

## **ЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ В ЦЕНТРАЛНО И ИЗТОЧНОЕВРОПЕЙСКИ СТРАНИ-ЧЛЕНКИ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ – СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ**

*Изследвано е енергийното потребление на българската икономика и е извършен сравнителен анализ с централно-източноевропейски страни-членки на ЕС. Установено е сериозно влошаване на енергийните и екологичните характеристики на България и изоставането ѝ по много от енергийните показатели. Формулирани са изводи и препоръки за подобряване на енергийното потребление, енергийната и въглеродната интензивност и енергийната структура на българската икономика. Представени са прогнозни данни на Европейската комисия за централно-източноевропейските страни, в т.ч. за България по някои основни показатели на енергийното потребление на икономиката. Посочени са мерки за усъвършенстване на производствената, енергийната, екологичната и инвестиционната политика на страната ни с цел повишаване на нейната енергийна сигурност, енергийна ефективност, устойчиво развитие и конкурентоспособност.*  
*JEL: L16, Q27, 42, 47, 48*

### **Въведение**

Ефективното енергийно потребление на отраслите се характеризира с консумиране на енергия, генерирана от нисковъглеродни енергийни източници: при минимално замърсяване на околната среда и оттук, при ниски разходи за почистване; при минимални загуби в процеса на добиването/генерирането, трансформирането, пренасянето и потреблението ѝ; при минимални разходи на енергия за производството на единица продукция или извършването на единица услуги.

Целта на разработката е да се анализира състоянието и да се установят тенденциите към изменение на енергийното потребление на икономиката в България и други централно-източноевропейски страни-членки на ЕС, с които България заедно тръгна към пазарните реформи и на основата на подробен сравнителен анализ да се формират изводи и препоръки за българската икономика.

---

<sup>1</sup> Веселина Григорова е доц. д-р в Института за икономически изследвания на БАН, секция „Регионална и отраслова икономика“.

## 1. Сравнителен анализ на енергийното потребление на българската икономика с енергийното потребление в централно-източноевропейски страни

### А. Производство на първична енергия

Общо взето производството на първична енергия в почти всички от разглежданите в разработката страни (България, Полша, Румъния, Словакия, Словения, Унгария, Чехия)<sup>2</sup> през 2000-2008 г. има тенденция към нарастване. В Словения и Чехия то е най-голямо – индексите 2008/2000 на нарастване са съответно 118.0 и 109.9, а в Полша и Унгария слабо спада – 89.8 и 92.8 (Григорова, 2011а, с. 132). Независимо от това, тези две страни имат най-висок обем на производство на първична енергия сред седемте централно-източноевропейски страни.

Сборът от относителните дялове на производството на първична енергия за разглежданите страни в производството на първична енергия за ЕС-27 нараства от 14.7% през 2000 г. на 15.4% през 2008 г., което е положителна тенденция.

Таблица 1  
Структура на производството на първична енергия в страните от ЕС-27 (%)

Ресурси \ Години	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ЕС-27	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Въглища	22.8	22.6	22.6	22.6	21.8	21.9	21.9	21.7	21.0
Нефт	18.2	17.0	17.4	16.4	15.3	14.4	13.4	13.6	12.7
Природен газ	22.3	22.4	21.9	21.6	22.1	21.2	20.6	19.7	19.9
Ядрена енергия	26.2	27.1	27.4	27.8	28.2	28.9	29.4	28.4	28.7
Възобновяеми енергийни източници	10.5	10.9	10.7	11.6	12.6	13.5	14.7	16.5	17.6

Източник: Евростат, 2010.

Най-висок дял в структурата на производството на първична енергия в ЕС-27 (вж. табл. 1) заемат ядрената енергия, въглищата и природният газ. Независимо от общата насока за съществено понижаване дела на въглищата в производството на първична енергия (като увеличаващи въглеродната интензивност на икономиката, а отгук – и енергийната ѝ интензивност), той сравнително слабо намалява. Природният газ също намалява дела си вследствие поскъпването му, незадоволителната диверсификация и несигурността на доставките. Делът на нефта показва съществено намаляване поради високите му и нарастващи цени, а на възобновяемите енергийни източници – въпреки тенденцията към увеличаване на дела им в производството на първична енергия, той все още е сравнително нисък.

<sup>2</sup> Навсякъде в по-нататъшното изложение, където е записано централно-източноевропейски страни, се имат предвид тези седем страни.

У нас потреблението на енергия за производството на единица продукция превишава чувствително това на страните от ЕС-27. Причините са: недостигът на инвестиции, остарелите и енергоинтензивни технологии в отраслите, слабата диверсификация на ресурсите, непостигнатото в необходимата степен енергоспестяване в производството, неразвитата енергийна и екологична инфраструктура, недостатъчното използване на възобновяемите източници на енергия и на когенерацията и др.

По размера (хил. тона нефтен еквивалент) на нетния внос на първична енергия през 2000-2008 г. на първите места са Полша, Унгария и Чехия. Общо взето в централно и източноевропейските страни тенденцията е към нарастване на показателя като най-голямо е то за Полша (296.2 индекс 2008/2000), Румъния (138.9), Чехия (131.5) и Словения (126.9). България е на пето място по този показател – 120.9 (Григорова, 2011а, с. 203). Явно засега енергията, която се генерира в разглежданите страни е недостатъчна за задоволяване на енергийните им потребности и се налага да внасят горива и енергии отвън. Сумарният дял на нетния внос на първична енергия на тези страни в стойността на показателя за ЕС-27 нараства от 7.9% през 2000 г. на 9.6% през 2008 г., което показва растящата им външна енергийна зависимост.<sup>3</sup>

Таблица 2

Дял на нетния внос на първична енергия в брутният вътрешен продукт в централно-източноевропейските страни (тне/млн.евро)

Година Страна	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	90	90	87	90	89	89	87	80	81
България	623	595	526	522	462	433	382	359	310
Полша	55	44	48	62	65	68	72	80	83
Румъния	203	211	191	193	197	135	121	106	81
Словакия	526	510	484	436	388	328	268	227	186
Словения	161	154	144	147	138	137	128	114	116
Унгария	270	232	208	218	196	197	193	164	161
Чехия	155	155	142	141	133	129	114	91	84

Източник: Евростат, 2010.

Данните в табл. 2 показват, че делът на нетния внос на първична енергия (тона нефтен еквивалент – тне), падащ се на единица брутен вътрешен продукт (млн. евро) през 2000-2008 г. е сравнително най-нисък за Полша. Друга страна с приблизително такъв резултат е Чехия и Румъния. България е с най-голям относителен дял на нетния внос на първична енергия в брутният вътрешен продукт (БВП), както в началото на разглеждания период, така и в края му.

<sup>3</sup> Европейският съюз има най-големия енергиен пазар в света, състоящ се от 20 млн. фирми, които потребяват 20% от енергията в света. Все още е голяма зависимостта от внос на енергия, който през 2030 г. се очаква да достигне 70%, ако не се подобри състоянието на енергетиката в Общността. Във връзка с това е необходимо до 2014 г. да се създаде интегриран енергиен пазар. До тогава газът и петролът трябва да се движат свободно в Европа, особено след завършването на газопроводите „Южен поток“ и „Набуко“.

Всъщност, причината не е само във нетния внос на първична енергия, а и във все още сравнително ниския обем на БВП, към който той е отнесен.

Анализиран е и дялт на нетния внос на първична енергия в крайното енергийно потребление (Григорова, 2011а, с. 136). Той е най-висок в Словакия, България и Унгария. Общо взето тенденцията на показателя е към увеличаване в почти всички централно-източноевропейски страни поради недостига на собствени горива и енергии за задоволяване на потребностите от тях в отраслите и бита.

#### Б. Производство на зелена (ядрена и възобновяема) енергия

Производството на ядрена енергия през 2000-2008 г., въпреки варирането, нараства в разглежданите страни, с изключение на България. През 2000-2002 г. страната ни е на едно от първите места, но след затварянето на 1-4 блок на АЕЦ „Козлодуй“ производството на ядрена енергия в нея спадна (86.7 индекс 2008/2000). Съгласно индексите на това производство, с най-голямо нарастване през 2008 г. спрямо 2000 г. са Румъния (205.8), Чехия (195.4) и Словения (131.8); слабо понижаване се наблюдава в ЕС-27 (Григорова, 2011а, с. 137).

Сборът от относителните дялове на централно-източноевропейските страни в производството на ядрена енергия в ЕС-27 расте от 7.7% през 2000 г. на 9.7% през 2008 г. Тази тенденция обаче в бъдеще все повече клони към отслабване поради опасностите, които крие производството на електроенергия от атомните централи (Григорова, 2011б, с. 64-68).

Таблица 3

Дял на възобновяемите енергийни източници в брутно вътрешно потребление на енергия в централно-източноевропейските страни (%)

Година Страни	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	5.8	5.8	5.7	6.0	6.4	6.7	7.1	7.8	8.2
България	4.2	3.6	4.4	4.8	5.2	5.6	5.5	4.7	5.0
Полша	4.2	4.5	4.6	4.5	4.7	4.8	5.1	5.1	5.5
Румъния	10.9	9.3	9.7	9.9	11.5	12.6	11.7	11.9	13.3
Словакия	2.8	4.0	3.7	3.3	3.9	4.3	4.6	5.5	5.7
Словения	12.3	11.5	10.5	10.3	11.5	10.6	10.5	10.0	10.8
Унгария	2.1	1.9	3.4	3.4	3.6	4.4	4.8	5.3	6.2
Чехия	1.5	1.7	2.0	3.3	3.9	4.0	4.3	4.7	5.5

Източник: Евростат, 2010.

През периода 2000-2008 г. най-голямо увеличение на дела на възобновяемите енергийни източници в брутно вътрешно потребление на енергия (табл. 3) от разглежданите страни имат Унгария, Чехия и Словакия. През 2008 г. само Румъния и Словения са с дял над средната стойност на показателя за ЕС-27, който има трайна тенденция към нарастване. Другите централно-

източноевропейски страни са със стойност на анализирания показател под тази за ЕС-27. България също е с по-ниска стойност от средната, като причините за това се крият в липсата на достатъчно инвестиции за развитие на производството на енергия от възобновяеми енергийни източници, в неразработената нормативна база за целта, в многото административни и юридически пречки, в отсъствието на подходящи терени за алтернативните източници на енергия, в сравнително високата засега цена на енергията от тях, в проблеми на интегрирането им в енергийната мрежа на страната и др. (Григорова, 2010а, с. 50-65).

Таблица 4

Дял на биогоривата в потреблението на горива в транспорта в централно-източноевропейските страни (%)

Години Страни	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	0.24	0.28	0.36	0.48	0.66	1.06	1.78	2.60	3.50
България	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.20	0.20
Полша	0.00	0.09	0.00	0.43	0.18	0.49	0.83	0.80	3.30
Румъния	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	2.80
Словакия	0.00	2.46	0.18	0.13	0.13	0.65	0.50	0.40	6.30
Словения	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	1.10	1.50
Унгария	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.26	0.68	0.80
Чехия	1.59	1.51	1.49	1.25	1.25	0.05	0.10	0.20	0.20

Източник: Евростат, 2010.

