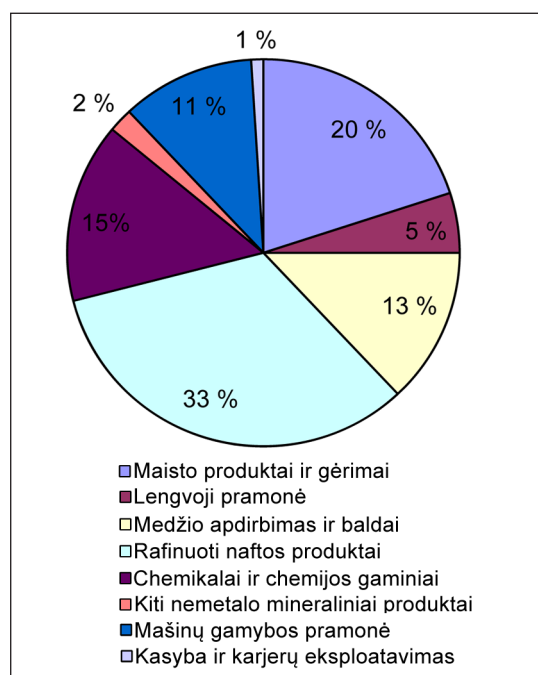
Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos struktūra 2010 m. parodyta 4 pav. Rafinuotų naftos produktų gamybai teko 33 % išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos, maisto produktų ir gėrimų gamybai – apie 19,0 %. Lengvajai bei medžio apdirbimo ir baldų pramonėms kartu teko 18 %, chemikalų ir chemijos gaminių pramonei – 15 %, mašinų gamybos pramonei – 11 % išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos.

Visos pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų produkcijos indeksai 2005–2010 m. parodyti 5 pav. Apdirbamosios gamybos produkcijos indeksas 2005–2008 m. augo nuo 164 iki 191 %. 2008–2009 m. buvo stebimas šios produkcijos indekso sumažėjimas iki 162 %, o 2010 m. – padidėjimas iki 175 %. Elektros, dujų ir vandens tiekimo produkcijos indeksas 2005–2009 m. praktiškai nekito ir siekė apie 165 %, o 2010 m. šiek tiek sumažėjo – iki 157 %.

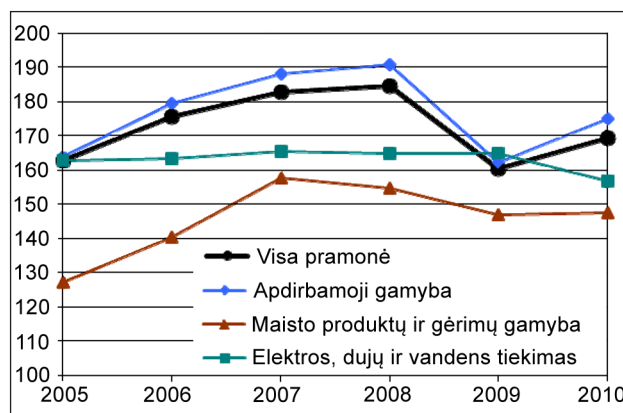
## KURO IR ENERGIJOS VARTOJIMO LIETUVOS PRAMONĖJE ANALIZĖ

Kuro ir energijos galutinės reikmės Lietuvoje 2005–2007 m. didėjo nuo 188 iki 210 PJ (apie 12 %). 2008 ir 2009 m. buvo stebimas šių sąnaudų mažėjimas iki 205 ir 192 PJ, o 2010 m. – padidėjimas iki 199 PJ. Pramonei teko apie 17–21 % visų galutinių kuro ir energijos reikmių. Pramonėje galutinės kuro ir energijos reikmės 2005–2010 m. siekė 33–42 PJ (6 pav.). 2008–2010 m. buvo stebimas pramonės galutinių kuro ir energijos reikmių sumažėjimas iki 33–36 PJ (apie 15–22 %). 2010 m. pramonei teko apie 18 % galutinių energijos reikmių.

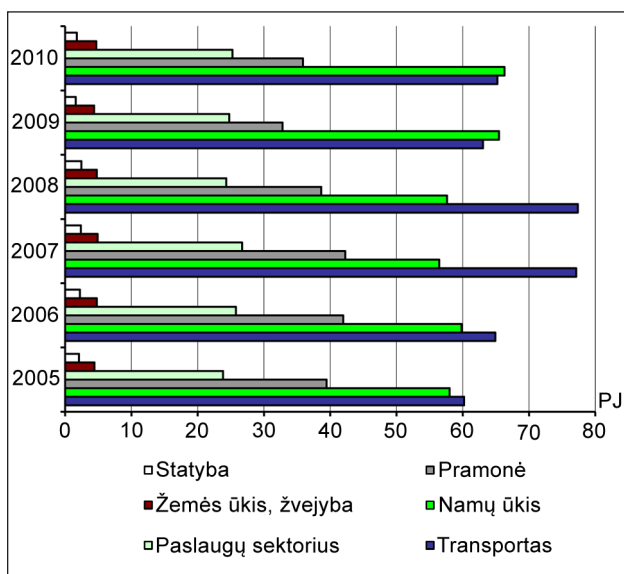
Kuro ir energijos suvartojimas Lietuvos pramonėje ankstesniu laikotarpiu buvo nagrinėtas šio darbo autorių [6–10].



4 pav. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės produkcijos struktūra 2010 m.



5 pav. Pramonės ir jos pagrindinių dedamųjų produkcijos indeksai 2005–2010 m. (2000 m. – 100 %)

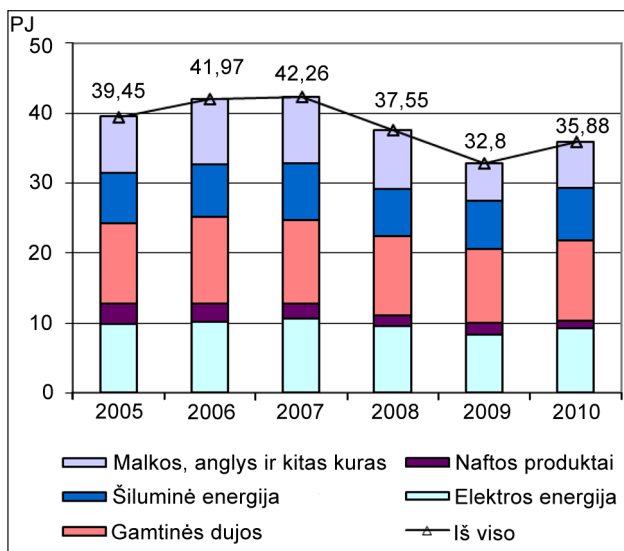


6 pav. Galutinės energijos reikmės pagal vartotojų grupes 2005–2010 m.

