



Деница Манчева, Стефан Карабоев, Руслан Стефанов

Зелен растеж и устойчиво развитие: приоритети за България

■ Настоящият енергиен модел на България е нестабилен в дългосрочна перспектива както за промишления сектор, така и за домакинствата. Силно подчертана е изключително високата енергийна интензивност на страната в сравнение с други европейски държави, като за България първостепенен приоритет е стимулирането на напредък в сферата на енергийната ефективност чрез използване на повече европейски средства в тази област. Реализирането на успешни мерки за подобряване на енергийната ефективност ще доведе до повишаване заетостта и доходите в малките и средните предприятия (МСП). Същевременно, пестенето на енергия означава оползотворяване на наличния енергиен потенциал без необходимост от допълнителни разходи.

■ Устойчивата околна среда е ключова предпоставка за постигане на устойчиво икономическо развитие. Замърсяването на въздуха с прахови частици е постоянен проблем, обхващащ изцяло територията на България и криещ сериозни рискове за здравето. Фокусирането на усилията в посока намаляване на вредните емисии на газове в околната среда е задължително. Идентифицирането на източника на проблема и изготвянето на всички бъдещи политики в съответствие с приоритета за намаляване на вредните емисии е от изключително значение.

■ Напредъкът на България в сферата на новите възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) е бавен. Същевременно, енергийните загуби при процеси като доставка и трансформация на енергия са значителни. Енергийната мрежа се нуждае от съществено обновление и инвестиции, тъй като понастоящем не може да отговори нито на разрастващата се урбанизация, нито на непрекъснато увеличаващото се количество енергия, произведена от ВЕИ. Устойчиво и надеждно развитие в сферата на ВЕИ не може да съществува без подобряването и разширяването на капацитета на енергийната мрежа.

■ Развитието на зелените технологии и бизнес в България зависи от наличието на висококвалифицирани специалисти. Следователно, са необходими политики за създаването и изграждането на образован човешки капитал в сферата на зелените технологии.

■ Като цяло, българската енергийна политика омаловажава необходимостта от промяна в общественото поведение и възприятията на индивидуалните потребители. Активното участие на общините в тези процеси е задължително условие за постигането на цели като подобряване на енергийната ефективност и спестяването на енергия. Порочното наследство от времето на централно планиране на прекомерно и разхитително използване на енергия трябва да бъде прекъснато чрез изграждането на целенасочени стимули и кампании за повишаване на общественото съзнание и промяна на индивидуалното потребителско поведение.

Февруари 2012

СЪДЪРЖАНИЕ

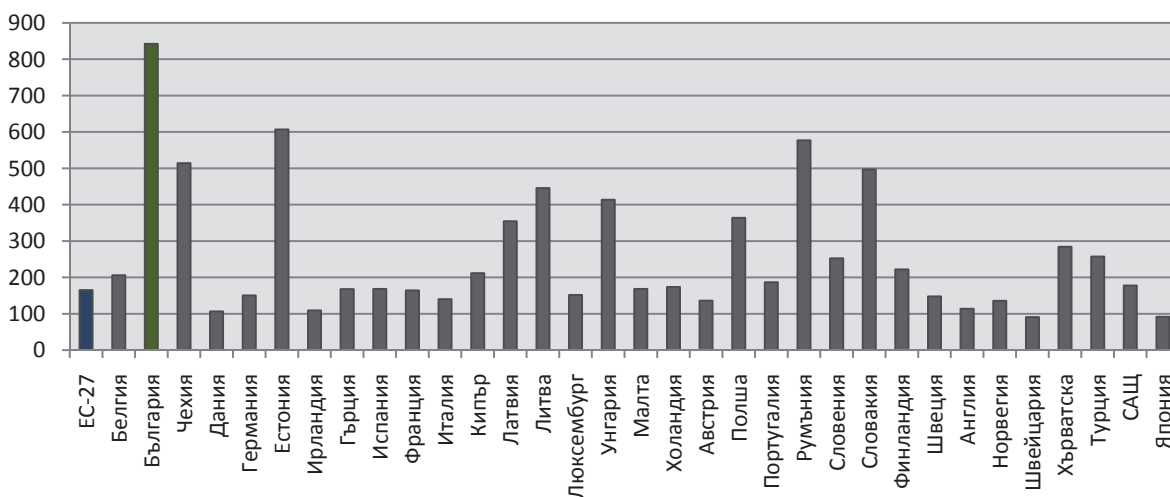
Съдържание.....	1
1. Околна среда.....	2
2. Икономика.....	8
2.1. Ресурсна и технологична зависимост.....	8
2.2. Евтина работна ръка, нисък стандарт и данъци: изборът на България?.....	8
2.3. Екстензивно развитие на генериращи мощности.....	9
3. Перспективи за зелен растеж, ресурсна ефективност и пестене на енергия.....	10
3.1. Отопление и енергийна ефективност в жилищния сектор.....	10
3.2. Насърчаване на нисковъглеродни транспортни средства и инвестиране в обществения транспорт.....	12
3.3. Оптимизация на енергийния сектор и инвестиране в енергийната мрежа.....	13
3.4. Индустрията: ефективно използване на енергия и прилагане на екологични стандарти.....	15
3.5. Заетост в зеления сектор.....	16
3.6. Зелени технологии и иновации.....	18
3.7. Икономически пречки пред зеления растеж.....	19
4. Ролята на политиката и обществото.....	22
4.1. Съществуващи мерки.....	22
4.2. Държавата.....	24
4.3. Обществото.....	25
4.4. Международната общност.....	27
5. Заключение и препоръки: най-спешните действия.....	28
Приложение.....	30

1. Околна среда

Българската политика по отношение на климатичните промени през последното десетилетие е притисната между взискателните европейски цели, от една страна, и националните икономически реалности, от друга. Основната дилема пред страната във връзка с мерките за справяне с климатичните промени е принадлежността ѝ към клуба на богатите индустриални страни-членки на ЕС (от които се очаква драстично да намалят емисиите си), докато българската икономика е все още силно зависима от евтина енергия, генерирана от местно произведени въглища. През последните две десетилетия България продължи да разчита на централизирана и силно зависима от внос на ресурси енергийна система, чието производство на електроенергия почти изцяло залага на изкопаеми горива, вкл. ядрена енергия.

България е с по-висока интензивност на емисиите въглероден диоксид на глава от населението в сравнение с Китай и Индия, както и с по-висока интензивност на емисиите въглероден диоксид на долар от БВП в сравнение със САЩ¹. Страната е на челно място по енергийна интензивност в ЕС - използва много повече енергия за производството на единица продукция в сравнение с останалите страни членки. Това прави българската икономика и нейната конкурентоспособност податлива на ценови колебания и изменения в достъпността на енергийните ресурси. И докато реалните равнища на енергийна интензивност са може би по-ниски предвид факта, че официалните данни не вземат под внимание съществуването на значителна скрита икономика², енергийният интензитет на България е изключително висок.

Фигура 1. Енергиен интензитет на икономиката (килограм нефтен еквивалент брутно вътрешно потребление на 1000 евро БВП)



Източник: Център за изследване на демокрацията, базиран на данни от Евростат за 2009 г.

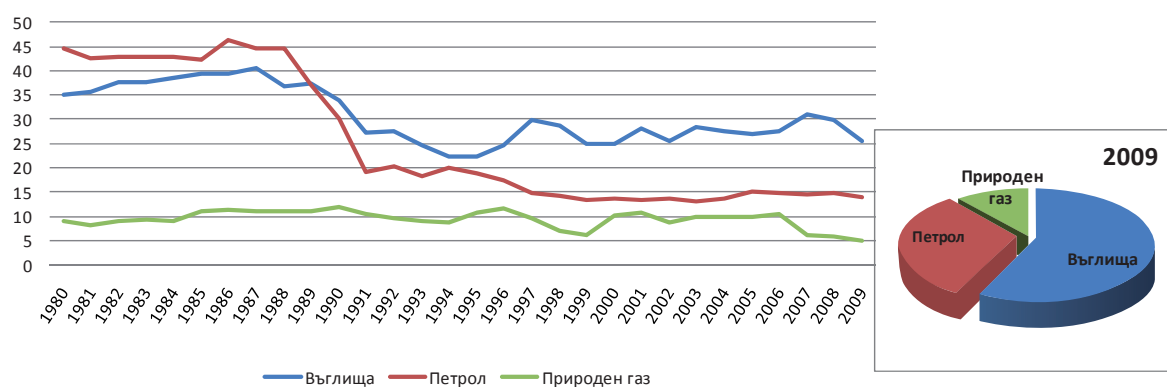
¹ Център за изследване на демокрацията, 2011, „Управлението на зелената енергетика в България на кръстопът“.

² Според последни изчисления, скритата икономика може да добави до 25% към БВП в България: Център за изследване на демокрацията, 2011, Policy Brief No 28 „Скритата икономика в България след кризата“.

По отношение на количеството въглеродни емисии, отделяни при консумацията на енергия, България се нарежда на 66-то място сред 216 разглеждани страни³. Анализът на различните източници на потребление показва, че въглищата са най-големият източник на въглеродни емисии в България, следвани от нефта (виж Фигура 2). В тази насока съществува сериозен потенциал за разширяване на газификационната мрежа в страната като

средство за постигане на нисковъглеродно икономическо развитие. Увеличеното потребление на газ, особено за отопление и готвене, със сигурност ще спомогне за намаляване въглеродния отпечатък на България. Въпреки това, разширяването на газификацията повдига сериозни въпроси както във връзка с диверсификацията на маршрути за доставка и източници на газ, така и по отношение на приетото ценообразуване⁴.

Фигура 2. България: CO₂ емисии според източник на потребление (млн. тона)



Източник: EIA, International Energy Statistics.

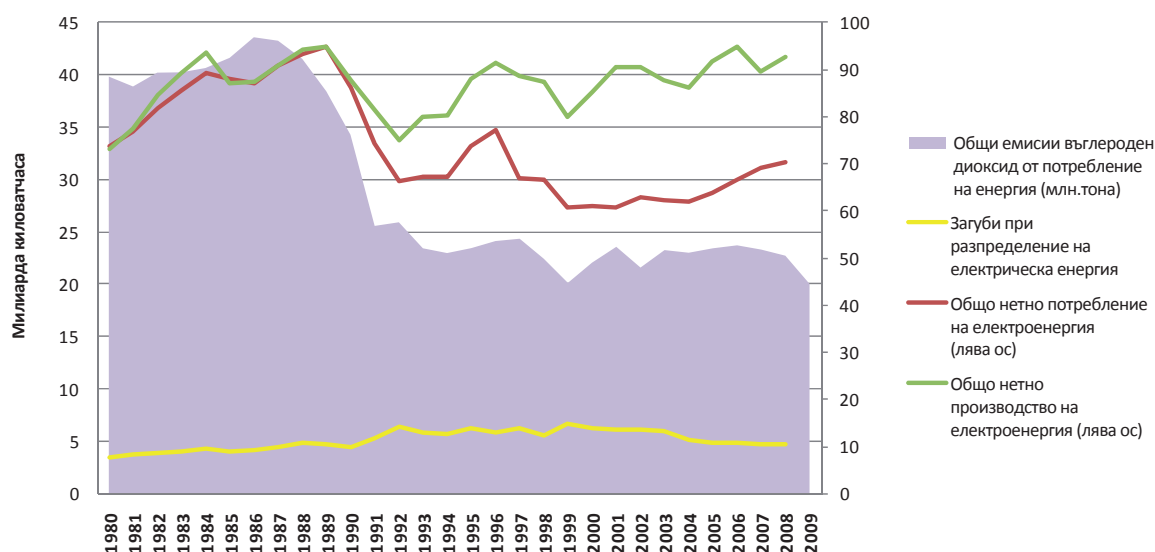
Енергийната интензивност и количеството на отделяните въглеродни емисии в България постепенно намаляват съответно от края и началото на 90-те години. Наблюдаваното понижение се дължи основно на реструктуриране на енергийното търсене, в резултат от закриването и приватизирането на неефективни и енергоемки индустриални отрасли (най-вече металургията и производството на

химикали). Спадът на металургичния дял в индустриалното портфолио на България е причина и за намаляване дела на тежката индустрия по отношение на крайното енергийно потребление. Допълнителна предпоставка за понижението на енергийната интензивност и въглеродните емисии е и обновлението на транспортните средства, което бе засилено от въвеждането на съответните европейски стандарти в тази област.

³ Energy Information Administration (EIA), 2011, International Energy Statistics. Данните са за 2009. EIA се е фокусирала върху CO₂ емисии, резултат от енергийно потребление, тъй като те са основният източник на въглеродни емисии в атмосферата.

⁴ Поради много фактори, но най-вече поради съществуващия монопол на доставките и разпределението, цената на газа е непривлекателна за домакинствата, дори и към момента, а прогнозите са за бъдещо ценово покачване, поради въвеждането на акциз.

Фигура 3. Бъдещото понижение на CO₂ емисии (дясна ос) ще трябва да дойде от енергийна ефективност



Източник: EIA, International Energy Statistics.