В много от разглежданите страни отскоро се представят данни за дела на биогоривата в потреблението на горива в транспорта – например, в Унгария от 2005 г. насам, в България от 2006 г., в Румъния от 2007 г. и т.н. Съществено нарастване на показателя се установява както средно за ЕС-27, така и за Полша, Румъния и Словакия (вж. табл. 4). За България делът на биогоривата в потреблението на горива в транспорта все още е изключително малък (0.2%), но в Словакия, Полша, Румъния и ЕС-27 през последните години се наблюдава „бум” в използването им.

#### *В. Производство и потребление на електроенергия*

Комбинираното производство на електро и топлоенергия в централно-източноевропейските страни като дял от брутно производство на енергия (вж. табл. 5) нараства в Словакия от 17.5% през 2003 г. (откогато има данни) на 24% през 2008 г., в Полша, респ. от 16.0 на 16.9%, в България, респ. от 7.5 на 10%. Както се вижда, по този показател ние сме в средно положение сред разглежданите страни. Унгария запазва сравнително постоянно равнище през целия период, но в Чехия (респ. от 17.1 на 14.2 %) и особено в Румъния (респ. 26.5 на 9.6%) се наблюдава спад на дела на когенерацията в брутно производство на енергия.

Таблица 5

Комбинирано производство на електро и топлоенергия в централно-източноевропейските страни (% от брутното производство на енергия)

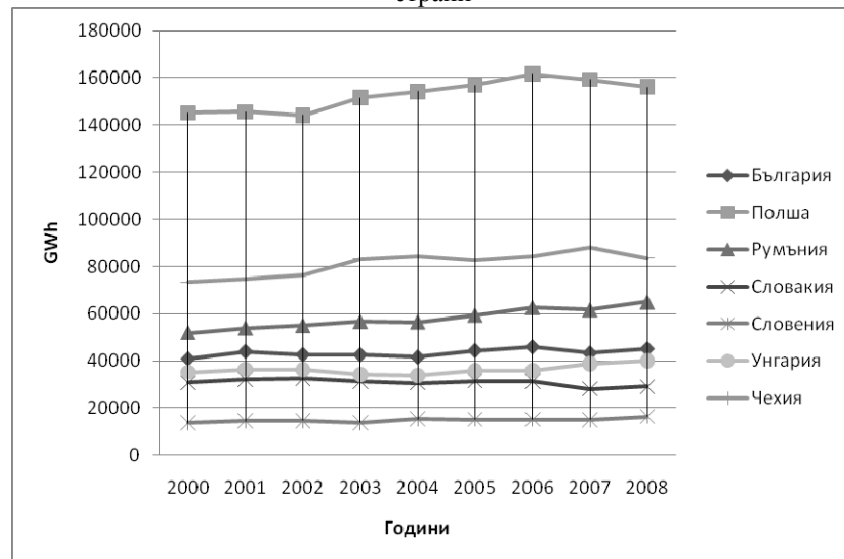
Година Страни	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	-	-	-	-	10.5	11.1	10.9	10.9	11.0
България	-	-	-	-	7.3	6.1	6.0	9.4	10.0
Полша	-	-	16.0	-	17.0	16.8	16.0	17.3	16.9
Румъния	-	-	-	-	26.4	26.2	18.0	10.7	9.6
Словакия	-	-	17.5	-	15.3	15.3	27.6	25.6	24.0
Словения	-	-	5.9	-	6.4	7.3	7.4	7.2	6.7
Унгария	-	-	21.5	-	18.2	19.1	22.4	21.4	21.1
Чехия	-	-	17.1	-	16.4	16.8	15.1	13.0	14.2

Източник: Евростат, 2010.

Всъщност, развитието на когенерацията ще спомогне за намаляване на енергийната интензивност на икономиката, за повишаване на ефективността ѝ, за намаляване на енергийната зависимост на страните и особено у нас, тъй като около 70% от използваните енергийни ресурси са от внос.

Фигура 1

Брутно производство на електроенергия в централно-източноевропейските страни



Източник: Евростат, 2010.

През 2000-2008 г. брутното производство на електроенергия в разглежданите централно-източноевропейски страни общо взето клони към нарастване, с изключение на Полша и Чехия в края на периода (фиг. 1). Независимо от спада, тези две държави се характеризират с най-голям размер (GWh) на показателя. В относително изражение с по-значително нарастване на брутното

производство на електроенергия се отличават Румъния (125.1 индекс 2008/2000), Словения (120.4), Унгария (113.7) и България (110.1), като пикът на този показател за страната ни през разглеждания период е 2005-2006 г., т.е. до затваряне на 1-4 блок на АЕЦ „Козлодуй“. Сумарно дялът на централно-източноевропейските страни в брутното производство на електроенергия за ЕС-27 се запазва сравнително постоянен (около 12.9%) през целия период.

Крайното потребление на електроенергия във всички разглеждани страни и въобще в ЕС-27 показва тенденция към нарастване. От индексите 2008/2000 се установява, че по-съществено расте крайното потребление на електроенергията в Румъния (123.2), Словения (121.7), Полша (119.5) и България (118.7) (Григорова, 2011а, с. 142) Сумарно дялът на страните по години на периода в крайното потребление на електроенергия за ЕС-27, макар и слабо, също расте (от 10.6% през 2000 г. на 11.1% през 2008 г.), това обаче е неблагоприятна тенденция, защото разглеждан в контекста на ефективното енергийно потребление, показателят трябва да се понижава, а не да нараства, което особено се отнася за битовия сектор.

Таблица 6

Дял на крайното потребление на електроенергия в брутния вътрешен продукт на централно-източноевропейските страни (тне/1000 евро)

Година Страна	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	24	23	23	23	22	22	21	20	20
България	148	141	122	120	107	100	92	81	72
Полша	45	40	40	45	44	37	35	32	28
Румъния	73	69	64	61	55	42	36	29	26
Словакия	86	84	75	68	61	54	45	38	33
Словения	43	43	42	41	40	39	38	33	30
Унгария	49	44	38	36	33	31	32	29	28
Чехия	70	63	55	56	53	46	43	39	34

Източник: Евростат, 2010.

Както се вижда от данните в табл. 6, България е на първо място по крайното потребление на електроенергия в БВП и това е изключително неблагоприятно. Най-чувствително изменение в посока подобряване на резултата се установява за Румъния, която от второ място в началото на разглеждания период отива на седмо в края му и Словакия, респ. от второ на трето място. Когато се сравни дялът на крайното енергийно потребление на електроенергия в БВП на централно-източноевропейските страни към същия показател средно за ЕС-27 се потвърждава това неблагоприятно положение на България (3.7 пъти по-голям дял на крайното енергийно потребление на електроенергия в БВП в сравнение с ЕС-27), Чехия (1.7 пъти), Словакия (1.6 пъти), Словения (1.5 пъти). Резултатите за страната ни са вследствие на преимущественото и интензивно използване на електроенергията не само в производството, но и в бита и обществените организации за отопление поради все още ниската степен на газификация.

Таблица 7  
Дял на потреблението на електроенергия в крайното енергийно потребление на централно-източноевропейските страни (%)

Години Страни	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	19	20	20	20	20	20	20	21	21
България	24	24	24	23	23	23	23	24	26
Полша	15	15	15	15	16	16	16	16	16
Румъния	13	14	13	13	13	14	14	15	14
Словакия	18	18	18	18	19	19	19	20	20
Словения	20	21	22	22	23	22	23	23	21
Унгария	16	16	16	15	16	15	16	18	17
Чехия	18	18	19	18	18	18	18	19	20

Източник: Евростат, 2010.

Сравнително висок е дялът на крайното потребление на електроенергия в общото крайно енергийно потребление на икономиката на България, Словения, Словакия (табл. 7). А както е известно, изискването на Европейската комисия е потреблението на електроенергия, особено от конвенционални източници да се понижи за сметка на нарастване потреблението на енергията от нисковъглеродни горива и енергии, каквито са алтернативните.

Таблица 8  
Дял на потреблението на електроенергия от домакинствата в брутният вътрешен продукт на централно-източноевропейските страни (%)

Години Страни	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2008/2000 г.
ЕС-27	6.7	6.6	6.4	6.6	6.4	6.2	6.0	5.6	5.6	83.6
България	60.6	55.9	47.1	44.5	37.7	35.4	32.0	27.8	25.4	41.9
Полша	9.7	8.7	8.9	11.1	10.7	8.8	8.2	7.3	6.4	66.1
Румъния	16.5	14.8	13.9	13.4	11.3	9.9	8.8	7.4	6.4	38.8
Словакия	21.2	18.7	17.0	14.9	12.2	10.6	8.8	7.2	6.0	28.3
Словения	10.7	10.5	9.7	10.4	9.6	9.1	8.8	7.6	7.4	69.2
Унгария	16.2	14.5	12.6	12.7	11.6	10.7	10.9	9.6	9.3	57.4
Чехия	19.5	17.7	15.2	15.4	14.2	12.7	11.6	9.9	8.5	43.6

Източник: Евростат, 2010.

Дялът на потреблението на електроенергия от домакинствата в БВП (табл. 8) в началото на периода е най-голям за България (60.6%), следвана от Словакия (21.2%), Чехия (19.5%), Румъния (16.5%) и Унгария (16.2%). През 2008 г. на първо място в подреждането и с най-висок дял също е нашата страна (25.4%), следвана от Унгария (9.3%) и Чехия (8.5%). Данните в динамичните редове за 2000-2008 г. показват, че в най-благоприятно положение са Полша и Словения.



Положителна е тенденцията към намаляването на показателя през разглеждания период (2000 г. спрямо 2008 г.) за Словакия (3.5 пъти) и Румъния (2.6 пъти). През 2008 г. дялът на потреблението на електроенергия на домакинствата в БВП средно за ЕС-27 е около 5 пъти по-нисък от този за България. Както се вижда, по този показател резултатът за нас е най-неблагоприятен поради високото потребление на електроенергия от домакинствата за отопление, осветление и други битови нужди.

Таблица 9

Дял на потреблението на електроенергия от домакинствата в крайното енергийно потребление на централно-източноевропейските страни (%)

Години Страни	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	5,5	5,5	5,6	5,7	5,7	5,9	5,9	5,9	6,0
България	9,9	9,7	9,2	8,5	8,2	8,1	8,0	8,2	9,0
Полша	3,3	3,3	3,4	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,8
Румъния	2,9	2,9	2,9	2,9	2,7	3,2	3,5	3,7	3,6
Словакия	4,5	4,1	4,0	4,0	3,8	3,8	3,7	3,8	3,7
Словения	5,0	5,0	5,1	5,5	5,4	5,2	5,3	5,3	5,2
Унгария	5,3	5,3	5,3	5,4	5,4	5,3	5,5	6,0	5,8
Чехия	5,0	5,1	5,1	4,9	4,8	4,9	5,0	4,9	5,0

Източник: Евростат, 2010.

Данните в табл. 9 показват, че с най-голям процент (дял на потребление на електроенергия от домакинствата в крайното енергийно потребление на икономиката) измежду централно-източноевропейските страни през разглеждания период е България, но тенденцията е към намаляване – от 9.9% през 2000 г. на 9% през 2008 г. Независимо от това, проблемът с високото потребление на електроенергия от домакинствата у нас остава открит. Намаляващ е показателят и за Словакия – с около 15% за разглеждания период. В други страни дялът на потреблението на електроенергия от домакинствата в крайното енергийно потребление на икономиката нараства, например в Румъния – с около 20%, което е неблагоприятна тенденция.