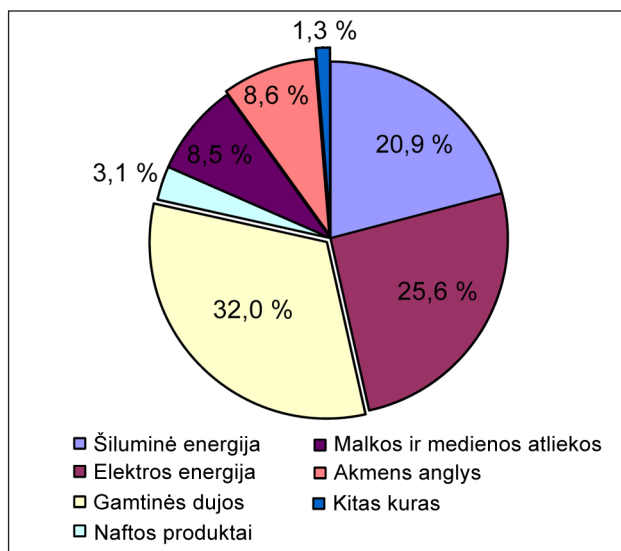
Kuro ir energijos sunaudojimas pramonės produkcijos gamybai pagal energijos rūšis 2005–2010 m. parodyti 7 pav.

Kuras ir energija, sunaudoti pramonės produkcijos gamybai 2005–2007 m., turėjo nuolatinę augimo tendenciją – nuo 39,4 iki 42,3 PJ ir didėjo apie 7,4 %. 2008–2009 m. šios sąnaudos smuko iki 32,8 PJ (apie 22,5 %) ir siekė 2002 m. lygį, tai rodė ekonominės būklės blogėjimą. 2010 m. šios sąnaudos, palyginti su 2009 m., padidėjo iki 35,9 PJ (apie 9,5 %).

Elektros energijos sąnaudos 2005–2007 m. didėjo nuo 9,8 iki 10,6 PJ (apie 9 %), o 2008–2009 – sumažėjo iki 8,4 PJ (apie 21 %). 2010 m. šios sąnaudos padidėjo iki 9,2 PJ (apie 9,5 %). Gamtinių dujų sąnaudos kito 10,5–12,4 PJ ribose, šiluminės energijos sąnaudos – 6,7–8,2 PJ ribose. Malkų, anglių ir kt. kuro sąnaudos pramonėje 2005–2007 m. didėjo nuo 7,4 iki



7 pav. Kuras ir energija, sunaudoti pramonės produkcijos gamybai 2005–2010 m.

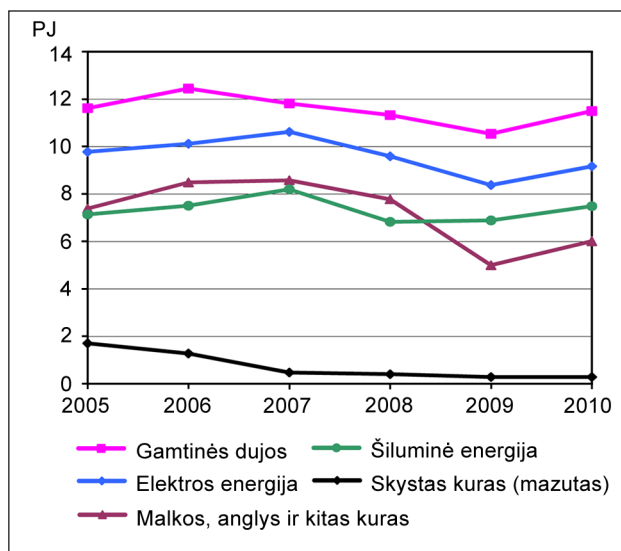


8 pav. Kuro ir energijos galutinio sunaudojimo pasiskirstymas pramonėje 2010 m.

8,6 PJ (apie 16 %), 2008–2009 m. šios sąnaudos pramonėje sumažėjo iki 5,0 PJ (apie 42 %), o 2010 m. – padidėjo iki 6,0 PJ (apie 20 %). Naftos produktų sąnaudos pramonėje 2005–2010 m. sparčiai mažėjo – nuo 2,9 iki 1,1 PJ (apie 62 %).

Kuras ir energija, suvartoti pramonės produkcijos gamybai 2010 m., buvo pasiskirstę taip: gamtiniams dujoms teko didžiausia dalis – 32,0 %, elektros energijai – 25,6 %, šiluminei energijai – 20,9 %, akmens anglims – 8,6 %, malkoms ir medienos atliekoms – 8,5 %, naftos produktams – 3,1 %, kitam kurui – 1,3 % (8 pav.). Kuro ir energijos sąnaudų pramonėje pokyčių tendencijos 2005–2010 m. parodytos 9 pav.

Detaliau paanalizuokime didžiuosius pramonės galutinės energijos (elektros energijos, gamtinių dujų, šiluminės energijos, skysto kuro (mazutų), malkų, medienos atliekų ir akmens anglių) vartotojus (2 lentelė) [11–14].

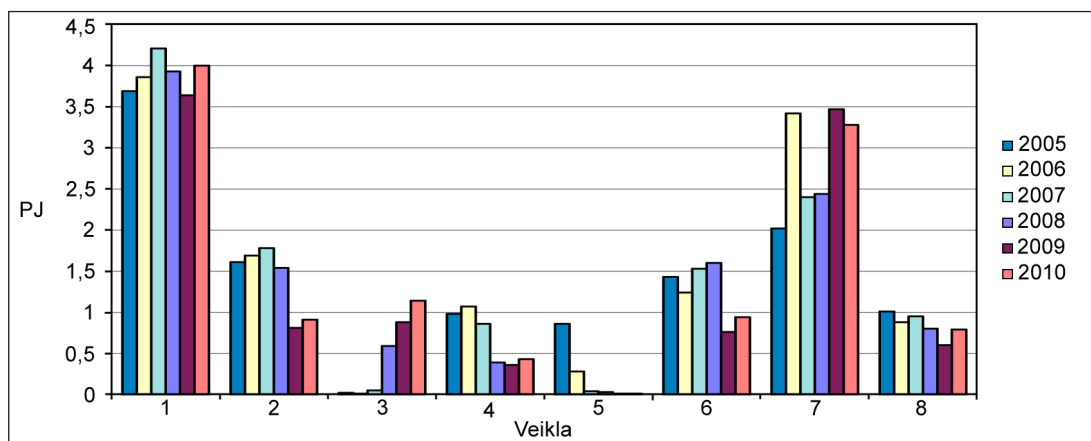


9 pav. Kuro ir energijos sąnaudų pramonėje pokyčių tendencijos 2005–2010 m.