Тъй като историческият спад в равнището на въглеродните емисии на България е резултат от затихваща промишлена активност, а не от специфични и целенасочени политики, то такова понижение не означава устойчиво икономическо развитие. Последното изисква последователна енергийна политика, способна едновременно да стимулира както икономически растеж, така и намаляване на вредните емисии. Подобен подход е необходим и по отношение на проблема с енергийната интензивност, където са нужни целенасочени политики за напредването на енергийната ефективност. През последните двадесет години повечето български правителствата залагат основно на изпълнението на мащабни енергийни проекти за генериращи мощности. Тази порочна практика хвърля сянка и сериозно ограничава усилията в сферата на енергийната ефективност. По ред причини, увеличаването на предлагането е предпочитано пред оптимизацията на търсенето. Това политическо решение изглежда е повлияно от големи краткосроч-

ни икономически и политически облаги, свързани с възможностите за сключването на множество обществени поръчки за изграждане на нови производствени мощности. От друга страна, подкрепата за енергийната ефективност е хаотична и неорганизирана, без ясно обособено лоби, а на самата нея се гледа като на „обществено благо“ с ниски и забавени във времето политически ползи. Такава е настоящата енергийна реалност в България. Необходими са съществени политически и обществени усилия, за да бъде спряно преследването на изграждане на производствени мощности - мастодонти, независимо от фактите, които показват, че производството на електричество надвишава търсенето и реалното енергийно потребление (виж Фигура 3). Последното, от своя страна, продължава своя постепенен спад⁵. При продължаващата в региона и в Европа криза няма индикации за промяна на тази тенденция. Същевременно, навлизането на новите технологични решения за спестява-

⁵ Център за изследване на демокрацията, 2011, „Управлението на зелената енергетика в България на кръстопът“.

не на енергия в българската енергийна мрежа остава бавно, а загубите при преноса не намаляват с желаното темпо. Следователно, не е изненада, че страната се нарежда на първо място в ЕС по отношение на енергийни загуби при процесите на трансформация и пренос⁶. Нещо повече, Фигура 8 (виж Приложението) показва, че загубите на електроенергия при нейния пренос превишават цялостното количество електричество, произведено от ВЕИ в България. Необходимо е в стратегията за устойчиво икономическо развитие на страната изграждането на големи производствени мощности да отстъпи пред целенасочени инвестиции в остарялата мрежа, технологии за пестене на енергия и подобряване на енергийната ефективност.

Ефективните стратегии за устойчиво или „зелено“ икономическо развитие интегрират в себе си още един елемент - устойчивата околна среда. Тя включва не само въглеродните емисии, но и такива, излъчвани от редица други, вредни за човека, вещества. При процесите на изгаряне на въглища и нефт, например, в атмосферата се отделят въглероден, серен и азотен диоксид, живачни съединения, както и (в случая с петрола) метан. Като допълнение, изгарянето на твърди битови отпадъци (ТБО) освобождава азотни оксиди, серен диоксид, както и следи от токсични замърсители като живачни съединения и диоксини. Таблицы 3, 4 и 5 от Приложението представят подробна информация за емисиите на основните вредни вещества в България през 2008 г. и 2009 г.⁷ Чрез Националната система за мониторинг на околната среда, Изпълнителната агенция

по околна среда (ИАОС) събира информация за различни компоненти, определящи състоянието на българската околна среда и фактори, които влияят на развитието ѝ. Системата наблюдава следните източници на вредни емисии: серни оксиди (SO_x), азотни оксиди (NO_x), неметанови летливи органични съединения (NMVOC), амоняк (NH₃), въглероден окис (CO), тежки метали (живак - Hg, кадмий - Cd, олово - Pb), полициклически ароматни въглеводороди (ПАХ), диоксини и фурани (DIOX), полихлорирани бифенили (ПХБ), прахови частици (ФПЧ) и др. Важен показател за замърсяването на въздуха е нивото на емисиите на така наречените киселинни вещества, SO₂, NO_x, и NH₃. Съществува таван за количеството емисии, излъчвано от тези замърсители съгласно Директива 2001/81/ЕО, като по този начин техните равнища в атмосферата са обект на постоянно наблюдение. Направена е и оценка на дела от населението, изложено на прекомерно високи нива на SO₂, NO_x, РМ и озон през 2009 г. в различни региони на страната, показан в Приложението (Таблица 2):

- Замърсяването с ФПЧ се явява най-сериозният и постоянен проблем за качеството на въздуха, като той не е локализиран в отделни области, а засяга цялата територия на България⁸. Отговорно за 48% от цялостното количество, битовото отопление е най-големият източник на ФПЧ. ЕС няма конкретни изисквания за таван на ФПЧ емисии, а мерките в тази насока на европейско равнище са фокусирани върху контрола на прекурсорите⁹ на ФПЧ. Въпреки това, национално дефинираните допустими стойности на

⁶ Евростат, Енергийни статистики: доставка, трансформация, потребление – всички продукти – годишни данни, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_100a&lang=en.

⁷ Данни, предоставени от страните членки според Директива 2001/81/ЕС на ЕП и Съвет от 23 Октомври 2001 г. върху националните тавани за емисии на определени атмосферни замърсители: "NEC Directive status report 2010", Европейска агенция за околна среда(ЕЕА), Технически доклад No 3/2011.

⁸ "European Environment - State and Outlook 2010" Доклад за България, Изпълнителна дирекция по околна среда, 13.01.2011, София.

⁹ ФПЧ могат да бъдат директно отделени в атмосферата (първични емисии) или посредством отделени газове (вторични емисии), наречени прекурсори на фини прахови частици.

ФПЧ са били многократно надвишавани през 2009 г. Най-високата концентрация на замърсителите е била измерена в градовете Видин, Перник и Пловдив, като това е предимно резултат от високите нива на горивни индустриални процеси, изгаряне на горива за потреблението на домакинствата, както и от транспортни дейности и замърсена и/или неподдържана пътна инфраструктура. Равнището на ФПЧ в България сериозно надвишава средното европейско равнище като засяга 57% от населението. Тревожна е и прогресията на проблема в последните години – през 2007 г. завишено ниво на замърсяване с ФПЧ е било отчетено в 25 общини, през 2008 г. броят на тези общини е 28, а през 2009 г. – 30¹⁰.

- През 2009 г. наднормено отделяне на SO₂ емисии е било установено в два от шестте региона (Югозападен и Югоизточен) на България. Главни източници на замърсяването са разположените там ТЕЦ-ове. Три процента от населението на страната живее в населени места, където нивото на SO₂ превишава определения праг, докато в Европа този процент е по-малко от 0,3%. Енергийният сектор (най-вече в лицето на електричеството и отоплението) е основният източник на SO₂ емисии, отговорен за близо 94%¹¹ от общото количество. Националната програма за намаляване на емисиите¹², стартирала през 2007 г., отчита нарастване на SO₂ емисии за периода 2000-2003, като основен принос за това имат ТЕЦ „Марица Изток“. Това повишение е факт, независимо от инсталирането на нови технологии за

неутрализиране на SO₂ при изхвърлянето на отпадъчните газове (flue-gas desulfurization (FGD) technologies). Поглед към единствения наличен официален доклад за изпълнението на националната програма показва откъслечно прилагане на SO₂ директивите, често съпроводено с финансови притеснения¹³. При равнище на емисиите 657 хил. тона (kt) през 2009 г., прогнозите за количеството SO₂ емисии, които трябва да бъдат отделени през 2010 г., са за 480kt¹⁴. Не е ясно как ще бъде постигната такава редукция при условие, че през 2009 г. системите за премахване на сярата са спестили само 461,9 тона SO₂¹⁵.

- Основните източници на емисии на азотни оксиди (NOx) са сухопътният транспорт и ТЕЦ. През 2009-та година те са били отговорни за съответно 49% и 30% от всички NOx емисии в страната¹⁶. Превишени нива на NOx са регистрирани в Столичен, Пловдив и Югоизточен район¹⁷, което е повишение на броя населени места, тъй като до скоро само Столичният район отбелязваше завишени стойности. Основна вина за тази тенденция има сухопътният транспорт. В следствие на това, делът от населението, живущо в селища с нива на NOx над нормите, се е увеличил в рамките само на 1 година (от 2008г. до 2009 г.), достигайки 22% от жителите на България (за сравнение в Европа този процент е 5,9%)¹⁸.

¹³ Доклад на Министерство на енергетиката и енергийните ресурси, 2005, "Energy and Environment: the new realities on [Bulgaria's] way to EU".

¹⁴ ЕЕА, 2011, "NEC Directive status report 2010", Технически доклад No 3/2011.

¹⁵ Национална програма за намаляване на емисиите, 2007.

¹⁶ Това са емисии, резултат както от човешки действия, така и от природните източници на NOx.

¹⁷ Съгласно Заповед №РД-580/17.07.2007 г. територията на България е разделена на следните шест района с цел оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ): Столичен, Пловдив, Варна, Северен/Дунавски, Югозападен и Югоизточен.

¹⁸ Изпълнителна агенция по околна среда, 2009, „Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда“.

¹⁰ ЕЕА, 2009, „Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда“, приет от Министерски съвет на 11.05.2011, <http://eea.government.bg/eng>.

¹¹ Изпълнителна агенция околна среда, 2009, „Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда“.

¹² Националната програма за намаляване на емисиите, 2007.

В исторически план NOx емисиите отбелязват повишаване от порядъка на 12% между 2000 г. – 2003г., като това се дължи най-вече на увеличението брой транспортни средства/автомобили и свързаното с тях покачване на потреблението на горива. Прогнозите за количеството NOx емисии в България са за 247 kt.¹⁹ Странно е, че тези „прогнози“ предричат равнища, идентични с максималните допустими стойности, зададени от ЕС, а не се основават на адекватни модели за прогнозиране, което хвърля сериозни съмнения върху тяхната надеждност.

- Сухопътният транспорт и домакинствата са основните източници на въглероден оксид (CO), излъчвайки съответно 57% и 37% от общото национално количество на CO емисии. Норми, превишаващи допустимата стойност на CO емисиите (10 mg/m³), са били регистрирани в Софийска област. Главният източник на замърсяване е транспортът, както и всички процеси на горене.
- Селскостопанската дейност е основният източник на NH₃ емисии (75% от общото количество за страната). Друг голям източник е депонирането и третирането на отпадъци - 21%. Около 62 kt NH₃ са били отделени в атмосферата през 2009 г., като прогнозите за количеството емисии през 2010 г. са за 108 kt.²⁰ Тези „прогнози“ също предричат нива, идентични с максималните допустими стойности, зададени от ЕС.
- Количеството NMVOC емисии за 2009 г. е 135kt, като се очаква да се покачи до 175kt през 2010 г.²¹ - нива, идентични с максималните допустими стойности,

зададени от ЕС. Основни източници на NMVOC са сухопътният транспорт (отговорен за 26%-30%), селскостопанските дейности (отговорни за 21%-24%) и горенето на материали за нуждите на домакинствата (19%-24%)²². Една трета от селскостопанските емисии се отделят при горене на крайпътна растителност. Селскостопанските дейности са основният източник на замърсяване с емисии на амоняк²³, следвани от третирането на отпадъци. До 2003 г. автомобилният транспорт е основен източник на емисиите на олово, но това се променя след преустановяването на употребата на оловни бензини. Понастоящем, основни източници на оловни емисии са горивните процеси в индустрията (отговорни за около 76% от общото количество). Като цяло, в България съществува тенденция за намаляване концентрацията на олово в атмосферата, с изключение на Кърджали. През 2009 г. повишени нива над националните средни годишни стойности са отчетени в Югозападен район²⁴, където основен източник на замърсяване е дейността на Оловно-цинков комплекс „Кърджали“²⁵. През 2009 г. в Бургас са превишени стойностите на бензен, които са опасни за здравето.²⁶ Други замърсители, надвишаващи нормите, включват кадмий в районите Пловдив и Югозападен (предимно от цветната металургия), арсен в Кърджали, както и амоняк в гр. Никопол (който се дължи на дейността на химическата промишленост в района).²⁷

²² Общото количество NMVOC емисии е резултат както от човешки действия, така и от природни източници.

²³ Национална програма за намаляване на емисиите, 2007.

²⁴ Районите са обособени съгласно Заповед №РД-580/17.07.2007 г. (виж бележка под линия № 17).

²⁵ Изпълнителна агенция по околна среда, 2009, „Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда“.

²⁶ Нормата (5µg/m³) трябва да е в сила след януари 2010 г.

²⁷ „European Environment - State and Outlook 2010“ доклад за България, Изпълнителна дирекция по околна среда, 13.01.2011, София.

¹⁹ ЕЕА, 2011, „NEC Directive status report 2010“, Технически доклад No 3/2011.

²⁰ ЕЕА, 2011, „NEC Directive status report 2010“, Технически доклад No 3/2011.

²¹ ЕЕА, 2011, „NEC Directive status report 2010“, Технически доклад No 3/2011.

Към края на 2008 г. 5,1% от територията на страната е категоризирана като защитена. Около 271 100 дка. от територията ѝ се използват за добив на минерални ресурси, като 11,4% от тях са определени като неизползваеми и необратимо повредени. Броят на земите с променен статут на експлоатация се е увеличил от 600 хектара през 2000 г. до 4 442 хектара през 2007 г. Въпреки мораториумите върху промените на статута на обработваема и друга земя, в случая на горите, промените продължават.

2. Икономика

2.1. Ресурсна и технологична зависимост

България разчита на внос за около 70% от брутно си енергийно потребление, като почти всички доставки се извършват от една и съща държава-вносител. Страната се захранва от един единствен газопровод, една единствена рафинерия и една единствена ядрена електроцентрала, които се контролират и/или разчитат на ресурси от една единствена икономика. По отношение на газ, нефт, ядрена енергия и технологична инфраструктура – зависимостта на България от Русия е почти 100%. Енергийният сектор в България се характеризира с нисък научен и технологичен потенциал, фокусиран върху конвенционални енергийни източници като въглища и ядрена енергия. По отношение на конкурентоспособността, настоящото развитие на технологичния потенциал на България предполага, че малко от добавената стойност на енергийния сектор ще остане в рамките на страната и нейната икономика²⁸.