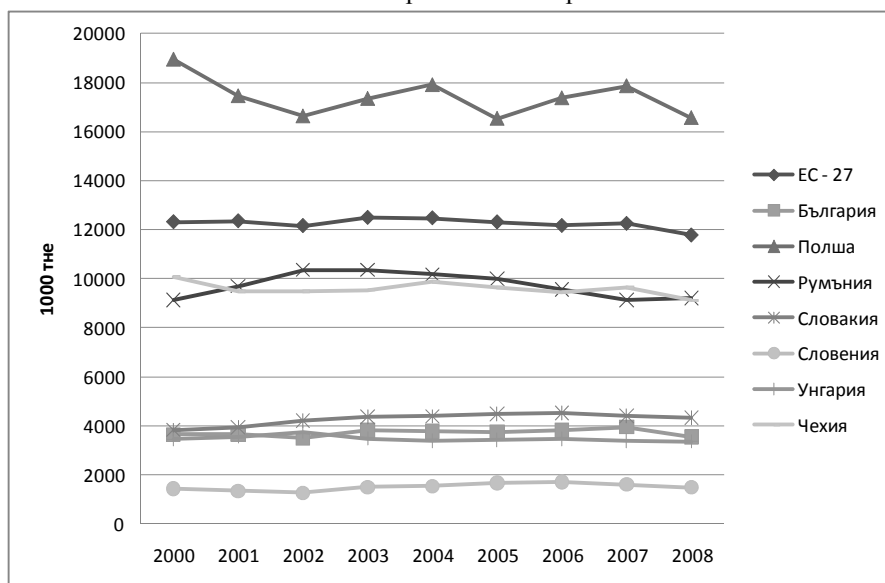
#### Г. Крайно енергийно потребление по сектори на икономиката

В абсолютни стойности (1000 тне) най-голямо през целия период е крайното енергийно потребление на домакинствата, търговията, обществените организации и други в Полша и Румъния (Григорова, 2011а, с. 204). Разглеждано в относителни величини, крайното енергийно потребление показва нарастване на показателя най-много за Полша (108.0 индекс 2008/2000) и Румъния (104.3), а намаляване на крайното енергийно потребление в Словакия (84.1) и Унгария (98.2). Общо взето, дялът на крайното енергийно потребление на домакинствата, търговията, обществените организации и други сумарно за централно-източноевропейските страни по годините на периода в стойността средно за ЕС-27 не се изменя чувствително,

което означава, че мерките за икономия на енергия в тези страни все още не са резултатни.

Фигура 2

Крайно енергийно потребление на индустрията в централно-източноевропейските страни



Източник: Евростат, 2010.

Както се вижда от фиг. 2, през последните 1-2 години от разглеждания период крайното енергийно потребление на индустрията (1000 тне) слабо намалява в почти всички централно-източноевропейски страни като най-високи стойности на показателя през целия период се установяват за Полша, Румъния и Чехия. В относително изражение със сравнително слабо нарастващ индекс 2008/2000 се отличават Словакия, Словения и Румъния (респ. 112.8, 104.0 и 101.0), а в другите страни той е намаляващ – Полша (87.4), Чехия (90.4), България (97.1) и Унгария (97.4). Стойността на анализирания показател за ЕС-27 също намалява през 2008 г. спрямо 2000 г. (индекс 95.6) и се дължи на слабото понижение на крайното енергийно потребление на индустрията в страните членки (Григорова, 2011а, с. 205).

Данните в табл. 10 показват, че през целия период България и Румъния са в челната тройка на разглежданите страни, т.е. делът на крайното енергийно потребление на индустрията в общо крайното енергийно потребление на икономиката е сравнително най-висок в тях, което е неблагоприятен резултат. Прави впечатление, че към края на периода Словакия също е увеличила дела на крайното енергийно потребление на индустрията в общо крайното енергийно потребление на икономиката. За България се установява съвсем малко подобрене на показателя в края на периода.

Таблица 10

Дял на крайното енергийно потребление на индустрията в крайното енергийно потребление на икономиката в централно-източноевропейските страни (%)

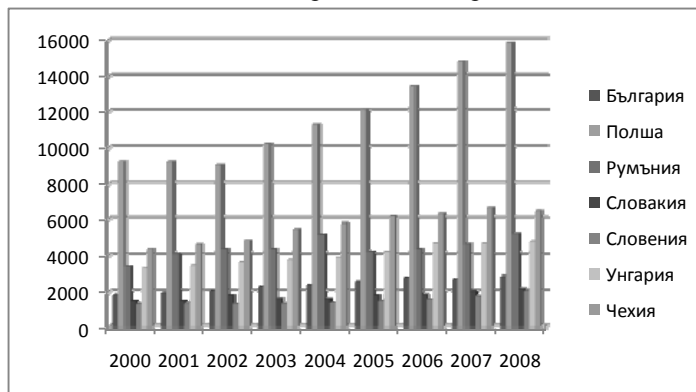
Година Страна	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	29.8	29.2	29.1	29.1	28.7	28.3	27.9	28.6	27.2
България	42.4	42.2	40.1	40.5	40.9	39.0	38.1	39.9	36.8
Полша	34.2	31.2	30.6	30.9	31.1	28.5	28.5	29.2	26.8
Румъния	40.5	42.1	44.9	42.8	39.9	40.5	38.6	38.0	37.0
Словакия	37.2	36.1	37.8	40.8	40.4	42.2	42.4	41.8	40.4
Словения	32.1	29.2	27.7	32.0	32.0	33.9	34.3	32.9	28.3
Унгария	21.9	21.6	22.1	19.7	19.4	18.9	19.2	21.0	19.7
Чехия	42.1	39.6	40.2	37.2	37.8	37.2	35.9	37.4	35.9

Източник: Евростат, 2010.

По отношение крайното енергийно потребление на индустрията в БВП (тне/евро) със сравнително по-голям относителен дял са България и Румъния, което е индикатор за по-високата енергийна интензивност на икономиката им. Общо взето обаче тенденцията на показателя в почти всички разглеждани централно-източноевропейски страни е към понижаване (макар и слабо), което в някои от тях вероятно се дължи на спада на производството в индустрията и оттук – намаляване на крайното енергийно потребление на сектора.

Фигура 3

Крайно енергийно потребление на транспорта в централно-източноевропейските страни



Източник: Евростат, 2010.

През 2000-2008 г. това потребление в транспорта (Григорова, 2011а, с. 205) в абсолютни величини (1000 тне) показва тенденция към нарастване във всички централно-източноевропейски страни (фиг. 3), но най-големи са стойностите му за Полша, Чехия и Румъния. В относително изражение нарастване на показателя се установява също за всички разглеждани страни – Полша (172.1 индекс 2008/2000), Словения (156.4), България (155.8), Румъния (154.8) и Словакия (148.5), Чехия (147.7) и Унгария (147.2). Всъщност, не само по

отделни държави, но и общо за централно-източноевропейските страни делът на крайното енергийно потребление на транспорта им в крайното енергийно потребление на транспорта за ЕС-27 расте от 7.3% през 2000 г. на 10.6% през 2008 г., което е неблагоприятна насока на енергийното потребление в тях.

Таблица 11

Дял на крайното енергийно потребление на транспорта в крайното енергийно потребление на икономиката в централно-източноевропейските страни (%)

Година Страна	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	30,5	30,2	30,8	30,4	31,1	31,0	31,4	32,4	32,0
България	21,2	22,3	23,3	24,3	25,7	26,8	27,7	27,3	29,6
Полша	16,6	16,4	16,6	18,2	19,7	20,9	22,1	24,1	25,6
Румъния	15,0	17,7	18,8	18,0	20,3	17,0	17,5	19,4	21,0
Словакия	14,1	13,5	16,1	15,0	14,6	16,9	17,1	19,2	20,2
Словения	29,6	29,7	29,0	28,6	28,9	30,2	31,4	36,0	39,2
Унгария	20,7	20,7	21,2	21,3	22,2	23,2	26,0	29,1	28,2
Чехия	18,3	19,3	20,5	21,4	22,2	23,8	24,0	25,7	25,5

Източник: Евростат, 2010.

Делът на крайното енергийно потребление на транспорта на централно-източноевропейските страни в крайното енергийно потребление на икономиката им (табл. 11) през разглеждания период е нарастващ за всички тези страни и особено за Словения, България и Унгария, което означава неефективно енергийно потребление на транспорта в тях. Потвърждение на това е и нарастването на дела на крайното енергийно потребление на транспорта в БВП на тези страни, т.е. увеличаването на крайното потребление на енергия, падащо се на единица БВП.

## 2. Енергийна интензивност на икономиката в централно-източноевропейските страни

През целия разглеждан период най-висока е енергийната интензивност (тне/1000 евро) в България, следвана от Румъния, Чехия и Словакия, а най-ниска – в Словения (табл. 12). У нас това се дължи на голямото енергийно потребление в страната и сравнително ниския БВП. Други причини са растящото потребление на енергия в производствената сфера и бита, нарастващите разходи на енергия във връзка с предпазване и чистене на замърсяването на околната среда, недостатъчното използване на източниците на зелена енергия, загубите при производството, трансфера и потреблението на енергия. Най-големи са загубите на природен газ и то при инсталациите на крайния потребител. За електроенергията е валидно обратното - най-големи са загубите при преобразуването на първичната енергия в тази за крайно потребление, следвани от загубите при преноса и дистрибуцията и най-накрая са загубите при инсталациите на крайния потребител. Необходими са действени мерки за понижаване на енергийната интензивност, тъй като тя

оказва силно влияние върху конкурентоспособността, продуктивността на икономиката и устойчивото ѝ развитие.

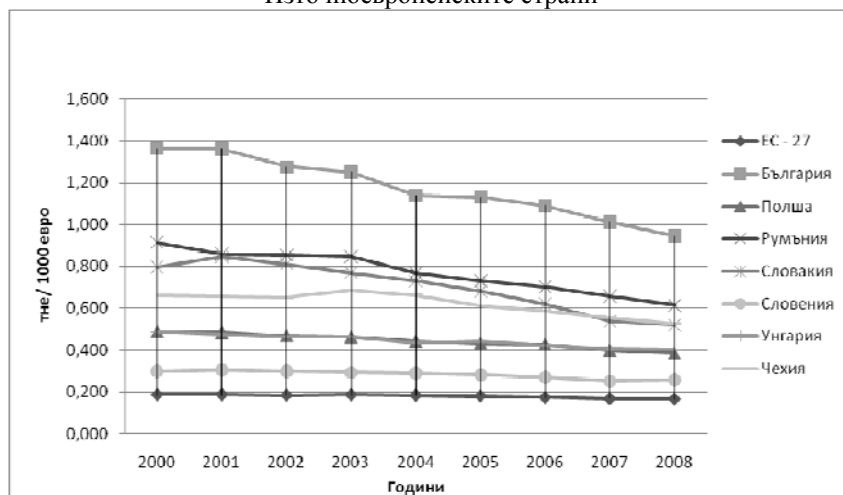
Таблица 12  
Енергийна интензивност\* на икономиките на централно-източноевропейските страни (тне/1000 евро)

Страни/Години	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	0.187	0.188	0.185	0.187	0.185	0.181	0.175	0.169	0.167
България	1.363	1.361	1.276	1.250	1.139	1.129	1.091	1.012	0.944
Полша	0.489	0.484	0.469	0.464	0.442	0.432	0.427	0.399	0.384
Румъния	0.913	0.859	0.853	0.847	0.768	0.731	0.703	0.657	0.615
Словакия	0.796	0.845	0.810	0.770	0.729	0.681	0.620	0.538	0.520
Словения	0.299	0.305	0.298	0.293	0.290	0.284	0.270	0.252	0.258
Унгария	0.488	0.477	0.465	0.465	0.435	0.444	0.424	0.408	0.401
Чехия	0.659	0.659	0.655	0.686	0.660	0.613	0.588	0.553	0.525

Източник: Евростат, 2010.