2 lentelė. Pagrindiniai pramonės galutinės energijos vartotojai

	<b>Pramonės veikla</b>	<b>2005 m. PJ</b>	<b>2006 m. PJ</b>	<b>2007 m. PJ</b>	<b>2008 m. PJ</b>	<b>2009 m. PJ</b>	<b>2010 m. PJ</b>
	<b>Šiluminės energijos vartotojai</b>	<b>7,14</b>	<b>7,51</b>	<b>8,20</b>	<b>6,85</b>	<b>6,89</b>	<b>7,49</b>
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	0,57	0,71	0,75	0,45	0,45	0,50
2.	Cheminių medžiagų ir cheminių pramonės gaminių pramonė	5,08	5,27	6,34	5,94	6,14	6,51
3.	Tekstilės gaminių pramonė	0,32	0,30	0,05	0,10	0,07	0,10
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,58	0,59	0,60	0,04	0,03	0,09
5.	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	0,03	0,06	0,05	0,05	0,01	0,02
6.	Medienos ir medinių gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,08	0,21	0,15	0,04	0,02	0,04
7.	Radio, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,26	0,12	0,02	0,02	0,01	0,01
8.	Kitos pramonės rūšys	0,22	0,25	0,24	0,19	0,17	0,21
	<b>Elektros energijos vartotojai</b>	<b>9,78</b>	<b>10,12</b>	<b>10,62</b>	<b>9,59</b>	<b>8,38</b>	<b>9,17</b>
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	1,78	1,85	2,04	1,94	1,91	1,96
2.	Cheminių medžiagų ir cheminių pramonės gaminių pramonė	2,15	2,42	2,81	2,61	2,21	2,41
3.	Tekstilės gaminių pramonė	0,64	0,71	0,67	0,35	0,55	0,36
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,22	0,24	0,25	0,25	0,31	0,77
5.	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	0,83	0,98	0,99	0,91	0,57	0,67
6.	Medienos ir medinių gaminių pramonė (išskyrus baldus)	1,01	1,05	1,08	1,02	0,84	0,90
7.	Radio, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,66	0,28	0,08	0,08	0,04	0,05
8.	Kitos pramonės rūšys	2,49	2,59	2,70	2,45	1,95	2,05
	<b>Gamtinių dujų vartotojai</b>	<b>11,62</b>	<b>12,45</b>	<b>11,82</b>	<b>11,33</b>	<b>10,54</b>	<b>11,50</b>
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	3,69	3,86	4,21	3,93	3,64	4,00
2.	Cheminių medžiagų ir cheminių pramonės gaminių pramonė	2,02	3,42	2,40	2,44	3,47	3,28
3.	Tekstilės gaminių pramonė	0,98	1,07	0,86	0,39	0,36	0,43
4.	Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonė	0,02	0,01	0,05	0,59	0,88	1,14
5.	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	1,61	1,69	1,78	1,54	0,81	0,91
6.	Medienos ir medinių gaminių pramonė (išskyrus baldus)	1,43	1,24	1,53	1,60	0,76	0,94
7.	Radio, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė	0,86	0,28	0,04	0,03	0,01	0,01
8.	Kitos pramonės rūšys	1,01	0,88	0,95	0,80	0,60	0,79
	<b>Malkų, medienos atliekų ir akmens anglių vartotojai</b>	<b>7,39</b>	<b>8,49</b>	<b>8,58</b>	<b>7,78</b>	<b>5,00</b>	<b>6,01</b>
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	0,36	0,19	0,12	0,14	0,12	0,14
5*	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	3,81	5,23	5,53	4,93	2,66	3,36
6.	Medienos ir medinių gaminių pramonė (išskyrus baldus)	2,08	1,99	2,17	2,10	1,62	1,90
8.	Kitos pramonės rūšys	1,14	1,08	0,76	0,61	0,60	0,61
	<b>Skysto kuro (mazutų) vartotojai</b>	<b>1,71</b>	<b>1,28</b>	<b>0,48</b>	<b>0,41</b>	<b>0,29</b>	<b>0,29</b>
1.	Maisto produktų, gėrimų ir tabako gaminių pramonė	0,35	0,29	0,39	0,30	0,23	0,28
2.	Cheminių medžiagų ir cheminių pramonės gaminių pramonė	–	0,02	–	–	–	0,01
5.	Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė	1,16	0,81	0,01	0,09	0,02	–
6.	Medienos ir medinių gaminių pramonė (išskyrus baldus)	0,15	0,12	0,05	0,01	0,02	0,00
8.	Kitos pramonės rūšys	0,05	0,04	0,03	0,01	0,02	–

\* Pramonės veiklos pavadinimo numeris



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

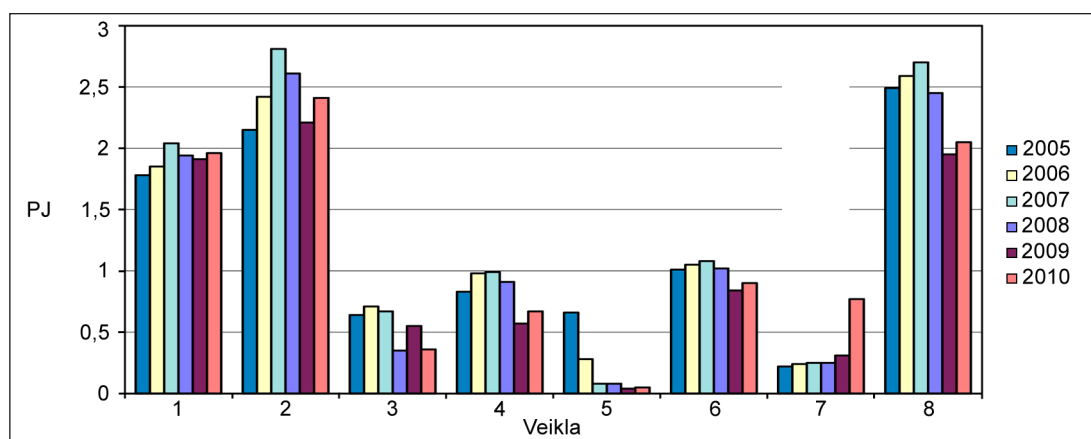
Didžiausias pramonės gamtinių dujų vartotojas 2005–2010 m. buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 3,6–4,2 PJ (10 pav.). Jos dujų sąnaudos kito apie 14 %. 2008–2009 m. šios sąnaudos sumažėjo nuo 4,2 iki 3,6 PJ (apie 13,5 %), o 2010 m. – padidėjo iki 4,0 PJ (14,3 %). Cheminių medžiagų ir cheminių gaminių pramonės gamtinių dujų sąnaudos išaugo nuo 2,0 iki 3,5 PJ. Šių abiejų veiklų bendrosios dujų sąnaudos 2010 m. sudarė apie 63 % visos pramonės sunaudotų gamtinių dujų.

Kitų nemetalo mineralinių produktų sąnaudos 2005–2007 m. augo nuo 1,6 iki 1,8 PJ. 2009 ir 2010 m. šios sąnaudos sumažėjo atitinkamai iki 0,8 ir 0,9 PJ (apie 50–55 %). Medienos ir medinių gaminių pramonės (išskyrus baldus) gamtinių dujų suvartojimas 2009–2010 m. mažėjo nuo 1,6 iki 0,8–0,9 PJ (apie 45–50 %). Pastarosioms veikloms 2010 m. teko apie 16 % visos pramonės gamtinių dujų sąnaudų. Nagrinėjamu laikotarpiu sparčiai mažėjo tekstilės gaminių pramonės bei radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei

aparatūros pramonės gamtinių dujų sąnaudos, atitinkamai nuo 1,1 iki 0,4 PJ ir nuo 0,9 iki 0,01 PJ. Šioms ir kitoms nepaminėtoms pramonės veikloms 2009 m. teko apie 20 % visos pramonės gamtinių dujų sąnaudų.

Didžiausi pramonės elektros energijos vartotojai 2005–2010 m. buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė – 1,8–2,0 PJ bei chemikalų ir chemijos gaminių pramonė – 2,1–2,8 PJ, kurios kartu 2010 m. suvartojo apie 48 % visos pramonės suvartotos elektros energijos.

Kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė sunaudavo 0,6–1,0 PJ, tekstilės gaminių pramonė – 0,4–0,7 PJ, radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė – 0,04–0,7 PJ, medienos ir medinių gaminių pramonė – 0,8–1,1 PJ, plaušienos, popieriaus ir popierinių gaminių pramonė – 0,2–0,8 PJ, bendrai 2010 m. suvartota apie 30 % visos pramonės suvartotos elektros energijos. Kitų nepaminėtų pramonės veiklų elektros energijos sąnaudos sudarė 2,0–2,7 PJ arba 22–25 % (11 pav.).



11 pav. Didžiausi pramonės elektros energijos vartotojai: 1 – maisto produktų ir gėrimų pramonė, 2 – chemikalų ir chemijos gaminių pramonė, 3 – tekstilės gaminių pramonė, 4 – kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė, 5 – radijo, televizijos ir ryšių įrangos bei aparatūros pramonė, 6 – medienos ir medinių gaminių (išskyrus baldus) pramonė, 7 – plaušienos, popieriaus ir popierinių gaminių pramonė, 8 – kitos pramonės veiklos



Didžiausias pramonės šiluminės energijos vartotojas 2005–2010 m. buvo chemikalų ir chemijos gaminių pramonė, kurios sąnaudos kito nuo 5,1 iki 6,5 PJ (12 pav.). Tai sudarė apie 70–89 % visų pramonės šiluminės energijos sąnaudų.

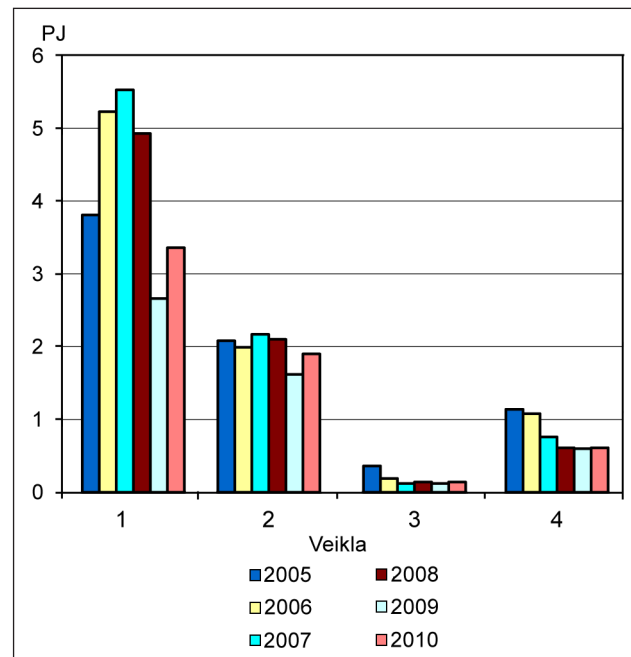
Maisto produktų ir gėrimų pramonės šiluminės energijos sąnaudos 2005–2010 m. siekė 0,45–0,75 PJ, tekstilės gaminių pramonės – 0,05–0,32 PJ bei plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių pramonės – 0,03–0,60 PJ. Šios pramonės šakos kartu 2010 m. suvartojo apie 9 % visos pramonės šiluminės energijos. Kitų pramonės veiklų šiluminės energijos sąnaudos siekė apie 0,28 PJ, t. y. 4 %.

Malkų, medienos atliekų ir akmens anglių sąnaudos pramonėje 2005–2010 m. sudarė 5,0–8,6 PJ. Šio kuro didžiausi pramonės vartotojai buvo kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė (2,7–5,3 PJ), medienos ir medinių gaminių pramonė (1,6–2,2 PJ) bei maisto produktų ir gėrimų pramonė (0,1–0,4 PJ). 2010 m. minėtoms trims pramonės veikloms teko apie 90 % šio kuro sąnaudų (13 pav.). Kitų pramonės veiklų kuro sąnaudos sudarė tik apie 10 %.

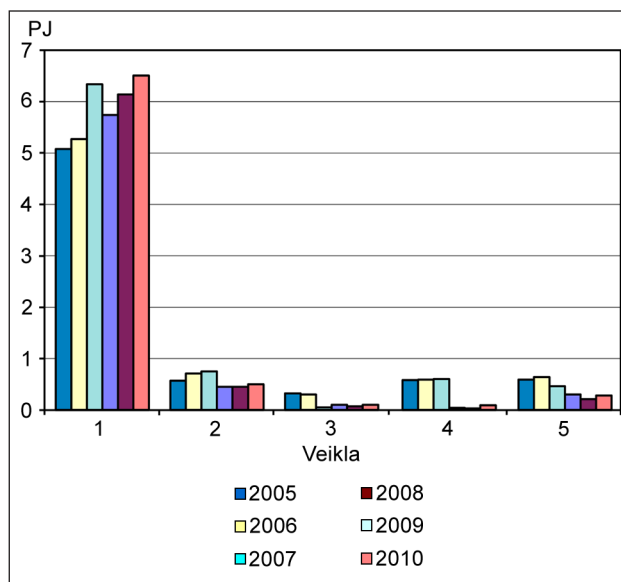
Skysto kuro (mazutų) sąnaudos pramonėje 2005–2010 m. laikotarpiu sumažėjo apie 5,9 karto – nuo 1,7 iki 0,3 PJ. Šio kuro didžiausias pramonės vartotojas 2005 m. buvo kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė – 1,2 PJ, tačiau iki 2010 m. sąnaudos sumažėjo iki 0,01 PJ. Maisto produktų ir gėrimų pramonės skysto kuro sąnaudos šiuo laikotarpiu kito 0,23–0,39 PJ ribose (14 pav.). 2010 m. šio kuro sąnaudos maisto produktų ir gėrimų pramonėje sudarė apie 96 % visų šios rūšies kuro

pramonėje sąnaudų. Kitų pramonės veiklų skysto kuro sąnaudos siekė tik apie 4 %.

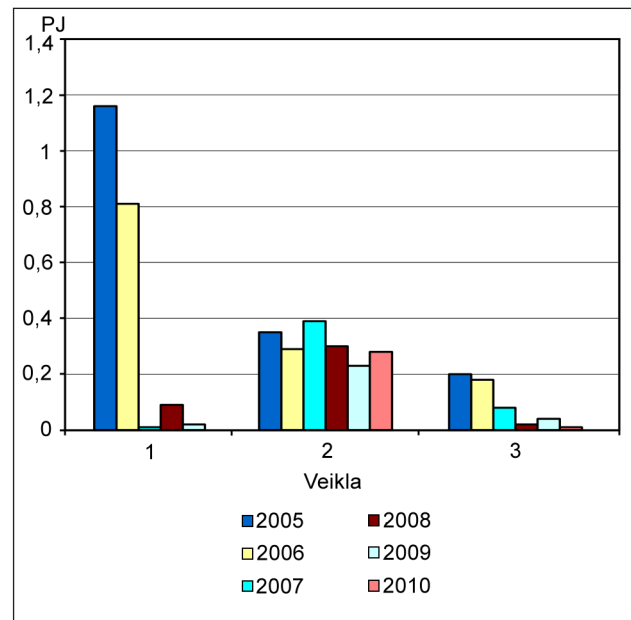
Pramonės galutinės energijos (šilumos, elektros, gamtinių dujų, skysto kuro (mazutų), malkų, medienos atliekų ir anglių) pasiskirstymas pagal veiklas 2010 m. parodytas 15 pav.