Както публичните, така и частните разходи за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) за сектор „енергетика“ продължават да бъдат ниски, в сравнение с инвестициите в други отрасли.

²⁸ Център за изследване на демокрацията, 2011, „Управлението на зелената енергетика в България на кръстопът“.

Възвръщаемостта на инвестициите при внедряване на нови енергийни технологии е прекалено несигурна и неясна²⁹. Инвеститорите продължават да идентифицират корупцията, тежката бюрокрация, липсата на прозрачност, лошата инфраструктура, честите промени в правната рамка и липсата на квалифициран персонал като основните пречки пред ефективния бизнес в България³⁰.

2.2. Евтина работна ръка, нисък стандарт и данъци: изборът на България?

Изглежда, че външнополитическият енергиен приоритет на България е по-нататъшно интегриране в европейското разделение на труда³¹. Той обаче не се преследва чрез лансиране на българската конкурентоспособност и иновативност, които понастоящем използват само част от своя реален потенциал³². Делът на трудоемкото и ресурсноемкото производство в българската икономика е устойчиво висок³³. Обемът на чуждестранните инвестиции в ниско-ресурсно-интензивно производство е скромнен (около 10%). Следователно, основен стимул за инвеститорите са най-вече ниските цени на енергията (особено на електричеството), докато основната пречка пред инвестициите в сектори с висока добавена стойност, е липсата на средноквалифицирани работници³⁴. В тази връзка, устойчивото икономическо развитие има нужда от адекватна

²⁹ Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011 г., „Иновации.бг“ 2011 г.

³⁰ Секретариат на енергийната харта, 2011г., „Bulgaria In-Depth Review of the Investments Climate and Market Structure in the Energy Sector“.

³¹ Секретариат на Енергийната харта, 2011 г., „Bulgaria In-Depth Review of the Investments Climate and Market Structure in the Energy Sector“.

³² The Innovation Union Scoreboard представя България като скромнен иноватор, докато по-малко от една-трета от българските фирми се описват като иновативни: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ 2011 г., „Иновации.бг“, 2011 г.

³³ През 2007 г. МВФ докладва 81% дял на износа в трудово- и ресурсно интензивни производствени сектори, сравнен с 56%, средно за ЕС равнище.

³⁴ МВФ, 2007, Bulgaria: Selected Issues.

стратегия за повишаване трудовата производителност. Очевидно е, че съществува огромен потенциал по отношение производителността на нискоквалифицираните млади хора в България. Важно да се отбележи е, че точно тази група от населението изпитва най-сериозен ръст на безработица по време на икономическата криза. Качествата и умения на тези хората често са несъвместими с търсенето на пазара, което пък от своя страна прави намирането на нова работа още по-трудно³⁵. За това са необходими целенасочени програми за заетост и обучение³⁶, които имат потенциала да намалят безработицата в краткосрочен план, докато мерки, насочени към изравняване равнището и програмата на образованието с нуждите на модерната икономика, трябва да увеличат производителността на младото перспективно население в дългосрочен план³⁷.

Значителният сив сектор в българската икономика³⁸ често привлича стартиращи предприятия поради своята по-слабо регулирана среда. Работата в рамките на сивия сектор намалява цената на предприемачеството и на административната тежест, а неформалната заетост в страната е широко приета. През 2010 г. бе отчетено повишение на индекса на скритата икономика в бизнес сектора, докато същевременно индексът, измерващ скритите дейности на населението отбеляза спад. Практиката да се наемат работници без трудов договор запазва равнището си през 2009 г. и 2010 г., докато случаите на договори със скрити кла-

узи (даване на част от заплатите в пликове) прогресивно се увеличават от 2008 г. насам. Индексът, измерващ укриването на оборот (включващ недеklarиране на реална печалба) отбелязва тенденция на повишаване през 2010 г., подобно на укриването на данъци, избягването на митническите такси и акцизите, както и ДДС измамите³⁹.

2.3. Екстензивно развитие на генериращи мощности

Понастоящем България следва път на екстензивно развитие на своя енергиен сектор. Решенията за изграждането на големи енергийни инфраструктурни проекти, като това за втора ядрена централа, са били взети без адекватна оценка за тяхното икономическо и социално въздействие в дългосрочен план. Липсата на ясно формулирана стратегия за вземане на дългосрочни решения по отношение на енергийния микс, енергийната сигурност и нейната цена, прави българските правителства склонни към лобиране и корупция. Все пак трябва да се отбележи, че благодарение на приетите европейски регулации в електрическия и газов сектор, както и изготвянето на дългосрочна стратегия за CO₂ и енергийна ефективност, България разполага със значително по-добра рамка за вземане на дългосрочни решения в последните три години.

Износът на електричество от страна на България възлиза на по-малко от 4% от брутното вътрешно потребление на енергия. Това, заедно с факта, че страната е изключително зависима от външни доставки на енергийни ресурси, развенчава популярния мит, че България има потенциала да се превърне в енергиен център

³⁵ МВФ, 2011, "Bulgaria—2011 Article IV Concluding Statement", 20 Май 2011 г.

³⁶ Подобряване управлението на европейските фондове е добра възможност за стартиране на подобни програми и услуги.

³⁷ МВФ, 2011, "Bulgaria—2011 Article IV Concluding Statement", 20 Май 2011 г.

³⁸ Оценките за размера дела на скритата икономика в българския БВП са за средно равнище от 25%: Център за изследване на демокрацията, 2011 г., "Динамика на скритата икономика в България по време на криза".

³⁹ Център за изследване на демокрацията, 2011 г., "Динамика на скритата икономика в България по време на криза".

на Балканите, ако само създаде достатъчен производствен капацитет⁴⁰. Много логична и очевидна стъпка би било прекратяване изграждането на мащабни производствени мощности, гарантирани от държавата (което носи със себе си и голям инвестиционен риск за страната) и фокусиране върху: 1) устойчиво производство на енергия, достатъчна за задоволяване на вътрешното търсене; 2) обновяване на морално остарялата мрежа; и 3) диверсификация на енергийния микс, чрез използване на международния опит в сферата на устойчивото производство на енергия. Страната има нужда от изцяло нова визия за развитието на енергийния си сектор, особено в светлината на постепенното понижение на енергийно търсене и плановете на съседните държави за изграждане на собствени производствени мощности.

3. Перспективи за зелен растеж, ресурсна ефективност и пестене на енергия

3.1. Отопление и енергийна ефективност в жилищния сектор

Мнозинството от българското население (63% през 2009 г. и 59,8% през 2010г.) все още използва твърди горива, предимно дървен материал като източник на енергия за отопление⁴¹. Основното количество биомаса, което към момента се използва от българските домакинства, се усвоява чрез много неефективни технологии. Парадоксално, потреблението на дървесина (основно за отопление) отбелязва ръст през последните две десетилетия. Основната причина е ценова и липсата на достъпни алтернативи. Централното

отопление присъства само в големите български градове, като само в София, мнозинството от домакинствата използва централно отопление. Две трети от газта, предназначена за отопление, бива консумирана на територията на столицата чрез топлофикациите. Съоръженията за централно отопление в останалите градове използват предимно нефт, а не газ. Същевременно, газовият пазар на битово равнище остава силно монополизиран при вноса и разпределението, а цените - непосилни за огромната част от българското население. Използването на дървесина под формата на биомаса има негативно отражение върху устойчивото развитие на България. Употребата на дървен материал може да бъде устойчива само при наличието на стриктна регулация за запазването на горския фонд, с каквато България не разполага. Точно обратното, на територията на страната има съществен „сив“ пазар за дървесина, който движи цените надолу и води до ситуация, при която отоплението с дървен материал е по-евтино от такова, базирано на ток и/или газ. Изчисленията сочат, че експлоатацията на 13 милиона кубични метра дървен материал за огрев унищожавя около 180 кв. км горска площ, което е в разрез с всички правила и регулации за опазване на околната среда. Следователно, стартирането на повече инициативи за използването на биомаса, предвидено от промените в Закона за ВЕИ през 2011 г., трябва да е подкрепено от повишен контрол. В противен случай, предвидените инициативи могат да доведат до опустошаване на горите.

Българските домакинства използват забележително количество електричество за своите нужди. През 2009 г., делът на електричеството в домашното потребление на енергия е бил 38,9%, докато

⁴⁰ Център за изследване на демокрацията, 2011, „Управлението на зелената енергетика в България на кръстопът“.

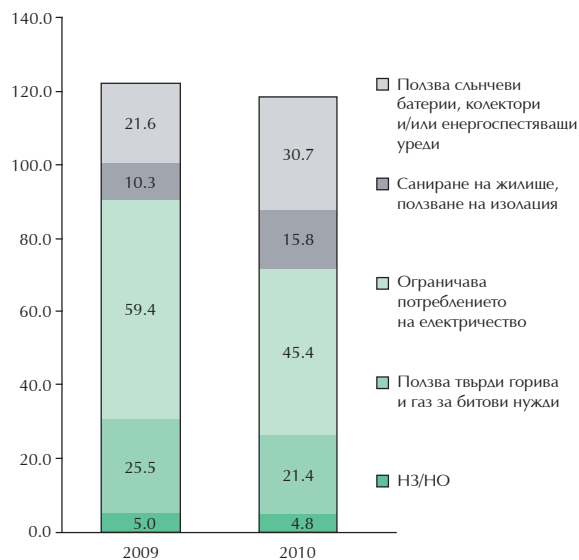
⁴¹ Според проучване на Център за изследване на демокрацията; Център за изследване на демокрацията, 2011, „Управлението на зелената енергетика в България на кръстопът“.

средно за ЕС този процент е бил 22,5%⁴². Междувременно, само 1,6% от българските домакинства имат достъп до природен газ, при 55% средно равнище за Европа. Употребата на природен газ в България е силно ограничена до ползване от индустрията и електроцентралите. Така българите използват предимно електроенергия, като голямата част от това електропотребление се изразходва за отопление и готвене. Изчисленията показват, че енергийната ефективност на електричеството за тези цели е много по-ниска от тази на газта, като се има предвид, че ефективността в цялата верига на добавена стойност - производство, пренос, разпределение и ползване на електричество - е около 24-26%. Поради това, България трябва да се съсредоточи върху ускоряване процеса на газификация. Разширяването на газовата мрежа крие значителен потенциал за намаляване на въглеродните емисии, тъй като горенето на природен газ изпуска значително по-малко количество CO₂ в сравнение както с нефта, така и с въглищата. До момента българската политика върви срещу тази на другите страни-членки на ЕС по отношение на газификацията, което може да се разглежда като сериозен недостатък и един от основните фактори за ниската енергийна ефективност на страната

През периода 2009-2010 година се наблюдава повишаване броя на домакинства, които се опитват да понижат разходите си за енергия (45,7% от домакинствата са заявили това през 2010 г., а 41,9% през 2009 г.)⁴³. Най-често използваните мерки са преминаването към твърди горива и

нефт, и поставянето на изолации на жилищните сгради. От една страна, делът на домакинства, използващи мерки, ограничаващи консумацията на електричество, е намалял от 48,1% през 2009г. до 38,1% през 2010 г., но от друга, от 25,9% до 38% се е увеличил делът на домакинствата, които използват мерки за повишаване на енергийната ефективност в дома си. Важно е да се подчертае, че реалният ефект от тази поведенческа промяна от страна на потребителите по отношение на енергийната ефективност, ще бъде наблюдаван в по-дългосрочен план. През 2010 г. 16,2% от населението е заявило, че се е сдобило с допълнителна изолация за своето жилище, като това се е проявило в 10-процентно понижение на потреблението на енергия при 85% от тези домакинства⁴⁴.

Фигура 4. Мерки, предприети от домакинствата, с цел повишаване на енергийната ефективност и спестяване (% от отговорилите)



Забележка: Отговорите надхвърлят 100 %, тъй като някои от анкетиранията са посочили повече от един отговор.

Източник: Проучване на Центъра за изследване на демокрацията, 2010.

⁴² Секретариат на Енергийната харта, 2011 г. „Bulgaria In-Depth Review of the Investments Climate and Market Structure in the Energy Sector“, based on a 2009 bulletin on the state of play and development of the energy sector.

⁴³ Според проучвания на Центъра за изследване на демокрацията, проведени през 2009 г. и 2010 г.

⁴⁴ Център за изследване на демокрацията, 2011, „Управлението на зелената енергетика в България на кръстопът“.

Насърчаването на енергийната ефективност чрез обособените пазарни инструменти в България не успява да постигне желаните резултати. Цената на енергията е водещият фактор, определящ поведението на потребителите както по отношение на пестенето на енергия, така и на инвестициите в енергийна ефективност. Ограничената финансова достъпност на потребителите за решения за пестене на енергия продължава да бъде основната пречка пред напредъка на енергийната ефективност. Към момента повечето домакинства не предприемат мерки за повишаване на енергийната ефективност, не защото потребителите са разточителни, неинформирани и/или незаинтересовани, а защото не могат да си позволят финансовата инвестиция. Определени мерки, свързани с промяна на поведението на потребителите, имат потенциала да намалят потреблението, без да изискват допълнителни разходи. Мнозинството от мерките за увеличаване на енергийната ефективност обаче, се нуждаят от държавно-финансирани програми, ако искат да постигнат реална и осезаема разлика.