\* Брутното вътрешно потребление на енергия, разделено на брутния вътрешен продукт. Брутният вътрешен продукт е определен по цени 2000 г., за да се елиминира инфлационният ефект.

Фигура 4  
Енергийна интензивност на икономиките на Централно и Източноевропейските страни



Източник: Евростат, 2010.

Както се вижда на фиг. 4, енергийната интензивност през 2000-2008 г. показва известно понижаване във всички централно-източноевропейски страни. В началото на периода (2000 г.) енергийната интензивност в България е 7.3 пъти по-висока от средната стойност за ЕС-27, а през 2008 г. – 5.6 пъти.

Таблица 13  
Изменение на енергийната интензивност на Централно и Източноевропейските страни спрямо ЕС-27

Страни/Години	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
България	7.3	7.2	6.9	6.7	6.2	6.2	6.2	6.0	5.6
Полша	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3
Румъния	4.9	4.6	4.6	4.5	4.2	4.0	4.0	3.9	3.7
Словакия	4.3	4.5	4.4	4.1	3.9	3.8	3.5	3.2	3.1
Словения	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5
Унгария	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Чехия	3.5	3.5	3.5	3.7	3.6	3.4	3.4	3.3	3.1

Източник: Евростат, 2010.

За другите страни резултатите са както следва (табл. 13): Румъния – 4.9 и 3.7, Словакия – 4.3 и 3.1, Чехия – 3.5 и 3.1, Унгария – 2.6 и 2.4, Полша – 2.6 и 2.3, Словения – 1.6 и 1.5 пъти. Или по-общо, централноевропейските държави имат 3-4 пъти по-висока енергийна интензивност от средната стойност на показателя за ЕС-27, а относно разглежданите източноевропейски страни – Румъния 4-5 пъти, а България 6-7 пъти.

Таблица 14  
Крайна енергийна интензивност на индустрията в централно-източноевропейските страни (тне/1000 евро)

Години Страни	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2008/2000 г.
ЕС-27	0.18	0.18	0.18	0.19	0.19	0.18	0.17	0.17	0.17	92.2
България	1.38	1.28	1.14	1.15	1.11	1.02	0.95	0.90	0.84	60.8
Полша	0.48	0.46	0.44	0.42	0.38	0.35	0.35	0.34	0.30	62.9
Румъния	0.86	0.85	0.85	0.87	0.79	0.74	0.67	0.60	0.60	69.7
Словакия	0.67	0.67	0.73	0.68	0.62	0.61	0.53	0.48	0.47	69.7
Словения	0.26	0.24	0.22	0.25	0.25	0.27	0.26	0.23	0.22	83.4
Унгария	0.30	0.31	0.32	0.29	0.26	0.26	0.25	0.24	0.24	82.2
Чехия	0.57	0.53	0.53	0.54	0.49	0.45	0.41	0.39	0.37	65.0

Източник: Евростат, 2010.

Тенденцията на крайната енергийна интензивност на индустрията (табл. 14) е към намаляване във всички разглеждани централно-източноевропейски страни. За България понижението през 2008 г. спрямо 2000 г. на показателя за индустрията е най-голямо (-0.54). Независимо от това, енергийната интензивност на индустрията у нас остава най-висока, следвана от Румъния, а най-ниска – в Словения и Унгария.

Стойността на крайната енергийна интензивност на индустрията за България спрямо стойността на показателя средно за ЕС-27 е 7.7 пъти по-висока през 2000 г. и 5 пъти през 2008 г., докато например за Румъния стойностите ѝ спрямо средните за ЕС-27 са по-високи, съответно 4.8 и 3.5 пъти, за Словакия 3.7 и 2.8 пъти, за Чехия 3.2 и 2.2 пъти, за Полша 2.7 и 1.8 пъти и т.н.

Таблица 15

Крайна енергийна интензивност на домакинствата, търговията, услугите и други в централно-източноевропейските страни (тне/1000 евро)

Години Страни	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
България	0.23	0.21	0.19	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.13
Полша	0.15	0.14	0.14	0.15	0.14	0.12	0.11	0.09	0.08
Румъния	0.25	0.21	0.17	0.18	0.17	0.13	0.11	0.08	0.07
Словакия	0.23	0.23	0.20	0.16	0.14	0.11	0.10	0.07	0.06
Словения	0.08	0.09	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	0.04	0.05
Унгария	0.17	0.16	0.14	0.14	0.12	0.12	0.11	0.09	0.08
Чехия	0.16	0.14	0.12	0.13	0.12	0.10	0.09	0.08	0.07

Източник: Евростат, 2010.

В общи линии, в първите места в подреждането по енергийната интензивност в домакинствата, търговията и обществените организации (табл. 15) през 2008 г. спрямо 2000 г. са същите страни: Румъния (-0.18 ), Словакия (-0.17), България (-0.10 понижение) и т.н. По отношение на транспорта – почти няма намаляване през 2000-2008 г. на енергийната интензивност в него, а относително задържане на показателя.

Както се вижда, най-силно влияние върху енергийната интензивност на икономиките на централно-източноевропейските страни оказва енергийната интензивност на индустрията, която е най-голяма като величина и най-динамично изменяща се.

Таблица 16

Първично енергийно потребление на човек от населението в централно-източноевропейските страни (тне/човек)

Години Страни	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2008/2000 г.
ЕС-27	3,65	3,70	3,70	3,76	3,81	3,82	3,82	3,71	3,73	102,4
България	2,26	2,36	2,47	2,48	2,49	2,59	2,65	2,63	2,70	119,1
Полша	2,29	2,32	2,33	2,37	2,39	2,47	2,52	2,53	2,64	115,1
Румъния	1,64	1,65	1,70	1,77	1,86	1,77	1,82	1,88	1,87	114,4
Словакия	3,25	3,46	3,54	3,52	3,60	3,48	3,40	3,36	3,36	103,4
Словения	3,25	3,28	3,40	3,47	3,58	3,66	3,62	3,64	3,94	121,3
Унгария	2,47	2,43	2,55	2,67	2,60	2,77	2,75	2,66	2,74	110,8
Чехия	3,80	3,99	4,09	4,46	4,36	4,43	4,40	4,37	4,33	114,0

Източник: Евростат, 2010.

През 2000-2008 г. първичното потребление на енергия, падащо се на човек от населението показва нарастване (табл. 16) в почти всички от разглежданите страни, но най-много в Словения и България, което е положителна тенденция, особено когато по-голяма част от него е оползотворена за крайно потребление.

Таблица 17

Крайно енергийно потребление на човек от населението в централно-източноевропейските страни (тне/човек)

Година Страна	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2008/2000 г.
ЕС-27	2,31	2,36	2,33	2,40	2,42	2,41	2,40	2,35	2,35	101,5
България	1,05	1,06	1,10	1,20	1,18	1,25	1,31	1,29	1,26	119,92
Полша	1,43	1,46	1,42	1,47	1,50	1,51	1,59	1,61	1,62	113,3
Румъния	1,00	1,03	1,06	1,11	1,17	1,14	1,15	1,11	1,16	115,3
Словакия	1,90	2,03	2,07	1,99	2,02	1,97	1,99	1,95	1,98	103,8
Словения	2,23	2,29	2,28	2,34	2,40	2,44	2,46	2,42	2,60	116,9
Унгария	1,54	1,61	1,67	1,74	1,73	1,79	1,79	1,68	1,70	110,3
Чехия	2,33	2,34	2,33	2,52	2,57	2,55	2,58	2,51	2,44	104,9

Източник: Евростат, 2010.

Крайното потребление на енергия, падащо се на човек от населението (табл. 17) е най-голямо за България, което е неблагоприятен резултат, показващ високия разход на енергия в страната ни, следвана от Словения и Румъния, а най-нисък е показателят за Словакия и Чехия. Всъщност, крайното енергийно потребление на човек от населението в последните две страни е най-близко до стойностите на показателя средно за ЕС-27.

По БВП (изчислен в Purchasing Power Standard – PPS<sup>4</sup>) на човек от населението през периода 2000-2008 г. поддредването на централно-източноевропейските страни е както следва: Словения, Чехия, Словакия, Унгария, Полша, Румъния и България (табл. 18). Нашата страна е на последно място поради ниската изходна база през 2000 г., независимо че индексът 2008/2000 на нарастване на показателя е най-висок за Румъния (184.6) и България (153.6). Ниският БВП, падащ се на човек от населението дава отражение не само върху потреблението в страната, но и върху бизнес средата, инвестиционния климат, икономическия растеж и т.н.

<sup>4</sup> Целта на изчисляване на PPS (стандарт на покупателната сила) е да се осигури надеждно сравнение на цените и на обемите на БВП между страните-участници. Паритетите на покупателната способност представляват реални курсове за превръщане на стойностните показатели от национална валута в единна валута. Превърнатите в съпоставима валута чрез PPS разходи за крайно използване на БВП на отделните страни са сравними и отразяват единствено разликата във физическия обем на купените стоки и услуги. PPS се представят в стандартизирана форма към страните-членки на ЕС (базата е ЕС-27=1), наречена стандарт на покупателната способност. Индексите на физическия обем на БВП на човек от населението отразяват различията между страните в международните сравнения по отношение на крайно потребление обем стоки и услуги в тях, т.е. елиминира се влиянието на националните цени. (Национален статистически институт, Статистически справочник, 2010, с. 306 и 310).



Таблица 18

Брутен вътрешен продукт на човек от населението в централно-източноевропейските страни (в PPS)

Година Страна	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	100	100	100	100	100	100	100	100	100
България	28	30	32	34	35	37	38	40	43
Полша	48	48	48	49	51	51	52	54	57
Румъния	26	28	29	31	34	35	38	42	48
Словакия	50	52	54	55	57	60	63	67	72
Словения	80	80	82	83	86	87	88	88	91
Унгария	55	59	62	63	63	63	63	62	65
Чехия	68	70	70	73	75	76	77	80	80

Източник: Евростат, 2010; НСИ, Статистически справочник 2010, с. 121.

*А. Брутна добавена стойност по сектори и отрасли в централно-източноевропейските страни*

Отношение към енергийната интензивност на секторите и отраслите на икономиката има обемът и структурата на брутната добавена стойност. Секторите и отраслите с висока брутна добавена стойност са ускорено развиващи се продуктивни (ефективни) подсистеми на икономиката.