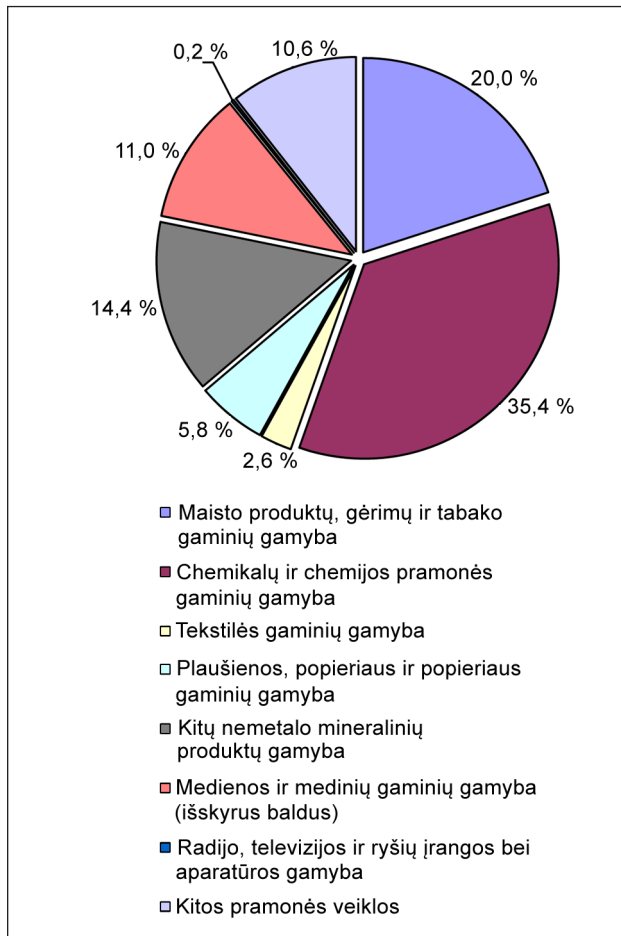
13 pav. Didžiausi pramonės malkų, medienos atliekų ir akmens anglių vartotojai: 1 – kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė, 2 – medienos ir medinių gaminių pramonė (išskyrus baldus), 3 – maisto produktų ir gėrimų pramonė, 4 – kitos pramonės veiklos



12 pav. Didžiausi pramonės šiluminės energijos vartotojai: 1 – chemikalų ir chemijos gaminių pramonė, 2 – maisto produktų ir gėrimų pramonė, 3 – tekstilės gaminių pramonė, 4 – plaušienos, popieriaus ir popierinių gaminių pramonė, 5 – kitos pramonės veiklos



14 pav. Didžiausi pramonės skysto kuro (mazutų) vartotojai: 1 – kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė, 2 – maisto produktų ir gėrimų pramonė, 3 – kitos pramonės veiklos



15 pav. Pramonės galutinės energijos (šilumos, elektros, gamtinių dujų, skysto kuro (mazutų), malkų ir medienos atliekų bei akmens anglių) pasiskirstymas pagal veiklas 2010 m.

Didžiausias pramonės galutinės energijos vartotojas 2010 m. buvo chemikalų ir chemijos gaminių pramonė – 34,5 %. Toliau eina maisto produktų, gėrimų ir tabako pramonė – 20,0 % bei kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė – 14,4 %. Šios trys pramonės veiklos sunaudojo apie 70 % visos pramonės galutinės energijos. Tekstilės gaminių gamyba, plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių gamyba bei medienos ir medinių gaminių gamyba kartu suvartojo apie 19,4 %, o kitos veiklos – apie 10,6 % visos pramonės galutinės energijos.

### PRAMONĖS PAŽANGOS, GALUTINĖS ENERGIJOS INTENSYVUMO, DARBO NAŠUMO BEI APLINKOS TARŠOS RODIKLIAI

Pramonės galutinės energijos intensyvumo (energijos sąnaudos, tenkančios milijonui litų sukurto bendro vidaus produkto) bei darbo našumo (bendroji pridėtinė vertė, tenkanti vienai faktiškai dirbtai valandai) 2005–2009 m. rodikliai pateikti 3 lentelėje [15; 16].

Bendras galutinės energijos naudojimo intensyvumas 2005–2009 m. sumažėjo nuo 67,5 iki 63,7 tne/mln. Lt sukurto BVP. Pramonėje šis rodiklis sumažėjo nuo 60,0 iki 50,7 tne/mln. Lt sukurto BVP, t. y. apie 1,2 karto.

Darbo našumas visame ūkyje 2005–2009 m. padidėjo apie 1,3 karto (nuo 23,8 iki 31,3 Lt bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktiškai dirbtai valandai). Apdirbamojoje gamyboje darbo našumas padidėjo apie 1,2 karto – nuo 26,0 iki 31,0 Lt bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktiškai dirbtai valandai.

Kiti pramonės pažangos rodikliai pateikti 4 lentelėje.

3 lentelė. Galutinės energijos intensyvumo ir darbo našumo pramonės rodikliai

	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
<b>Galutinės energijos intensyvumas (TNE / mln. Lt sukurto BVP)</b>						
Bendras	69,8	67,5	66,4	63,6	60,4	63,7
Pramonė	60,5	60,0	59,2	57,2	50,3	50,7
<b>Darbo našumas (BPV / faktiškai dirbtai 1 val. Lt)</b>						
Visas ūkis	22,0	23,8	27,1	30,8	34,5	31,3
Apdirbamoji gamyba	24,9	26,0	29,2	31,5	34,3	31,0
Elektros, dujų ir vandens tiekimas	44,6	51,6	51,0	59,6	58,1	66,5