Високата цена на мерките за енергийна ефективност и големите потенциални обществени ползи от тяхното осъществяване, включително по отношение на висока енергийна сигурност, задължават правителството да поеме главната роля при насърчаването и финансирането на мерки за енергийна ефективност, особено в жилищния сектор. Това може да бъде постигнато чрез по-ефективно и рационално използване на наличните средства, предоставени от европейските фондове, както и чрез допълнителни заеми и субсидии. Понастоящем само 7,5% от потребителите са се възползвали от държавна субсидия или специализиран банков кредит за изолиране на своите жи-

лица, докато 90,9% не са⁴⁵. Следователно, съществува огромен потенциал за подобрене на финансовите стимули за потребители, които искат да заплатят за енергийни подобрения в своите домове.

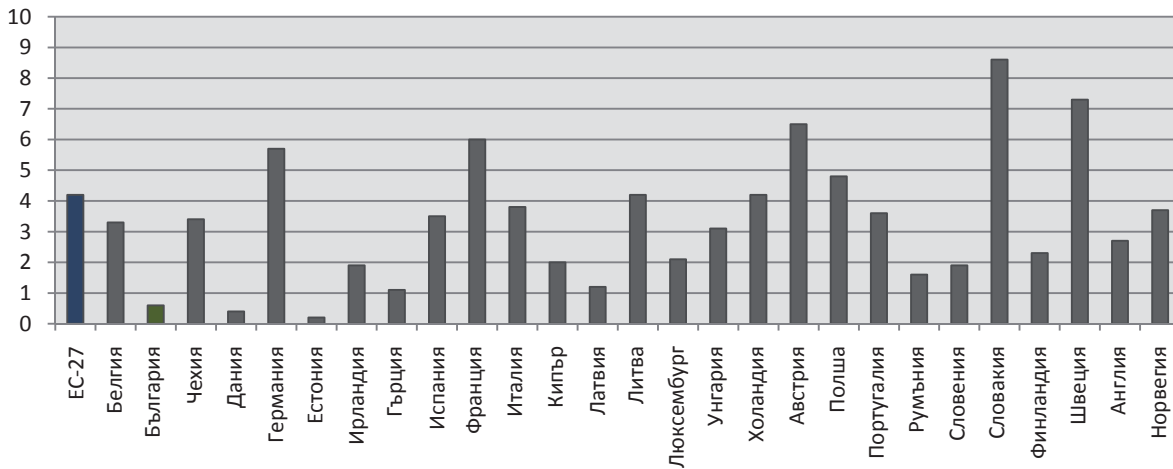
3.2. Насърчаване на нисковъглеродни транспортни средства и инвестиране в обществения транспорт

Високият темп на обновяване на търговския транспорт беше засилваща се тенденция преди началото на кризата. Основен фактор за подобно развитие беше въвеждането на европейски стандарти за превозните средства. Тази тенденция спомогна за спад на въглеродните емисии от транспорт в България. Основен проблем, който става все по-очевиден, е пренебрежимо ниският дял на биогоривата и на използването на възобновяеми енергийни източници в българския транспортен сектор⁴⁶. Повишението на стандарта на живот през последното десетилетие доведе до драматичен ръст на броя лични автомобили, техният годишен пробег и съответно повишение на консумацията на гориво, докато употребата на възобновяемо електричество в транспортния сектор остана минимална. Интересен факт е, че чрез целенасочена поправка в последния момент от страна на управляващото мнозинство в Парламента, в Закона за ВЕИ, изискването за задължително допълнение на биогориво към продуктите на производителите беше отложено с една година (до 2012 г.). Този акт беше оправдан с твърдението, че това ще задържи цените в рамките на по-ниски стойности, но реално прикри неподготовеността на производителите и дистрибуторите на гориво да изпълнят задълженията.

⁴⁵ Според проучване на Център за изследване на демокрацията, проведено през 2010 г.

⁴⁶ Beurskens and Hekkenberg, 2011, прогнози за възобновяема енергия, според Националните планове за действие за енергията от възобновяеми източници на 27-те страни-членки на ЕС, Центърът за енергийни изследвания на Холандия и Европейската агенция за околна среда.

Фигура 5. Дял на възобновяема енергия в потреблението на гориво в транспорта (%)



Източник: Център за изследване на демокрацията, базиран на данни от Евростат за 2009 г.

Увеличаването на ВЕИ в транспортния сектор крие огромен потенциал. Такъв има и в стимулиране ползването на обществения транспорт, което обаче изисква целенасочени политики и инвестиции, които към момента не са реалност. Пример за това е хронично ниското финансиране и лошото управление на железопътния транспорт, довело до периодични кризи в железниците и постепенно оряждане на маршрути на Българските държавни железници (БДЖ), тенденция, противоположна на поетите от държавата задължения към установяване на нисковъглеродна икономика и зелен растеж. Подобно развитие води и до понижаване на възможностите за географска мобилност на победното население, от което следва понататъшно изпадане в социална изолация и/или концентрация в големите градове на все повече и повече хора.

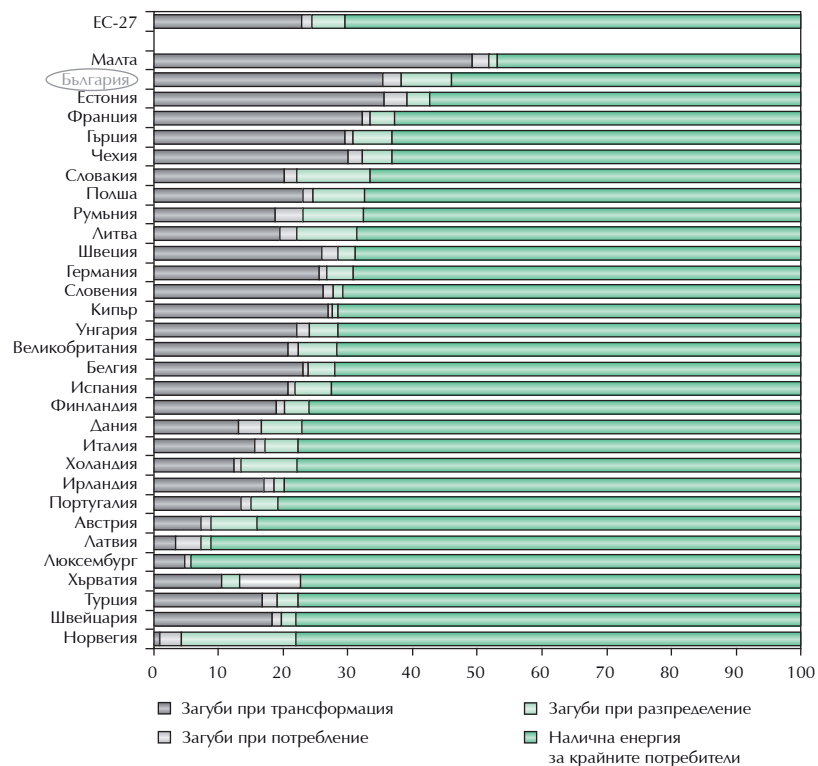
3.3. Оптимизация на енергийния сектор и инвестиране в енергийната мрежа

Българският енергиен сектор е енергийно интензивен. Както е видно от Фигура 6, съществени количества енергия се губят при процесите на трансформация, пренос и потребление. Понижението в равнището на енергийна интензивност на България през последното десетилетие на миналия век, както бе отбелязано и по-рано, е резултат от реструктурирането на икономиката (най-вече поради замирането на промишлената дейност). Към настоящия момент страната се намира в ситуация, при която всеки опит за по-нататъшно повишаване на енергийната ефективност ще изисква нови производствени технологии, преобразователни процеси, както и иновативни модели на транспортиране и други. ТЕЦ, бойлери и множество други хардуерни устройства, производствени методи и процедури, ще трябва да бъдат заменени или модернизирани. По отношение транспортирането на енергия ще трябва да бъдат въведени интелигентни мрежи, вкл. за централно отопление и други решения. Постигането на тези цели изисква високи инвестиции в енергийна ефектив-

ност. Поглед към инвестициите за рехабилитация на стари мощности, изграждането и пускането на нови мощности, както и подобренията в мрежата за пренос и разпределение, разкрива една тревожна картина. Например, на фона на честото спиране на тока през 2009 г. заради повреди в мрежата, Националната електрическа компания (НЕК) е похарчила близо три пъти повече средства за изграждането на нови и рехабилитация на стари ВЕЦ, отколкото за подобрения на мрежата⁴⁷. Стойностите биха се покачили драстично, ако в това сравнение се прибавят и инвестициите в други големи производствени мощности, като АЕЦ „Белене“.

Големи загуби се наблюдават и в електроенергетиката. Секторът отчита тежки загуби от кражби на електрическа енергия и кабели⁴⁸. Електроразпределителните дружества губят между 20%-23% от разпределената електрическа енергия, главно поради техническа неефективност, но и заради кражби. Кражби на електроенергия се извършват както от фирми, така и от домакинства (приблизително в съотношение 1:5). Предполага се, че основните нарушители са малки енергоемки компании или производствени помещения, ресторанти, хотели, кафенета и др.⁴⁹

Фигура 6. Енергийни загуби при процесите на преобразуване, разпределение и потребление, 2008 г. (%)



Източник: Енергийна статистика на Евростат: доставка, преобразуване, потребление – всички продукти – годишни данни.

⁴⁷ Център за изследване на демокрацията, 2010 г., „Енергийният сектор на България: основни проблеми в управлението“.

⁴⁸ Кражбата на електроенергия е обявена за най-ощетяващия вид кражба в България.

⁴⁹ Център за изследване на демокрацията, 2010 г., „Енергийният сектор на България: основни проблеми в управлението“.

Въпреки че 23 фирми са лицензирани да извършват доставки на топлоенергия чрез метода на когенерация⁵⁰, той все още не се използва пълноценно на територията на България. Делът енергия, произведена от ВЕИ в страната, е почти статичен през последното десетилетие, макар да започна да отбелязва напредък през 2010 и 2011 г. Традиционно, основната част от електроенергията, произвеждана от ВЕИ в България произхожда от ВЕЦ. През 2010 г. голямата част от електроенергията, произведена от ВЕИ, все още бива генерирана от големи ВЕЦ, като същевременно расте и тенденцията за изграждане на по-малки ВЕЦ (с по-малко от 5 MW инсталирана мощност). Същите са допринесли за 241 MW инсталирана мощност през 2010 г., докато фотоволтаичните инсталации – 21,4 MW. Понастоящем съществуват две функциониращи съоръжения за комбинирано производство на топло- и електроенергия от биогаз (от утайки на отпадъчни води), с обща инсталирана мощност от 3,5 MW⁵¹. По данни от Държавната комисия за енергийно и водно регулиране, от края на 2010 г., има издадени лицензи за изграждане на обекти със следните капацитети: 2017 MW за вятърни турбини, около 230 MW за фотоволтаични инсталации и 15 MW за електроцентрали, използващи биомаса. В същото време, Енергийната харта⁵² докладва за 112 подадени заявления за свързване към мрежата от вятърни електроцентрали, както и за 33 от фотоволтаични. От друга страна, подписаните договори за изкупуване на електрическата енергия са само 2

за производителите на вятърна енергия и нито един за тези на фотоволтаична енергия. С други думи, ако производството на електроенергия се разглежда посредством различните енергийни източници (виж Приложение, Фигура 8), се забелязва, че с изключение на хидроенергията, другите възобновяеми източници се появяват в българския енергиен микс след 2007 г. За това, все още, мнозинството от производители на вятърна и слънчева енергия не получават равноправен достъп до мрежата, която не притежава необходимия капацитет за приемането на голямо количество допълнителна енергия. Може да се каже, че българският ВЕИ пейзаж се развива с бавни до умерени темпове, без наличието на изключителни технологични проби по отношение на различните ВЕИ. Следователно, съществува голям потенциал за насърчаване устойчивото икономическо развитие в България, чрез промяна на енергийния микс на страната, посредством насърчаване използването на ВЕИ.

3.4. Индустрията: ефективно използване на енергия и прилагане на екологични стандарти

След спад в периода между 1997 г. и 2002 г., енергийната интензивност на индустриалния производствен сектор в България започва постепенно покачване. Основен принос има неефективната експлоатация на енергия, особено в електрическия сектор, където се наблюдават сериозни загуби при преноса на енергия. Енергийната интензивност на българската индустрия продължава да бъде с 40% по-висока от средните ЕС стойности⁵³.

Съобразяването с екологичните стандарти и прилагането им се оказват труд-

⁵⁰ Секретариат на Енергийната харта, 2011 г., "Bulgaria In-Depth Review of the Investments Climate and Market Structure in the Energy Sector".

⁵¹ Министерство на икономиката, енергетиката и туризма 2011 г., „Доклад за постигане на националните индикативни цели за потребление на електрическа енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници през 2010 г.“.

⁵² Секретариат на Енергийната харта, 2011 г., "Bulgaria In-Depth Review of the Investments Climate and Market Structure in the Energy Sector".

⁵³ Център за изследване на демокрацията, 2010 г., „Енергийният сектор на България: основни проблеми в управлението“.