Таблица 19

Структура на брутната добавена стойност по сектори/отрасли в централно-източноевропейските страни през 2008 г. (%)

Страни	Индустрия	Строителство	Услуги	Бизнес, финансови услуги	Други услуги	Търговия, транспорт и съобщения	Селско стопанство
ЕС-27	26.2	6.4	72.0	28.2	22.6	21.2	1.8
България	30.4	8.4	62.7	23.4	14.9	24.4	6.9
Полша	31.6	7.3	64.7	19.4	19.1	26.2	3.7
Румъния	37.7	11.9	54.9	15.1	14.8	25.0	7.4
Словакия	38.7	9.7	57.1	17.6	14.9	24.6	4.2
Словения	33.8	8.3	63.8	22.4	18.8	22.6	2.4
Унгария	29.3	4.4	66.5	22.8	22.4	21.3	4.2
Чехия	37.6	6.6	59.9	17.9	16.7	25.3	2.5

Източник: Евростат, 2010.

Брутната добавена стойност расте най-силно в сектор услуги. В индустрията тя също нараства, но не с такива темпове, както в услугите. За селското стопанство стойността на показателя през разглеждания период се задържа. Анализът на брутната добавена стойност по сектори и отрасли за 2008 г. (табл. 19) показва, че почти всички разглеждани централно-източноевропейски страни имат висок относителен дял на индустрията в брутната добавена стойност – Словакия (38.7), Румъния (37.7), Чехия (37.6), Словения (33.8), Полша (31.6) и България (30.4). По отношение дела на строителството в брутната добавена стойност, нашата страна е в малко по-добра позиция - трето

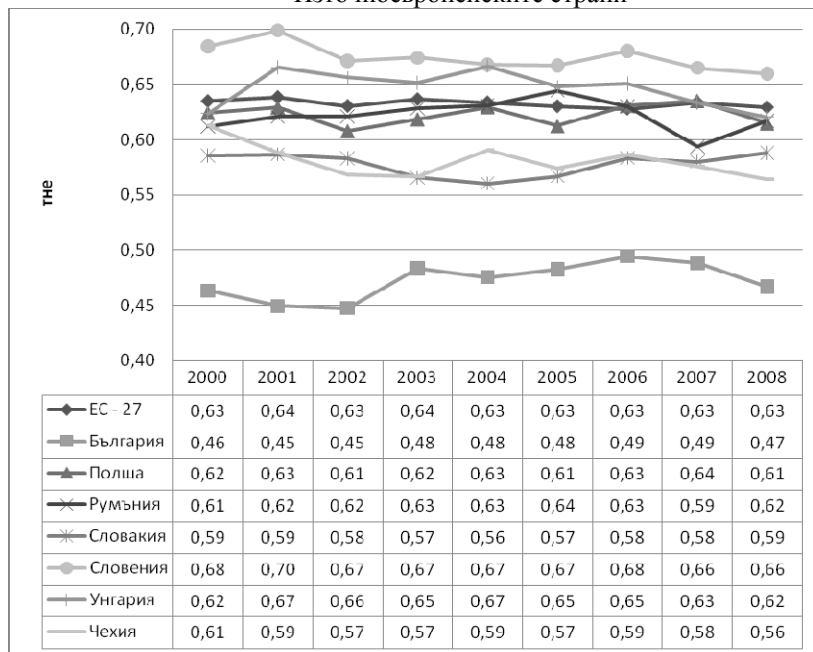
място в подреждането, а именно: Румъния (11.9), Словакия (9.7), България (8.4). Отраслите финанси, кредит и застраховки, операции с недвижимо имущество и бизнес услуги са с висок относителен дял в брутната добавена стойност на сектор услуги – в България (23.4), Унгария (22.8), Словения (22.4) и Полша (19.4). Отраслите търговия, ремонт на автомобили и битова техника, хотели, общежития и обществено хранене, транспорт и съобщения имат значителен дял в създаването на брутната добавена стойност в сектор услуги в Полша (26.2), Чехия (25.3), Румъния (25.0), Словакия (24.6), България (24.4). Селското стопанство е все още с много нисък дял в създаването на брутната добавена стойност – на първите места по този показател са Румъния (7.4), България (6.9), Унгария (4.2), Словакия (4.2).

Или по-общо, през периода 2000-2008 г. у нас в структурата на брутната добавена стойност най-много нараства дялът на индустрията, строителството, финансовите, бизнес и други услуги, а намалява и то чувствително дялът на селското стопанство - от 13.6 % през 2000 г. (Григорова, 2011а, с. 206) на 6.9 % през 2008 г. Общо взето, такава е тенденцията в повечето централно-източноевропейски страни.

*Б. Степен на използване на първичните енергийни ресурси за крайно енергийно потребление*

Фигура 5

Дял на крайното в първичното енергийно потребление в Централно и Източноевропейските страни



Източник: Евростат, 2010.

Отношението „крайно енергийно потребление: първично енергийно потребление” е индикатор, даващ представа за ефективността на процесите на преобразуване на енергията, т.е. той отчита степента на използване на първичните енергийни ресурси за крайно енергийно потребление. Най-добро трансформиране на първичните енергийни ресурси в крайното енергийно потребление се установява за Словения, Унгария, Румъния и Полша (фиг. 5). България е на последно място, с много нисък коефициент и с най-голяма разлика (0.16) на показателя по отношение стойността му средно за ЕС-27, докато за другите централно-източноевропейски страни обикновено разликата варира между 0.01 и 0.04. Необходими са строги мерки за по-ефективно използване на първичните енергийни ресурси за крайно потребление, тогава и необходимостта от вносни горива и енергии ще се намали, а с това и енергийната зависимост на страната (нетен внос/брутно вътрешно потребление на енергия).

Таблица 20

Енергийна зависимост на централно-източноевропейските страни (%)

Година Страна	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ЕС-27	46.8	47.5	47.6	49.0	50.3	52.6	53.8	53.1	54.8
България	46.6	46.3	46.8	47.3	48.4	47.4	46.2	51.9	52.3
Полша	11.2	10.3	11.2	13.0	14.4	17.7	19.8	25.5	30.4
Румъния	21.9	25.8	23.8	25.4	30.3	27.6	29.2	32.0	27.7
Словакия	66.0	63.5	65.1	65.8	69.0	65.5	64.0	69.0	65.1
Словения	52.6	50.2	50.5	53.4	52.2	52.3	52.1	52.5	55.0
Унгария	56.1	54.5	57.0	60.4	60.6	62.5	62.4	61.4	63.7
Чехия	23.4	25.8	27.0	25.0	25.6	28.4	27.9	25.1	27.6

Източник: Евростат, 2010.

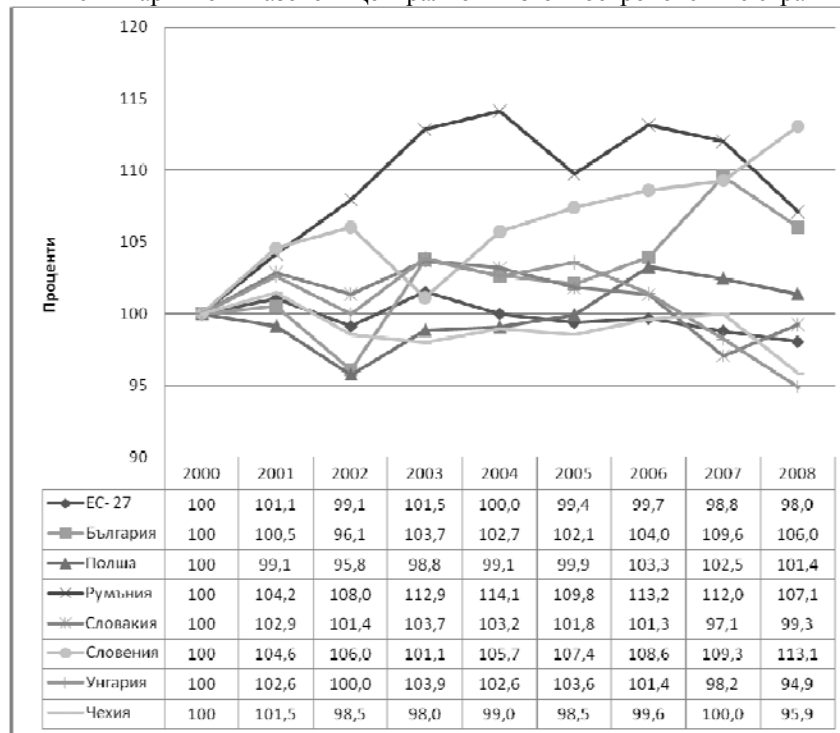
От данните в табл. 20 се установява, че в началото на разглеждания период с най-ниска енергийна зависимост са Полша 11.2%, Румъния 21.9% и Чехия 23.4%, а в края на периода (2008 г.) – отново същите страни, но в обратно подреждане: Чехия 27.6%, Румъния 27.7% и Полша 30.4%. Слабо намаляване на показателя се установява за Словакия, респ. от 66 на 65.1%. За България той нараства, респ. от 46.6 на 52.3 %. Независимо че през 2004-2006 г. се наблюдава известно спадане на енергийната ни зависимост, след това тя отново нараства, като до голяма степен тази неблагоприятна тенденция се дължи на затварянето на блокове 1-4 на АЕЦ „Козлодуй”, неефективното енергийно потребление, т.е. високата енергийна интензивност на икономиката и липсата на достатъчно вътрешни енергийни ресурси в страната ни (природен газ, нефт, високо калорични въглища и др.). За да намалява енергийната зависимост, трябва брутното вътрешно потребление на енергия в разглежданите централно-източноевропейски страни да спада с изпреварващи темпове спрямо темпа на снижаване на нетния внос на енергия.

*В. Въглеродна интензивност в централно-източноевропейските страни*

Въпреки мерките на ЕС за намаляване на емисиите парникови газове във всички членки на Общността, в т.ч. в централно-източноевропейските страни, в повечето от последните те нарастват (фиг. 6). Това се отнася особено за Словения, Румъния и България. Нашата страна от шесто място по този показател през 2001 г. отива на трето място през 2008 г., което е неблагоприятна промяна. Необходими са по-сериозни мерки за намаляване на емисиите парникови газове. Освен превантивните и почистващи дейности, силно положително въздействие в това отношение оказват пазарните механизми и регламенти, предписани в Схемата за търговия с емисии.

Фигура 6

Емисии парникови газове в Централно и Източноевропейските страни



Източник: European Environment Agency, 2010.

По отношение емисиите въглероден двуокис (тона въглероден двуокис еквивалент), падащи се на човек от населението в централно-източноевропейските страни (табл. 21), в началото на разглеждания период подреждането на страните е: Чехия, Полша, Словения, Словакия, България, а през 2008 г. – Чехия, Словения, Полша, България и т.н. По индексите на изменение 2008/2000 резултатите са още по-неблагоприятни за България – тя е на първо място по нарастване на замърсяването: България 121.0, Словения 117.1, Румъния 114.3. Слабо снижаване на показателя се установява за Чехия,

Словакия, Унгария, респ. 93.5, 97.4, 98.2. Следователно през 2008 г. страната ни е на по-предно място относно екозамърсяването, т.е. в сравнение с 2000 г. е станала по-замърсена с парникови газове и по-специално със CO<sub>2</sub>, въпреки предприеманите мерки за екологосъобразно и устойчиво развитие на икономиката.