4 lentelė. Pramonės pažangos rodikliai

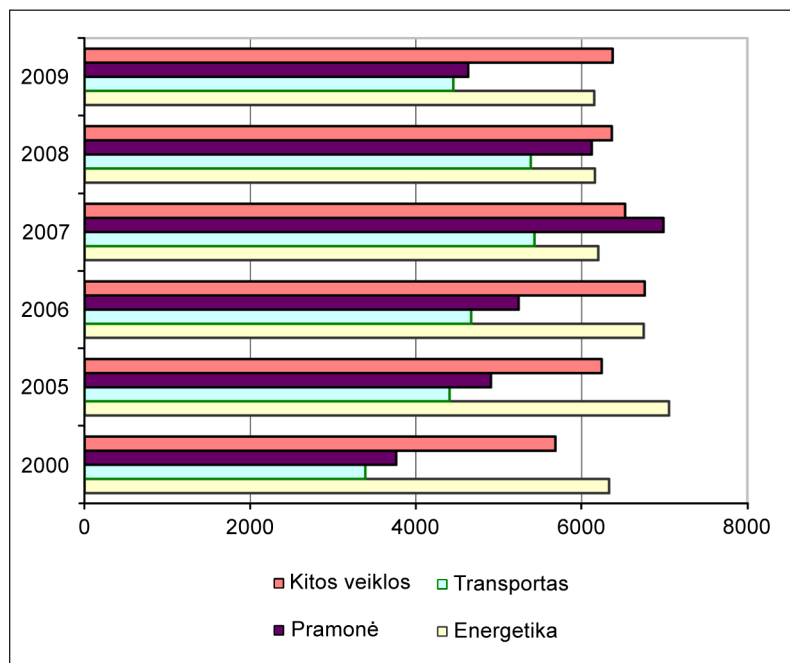
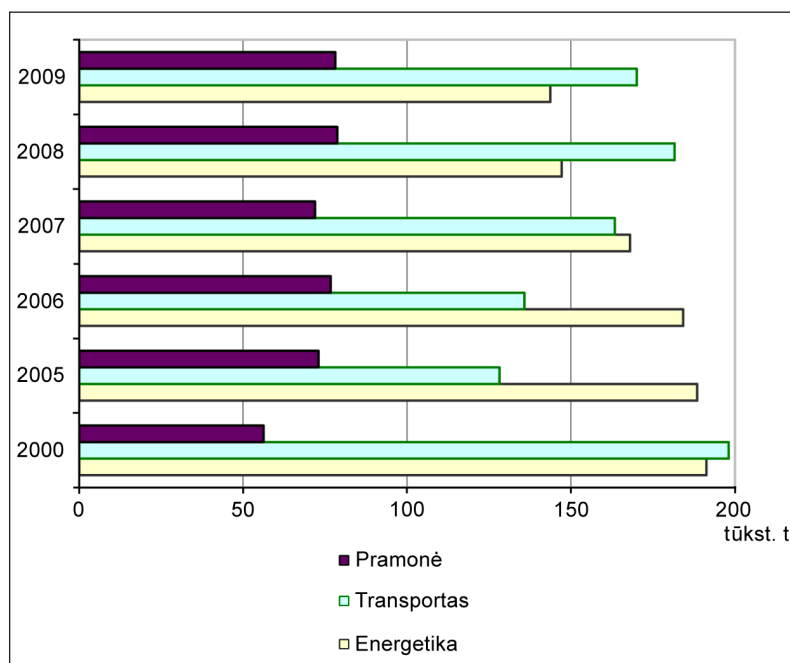
	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
Pažangiųjų ir vidutiniškai pažangiųjų technologijų gamybos sektoriaus sukurta pridėtinės vertės dalis (apdirbamosios gamybos sukurto tarp pridėtinės vertės) %	16,4	22,0	23,7	29,2	22,0	19,5
Įmonių, įdiegusių sertifikuotas kokybės vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 9001 serijos standarto reikalavimus, skaičius	489	591	697	809	815	972
Įmonių, įdiegusių sertifikuotas aplinkos vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 14001 standarto reikalavimus, skaičius	155	208	252	312	402	485



5 lentelė. Šiltnamio dujų kiekis, išmestas į atmosferą 2005–2009 m.\*

	2000 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
<b>Iš viso</b>	<b>19 166</b>	<b>22 609</b>	<b>23 419</b>	<b>25 146</b>	<b>24 033</b>	<b>21 609</b>
Pramonė	3 762	4 905	5 204	6 987	6 122	4 630
Energetika	6 332	7 056	6 749	6 202	6 161	6 153
Transportas	3 389	4 406	4 668	5 432	5 386	4 451
Kitos veiklos	5 683	6 242	6 762	6 525	6 364	6 375

\* Aplinkos ministerijos duomenys

16 pav. Šiltnamio dujų kiekis, išmestas į atmosferą tūkst. tonų CO<sub>2</sub> ekvivalentu

17 pav. Aplinką teršiančių medžiagų emisija į atmosferą tūkst. tonų

Pažangiųjų ir vidutiniškai pažangiųjų technologijų gamybos sektoriaus sukurtos pridėtinės vertės dalis (tarp apdirbamosios gamybos sukurtos pridėtinės vertės) 2005–2009 m. siekė 19,5–29,2 %.

Įmonių, įdiegusių sertifikuotas kokybės vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 9001 serijos standarto reikalavimus, skaičius šiuo laikotarpiu padidėjo apie 1,6 karto – nuo 591 iki 972, o įdiegusių sertifikuotas aplinkos vadybos sistemas pagal tarptautinio ISO 14001 standarto reikalavimus – apie 2,3 karto: nuo 208 iki 485.

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija Lietuvoje 2005–2007 m. augo apie 11 % – nuo 22 609 iki 25 146 tūkst. tonų CO<sub>2</sub> ekvivalentu, o 2007–2009 m. laikotarpiu sumažėjo nuo 25 146 iki 21 609 tūkst. tonų CO<sub>2</sub> ekvivalentu, t. y. apie 14 % (5 lentelė).

Šių dujų emisija 2007–2009 m. pramonėje sumažėjo nuo 6 987 iki 4 630 tūkst. tonų CO<sub>2</sub> ekvivalentu, t. y. apie 34 %, transporte – nuo 5 432 iki 4 451 tūkst. tonų CO<sub>2</sub> ekvivalentu (apie 18 %). Energetikoje šių dujų emisija 2005–2009 m. mažėjo nuo 7 056 iki 6 153 tūkst. tonų CO<sub>2</sub> ekvivalentu (apie 13 %) (16 pav.). 2009 m. apie 28,5 % šiltnamio efektą sukeliančių dujų teko energetikai, 21,4 % – pramonei, 20,6 % – transportui ir 29,5 % – kitoms veikloms.

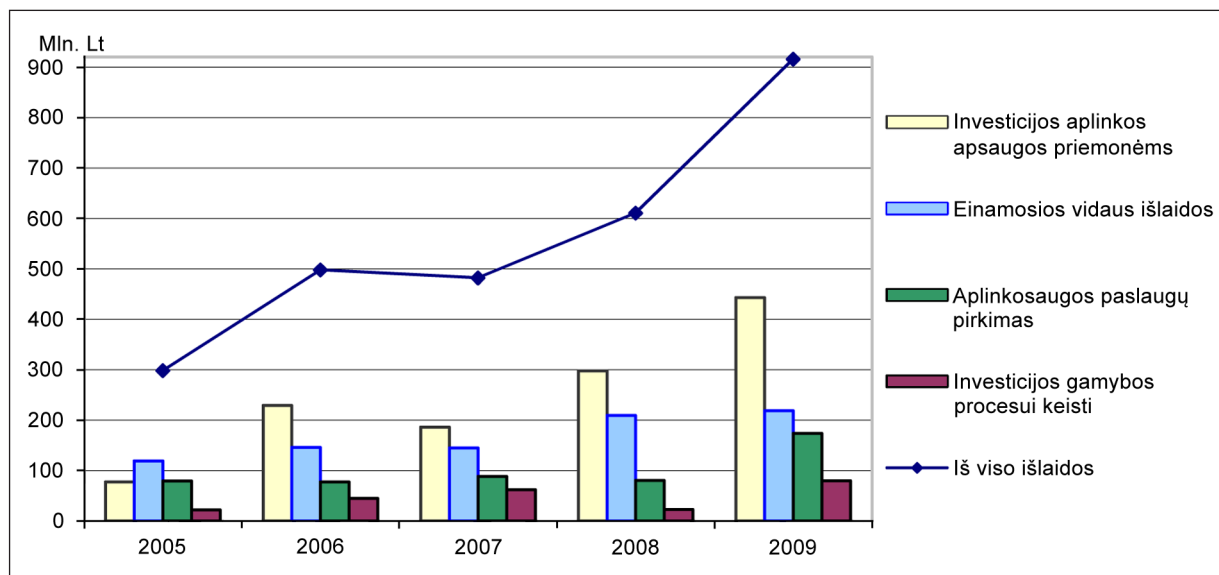
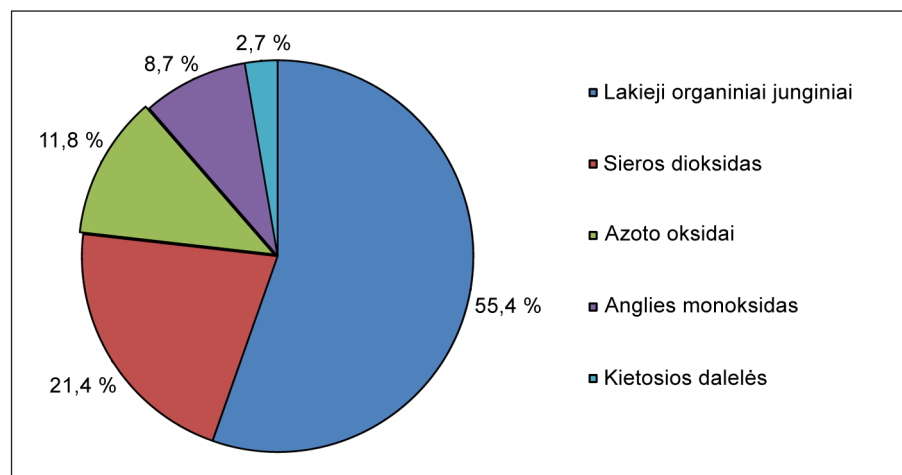
Aplinką teršiančių medžiagų (anglies monoksido, azoto oksidų, sieros dioksido, lakiųjų organinių junginių ir kietųjų dalelių) visų ūkio veiklų bendra teršalų emisija į atmosferą 2005–2009 m. siekė 390–407 tūkst. tonų, kurių didžioji dalis 2009 m. teko transportui (apie 43 %) ir energetikai (apie 36 %). Pramonėje šių teršalų emisija siekė 78,1 tūkst. tonų (20 %) ir buvo apie 2 kartus mažesnė nei energetikoje ar transporte (17 pav.). Transporte