ни за България. Различни български и международни доклади разкриват потенциални проблеми във връзка с изпълнението на различни дейности за опазване на околната среда. Такива дейности се характеризират с продължителни периоди на неизпълнение и забележителни закъснения. Завършването на проекта за рехабилитация и модернизация на ТЕЦ „Енел Марица Изток 3“, с цел покриване на европейските екологични стандарти, както и за изграждането на две FGDs (технологии за неутрализиране на SO₂ при изхвърлянето на отпадъчните газове), отне повече от 5 години - от март 2003 г. По подобен начин, рехабилитацията на системата за централно отопление в София, с цел повишаване нейната ефикасност при доставка, дистрибуция и потребление на топлина, както и с мисията да се стимулира, наред с други неща, подобриенето на финансовите и екологични резултати на Топлофикация - София, отнема пет години (въпреки че стартира като тригодишен проект). Както може да се предположи, разходите, свързани с подобни забавяния са огромни. Преглед на други подобни проекти⁵⁴ показва, че по-горе описаните случаи не са изолирани, което води до заключението, че повечето такива проекти отнемат прекалено много време. Друг пример може да бъде даден с две мащабни инициативи за изграждане на FGD модули за намаляване на вредни отпадъчни газове и прах в ТЕЦ „Марица Изток 2“. Стартирала през 2004 г., на първата от тези инициативи ѝ бяха необходими близо шест години, за да завърши целите си. Към днешна дата, вторият проект, стартирал през 2008 г., е все още в своята начална фаза на изпълнение.

⁵⁴ Секретариат на Енергийната харта, 2011 г., "Bulgaria In-Depth Review of the Investments Climate and Market Structure in the Energy Sector".

Изпълнението на директивите за ограничаване на SO₂ емисиите е разпокъсано, главно заради финансови трудности. Неспазването на регулации обаче е със сериозни последствия. Скорошен пример в това отношение е ТЕЦ „Брикел“, за която са предвидени обновления поради несъответствие с екологичните стандарти. Несъобразяването с националните регулации изправиха предприятието пред затваряне в края на 2010 г., заради прекомерно много работни часове без инсталирането на филтър за SO₂ емисии. В крайна сметка, до спиране на ТЕЦ „Брикел“ не се стигна, поради силно недоволство от страна на работниците, които бяха изправени пред опасността да загубят препитанието си. Започнаха протести, насочени към правителството (а не към предприятието), като се стигна и до ситуация, в която без отопление остана съседен град. ТЕЦ „Брикел“ продължи да работи, дори и с намалена мощност. Считано от февруари 2011 г., предприятието разполага с временна система за филтриране на SO₂, която според индикациите не покрива нужните екологични стандарти⁵⁵. Следователно е задължително да се изгради стабилна система за мониторинг на подобни проекти, като се предвидят конкретни наказания и глоби за нарушителите.

3.5. Заетост в зеления сектор

Концепцията за устойчив растеж задължително обхваща и икономически такъв, което предполага постепенно увеличаване ефекта на нисковъглеродния икономически растеж върху заетостта.

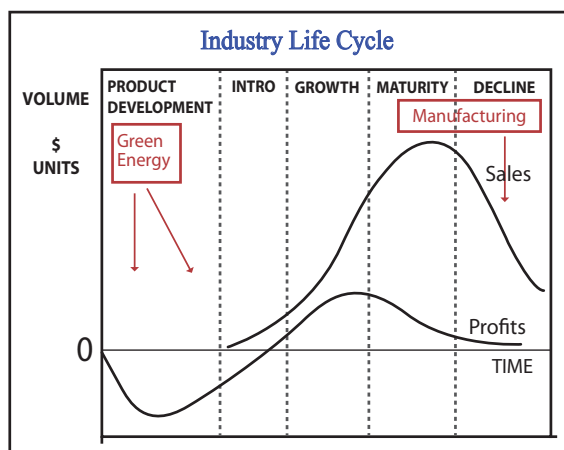
Независимо от факта, че в процеса на своето развитие производството на зелена енергия разкрива нови работни позиции, има вероятност това да не окаже

⁵⁵ в. „Дневник“, 31.08.2011, „Държавата отново пусна „Брикел“.

значително въздействие върху пазара на труда, особено в кратко- и средносрочен план. Докато методите за производство на енергия от вятър и други възобновяеми енергийни източници са добре познати, новите ВЕИ технологии са все още с недоразвит индустриален капацитет както от пазарна гледна точка, така и по отношение на тяхната зрялост⁵⁶. За разлика от установените индустриални отрасли (виж Фигура 7), позицията на зеления енергиен сектор е все още във фазата на продуктово развитие, което прави неговото осезаемо въздействие върху БВП и равнището на заетост малко вероятно в краткосрочен план. Същевременно, тъй като секторът не е достигнал своята зрялост, неговият икономически праг е висок, което прави малко вероятно получаваната субсидия да доведе до увеличаване на пазарното търсене за неговите продукти. В подкрепа на последното твърдение е и фактът, че за разлика от зрелите индустриални сектори, зеленият енергиен сектор все още не разполага с необходимите средства за масови доставки. Ето защо, ако България иска да преследва нисковъглероден растеж, благоприятен за ръст на заетостта, е логично усилията да бъдат съсредоточени върху енергийното пестене и ефективност в сектори, които генерират висока заетост. Казано по друг начин, реално изпълнима стратегия по заетостта за България, която има за цел да увеличи работните места в кратко- и средносрочен план, трябва да бъде фокусирана върху пестенето и ефективната експлоатация на ресурси и енергия във вече съществуващи и утвърдени индустрии. Същевременно, сериозни инвестиции за развитието на последните технологични новости в зелената индустрия, трябва да имат за цел увеличаване

заетостта в дългосрочен план. В този ред на мисли, позитивна крачка ще е насочването на правителствени ресурси в посока намаляване интензитета и увеличаване ефективността при големи, вече утвърдени индустрии (такива във фазите на растеж и зрялост). Колкото до сектори като зелената енергетика, в своята фаза на продуктово развитие или на представяне, те трябва да бъдат насърчавани, но не и натоваарвани с прекомерни очаквания за моментално създаване на работни места. По този начин се открива потенциал пред сектори като инфраструктура и услуги, които да бъдат подобрени в съответствие с реализацията за нисковъглеродно развитие на България. Може да се очаква, че действия в тази насока ще имат моментално влияние върху равнището на заетост, тъй като безработицата в сектори като строителството, например, се е увеличила значително, в следствие на кризата. Междувременно, българското правителство трябва да предприеме стъпки за разрешаването и облекчаването на някои дълбоко вкоренени структурни несъответствия на пазара на труда, за да може работният капитал на България да бъде подготвен за зеленото бъдеще.

Фигура 7. Зелени енергийни технологии в цикъла на живот на индустрията



⁵⁶ За повече информация за модела на цикъла на живот на индустрията виж Dian L. Chu, the Daily Markets, 2010.

Източник: the Daily Markets, 2010.

Важно е да се отбележи, че дългосрочните перспективи са обвързани с развитие на заетостта в зелените сектори⁵⁷, докато тези в кратко- и средносрочен план – в пестене и ефективност при установените индустрии. Стратегията на България в това отношение следва да търси осъществяването на практични подобрения в експлоатацията на енергия и други ресурси в съществуващите индустрии, докато същевременно активно подкрепя развитието на нови зелени технологии и адекватно образование, което да е съвместимо с нуждите на пазара. Идеята за масова заетост в зеления сектор трябва да отстъпи пред един устойчив преход на заетостта. Последното е обосновано не само от факта, че развитието на зелените технологии е в своята начална пазарна фаза, но и от логичното твърдение, че фокусът на производството на зелена енергия трябва да пада върху ефективността, а не върху мисията да бъде превърнато в програма за социална заетост. Това становище се подкрепя от факта, че средните и големи предприятия доминират производството на енергия от конвенционални източници, докато при пазара на ВЕИ преобладават микро и малки фирми⁵⁸. Българската ветроенергийна асоциация (БГВЕА) докладва за създаването на повече от 350 работни места⁵⁹. И докато това е окуражаващо, то едва ли има значителен ефект върху българския пазар на труда, където приблизително 348 000 са безработни, от които 282 500 са обезкуражени, 161 700 дългосрочно безработни (през 2010

г. те са 46,5% от всички безработни), 27 600 се отчитат като частично заети (т.е. работят на непълно работно време, но търсят постоянна работа), а други 24 500 търсят работа, но не веднага (показател, по-често, макар и субективно, свързан с този на непълната заетост). През 2010 г. равнището на безработица при търсещите работа с по-ниско образование е достигнало 21,7%⁶⁰. Предвид силната зависимост на предприятията, развиващи зелени енергийни технологии, от висококвалифицирани специалисти, се появява ясна необходимост от изграждане на подходящо образован човешки капитал. Следователно, вероятността за намиране на работа в зелената индустрия от хората с ниско или въобще без образование е силно ограничена.

3.6. Зелени технологии и иновации

В голяма степен България разчита на внос и чуждестранно ноу-хау по отношение на зелени технологии. Равнището на използване на българската научна и технологична експертиза за разработване на енергийни решения в национален или местен план е изключително ниско. В резултат на това, минимален дял от добавената стойност, под формата на печалба, заплати и лицензи, остава на територията на страната⁶¹. Поради очевидното несъответствие на образователната система с нуждите на нисковъглеродното/зеленото икономическо развитие, България има капацитет за участие само в дейности с ниска добавена стойност, например в ранните етапи на строителството. До този момент предоставените стимули за ВЕИ в България не съумяват да издърпат технологични иновации.

⁵⁷ Greenpeace International, 2011 г., "Energy Revolution: A sustainable World Energy Outlook", <http://www.thebioenergysite.com/articles/431/energy-sector-jobs-to-2030-a-global-analysis>.

⁵⁸ Последното представлява бизнес сегмент с високи нива на предприемачество и иновативност: Център за изследване на демокрацията, 2011 г., „Иновации.бг“ 2011 г.

⁵⁹ Не става ясно дали тези работни места са постоянни и висококвалифицирани: Българска ветроенергийна асоциация (БГВЕА), 2011 г., Годишник.

⁶⁰ Ниво на безработицата при 25-64-годишното население с предучилищно, начално и прогимназиално образование, Евростат.

⁶¹ Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011 г.; „Иновации.бг“ 2011 г.

вации, тъй като капацитетът на държавната администрация за формулиране и изпълнение на комплексни пакети от стимули е силно ограничен. Местният пазар (без връзки със стимулите, предоставяни от правителството) продължава да бъде неефективен, тъй като покупателната способност на българските домакинства е близо пет пъти по-ниска от средната стойност за ЕС. Въпреки че съществуват обществени програми за енергийна ефективност, същите включват толкова много бюрокрация, че най-често изолирането на сгради от страна на домакинствата става в рамките на сивия сектор на икономиката.

3.7. Икономически пречки пред зеления растеж

- **Достъпност.** Българските законодатели и обществото са изправени пред сериозна дилема за стимулирането на енергийна ефективност чрез пазарни инструменти. Основният фактор, определящ поведението на потребителите както по отношение на пестене на крайното потребление, така и на инвестиране в енергийна ефективност, е цената на енергията. Въпреки че са най-евтини в абсолютни стойности (евро за 100 kWh), в сравнение с целия Европейски съюз, цените на електроенергията в България представляват сериозен разход за средния доход на домакинствата. Към момента повечето домакинства не предприемат мерки за повишаване на енергийната ефективност, не защото потребителите са разточителни, неинформирани или незаинтересовани, а просто защото не могат да си позволят необходимите нови уреди и технологични подобрения. Определени мерки, свързани с промяна на поведението на потребите-

лите, имат потенциал да намалят потреблението, без да изискват допълнителни разходи. Повечето мерки за увеличаване енергийната ефективност, обаче, се нуждаят от държавно финансирани програми, за да се постигне реална и осезаема промяна. Невъзможността на потребителите да се възползват от съществуващите пазарни решения за енергийна ефективност е основна пречка в България. Голяма част от усилията на държавата в сферата на енергийната ефективност могат да се окажат напразни, ако в близко бъдеще потребителите не получат улеснен достъп до съществуващото пазарно предлагане. Въпреки че нарастването на цената на енергията би трябвало да подтикне домакинствата към прибягване до мерки за енергийна ефективност (основно по отношение на електроенергията и отоплението на жилища), на практика, това може да не е успешно в контекста на страна като България, чието население вече харчи достатъчно голям дял от своите доходи за електричество и отопление. Следователно, освен че ще окаже допълнителен натиск върху бюджета на домакинствата, евентуално повишение на цените няма да доведе до нещо градивно, като подмяна на неефективни инсталации. Преминаване към източник с по-голяма енергийна ефективност (например природен газ) за отопление, топла вода и готвене, също би било трудно осъществимо, тъй като наличната към момента газова мрежа в страната е силно ограничена, а включването на такава към дома на потребителя често изисква инвестиции, много над възможностите на българските домакинства. В действи-

телност, по-високи цени за електричество и отопление могат да доведат до повишена употребата на дървен материал за отоплителни цели.

- **Физически остаряла инфраструктура.** Макар потребителите да са таксувани всеки месец за подобряване на електрическата мрежа, през последните 20 години се наблюдава сериозно недофинансиране на енергийната инфраструктура, което води до амортизация и чести спирания на токоподаването. Преференциалният режим, представен през 2007 г., следвайки европейски регулации в подкрепа на проекти, произвеждащи енергия от възобновяеми енергийни източници, предоставя гарантиран достъп до мрежата, преференциални тарифи и предлага дългосрочни споразумения за задължително изкупуване на енергия. Предвидените мерки за подпомагане доведоха до бум на инвеститорски интерес, който сериозно обременя публичната администрация с корупционен натиск и бързо претовари капацитета за присъединяване към енергийната мрежа. Крайният резултат бе блокиране на достъпа до мрежата за ВЕИ проекти и обществена реакция срещу възобновяемите източници като цяло. Българската енергийна мрежа е не само неспособна да приеме значително количество допълнителна енергия, произведена от ВЕИ, но също така не е териториално позиционирана, за да достигне по-голямата част от тези проекти. Например, по-голямата част от разработваните проекти за вятърни паркове в България се намират в североизточната част на страната, докато основната част от преносната способност (като местоположение на мрежата) е концентрира-

на в Централна и Западна България⁶². Следователно, изграждането на нови ВЕИ проекти, както и разрастването се урбанизация, поставят пред сериозно предизвикателство мрежовия капацитет, правейки допълнителните инвестиции в енергийната мрежа още по-наложителни.