Таблица 21

Емисии въглероден двуокис на човек от населението в централно-източноевропейските страни (тона въглероден двуокис еквивалент/човек)

Година Страна	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2008/2000 г.
ЕС-27	8.5	8.7	8.6	8.7	8.7	8.6	8.6	8.4	8.2	96.5
България	6.2	6.5	6.2	6.9	6.8	6.9	7.2	7.7	7.5	121.0
Полша	8.3	8.3	8.0	8.3	8.3	8.4	8.7	8.6	8.5	102.4
Румъния	4.2	4.5	4.9	5.1	5.2	4.9	5.1	5.1	4.8	114.3
Словакия	7.6	7.9	7.6	7.8	7.8	7.7	7.5	7.2	7.4	97.4
Словения	7.6	8.1	8.1	8.0	8.2	8.3	8.4	8.4	8.9	117.1
Унгария	5.7	5.9	5.8	6.1	5.9	6.0	5.9	5.8	5.6	98.2
Чехия	12.4	12.6	12.2	12.2	12.3	12.2	12.3	12.2	11.6	93.5

Източник: European Environment Agency.

### 3. Обобщение на получените резултати от сравнителния анализ на енергийното потребление по страни

По БВП общо и на човек от населението България е на последно място сред централно-източноевропейските страни. Крайното потребление на енергия на българската икономика нараства през разглеждания период (въпреки че с оглед политиката за икономия на енергия би трябвало да намалява) и страната ни е на едно от първите места по този показател сред разглежданите страни.

По степен на използване на първичните енергийни ресурси за крайно енергийно потребление България е с най-ниска стойност на показателя, което означава, че първичните енергийни ресурси не се оползотворяват максимално за крайно потребление на енергия, т.е. не се потребяват ефективно.

Загубите при трансформирането, преноса и потреблението у нас са по-големи отколкото в другите централно-източноевропейски страни, което заедно с по-горе изброените неблагоприятни резултати предопределя високата енергийна интензивност на икономиката ни. Неблагоприятен за страната ни е и показателят за нарастването на емисиите въглероден двуокис на човек от населението, както и за нарастване на производството на възобновяема енергия. Всичко това показва високовъглеродния характер на икономиката ни и оттук – ниската ѝ продуктивност (Ковачев, 2011, с. 30-41).

Обобщено, ранжирането на разглежданите централно-източноевропейски страни по получените резултати от комплексния анализ сочи, че в повечето случаи България е в много изоставаща позиция, а именно.

По основни икономически показатели като БВП общо и БВП, падащ се на човек от населението страната ни е на последно място.

По секторни показатели – например, крайното потребление на електроенергия от домакинствата, падащо се на единица БВП и на единица крайно енергийно потребление на икономиката е най-високо в България. Аналогично за крайното енергийно потребление на индустрията и транспорта.

По общоенергийни показатели – висока зависимост от внос на енергийни ресурси, по производство на възобновяема енергия сме на едно от последните места сред централно-източноевропейските страни, а по производство на ядрена енергия – през 2000 г. България е била на първо място сред разглежданите страни, но към 2008 г. тя вече е на 3-4 място и вероятно през следващите 4-5 г. още ще изостане.

По показатели за ефективно енергийно потребление, а именно: крайно потребление на енергия, дял на нетния внос на първична енергия в БВП и в крайното енергийно потребление, първично и крайно енергийно потребление, падащо се на човек от населението – най-голямо е нарастването за България, което показва неефективното потребление на енергия в страната; дял на крайното в първичното енергийно потребление (или казано по друг начин, степента на използване на първичните енергийни ресурси за крайно енергийно потребление) и дял на когенерацията (комбинираното производство на електро и топлоенергия) в брутното производство на електроенергия – все още много нисък е показателят за България; енергийна интензивност на икономиката и на секторите ѝ - най-висока у нас; и по другите показатели, страната ни също е в най-неблагоприятна позиция.

По въглеродна интензивност (емисии въглероден двуокис), България е на пето място през 2000 г., но през 2008 г. вследствие процеса на замърсяване на околната среда от дейността на енергетиката, промишлените отрасли, транспорта, търговията, туризма, домакинствата и др. тя отива на по-предно място сред централно-източноевропейските страни, което означава нарастване на екозамърсяването в нея; същото се отнася и за показателя емисии въглероден двуокис на човек от населението.

Представени още по-конкретно резултатите от сравнителния анализ на енергийното производство и потребление в България с разглежданите държави-членки на ЕС, с които страната ни заедно тръгна към пазарна икономика, показват:

- производство на възобновяема енергия – нарастване в Полша и Чехия, намаляване в България;
- дял на възобновяемата енергия в брутното вътрешно потребление на енергия – нарастване в Румъния и Словакия, намаляване в България;
- производство на ядрена енергия – нарастване в Чехия и намаляване в

България;

- въглеродна интензивност и емисии въглероден двуокис на човек от населението – намаляване в Словакия и Чехия, нарастване в България;
- енергийна интензивност на икономиката – най-ниска в Словения, Полша и Унгария, най-висока в България;
- дял на биогоривата в потреблението на горива в транспорта – нарастване в Словакия, Чехия и Румъния, най-нисък дял в България и т.н.

Централноевропейските страни са в по-благоприятно положение, защото реформите в икономиката и в частност в енергетиката и промишлеността там са извършени много преди тези в България. Прави впечатление, че по създаден БВП, производство на възобновяема енергия, емисии въглероден двуокис, енергийна зависимост и други показатели Румъния е в по-добри позиции не само от България, но и от някои централноевропейски страни. Това се дължи на сравнително по-голямата ѝ диверсификация и осигуреност със собствени енергийни ресурси (например, тя е на първо място сред разглежданите страни по осигуреност със собствени ресурси от природен газ, нефт, възобновяеми източници и въглища).

Друга причина за по-добрите резултати на другите централно-източноевропейски страни са инвестициите в реструктуриране на икономиката и рационалните изменения в структурата на потребяваните горива и енергии, т.е. даване структурен приоритет в тях на енергията от местни източници като нефт, природен газ, възобновяеми енергийни източници, енергия от когенерация и оттук – намаляване дела на вноса на енергийни ресурси в единица БВП и в единица крайно енергийно потребление. Освен това, намаляване дела на потреблението на електроенергия в крайното енергийно потребление общо за икономиката, увеличаване дела на крайното енергийно потребление в първичното енергийно потребление, намаляване на загубите на енергия, намаляване на енергийната интензивност и зависимост, намаляване замърсяването на околната среда с въглеродни окиси, въглероден двуокис и други парникови газове и на разходите за чистене на околната среда.

Ефективното потребление на енергийни ресурси и енергии изисква ефективно действаща енергийна, производствена и обслужваща инфраструктура, диверсификация на енергийните източници и на енергийните суровини, адекватни административно-юридически разпоредби, рационална инвестиционно-структурна политика, ефективен мениджмънт на отраслите и др. Наложително е в България да се извършат докрай започнатите промени в тези насоки, за да заеме страната ни по-благоприятни позиции сред централно-източноевропейските страни и ЕС-27. Трябва съществено да се подобри структурата на потребление на енергийни ресурси и енергии в отраслите, както и структурата им на производство към развитие на неенергоинтензивни отрасли и дейности и да се извършат крупни иновации и инвестиции в тях. Кризата в световната икономика намали до голяма степен основния поток от

чужди инвестиции (вкл. и у нас), особено в основен капитал, а те са водещ фактор за излизането от нея.

Към по-гореизброените причини за неблагоприятното състояние на енергопотреблението на отраслите у нас могат да се добавят още ниската усвояемост на европейските средства за енергийна ефективност, липсата на достатъчно преференциално целево кредитиране от банките, слабата информираност на бизнеса и гражданите за съществуващите грантови схеми и финансови облекчения с оглед намаляване на енергийното потребление. По-ниската цена на електроенергията в България спрямо другите страни от ЕС също не стимулира активни действия за предприемане на енергоефективни мерки. Слабо е използван и моделът ESCO договори или т. нар. енергоефективни услуги. Необходимо е да се инвестира в нисковъглеродни и безвъглеродни енергийни производства, осигурявайки постигането към 2020 г. на европейските цели: 20% дял на зелената енергия в крайното енергийно потребление (за България 16%), 20% намаляване на парниковите емисии и достигане 20% енергийна ефективност на икономиката, а също така – да се извърши по-дългосрочно прогнозиране на енергийните показатели, за да се планират по-точно съответните инвестиции и тяхната възвръщаемост.

#### **4. Тенденции в изменението на основни енергийни характеристики до 2030 г.**

##### *а) Брутно производство на електроенергия*

За България тенденцията на този показател е към слабо намаляване (125.1 индекс 2020/2010 и 117.0 индекс 2030/2020). Очаква се снижаване на дела на въглищата (респ. 43.5, 36.8 и 30.7), водната енергия (респ. 10.2, 8.4 и 7.5) и нефтопродуктите (респ. 0.4, 0.2 и 0.2) в брутното производство на електроенергия за сметка на увеличаване дела на биомасата и отпадъците (респ. 0.5, 0.8 и 1.2), вятърната енергия (респ. 1.0, 3.1 и 4.1) и слънчевата енергия (респ. 0, 0.1 и 0.3) през 2010, 2020 и 2030 г. (Григорова, 2011а, с. 166-180).

В резултат на предприеманите мерки за икономия на енергия, прогнозата предвижда намаляване на относителния дял в брутното производство на електроенергия на загубите при преноса ѝ, както и делът на вътрешното енергийно потребление на отрасъл енергетика. Същевременно ще расте делът на възобновяемите енергийни източници в производството на електроенергия и съответно емисиите парникови газове значително ще намалее (79.1 индекс 2030/2010).

За ЕС-27 насоките на изменение на брутното производство на електроенергия общо (114.6 и 110.4, респ. 2020/2010 и 2030/2020) и по видове горива и енергии са същите, както за България.



б) Крайно енергийно потребление

Таблица 22

Крайно енергийно потребление в централно-източноевропейските страни през 2010-2030 г. (индекси)

Години Страни	2015/2010 г.	2020/2015 г.	2025/2020 г.	2030/2025 г.	2030/2010 г.
ЕС-27	103.6	101.5	99.8	99.2	104.1
България	107.5	105.7	103.6	101.6	119.6
Полша	109.1	103.3	102.3	100.3	115.6
Румъния	108.7	106.1	102.7	99.8	118.2
Словакия	112.3	104.6	101.1	99.3	117.9
Словения	113.2	107.0	99.7	97.2	117.3
Унгария	106.3	101.8	99.9	99.2	107.1
Чехия	106.9	102.6	101.0	99.2	109.8

Източник: EU Energy Trends to 2030, Directorate General for Energy, EC, 2009.