ir energetikoje apie 52–73 % vyravo anglies monoksido emisija. Pramonėje apie 55–70 % vyravo lakiųjų organinių junginių emisija, o anglies monoksido emisija sudarė apie 9–16 %.

Teršalų, išmetamų į atmosferą, pramonėje procentinė sudėtis 2009 m. parodyta 18 pav. Lakiųjų organinių junginių emisija pramonėje 2009 m. siekė 55,4 %, sieros dioksido emisija – 21,4 %, azoto oksidų emisija – 11,8 %, anglies monoksido emisija – 8,7 % ir kietųjų dalelių emisija – 2,7 %.

Pramonės įmonių išlaidos aplinkos apsaugai 2005–2009 m. išaugo apie 3 kartus – nuo 298 iki 916 mln. Lt (6 lentelė; 19 pav.). 2009 m. apie 48 % išlaidų sudarė investicijos aplinkos apsaugos priemonėms, apie 43 % teko einamosioms išlaidoms ir apie 9 % – investicijoms gamybos procesui keisti.

18 pav. Pramonės teršalų, išmetamų į atmosferą, procentinė sudėtis 2009 m.



19 pav. Pramonės įmonių išlaidos aplinkos apsaugai 2005–2009 m. mln. Lt

6 lentelė. Pramonės įmonių išlaidos aplinkos apsaugai 2005–2009 m. mln. Lt

	2000 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
Iš viso išlaidų mln. Lt	45,4	298,5	498,1	482,3	610,9	916,1
Iš viso investicijų:	33,8	99,7	274,2	248,6	321,0	523,2
aplinkos apsaugos priemonėms,	26,1	77,6	229,3	186,3	297,9	443,2
gamybos procesui keisti.	7,7	22,1	44,9	62,3	23,1	80,0
Iš viso einamųjų išlaidų:	11,6	198,8	223,9	233,7	289,9	392,9
vidaus išlaidos,	...	119,1	146,1	145,2	209,4	218,9
aplinkosaugos paslaugų pirkimas.	...	79,7	77,8	88,5	80,5	174,0

## IŠVADOS

1. 2005–2010 m. Lietuvos ekonomikos plėtra buvo labai permaininga: 2005–2008 m. BVP padidėjo apie 1,5 karto – nuo 72,1 iki 111,5 mlrd. Lt (vidutinis kasmetinis prieaugis – 7,1 %), ir Lietuva buvo viena iš sparčiausiai besivystančių Europos Sąjungos šalių. 2008 m. buvo stebimas BVP augimo lėtėjimas (BVP prieaugis siekė tik 2,9 %). 2009 m. vyko akivaizdus Lietuvos ekonomikos nuosmukis, BVP smuko –14,7 %. BVP indeksas 2008 m. siekė 177 %, palyginti su 2000 m., o 2009 m. smuko iki 151 % ir buvo artimas 2005–2006 m. dydžiui. 2010 m. buvo juntamos ekonomikos gerėjimo tendencijos – BVP prieaugis, palyginti su 2009 m., padidėjo 1,3 %.

2. Pramonės sektoriaus bendrosios pridėtinės vertės dalis 2005–2010 m. sudarė 21–25 %. Bendroji pramonės produkcija (to meto kainomis, be PVM ir akcizo) 2005–2008 m. padidėjo apie 1,5 karto – nuo 40,88 iki 62,86 mlrd. Lt. Vidutinis kasmetinis pramonės sektoriaus produkcijos prieaugis 2005–2008 m. buvo apie 5,0 %. Pramonės produkcijos indeksas 2008 m., palyginti su 2000 m., siekė 184,6 %. 2009 m. pramonės produkcijos indeksas smuko iki 160,2 % ir prilygo 2005–2006 m. dydžiui. 2010 m., palyginti su 2009 m., pramonės indeksas padidėjo 5,6 %.

3. Išgaunamosios ir apdirbamosios pramonės (IAP) produkcija laikotarpiu iki 2008 m. augo nuo 35,23 iki 54,32 mlrd. Lt (apie 1,5 karto), 2009 m. – sumažėjo iki 38,12 mlrd. Lt (apie 1,4 karto) ir 2010 m. – padidėjo iki 46,21 mlrd. Lt (apie 1,2 karto). Vienos iš stambiausių IAP dedamųjų – maisto produktų ir gėrimų gamybos produkcija – 2005–2008 m. didėjo nuo 6,33 iki 9,76 mlrd. Lt (apie 1,5 karto), o 2010 m. – sumažėjo iki 8,97 mlrd. Lt.

4. Kuro ir energijos galutinės reikmės Lietuvoje 2005–2007 m. didėjo nuo 188 iki 210 PJ (apie 12 %). 2008 ir 2009 m. buvo stebimas šių sąnaudų mažėjimas iki 205 ir 192 PJ, o 2010 m. – padidėjimas iki 199 PJ. Pramonei teko apie 17–21 % visų galutinių kuro ir energijos reikmių (33–42 PJ). Kuras ir energija, sunaudoti pramonės produkcijos gamybai, 2005–2007 m. didėjo apie 7,4 %. 2008–2009 m. šios sąnaudos sumažėjo apie 22,5 % ir siekė 2002 m. lygį, o 2010 m., palyginti su 2009 m., padidėjo apie 9,5 %. Kuras ir energija, suvartoti pramonės produkcijos gamybai 2010 m., buvo pasiskirstę taip: gamtinėms dujoms teko 32,0 %, elektros energijai – 25,6 %, šiluminei energijai – 20,9 %, malkoms, medienos atliekoms ir anglims – 17,1 %, naftos produktams ir kitam kurui – 4,4 %.