- **Административен капацитет.**

Развитието на ВЕИ сектора изисква наличието на значително по-голям капацитет от страна на регулатори и други органи. Главната причина за провала на регулациите за подкрепа развитието на ВЕИ в България е липсата на административен капацитет за формулиране и изпълнение на политики. Такъв е случаят със стимулиране изграждането на ВЕИ проекти, където практически липсва ограничение за изпълнител, вид технология или местоположение, включително за обработваеми земи и екологично защитени територии. Липса на административен капацитет, по подобие на случая със сектора на недвижимите имоти, може да доведе до формиране на негативни настроения по отношение на възобновяемите енергийни източници. Друг случай, потвърждаващ казаното по-горе, е опитът на България по отношение изграждането на големи генериращи мощности. Опитът с изпълнението на мащабни инфраструктурни проекти през последното десетилетие затвърди разбирането, че поради големия си обхват и размер, те затрудняват абсорбционният капацитет на българската икономика, като същевременно надхвърлят възможностите както на правителството, така и на публичната администрация да ги

⁶² Българска ветроенергийна асоциация (БГВЕА), 2011 г.

управлява ефективно. Подобни проекти разкриват и неспособността на администрацията да извършва адекватно дългосрочно планиране и прогнозиране. Освен ниската ефективност на държавната администрация по отношение на стратегическото развитие на енергийния сектор, значителни административни закъснения са често срещано явление, особено що се отнася до процеса на свързване на ВЕИ към енергийната мрежа, както и по отношение предлагането на стимули, посредством различните пазарни инструменти. Инвеститори и предприемачи недоволстват и от по-високите такси за свързване, които се изискват от производителите на възобновяема енергия. Административните процедури са възприемани като изключително тежки и скъпи, особено в случаите на вятърните паркове и други по-малки ВЕИ инсталации. Административната неефективност е засенчена от корупцията, най-вече при процедури за изпълнение на обществени поръчки и такива за издаване на разрешителни. Може да бъде формулирано заключение, че България не притежава необходимите инструменти и квалифицирана администрация за справяне с предизвикателствата, които нисковъглеродната икономика и създаването на заетост в зеления сектор пораждаат.

- **Надпревара за ограничени ресурси.** Ресурсите за развиване и обновяване на енергийния сектор са ограничени, предвид малките размери на българската икономика (БВП на глава от населението от 6 356⁶³ долара през 2010

г.). Това е особено вярно в контекста на криза. От тук следва, че проектите за алтернативна и конвенционална енергия се конкурират за ограничено финансиране. Лобирането в подкрепа на ядрената енергия в България е изключително силно, включващо енергийни експерти, политици, както и редица частни компании, които доминират публичните дебати. Докато ядрената енергетика е традиционно обвита в тайнственост и непрозрачност, зелената енергия върви в противоположната посока, вкл. чрез въвеждането на отделна графа за разходите за зелена енергия към месечните сметки за електроенергия на потребителите. Вместо да бъде интерпретирано като проява на прозрачност обаче, това действие, подобно на случая с производството на биодизел, фокусира вниманието върху високите преференциални цени на електроенергията, произведена от ВЕИ. Традиционните лобита на различните горива (въглища, ядрена енергия и нефт) използват тази прозрачност, за да внушат, че високите цени на ВЕИ са единствената причина за непрекъснато растящите сметките за електричество на потребителите. Това послание е особено експлоатирано в продължаващия дебат за сравнението на цените на ВЕИ с тези на ядрената енергия - част от приготвянията на страната за изграждане на нови ядрени мощности, докато се опитва да покрие европейските си ангажименти в сферата на възобновяемата енергия. И ако краткосрочните ползи от изграждането на допълнителни производствени мощности са явни, то тези от насърчаването на енергийна ефективност са нито ясно разпознаваеми, нито напълно измерими. По тази причина

⁶³ БВП на глава от населението, текущи цени (долари). Също така, БВП, базиран на покупателна способност като дял от общата световна, е бил процентно изчислен като 0,13%. Данни - МВФ, WEO.

не съществува ярко обособена група, лобираща за мерките за енергийна ефективност, независимо от факта, че съществуват различни възможности за финансиране на подобни мерки.

- **Знание и образование.** Въвеждането на технологии за производство на енергия от възобновяеми източници изисква значителни инвестиции и нови бизнес умения. Към момента, българската образователна система не е адекватна в обучението на подходящо квалифицирани кадри. Поглед върху висшите учебни заведения в България разкрива наличието на не-

достатъчен брой специалности, подходящи за приложение в технологичното развитие на зеления енергиен сектор, както и на малък брой висшисти, завършващи тези специалности.

Като допълнение към икономическите, съществуват и много институционални пречки за развитието на нисковъглеродна икономика и за постигането на зелен/устойчив ръст, към които ще насочим вниманието си по-долу.

4. Ролята на политиката и обществото

4.1. Съществуващи мерки

Таблица 1. Налични инструменти за изпълнение на задълженията на България във връзка с климатичните промени

Вид	Инструменти	Конкретни стъпки или възможности
Законови	Закони и наредби	Многостранни и двустранни международни споразумения; законодателство на ЕС за околната среда, замърсяването, насърчаването на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници и др.
Финансови	Стимули и възможности за финансиране и насърчаване намаляването на въглеродните емисии сред икономическите оператори и за повишаване на енергийната ефективност	Фонд „Земеделие“, фонд „Енергийна ефективност“ ⁶⁴ , Европейски структурни фондове, механизми от Киото (съвместни проекти и търговия с емисии) и др.
Нормативни	Стратегии и планове за действие	Национална стратегия по околна среда и Национален план за действие (2005 – 2014), Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници, Национална програма по енергийна ефективност и др.
Публичност	Образование и информационни кампании	

Източник: Център за изследване на демокрацията, 2011.

В Закона за енергетиката⁶⁵ от 2003 г., България включва отделна секция, посветена на производството на енергия от ВЕИ. Законът е последван от приемането на Национална дългосрочна програма за

насърчаване използването на ВЕИ 2005-2015, която на практика така и не стартира. През 2007 г. българският законодател приема отделен Закон за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата⁶⁶, с цел регулиране процеса на производство на електричество, отопление

⁶⁴ Например кредитната линия за енергийна ефективност в размер на 60 млн. евро, създадена от Европейската банка за възстановяване и развитие.

⁶⁵ Обн. ДВ, бр. 107 от 9 Декември 2003 г.

⁶⁶ Обн., ДВ, бр. 49 от 19 Юли 2007 г.

и охлаждане чрез ВЕИ технологии. Законът за първи път обръща внимание и на употребата и производството на алтернативни горива (например биогорива) в транспорта, съобразно изискванията на ЕС. Влизането в сила на закона многократно увеличи стимула⁶⁷ за производство на енергия от ВЕИ, най-вече фотоволтаична и вятърна, но не съумя да предостави ясно обособени механизми за достъп до мрежата. Като последствие от това, законът създаде изключително либерализиран преференциален пазар, без наличие на необходимата регулация или идентификация на ролята на пазарните участници. Резултатът беше експлозия на ВЕИ проекти след 2007 г., което в последствие принуди компаниите за разпределение на енергия да прекратят свързването на производителите на електроенергия от ВЕИ към мрежата (противно на заложените в Закона правила). Така, с присъединяването си към ЕС, България създаде един обширен, но зле структуриран Закон за насърчаване възобновяемите енергийни източници. Бързият и хаотичен бум на фотоволтаични и вятърни проекти до такава степен надхвърли инфраструктурния капацитет на страната, че България бе принудена да предприеме доста по-предпазлив подход при приемането на новия Закон за възобновяемите енергийни източници. Това последно законодателно развитие ясно поставя целта за постигане на 16% дял на енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници в крайното брутно потребление (включително и 10% дял на ВЕИ в транспортния сектор), като се приема и график за постигането на тези задължения. Важно е да се отбележи, че новият закон добавя биомасата към преференциалните енергийни източници. Законът е стъпка в правилната посока по отношение внасянето на светлина в ин-

вестиционния процес и разпределението за задължения между производители и оператори на мрежата. Инвеститорите обаче, изказват опасенията си, че законът до голяма степен измества тежестта и отговорността за развитието на ВЕИ от енергийната мрежа върху производителите, което, ако остане непроменено, може да забави насърчаването на възобновяемите източници.

Като допълнение към Закона за възобновяемите енергийни източници, задължителните европейски цели са инкорпорирани и в Националната енергийна стратегия на Република България до 2020 г., а тяхното детайлно изпълнение е разгледано в Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници⁶⁸. Планът предвижда постигане на определените цели чрез повишаване производството на електричество, генерирано от ВЕИ, разширяване присъствието на възобновяема енергия за отопление и охлаждане, както и чрез стимулиране използването на ВЕИ в транспортния сектор. Като допълнение, постигането на националните цели е разглеждано като постижимо единствено в комбинация с повишаване енергийната ефективност (особено при крайното енергийно потребление, пренос и доставка на електричество и отопление и др.) и понижаване енергийния интензитет⁶⁹. От Плана става ясно, че предвиденото за 2020 г. количество енергия (например за фотоволтаици) е било постигнато още през 2010 г.⁷⁰ Базирайки се на предположения за икономическото развитие на България в пе-

⁶⁷ Това не само гарантира преференциалното ценообразуване за ВЕИ, но също така предвижда и максимум 5% годишна низходяща промяна в регулираните цени, които Държавната комисия за енергийно и водно регулиране може да въведе.

⁶⁸ Според Европейската директива за възобновяемите енергийни източници (2009/28/ЕС), всички страни членки трябва да публикуват план, описващ в детайли мерките, които всяка страна ще предприеме за постигането на своите цели към 2020 г.

⁶⁹ Национална енергийна стратегия на Република България до 2020 г., стр.15-16 www.mee.government.bg/doc_vop/ENERGY.START-240610.doc.

⁷⁰ Доклад за постигане на националните индикативни цели за потребление на електричество, произведено от възобновяеми енергийни източници до 2020 г., Министерство на икономиката, енергетиката и туризма, Март 2011 г.

риода до 2020 г.⁷¹, Планът предлага два сценария за развитие и няколко прогнози за техническия потенциал за използване на възобновяеми енергийни източници. Приносът на различните видове възобновяеми източници не е равномерно разпределен, като водната енергия и твърдата биомаса са с най-голям дял (съответно 29% и 34%), а потенциалният принос на вятърната енергия е оценен на 7%.

Секретариатът на Енергийната харта оценява положително България, констатирайки, че страната е подобрила значително политиката си по отношение на енергийната ефективност, извличайки голяма полза от присъединителния процес към Европейския съюз⁷². Независимо от това, наличието на стабилна политическа и административна рамка не променя факта, че публичните инвестиции за енергийна ефективност са незначителни предвид предизвикателствата, пред които е изправена страната. Малкото налични финансови инструменти са на практика публично-частни средства, подсилени от международни институционални инвеститори, които предоставят подкрепа от порядъка на десетки милиони евро. И докато тази подкрепа предоставя добра начална позиция за стартиране мерки за енергийна ефективност, много по-мощни средства са необходими за приложението на тези мерки на национално ниво. Освен това, сериозно предизвикателство пред законодателя продължава да бъде практическото изпълнение на предприетите политики за енергийна ефективност, както и съгласуваността на отделните инструменти. Към момента болшинството от мерки са насочени към крайното енергийно потребление и много по-малко към процесите на трансформация, пренос и доставка на енергия. Съществено преизпълнение на европейска-

та цел за 20% понижение на крайното енергийно потребление е изключително важно за устойчива българска икономика, както и за постигането на по-висока енергийна сигурност. Реализирането на по-амбициозни цели зависи до голяма степен от подчертаване в стратегическите документи за развитието на енергийната политика на България на важността на енергийната ефективност и пестене. Енергийната ефективност е първостепенен приоритет на Националната енергийна стратегия на Република България до 2020 г.⁷³, като ясно сигнализира за промяна на възприятието за развитието на ВЕИ сектора. Стратегията представя два варианта за постигане на националните цели, без да коментира предположенията и начините за постигане на целите за енергийна ефективност. Това, което може да се заяви със сигурност, е, че се предвижда по-скромнен растеж на ВЕИ сектора⁷⁴.

4.2. Държавата

Българското законодателство отразява до голяма степен развитието в сферата на климатичните промени и насърчаване експлоатацията на възобновяеми енергийни източници на европейско ниво. Приетите политики, както и програмата за устойчиво развитие, произтичат от повърхностно следване на европейските регулации, вместо да са базирани на идентифициране реалните ползи за българската икономика. Това е и причината националните политики често да изглеждат чужди и да се провалят при своето реално приложение. От друга страна, България няма достатъчно опит с развиването на нови

⁷¹ Прогнозен документ, в съответствие с Директива 2009/28/ЕС, http://ec.europa.eu/energy/renewables/transparency_platform/doc/bulgaria_forecast_english.pdf.