По отношение прогнозата за крайното енергийно потребление, тенденцията е на спад в почти всички разглеждани Централно и Източноевропейски страни (табл. 22). Въпреки това, за България индексите на крайното енергийно потребление остават най-високи през разглеждания прогнозен период. Високи индекси са прогнозирани и за Румъния, което е неблагоприятен резултат, особено когато е получен вследствие нарастване на производството на енергоемки продукти, на разходите на енергия за отопление и домакински нужди, на загубите на енергия при производството и трансферирането ѝ и др.

в) Крайна енергийна интензивност

Таблица 23

Крайната енергийна интензивност в централно-източноевропейските страни през 2010-2030 г. (индекси)

Години Страни	2015/2010 г.	2020/2015 г.	2025/2020 г.	2030/2025 г.	2030/2010 г.
ЕС-27	101.3	100.6	100.0	99.7	101.6
България	102.0	98.6	101.6	101.1	103.3
Полша	101.7	99.6	100.3	101.0	102.6
Румъния	102.7	102.7	101.1	100.7	107.4
Словакия	99.3	100.9	98.7	98.8	97.7
Словения	101.6	99.9	97.9	98.6	97.9
Унгария	100.2	100.1	99.1	98.5	97.9
Чехия	104.1	99.8	99.1	99.1	101.9

Източник: EU Energy Trends to 2030, Directorate General for Energy, EC, 2009.

През периода до 2030 г. енергийната интензивност ще намалява в Словакия, Словения и Унгария (табл. 23). Сnižаване, а след това нарастване на показателя се очаква за България, Полша, Румъния. Индексът 2030/2010 за Румъния е 107.4, а за България 103.3, което означава, че икономиките на тези

страни не са достатъчно енергийно ефективни. Необходими са радикални мерки за подобряване на показателя за енергийната интензивност в тях. Голямо значение в това отношение има снижаването на крайната енергийна интензивност на индустрията като най-енергоемък сектор в стопанството и на транспорта.

За повишаване на ефективността, екологичността и конкурентоспособността на българската икономика е необходимо подобряване на производствената й структура. Постигането на тази цел е свързано с:

- привличане на чуждестранни инвестиции в иновации и производство на зелена енергия;
- устойчиво и балансирано развитие на икономиката;
- повишаване сигурността на енергийните доставки;
- приоритетно използване на национални енергоресурси, екологично чисти (възобновяеми енергийни източници, в т.ч. биогорива), а също и природен газ;
- ефективно участие на производствените фирми в търговията с въглеродни емисии, т.е. в Европейската схема за търговия с емисии;
- въвеждане на високотехнологични машини и оборудване и стимулиране на иновациите за ефективно енергийно потребление;
- развитие на производствената и енергийната инфраструктура;
- увеличаване на инвестициите в енергоспестяващи технологии и опазване на околната среда;
- извършване на задължителни обследвания за енергийна ефективност в строителството като важен индустриален отрасъл;
- рационализиране управлението на дейностите, свързани с подобряване на енергийното потребление и др.

## **5. Заключение**

Сравнителният анализ на енергийната ефективност на икономиката на България с другите членки на Европейския съюз показва, че нашата страна има да решава много задачи в енергийния и другите отрасли по отношение на енергийното потребление, в това число:

- понижаване разходите на енергия за производството на единица продукция

или извършването на единица услуги;

- подобряване структурата на потребяваните горива и енергии, т.е. извършване на преход от конвенционални към алтернативни горива и енергии, както и заместване на вносните с местни енергийни ресурси и др.;
  - диверсификация на енергийните ресурси и намаляване голямата енергийна зависимост на страната;
  - развитие на когенерацията, т.е. заместване на самостоятелното производство на електро и на топлоенергия с комбинирано такова. Производството само на електроенергия има около 30-35% коефициент на полезно действие. При когенерацията коефициентът на полезно действие на топлоелектрическите централи може да достигне 75-89%, което означава висока степен на оползотворяване на горивото, по-висока ефективност и екологичност на производството. Друго предимство е, че когенерационните системи могат да се захранват с въглища, природен газ, биомаса, слънчева енергия. По-евтината енергия от тях, вложена за производството на различни продукти и намаляваща себестойността им, дава възможност да се повиши конкурентоспособността на българската продукция. Също така използването на водородни клетки (което е едно от последните иновационни предложения) в системите за когенерация е от голямо значение. Ефективността им при производството само на електроенергия е много по-ниска (около 37-42%), докато при комбинираното производство на електро и топлоенергия водородната клетка може да достигне 80-85% коефициент на полезно действие;
1. производствено-технологично реструктуриране чрез развитие на иновативни, наукоемки отрасли с по-ниска енергийна и въглеродна интензивност и по-висока брутна добавена стойност.
- За разглеждания период и през следващите няколко години енергийната интензивност на българската икономика остава по-висока от средните европейски нива и това се дължи главно на високата енергийна интензивност на индустрията (крайното ѝ енергийно потребление заема около 40% от крайното енергийно потребление на цялата икономика), транспорта и домакинствата.

*И така, тенденциите в енергийното потребление на горивата и енергиите са както следва:*

- твърдите горива запазват и дори увеличават своя дял в крайното енергийно потребление за сметка на нарастване използването на отпадъчната дървесина и биомасата;
- продължаващата употреба на въглища в енергопроизводството, домакинствата и др. се очаква да увеличи вредните емисии, а оттук – и

цената на електроенергията в резултат на усиленото използване на почистващи инсталации, които са скъпоструващи;

- природният газ показва тенденция на увеличаване на дела си за сметка на нарастване употребата му главно в централното топлоснабдяване и бита;
- електроенергията и особено топлоенергията продължават бавно да намаляват дела си в крайното енергийно потребление в резултат на по-икономичното им използване и снижаването на загубите при трансфера и потреблението им.

У нас много от предприятията, произвеждащи електроенергия са застаряващи и се очаква амортизацията им не след дълго да ги изведе от работа. Възобновяемите енергийни източници са привлекателен начин за електропроизводство, но енергията от тях е по-скъпа в сравнение с тази от конвенционалните източници, а също така засега тя не може да се произвежда в количества, задоволяващи в голяма степен нуждите на икономиката. Ето защо ядрената енергия, която е от типа нисковъглеродна, все още е необходим елемент в енергийния ни микс. Трябва обаче да се определи дали структурните промени в икономиката ще доведат до увеличаване дела на големите консуматори на електрическа енергия и на тази основа да се вземе решение за евентуалното изграждане или затваряне на ядрени блокове в страната.

Добри възможности за генериране на електроенергия у нас дава биомасата. По производството на биоетанол (6207 тона през 2008 г.) страната ни е на 16-то място сред ЕС-27, а по производството на биодизел (респ. 29412 тона) на 20-то място.

По енергията, произвеждана от фотоволтаични системи и по производството на вятърна енергия, в класацията на ЕС-27 България заема 13-то място (по данни на Europe's Energy Portal, 2010). Въсъщност, страната ни има потенциални възможности за производството на по-голям обем енергия от възобновяеми енергийни източници, но недалновидната структурна политика и административно-юридическите неуредици възпират инвестициите в тях. Особено тежка е процедурата с узаконяването на малки соларни инсталации. Друг негативен за развитието на възобновяемите енергийни източници фактор са честите и непоследователни законодателни промени у нас, които действат разколебаващо на инвеститорите;

Мерките за спестяване на енергия и съдействащи за изпълнение на Националната програма за подобряване на енергийната ефективност у нас са следните.

### *1. Мерки в индустрията*

Намаляване на енергийното търсене и енергийните загуби, приложение на енергоспестяващи индустриални технологии, подобряване на топлоизолацията на индустриалните сгради.

Модернизация на съществуващите съоръжения за производство на енергия и за намаляване на загубите в електро и топлоенергийни дистрибутивни системи, оползотворяване на вторичните енергии в индустриални системи, модернизация на измервателните и контролни системи (в т.ч. за замърсяването на околната среда), рационално реструктуриране на производството.

Стимулиране на инициативите, насочени за спестяване на енергия като например, данъчни облекчения за предприятията потребители на енергия, намаляващи енергийното си потребление и емисиите парникови газове.

Изключително важно за: промишлеността е изпълнение на изискванията, определени в Директива 2003/87/ЕС за търговия с квоти за емисии парникови газове и мерките, предвидени в Схемата за търговия с емисии; отрасъл строителство – предоставяне на сертификати за енергийния рейтинг на сградите, съгласно Наредба за техническите паспорти на строежите от 28.09.2006 г. и изменението и допълнението ѝ през 2008 г. и Наредба № 7 от 15.12.2004 г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сградите. Също така осигуряване на информация, консултации и обследвания в индустриалните сгради (съгласно приетата през 2008 г. Целева програма за енергийна ефективност в сгради), в резултат на които се очаква значително спестяване на природен газ, въглища, промишлен газъол, мазут, дизелово гориво и кокс.

Привличане на български производители и потребители към европейската програма за промоция на ефективни електрозадвижващи системи: „Бъдещи ефективни електрозадвижващи системи”, осъществяваща се с подкрепата на Европейската комисия по програма „Интелигентна енергия за Европа”.

Преформулиране бъдещите приоритети на Фонд „Енергийна ефективност” с цел разширяване на възможностите за по-активно подпомагане на програми и мерки по енергийна ефективност.

Продължаване на кредитната линия за енергийна ефективност в промишлеността (BEERECL), която се реализира от Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР) в тясно сътрудничество с ЕС и българското правителство. Средствата по нея са предназначени за отпускане на заеми на частни компании за постигане на ефективно енергийно потребление главно в индустриалното производство и за възобновяеми енергийни източници. Проектите, които могат да бъдат финансирани като проекти за енергийна ефективност се отнасят за когенерация, автоматизация и контрол на разхода на горива и екозамърсяването от тях, реструктуриране в потреблението на горива (например, преход от въглища към природен газ, от дизелови горива към биогорива) и др.

## *2. Мерки в транспорта*

Енергийно етиктиране на новите коли с цел ефективно енергийно потребление и намаляване на емисиите парникови газове от всички използвани автомобили (за изпълнение на Наредбата за изискванията за етиктиране на нови леки автомобили по отношение разхода на гориво и на емисиите въглероден двуокис – 15.06.2004 г.)

Определяне на годишните такси за колите на база енергийната им ефективност и в тази връзка, разширяване инспектирането на старите коли, развитие на обществения транспорт и на пътната инфраструктура.

В железопътния транспорт – модернизация на железопътната инфраструктура, на подвижния състав и др.

Активна употреба на биогорива в транспорта и смесването им с конвенционални горива (в изпълнение на Директива 2003/30/ЕС относно смесването на биогорива с течни горива от нефтен произход).

## *3. Мерки в битовия сектор*

Приложение на финансовата стратегия за изолация на сградите чрез данъчни стимули и чрез въвеждане на облекчено кредитиране за целта. В тази връзка, поддържане функционирането на кредитна линия за енергийна ефективност в бита (REECL), предназначена за отпускане на средства от ЕБВР на утвърдени български търговски банки с цел предоставяне на потребителски кредити за плащане на разходите за топлоизолация на стени, подове и покриви, използване на газови бойлери, слънчеви колектори и др.

Възстановяване на панелните жилища – отпускане на финансова помощ за подобряване на термичната изолация на тези жилища (в изпълнение на Директива 2002/91/ЕС относно енергийната ефективност на сградния фонд).