5. 2005–2010 m. stambiausi pramonės gamtinių dujų vartotojai buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė (3,6–4,2 PJ) bei cheminių medžiagų ir cheminių gaminių pramonė (2,0–3,5 PJ). Šių abiejų veiklų bendrosios dujų sąnaudos 2010 m. sudarė apie 63 % visos pramonės sunaudotų gamtinių dujų. Didžiausi pramonės elektros energijos vartotojai buvo maisto produktų ir gėrimų pramonė (1,8–2,0 PJ)

bei chemikalų ir chemijos gaminių pramonė (2,1–2,8 PJ), kurios kartu 2010 m. suvartojo apie 48 % visos pramonės panaudotos elektros energijos. Stambiausias pramonės šiluminės energijos vartotojas buvo chemikalų ir chemijos gaminių pramonė (5,1–6,5 PJ), suvartojusi apie 70–89 % visos pramonės šiluminės energijos.

6. Pramonės galutinės energijos didžiausias vartotojas 2010 m. buvo chemikalų ir chemijos gaminių pramonė – 34,5 %. Toliau eina maisto produktų, gėrimų ir tabako pramonė – 20,0 % bei kitų nemetalo mineralinių produktų pramonė – 14,4 %. Šios trys pramonės veiklos sunaudojo apie 70 % visos pramonės galutinės energijos.

7. 2005–2009 m. galutinės energijos naudojimo intensyvumas pramonėje sumažėjo nuo 60,0 iki 50,7 tne/mln. Lt sukurto BVP, t. y. apie 1,2 karto. Darbo našumas apdirbamajame gamyboje padidėjo apie 1,2 karto – nuo 26,0 iki 31,0 Lt bendros pridėtinės vertės, tenkančios vienai faktiškai dirbtai valandai. Pažangiųjų ir vidutiniškai pažangiųjų technologijų gamybos sektoriaus sukurtos pridėtinės vertės dalis (apdirbamosios gamybos sukurtos pridėtinės vertės) siekė 19,5–29,2 %.

8. Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija pramonėje 2007–2009 m. sumažėjo apie 34 % – nuo 6 987 iki 4 630 tūkst. tonų CO<sub>2</sub> ekvivalentu ir 2009 m. sudarė apie 21,4 % bendro (visų ūkio veiklų) šių dujų emisijos kiekio. Aplinką teršiančių medžiagų (anglies monoksido, azoto oksidų, sieros dioksido, lakiųjų organinių junginių ir kietųjų dalelių) emisija į orą, tenkanti pramonei 2009 m., siekė 78,1 tūkst. tonų, sudarė apie 20 % bendros šių teršalų emisijos. Pramonės įmonių išlaidos aplinkos apsaugai 2005–2009 m. išaugo apie 3 kartus, nuo 298 iki 916 mln. Lt. 2009 m. apie 48 % išlaidų sudarė investicijos aplinkos apsaugos priemonėms, apie 43 % teko einamosioms išlaidoms ir apie 9 % – investicijoms gamybos procesui keisti.

Gauta 2011 11 15

Priimta 2012 02 08

## Literatūra

1. *Lietuvos ekonominė ir socialinė raida 2011/1*. Statistikos departamentas. Vilnius, 2011. 194 p.
2. *Lietuva skaičiais 2011*. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2011. 54 p.
3. *Lietuvos statistikos metraštis 2009*. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2009. 704 p.
4. *Pramonės darbo rezultatai 2008/12*. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2009. P. 7–88.
5. *Lietuvos ekonomikos 2010 m. IV ketvirčio apžvalga*. Statistikos departamentas. Vilnius, 2011. 79 p.

6. Gaigalis V., Škėma R. Kuro ir energijos vartojimo Lietuvoje ir jos pramonėje 2000–2006 m. analizė. *Energetika*. 2007. Nr. 4. P. 90–98.
7. Gaigalis V., Škėma R. Lietuvos pramonės vystymosi bei kuro ir energijos vartojimo pramonės sektoriuje 2002–2007 m. analizė. *Energetika*. 2009. Nr. 4. P. 228–236.
8. Gaigalis V., Škėma R. Ūkio vystymosi bei kuro ir energijos vartojimo Lietuvoje 2004–2008 m. analizė. *Energetika*. 2010. T. 56. Nr. 3–4. P. 186–192.
9. Gaigalis V., Škėma R. Lietuvos pramonės sektoriaus vystymosi bei kuro ir energijos vartojimo pramonėje 2004–2008 m. tendencijos. *Energetika*. 2010. T. 56. Nr. 3–4. P. 210–218.
10. Gaigalis V., Škėma R. Energijos ir kuro vartojimo pokyčiai Lietuvoje ir jos pramonėje. Šilumos energetika ir technologijos – 2010. Konferencijos pranešimų medžiaga. Kaunas, 2010. P. 107–112.
11. *Kuro ir energijos balansas 2007*. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2008. 51 p.
12. *Kuro ir energijos balansas 2008*. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2009. 54 p.
13. *Kuro ir energijos balansas 2009*. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2010. 54 p.
14. *Kuro ir energijos balansas 2010*. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2011. 54 p.
15. *Lietuvos statistikos metraštis 2010*. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2010. 724 p.
16. *Gamtos išteklių ir aplinkos apsauga 2009*. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2010. 54 p.

gas, electricity, heat, oil products and firewood, wood waste and hard coal are discussed. Industry progress indicators, energy intensity, labour productivity, emission of air pollutants and expenditures of industrial enterprises on environmental protection are given.

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

Вигандас Гайгалис, Ромуалдас Шкема

#### АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ЛИТВЕ И ПОТРЕБЛЕНИЯ В НЕЙ ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ В 2005–2010 ГГ.

##### Резюме

Представлен анализ развития промышленности в Литве и потребления в промышленности топлива и энергии в 2005–2010 гг. Показаны структурные изменения обрабатывающей промышленности на этом периоде времени. Основное внимание уделено составным частям обрабатывающей промышленности. Проведён анализ энергопотребления в промышленности и выявлены тенденции его изменения. Выделены наибольшие потребители природного газа, электричества, тепла, нефтепродуктов, дров, дровяных отходов и каменного угля. Приведены основные показатели прогресса промышленности, интенсивность энергопотребления, рабочая производительность, показатели загрязнения воздуха и расходы промышленных предприятий на сохранение природы.

**Ключевые слова:** промышленность, продукция, энергетика, энергозатраты, эффективное энергопотребление, охрана окружающей среды

Vygandas Gaigalis, Romualdas Škėma

#### ANALYSIS OF 2005–2010 LITHUANIAN INDUSTRY DEVELOPMENT AND CONSUMPTION OF FUEL AND ENERGY

##### Summary

Analysis of Lithuanian industry development and consumption of fuel and energy in industry for the period of 2005–2010 is presented in this article. The structural changes of Lithuanian manufacturing industry are shown. The indices of industrial production and its main composite parts are disclosed. Primary attention was directed to production by all kinds of industrial activity. The final energy consumption in industry by different energy sources and various consumer groups is indicated. Energy demand and its changes in industry are analyzed. The main industrial consumers of natural