⁷² Секретариат на Енергийната харта, 2011 г., "Bulgaria: In-Depth Energy Efficiency Review"

⁷³ Разработен през 2010 г., в съответствие с Директива 2009/28/ЕС по отношение насърчаване използването на енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници.

⁷⁴ Счита се, че подобрения в енергийната ефективност носят 50% спестяване на първична енергия. И докато мерките за постигане на такова пестене не са ясно изразени, на пръв поглед действия могат да се очакват в две насоки: енергийно пестене в крайното потребление (вкл. домакинства, индустрия, транспорт и секторът на услугите) и енергийно пестене при процесите на производство и трансформация на енергия.

енергийни източници, в резултат на което са и честите законодателни промени⁷⁵, за които в крайна сметка плащат потребителите, и които разколебават заинтересовани инвеститори.

Мерките, свързани с околната среда и пестенето на енергия, също следват европейските тенденции и изисквания. Вместо да са следствие от интегрирана визия, базирана на стратегически анализ, те са базирани на отделни случаи. Значителен потенциал за ефективно усвояване на европейски средства (т.е. Оперативните програми) за нисковъглеродно икономическо развитие все още остава неизползван⁷⁶. Например, от 83 млн. лева, предоставени от Оперативна програма Регионално развитие (ОПРР) за мерки за енергийна ефективност в общинската образователната система в градските агломерации, делът на договореното финансиране е 6% от общата ОПРР. Следователно, подобряване експлоатацията на наличните европейски средства представлява очевидна възможност за големи подобрения в сферата на енергийната ефективност, при това в сравнително краткосрочен план.

Докато домакинствата не са в състояние да си позволят скъпите зелени технологии и докато субсидираните енергийни цени намаляват стимула за пестене на енергия, правителството е натоварено с важната роля да насърчава зеления рас-

теж и експлоатацията на нови технологии. При положение, че централно отопление почти не съществува извън големите градове, което резултира в неприемливо голямо ползване на дървен материал за отопление, правителството ще трябва да се ангажира с подобряване на отоплителните системи и предоставяне достъпа то такива. След като законодателство (най-вече във ВЕИ сектора) стана причина за големия ръст, последван от крах при проектите за възобновяеми източници (вятър, фотоволтаици и биомаса), управляващите ще трябва да се справят и с изграждането на устойчива инвестиционна среда за финансиране на зеления сектор. Освен това, поради настоящото институционално разпределение и структура, подходящите инвестиции за подобряване на енергийната мрежа (обновяване и особено важното подобрение на капацитета за прием и свързване на ВЕИ производители) отново трябва да бъдат инициатива на правителството, посредством ефективна енергийна политика.

4.3. Обществото

Устойчивата икономика се нуждае от задължителна промяна на поведение от страна на потребителите. Основен проблем при насърчаването на устойчива енергия в България е факта, че все още самата концепция е чужда за българската потребителска култура. Разточителната експлоатация на енергия, резултат от настоящото субсидиране на цените на електричество, както и наследеният навик за прекомерна употреба на енергия от времената на централно планиране, са индикатори, че пестенето на енергия е непопулярно сред населението на страната. Независимо от факта, че има наличие на достатъчно инструменти, стимулиращи енергийната ефективност в България, често те не са съпроводени от целенасочени кампании за повишаване на общественото съзнание и ос-

⁷⁵ През последните осем години България прие три различни нормативни актове по отношение насърчаване използването на енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници, като всеки от тях променяше правилата на играта. Наблюдаваната тенденция е приемане на изключително либерални регулации, насърчаващи използването на енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници, последвано от законодателни промени, целящи ограничаване на предварително обявените стимули.

⁷⁶ ОП Конкурентоспособност, например, предоставя 403 млн. лева за „Въвеждане на технологии за спестяване на енергия и за възобновяеми енергийни източници“ в бизнес сектора; ОПРР предоставя (1) 83 млн. лева за „Подкрепа за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинска образователна инфраструктура в градските агломерации“, (2) 117 млн. лева за „Достъп до устойчиви и ефективни енергийни ресурси“ и (3) 27 млн. лева за „Подкрепа за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинска образователна инфраструктура в 178 малки общини“.

ведомост, което води до незадоволителни резултати. Следователно, въпреки че набира популярност, наличието на зелена култура сред населението не е на лице. Съществуват редица пречки пред установяването на такава култура, като се започне от сравнително ниския доход и се стигне до високото ниво на приемане на статуквото. Населението подкрепя широко ядрената енергия, но сред европейците българите са най-слабо информирани относно спецификите на ядрената енергия. Дебати, като този за съхраняването и изхвърлянето на ядрени отпадъци, отсъстват напълно от публичното пространство, старателно прикривани от силните и добре установени лобита в подкрепа на конвенционалните енергийни източници. Както бе споменато, същите лобита умело използват опита за прозрачност на зелена индустрия като подвеждат обществото да вярва, че повишаването на цените на електроенергия е причинено от новите и скъпи зелени технологии.

Като изключим ниските обществени познания относно ядрената и зелената тематика в енергийния сектор в България, липса на достатъчна информация е видна и при редица други случаи. Например, адекватната публична информираност по отношение рисковете и ползите от сондиране и добив на шистов газ е ограничена във време, когато България изглежда заинтересована да преследва тази нова за страната енергийна опция. Подобна липса на достоверна информация води до вземането на непоследователни решения и неадекватно оценяване на нови енергийни възможности. В резултат на това, публичният дебат за конвенционални и алтернативни енергийни източници е доминиран от популистки изявления, докато подобна липса на задълбочена информираност е явна и при повечето дебати за околната среда. Предоставянето на достоверна фактиче-

ска информация е ключът към смислено участие на обществото в енергийното и екологично бъдеще на България.

Критични фактори за развитието на устойчив енергиен сектор в България е социалната цена на ВЕИ, енергийната ефективност и политиките срещу климатичните промени. Социалната тежест на сметките за енергия, особено в контекста на продължаващата финансова криза, е основна грижа на домакинствата. Бъдещи увеличения на цените за покриване разходите за нови инвестиции в производство и пренос на енергия, са неизбежни. Въпреки това българските домакинства не са готови да платят цената за по-скъпа електроенергия⁷⁷. Само 17% от домакинствата в страната заявяват готовност да заплатят допълнително за чиста енергия, но същевременно същите биха позволили само скромно покачване (до 10%) на своите сметки за електроенергия. Готовността за допълнително плащане за зелена енергия е директно свързана с нивото на доход на потребителите. Нискодоходните домакинства са в подкрепа на по-евтина, т.е. „по-мръсна“, енергия (повече от половината от българските домакинства използва дървен материал за отопление, който към момента се явява като най-евтиното решение). Това говори за преобладаващо нежелание и неспособност за плащане на по-високи месечни сметки за електроенергия. Българските потребители не биха подкрепили производствени решения, които повишават крайната цена с повече от 10%, което говори, че българите нямат предпочитания към определен вид енергийна технология. Това оставя цялата отговорност по отношение определяне на енергийния микс на страната в ръцете на политиците. Контрастирайки на населението, готовността на бизнеса в България за приемане завишена цена на енергия,

⁷⁷ Според проучвания на Центъра за изследване на демокрацията, проведени през 2009 г. и 2010 г.

произведена от ВЕИ, е далеч по-висока⁷⁸. Близо една трета от бизнесите в страната заявяват, че биха плащали по-висока сума за зелена енергия⁷⁹, но остава неизяснено какво увеличение в цената би било поносимо както за бизнеса, така и за населението.

По принцип българската енергийна политика не обръща голямо внимание на обществените дебати, свързани с енергетиката, като до голяма степен игнорира ролята и участието на местните власти и индивидуалните потребители. За постигането на определени цели като повишаване на енергийната ефективност обаче, правителството се нуждае от участието на местната власт, както и от нейното влияние за промяна в поведението на потребителите. А такава промяна е изключително необходима, ако България иска да изпълни своите цели за постигане на устойчиво развитие. Една от критичните цели на по-практическо равнище е промяна на обществените нагласи относно прекомерната употреба на дървесина, използвана като биомаса, както и по отношение на цялостното, дълбоко вкоренено поведение на разхитителна експлоатация на енергия.

4.4. Международната общност

Международните и най-вече европейски стандарти и регулации са основните двигатели на зелената промяна в България. Европейският дебат за околната среда и развитие е първоизточника на основната част от българското законодателство в сферата на околната среда и възобновяемите енергийни източници. На практика,

страната транскрибира съответните европейски регулации и базира приети мерки, въз основа иновативни идеи от Европа. В резултат на това, развитието в рамките на ЕС и по-точно задължителните регулации, практически дадоха началото на процесите в България, като това се случи без да се обърне внимание на реалната обстановка в страната и ползите от нисковъглеродна икономика.

При положение, че международният и най-вече европейският напредък в сферата на околната среда и енергетиката са до голяма степен определящи за развитието на същите сфери на национално ниво, последните промените в курса на борбата с климатичните промени предизвикват притеснение. Десетилетие след приемането на Лисабонската стратегия и първата Европейска стратегия за устойчиво развитие, амбициозните цели на Съюза са далеч от постигане. Реалното изпълнение на националните политики на страните членки продължава да бъде изпълнено с предизвикателства, докато същевременно възникват сериозни съмнения дали държавите ще успеят да изпълнят задълженията си по целите до 2020 г. Последните доклади говорят за исторически връх на нивото на въглеродни емисии, докато големите държави продължават да бъдат разединени по отношение програмите си за зелено развитие. За малките страни като България е от изключителна важност да са убедени, че големите международни играчи са последователни и изцяло отдадени на каузата за борба с климатичните промени. Също така, ако държи на своите обещания за сериозна борба срещу глобалното затопляне и устойчиво икономическо развитие, международната общност (най-вече големите държави) трябва да гарантира резултати и да оперира като едно цяло. Въпреки че последното звучи твърде трудно постижимо и на моменти противоречиво, такова отношение е необходи-

⁷⁸ По-голямата готовност на бизнеса да плаща за зелена енергия е свързана с по-голямата му възможност за плащане, по-голямото разбиране на дългосрочните ползи от зелената енергия, както и по-добрата позиция на бизнеса по отношение възможността за възползване от наличните стимули.

⁷⁹ Според проучвания на Центъра за изследване на демокрацията, проведени през 2009 г. и 2010 г.

ма съставка за една добре смазана машина, която има капацитета да се справи с климатичните проблеми. Например, изглежда, че при отсъствието на подходящ международен мониторинг, България си позволи да предприеме няколко преки пътища: такъв е случаят с данните за дела на ВЕИ в крайното потребление на енергия, които с приближаване на сроковете за постигане на целите към 2020 г., постепенно се променят (към повишаване). Междувременно обаче, липсва каквото и да било забележително развитие, а страната продължава да разчита главно на ТЕЦ. Подобен е вече споменатият случай с понижението на въглеродните емисии, което обаче не е резултат от целенасочени политики и мерки, а от спад в индустриалната активност. Трябва да се отбележи, че е много вероятно подобни случаи да не са ограничени до територията на България.

5. Заключение и препоръки: най-спешните действия

Предвид своите международни ангажменти, България все още е изправена пред предизвикателството да избере точния устойчив енергиен микс, който да е съобразен със спецификите на вътрешната социално-икономическа среда. Решенията по отношение на енергийния микс трябва да вземат под внимание необходимите компромиси между сигурността на доставките, конкурентоспособността и устойчивостта на околната среда. Например, нефтът и газа са ресурси, податливи на ценови промени и политически влияния; въглищата са евтини, но също така и сериозни замърсители; ядрената енергия почти не отделя CO_2 , но за сметка на това изисква огромни първоначални инвестиции, носи рискове, които не могат да бъдат адекватно оценени от потребителите и не намалява зависимостта на страната от внос на енергийни ресурси; възобновяемите източници най-вероятно

ще повишат крайната цена на енергията⁸⁰ и т.н. България има да навакса сериозно изоставане от другите страни-членки на ЕС по отношение намаляването на енергийната си интензивност, популяризиране пестенето на енергия и увеличаване енергийната ефективност, както и по отношение на осигуряването на мащабни инвестиции за развитието на умни мрежи, които са основно изискване за бъдещ ръст в зеления сектор.

Съществуват някои ползи от забавеното развитието на ВЕИ в българската енергийна система. Например, началните усилия на Европейския съюз бяха насочени върху първото поколение биогорива и технологии, които към момента са много по-усъвършенствани. Това позволява на България да се възползва от най-новите решения в областта на ВЕИ. Производството на биогорива трябва да бъде оценено по отношение неговата разходна ефективност и въздействие върху селскостопанската продукция и околната среда. Проектите за вятърни паркове трябва да бъдат оценени съобразно тяхната гъвкавост с цел избор на такива, включващи регулируеми вятърни агрегати. Такъв критерий, например, трябва да присъства при избора на проекти, очакващи присъединяване към енергийната мрежа. В ранните политики⁸¹ не присъстваше план за експлоатация на биомаса, което на теория беше поправено при приемането на *Закона за възобновяемите енергийни източници*, но на практика мястото на този вид енергиен източник в националната политика остава неясно. Потенциалът за използване на биомаса в България (включително селскостопански отпадъци) трябва да бъде внимателно обмислен като се вземат предвид както положителните въздействия, така и негативните такива. Важни фактори, определящи дали експлоатацията на биомаса намалява

⁸⁰ Juan Delgado, Hans W. Friederiszick, Lars-Hendrik Röller, Energy: Choices for Europe, Bruegel Blueprint Series, 2007 г., стр. 45.