Енергийно спестяване в домакинствата чрез етиктиране на битовите уреди, т.е. поставяне на етикети за енергийната консумация на домакинските уреди с цел намаляване потреблението на енергия (в изпълнение на Наредбата за изискванията за етиктиране на битовите уреди относно информацията, която те задължително трябва да притежават).

## *4. Мерки в селското стопанство*

Оптимизиране на енергийното потребление в растениевъдството и животновъдството, използвайки технологии с енергия от възобновяеми

енергийни източници като дървесна маса, растителни отпадъци, селскостопанска биомаса, слънчева, вятърна, геотермална енергия и др.

5. *Други мерки, насочени за подобряване на енергийното потребление на икономиката*

- Намалване на генерираните количества отпадъци, а от вече натрупаните – улавяне на метана и оползотворяването му като алтернатива на природния газ (в изпълнение на Директива 2000/76/ЕС за изгаряне на отпадъците, Директива 2002/96/ЕС за отпадъците от електрическо и електронно оборудване и Директива 2006/66/ЕС относно батерии и акумулатори и отпадъците от тях).
- Реализиране на програми за енергийна ефективност на общините, включващи създаването на общински и индустриален капацитет за разработване на проекти за ефективно енергийно потребление.
- Пълноценно и своевременно усвояване на европейските фондове, въвеждане на екологични данъци и други механизми за реструктуриране на икономиката в насока на развитие на високо екологични и енергоспестяващи производства и продукти.
- Стимулиране на инвестициите в енергетиката и особено във възобновяеми енергийни източници (Григорова, 2009, с. 213-251) с цел изпълнение на Директива 2009/28/ЕС и нейните основни направления като национална политика за възобновяемите енергийни източници, технически потенциал на възобновяемите енергийни източници в страната, оценка на потребността от електроенергия в страната, в т.ч. на енергия от възобновяеми енергийни източници и др.
- Предоставяне на информация на потребителите относно енергийните и екологичните характеристики на стоките и услугите. В тази връзка са въведени еко-етикети с информация за екологичните параметри на различните продукти и са инициирани информационни кампании, които да разясняват на домакинствата как спестяваната от тях енергия съдейства за снижаване не само на енергийната, но и на въглеродната интензивност на икономиката. (Около 16% от общия обем парникови емисии в ЕС-27 са продукт от енергийното потребление на домакинствата).
- Определяне на по-нататъшните действия на общоевропейско равнище с цел гарантиране на устойчиви, конкурентни и сигурни енергийни доставки на страните-членки на ЕС. Геополитическите аспекти на европейската енергийна политика са част от външната политика на Общността, насочена към: изграждане на обща европейска електроразпределителна система и инфраструктура (Регламент 1228/2003/ЕС относно условията за достъп до мрежата за трансграничен обмен на електроенергия и Регламент

1775/2005/ЕС относно условията за достъп до мрежата за пренос на природен газ); окончателно изграждане на общ вътрешен пазар на газ и електроенергия; поощряване на солидарността между страните членки на ЕС в случай на нарушени доставки; подобряване на енергийния мениджмънт; борба с глобалното затопляне; подобряване координацията на научните изследвания в областта на енергетиката и ефективното енергийно потребление на отраслите с цел намаляване на енергоинтензивността и осигуряване на устойчиво и ефективно развитие на икономиката.

Съществува международен проект, наречен “Evaluation and Monitoring of Energy Efficiency in the New European Union Member Countries and EC-25”, участието в който се финансира от Европейската програма “Intelligent Energy – Еурога” и един от използваните в него индикатори за сравнение между страните е именно енергоинтензивността на икономиките им. България е с най-висока енергийна интензивност сред централно-източноевропейските страни и това се дължи на: по-ниския обем на БВП, нерационалната структура на първичните източници на енергия (висок дял на твърдите горива), високия дял на нетния внос в първичните енергийни ресурси, нискоефективните технологии, използвани в отраслите, относително по-високия дял на енергийното потребление на индустрията и др.

*Обобщено, в България са налице много от необходимите предпоставки за ефективно енергийно потребление на отраслите, а именно:*

- разработена административно-юридическа база;
- сравнително добре развита енергийна и производствена инфраструктура;
- политика на екологизация и устойчиво развитие на икономиката, насочена към нарастване на производство и потреблението на зелена енергия;
- политика на намаляване вноса на енергийни ресурси чрез разработване на собствени енергийни находища и оттук намаляване енергийната зависимост на страната;
- политика на диверсификация на ресурсите, доставките и източниците им;
- нарастване потреблението на природен газ и възобновяеми енергийни източници за сметка на намаляване потреблението на въглища;
- развитие на газификацията на страната и по-точно газификацията на домакинствата, т.е. рационализиране на структурата на потребление на горива и енергии и оттук – структурата им на производството в страната и доставките им от чужбина;
- нарастване на дела на енергията от когенерация;



- рационална политика на реструктуриране на икономиката в насока на приоритетно развитие на енергоикономични, екологично чисти, с ефективна структура на използваните енергийни ресурси и висока брутна добавена стойност отрасли.

Слабостите (проблемите) по отношение енергийното потребление у нас са следните (Григорова, 2010б, с. 64-94).

Енергийното потребление на отраслите нараства за сметка на потреблението на въглища вместо на енергия от възобновяеми енергийни източници и природен газ.

Продължава замърсяването на околната среда и увеличаването на емисиите парникови газове.

Липса на достатъчно хранилища за съхраняване и обезопасяване на отпадъците (особено на радиоактивните) от дадено производство или енергопотребление.

Нараства дялът на водните енергийни ресурси във възобновяемите енергийни източници вместо на другите видове възобновяеми енергийни източници и все още нараства дялът в течните горива на нефта и нефтопродуктите вместо на биогоривата (биодизела и биоетанола).

Отсъстват инвестиции в нови модерни инсталации за очистване на замърсяването и предпазване от замърсяване, за модернизиране и рехабилитиране на централите и инсталациите, както и в отрасли с енергоикономични производства.

Все още активно се използва електроенергията, а не природният газ за отопление.

Употреба в бита на съоръжения, които са неикономични в разхода на енергия и/или замърсяват околната среда;

Вятърните и соларни паркове са разположени върху обработваема земя, защитени територии и обекти, или причинят нарушаване на биоравновесието в природата.

Недостатъчно развитие на когенерацията и недостатъчно оползотворяване на енергията, особено от отпадъците, въпреки Рамковата директива за отпадъците 2008/98/ЕС, в която са заложени цели до 2020 г. за рециклиране на половината от битовите и 70% от строителните отпадъци.

Не се развива нашироко диверсификацията на енергийни източници.

Отсъства дългосрочна политика по отношение ефективното енергийно потребление на отраслите и секторите на икономиката, в т.ч. на сектор услуги, въпреки издадената Директива (2006/32/ЕС от 05.04.2006 г.) на Европейския парламент и Съвета на Европа относно енергийната ефективност и крайното енергийно потребление на енергийните услуги.

*Възможности за подобряване на енергийното потребление на икономиката ни*

Изготвяне от страна на енергийните потребители, подлежащи на задължително обследване за ефективно енергийно потребление на годишни анализи за потреблението им на горива и енергии и програми за оптимизирането му. Необходимо е съставянето на подобни програми и по отрасли с цел:

- насърчаване развитието на малките и средни предприятия чрез повишаване на инвестиционната им активност, участие в разработването на проекти, подпомагащи внедряването на енергоспестяващи технологии в тях, незамърсяващи околната среда;
- развитие на енергийния мениджмънт, подобряване на корпоративното управление чрез включване в бизнес програмите на мерки за ефективно енергийно потребление, стимулиране на органите на управление за снижаване на разходите на енергия, предоставяне на информация за енергийните разходи, необходима за разработването на национални и отраслови производствени програми;
- развитие на публично-частното партньорство за енергоспестяване с оглед повишаване на конкурентоспособността на предприятията в отраслите;
- съществено намаляване на енергийните разходи в себестойността на продукцията, които у нас са много по-високи отколкото в другите страни членки на ЕС. Очаква се понижаването на разходите на първични енергийни ресурси и на крайното енергийно потребление да се отрази върху намаляването на обема на отпадъците от производството и потреблението и оттук – на замърсяването на околната среда и на разходите за почистване;
- мониторинг и оценка на прилаганите мерки – с оглед осъществяването на текущо наблюдение за изпълнението на наредените мерки и периодична оценка на резултатите от тях се предвижда изграждане и поддържане на информационна система за състоянието на ефективното енергийно потребление на икономиката, за енергийните разходи в себестойността на произвежданата продукция, т.е. за енергоемкостта ѝ, въглеродната интензивност и др.

Също така нарастване на инвестициите (български и чуждестранни) (Григорова, 2007) в безвъглеродни индустриални производства, в зелена

енергия, природен газ и други нисковъглеродни енергийни източници, както и в иновативни почистващи технологии и инсталации за опазване от замърсяване на околната среда.

Създаване на хранилища за природен газ и развитие на газопреносните мрежи и междусистемните връзки с оглед повишаване енергийната сигурност на страната.

Увеличаване на инвестициите, особено в алтернативни източници на енергия. Стимулиращо значение в това отношение имат данъчните облекчения. Всяка страна трябва да насочва развитието на такива източници на възобновяема енергия, за които има конкурентни предимства. У нас това са слъчевата, вятърната, геотермалната енергия, биомасата, водните ресурси и те трябва да се използват ефективно.

Подобряване на показателите за ефективно енергийно потребление в България и доближаването им до тези на централно-източноевропейските страни близки до нашата икономика и до средните стойности за ЕС-27.

Утвърждаване на България като енергиен център на Балканите и активно включване на страната ни в европейския енергиен пазар и енергийна мрежа.

Приоритетно развитие и инвестиционно „инжектиране“ на продуктивните, структуроопределящи и със сравнително ниска енергийна и въглеродна интензивност отрасли, увеличаващи дела си в износа на страната, в създаването на брутна добавена стойност и допринасящи за нарастване на енергийната ефективност, конкурентоспособността и устойчивото развитие на българската икономика.

### **Използвана литература**

- Григорова, В. (2007). Чуждестранни преки инвестиции в индустрията на България. изд. Ролл Къмпани, С., с. 148.
- Григорова, В. (2009). Структурни промени и инвестиции в енергетиката на България. изд. Авангард Прима, С., с. 287.
- Григорова, В. (2010а). Развитие на възобновяемите енергийни източници. – Икономическа мисъл, N 4, с. 50-65.
- Григорова, В. (2010б). Тенденции и проблеми в развитието на енергетиката в България. – Икономически изследвания, N 4, с. 64-94.
- Григорова, В. (2011а). Ефективно енергийно потребление на икономиката – анализ по отрасли и страни. изд. Авангард Прима, С., с. 220.
- Григорова, В. (2011б). Ядрена енергетика – равностметката дотук. – Ютилитис, N 9, с. 64-68.
- Ковачев, А. (2011). Измерване на балансовата устойчивост и продуктивност на развитието на икономиката. – Икономическа мисъл, N 3, с. 30-41.
- Национален статистически институт. (2010). Статистически справочник.