⁸¹ Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници, предаден на ЕК през 2010 г.

вредните атмосферните емисии в сравнение с изкопаемите горива, са видът на биомасата и начините, по които тя се произвежда и използва. Законодателство, което насърчава използването на биомаса, независимо от нейния тип, може да се окаже опасно и дори да увеличи равнището на вредни емисии в атмосферата⁸².

Настоящата Национална енергийна стратегия на Република България до 2020 г. има амбицията да насърчава развитието на всички възможни възобновяеми енергийни източници, което едва ли е реалистично. За това е необходимо възможно най-скоро да се идентифицират най-подходящите зелени енергийни източници за България и да се приоритизира тяхното развитие. Същевременно, трябва да се развива и модернизира електрическата, а при възможност и газовата мрежа. Всеки дългосрочен енергиен план за развитие трябва да подчертава и включва подобряване на мрежата, което е особено вярно при предстоящото мащабно интегриране на ВЕИ. Настоящата неспособност на енергийната мрежа да присъедини всички производители на възобновяема енергия е индикатор за липса на устойчивост и неспособност за осигуряване на надеждно качество на услугите. Независимо от подобренията, *Законът за възобновяемите енергийни източници* не съумява да предостави надежден механизъм за свързване на електроенергия, произведена от ВЕИ, към мрежата⁸³, докато стимулите, предоставени на производители на ВЕИ електричество като преференциалните тарифи са, в най-добрия случай, непредвидими. Плаващи преференциални тарифи и тенденцията да се подкрепят различни енергийни източни-

ци (първо вятърни и соларни, а в последствие биомаса) създават нестабилна инвестиционна среда. А докато бизнесът не може да разчита на надеждна прогноза, появата на мащабни инвестиции е малко вероятна. Наложително е правната рамка да бъде ревизирана, предоставяйки прозрачни критерии и процедури (подлежащи на обществен контрол) за избор на производители на ВЕИ електричество, както и за разпределение на разходите за увеличаване използването на енергия от ВЕИ между производители, потребители и държавата (без да се поставя излишна тежест върху когото и да било от трите).

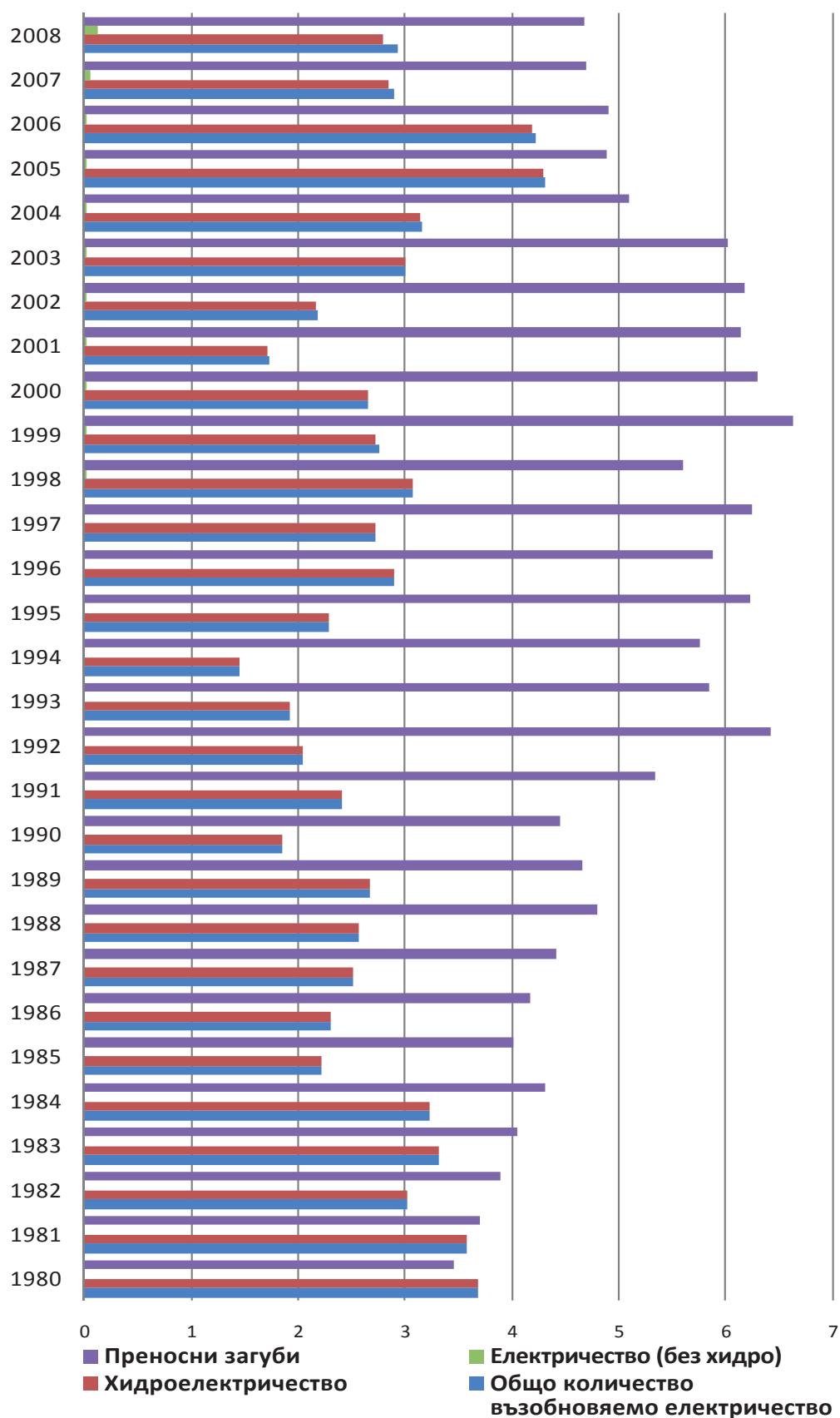
Съществува един основополагащ приоритет за българската енергийна стратегия. Това е нуждата за стимулиране на енергийната ефективност, особено в жилищния сектор, чрез задоволително усвояване на европейски средства. Ако финансовият ресурс и поне частица от политическото и обществено внимание, които България хвърли за изграждането на втора атомна електроцентрала, бяха насочени към енергийна ефективност, можеше да се спести толкова енергия, колкото ще бъде произведена от самата централа. Освен това, следване на политика, която приоритизира енергийната ефективност, ще донесе приходи за изпадналия в немилост строителен сектор в страната и ще създаде устойчиви възможности за заетост в българските МСП. В контраст на това, изграждането на втора атомна електроцентрала ще включва големи строителни компании, избрани от чуждестранен, отговорен за проекта, доставчик. Като заключение, за разлика от интегрирането на технологии за производството на ВЕИ електроенергия, които изискват мащабни инвестиции и нови бизнес умения, енергийно пестене може да бъде постигнато чрез използване на съществуващия капацитет при по-ниски или никакви допълнителни разходи.

⁸² Доклад от ЕЕА: www.eea.europa.eu/about-us/governance/scientific-committee/sc-opinions/opinions-on-scientific-issues/sc-opinion-on-greenhouse-gas.

⁸³ Според БГВЕА, Законът не позволява нови мощности да бъдат свързани към мрежата преди средата на 2012 г., както и не предоставя ясна процедура за свързване към мрежата.

Приложение

Фигура 8. България: Нетно производство и загуби на електроенергия (млрд. KWh)



Източник: EIA, International Energy Statistics.

Таблица 2. Дял от населението, изложено на превишени нива на SO₂, NO₂, ФПЧ и озон по райони.

Район	SO ₂	NO ₂	ФПЧ	Озон
Столичен	0	100	100	0
Пловдив	0	100	100	0
Варна	0	0	100	0
Северен/ Дунавски	0	0	40	0
Югозападен	9	0	27	0
Югоизточен	5	0	52	14
Общо за страната	3	22	57	4

Източник: „Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда“, 2009, Изпълнителна агенция по околна среда.

Таблица 3. SO₂ емисии.

Секторна съвкупност	2008	2009
Енергийно ползване и доставка (без сектор „транспорт“)	668,84	630,03
от които производство на електричество и топлинна енергия	663,22	617,21
Индустриални процеси	21,30	19,58
от които химическа промишленост (други)	15,99	17,12
от които целулоза и хартия	4,39	1,44
от които производство на олово	0,44	0,60
Сухопътен транспорт: леки автомобили	0,15	0,21
Селско стопанство	n.a.	n.a.
Отпадъци	n.a.	n.a.
Общо	735,22	657,93

Забележка: n.a. = не е налично; Секторната съвкупност включва единствено дейности, за които има достъпна информация.

Източник: Изчисления, базирани на технически доклад No 3/2011 на ЕИП.

Таблица 4. NO_x емисии.

Секторна съвкупност	2008	2009
Енергийно ползване и доставка (без сектор „транспорт“)	112,33	61,52
от които производство на електричество и топлинна енергия	56,82	49,42
Индустриални процеси	25,96	16,10
от които асфалтова пътна настилка	0,17	0,12
от които производството на азотна киселина	25,20	15,55
от които производство на желязо и стомана	0,23	0,18
от които целулоза и хартия	0,21	0,09
Сухопътен транспорт: леки автомобили	48,85	81,87
Селско стопанство: изгаряне на селскостопански отпадъци	3,42	3,42
Отпадъци	n.a.	n.a.
Общо	192,28	164,46

Забележка : Секторната съвкупност включва единствено дейности, за които има достъпна информация; докато през 2008 г. има близо 38 Gg от „Други, мобилни (включително военни, наземни и развлекателни лодки)“, информация за тази категория липсва за 2009 г., евентуално манипулирайки данните към намаляване на емисиите на азотни окиси.

Източник: Изчисления, базирани на технически доклад No 3/2011 на ЕИП.

Таблица 5. NMVOC емисии.

Секторна съвкупност	2008	2009
Енергийно ползване и доставка (без сектор „транспорт“)	48,16	35,00
от които произв. на ел. и топлинна енергия	0,07	0,06
Индустриални процеси	6,06	3,98
от които производство на амония	2,04	1,10
от които хим. промишленост (други)	1,23	0,51
от които производство на желязо и стомана	0,19	0,08
от които целулоза и хартия	0,14	0,02
от които храни и напитки	2,39	2,22
Сухопътен транспорт: леки автомобили	34,21	63,26
Селско стопанство	26,68	26,68
от което синтетични N-торове	19,85	19,85
от което изгаряне на селскост. отпадъци	6,83	6,83
Отпадъци	0,36	0,33
от които тв. отпадъци, изхвърляни в/у земята	0,09	0,14
от които отпадъци, изгаряни в индустрията	0,27	0,19
Общо	122,56	135,21

Забележка: Секторната съвкупност включва единствено дейности, за които има достъпна информация; докато през 2008 г. има данни за „Други, мобилни (включително военни, наземни и развлекателни лодки)“, информация за тази категория липсва за 2009 г., евентуално манипулирайки данните към намаляване на NMVOC емисиите.
Източник: Изчисления, базирани на технически доклад No 3/2011 на ЕИП.

Таблица 6. NH3 емисии.

Секторна съвкупност	2008	2009
Енергийно ползване и доставка (без сектор „транспорт“)	n.a.	n.a.
Индустриални процеси	1,57	1,08
от които хим. промишленост (други)	1,54	1,06
Сухопътен транспорт: леки автомобили	0,69	0,72
Селско стопанство	48,90	48,90
от което едър рогат добитък (млечни)	14,02	14,02
от което едър рогат добитък (други)	5,95	5,95
от което овце	4,88	4,88
от което коне	2,78	2,78
от което свине	5,51	5,51
от което кокошки носачки	3,23	3,23
от което птици (други)	5,41	5,41
от което синтетични N-торове	6,10	6,10
от което изгаряне на селскост. отпадъци	1,02	1,02
Отпадъци	7,01	10,95
от които депониране на твърди отпадъци върху земя	6,82	10,95
Общо	58,18	61,76

Забележка: n.a. = не е налично; Секторната съвкупност включва единствено дейности, за които има достъпна информация.

Източник: Изчисления, базирани на технически доклад No 3/2011 на ЕИП.

Деница Манчева е анализатор към Икономическата програма на Центъра за изследване на демокрацията. Работата ѝ в Центъра включва пазар на труда, енергийна сигурност и прозрачност, зелена икономика, скрита икономика и анти-корупция, иновации и конкурентоспособност. Деница има магистърска степен по социална политика и развитие от London School of Economics and Political Science, Великобритания и бакалавърска степен по психология от George Mason University, САЩ.

Стефан Карабоев е анализатор към Икономическата програма на Центъра за изследване на демокрацията. Неговата работа е фокусирана върху енергийни политики, иновации и конкурентоспособност, както и анти-корупция. Стефан има бакалавърска степен по европейски науки от Hague University, Холандия.

Руслан Стефанов е директор на Икономическата програма към Центъра за изследване на демокрацията. Той е ръководил проекти и има публикации в сферата на анти-корупцията, скритата икономика и управлението на енергийния сектор. Руслан има магистърска степен по икономика и бизнес администрация от Университета за национално и световно стопанство, София.



Издател

Фондация Фридрих Еберт
Бюро България
ул. Княз Борис I 97
1000 София, България
Отговорен редактор:
Марк Майнاردус, директор

Заявки

e-mail: office@fes.bg
Емилия Бургазлиева

Всички текстове са достъпни онлайн
www.fes.bg

Мненията, изразени в тази публикация,
принадлежат на автора/авторите и не
отразяват непременно позицията
на Фондация Фридрих Еберт.