

Енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници



Европейски и национални политики ■

Европейски технологични платформи ■

Национални изследователски инфраструктури ■

Успешни проектни практики ■

Съвместна иновационна дейност ■



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001
„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

НАУКА & БИЗНЕС

Национален бюлетин

2012

Проектът „Наука и бизнес“ се осъществява от Министерството на образованието, младежта и науката с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“. Той е насочен към създаване на ефективни инструменти и изграждане на благоприятна среда за активно взаимодействие между представителите на научните среди и бизнеса.

Съществуващата национална стратегическа рамка за развитие на науката и иновациите предвижда насърчаване на взаимодействието в рамките на т.нар. триъгълник на знанието „наука – образование – иновации“ и стимулира изследователските звена, университетите и бизнеса да работят заедно при създаването и трансфера на ново знание, технологии и иновации. Изпълнението на целите на **Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020** ще позволи създаването на устойчиви взаимоотношения между образованието, науката и бизнеса като основа на развитието на икономиката на знанието и ще допринесе за подобряване на сравнителните позиции на България по показателите за устойчив и качествен растеж.

Издание на

Министерството на образованието, младежта и науката

www.mon.bg

Дизайн и печат

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“

www.arcfund.net

Проект

„Наука и бизнес“

<http://s2b.mon.bg>

© **МОМН, 2012**

Изразените мнения в настоящата публикация ангажират единствено техните автори и не изразяват позицията на Министерството на образованието, младежта и науката на Република България.



СЪДЪРЖАНИЕ НА БРОЯ

На фокус.....	4
Европейска и национална политика в областта на енергийната политика и възобновяемите енергийни източници.....	5
Анализ на състоянието и потенциала за развитие на технологиите за производство на енергия.....	8
Научен и иновационен потенциал в областта на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници.....	12
Иновационно сътрудничество на световно равнище.....	15
Представяме ви.....	17
Успешни проектни практики.....	18
Възможности за финансиране на проекти в областта на енергийната ефективност и ВЕИ.....	19
Инфраструктура за изследвания в областта на възобновяемите енергийни източници и енергийната ефективност.....	21
Европейски технологични платформи в областта на енергията.....	22
Предстоящо.....	24



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001

„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд



ДРАГИ ЧИТАТЕЛИ!

Днес повече от всякога научните изследвания и иновациите следва да работят заедно за решаване на ключовите предизвикателства пред обществото в области като здравеопазване, демографски промени, устойчиво селско стопанство и биоикономика, чиста и ефективна енергия, интелигентен зелен интегриран транспорт, екология и климат, ефективност на ресурсите и суровините. За нас е важно да планираме на равнопоставена основа, съвместно с останалите страни – членки на Европейския съюз, бъдещите мерки за постигане на максимална ефективност на програмите и инициативите за подкрепа на научните изследвания и иновациите в Европа. България трябва да отстоява интересите на българската академична общност и бизнеса в страната, да впише своите приоритети и да даде собствен принос за изграждането на Европейското научноизследователско пространство и общия европейски дом.

Настоящият бюлетин има амбициозната задача да отразява и популяризира взаимодействието между представителите на науката и бизнеса, да информира за актуални събития в ключовите сектори на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020 и програмните инициативи за финансиране на съвместни изследователски и иновационни проекти.

Чрез проекта „Наука и бизнес“ Министерството на образованието, младежта и науката цели да подкрепи взаимодействието в рамките на т.нар. „триъгълник на знанието“ чрез създаването на среда за бъдещи партньорства и популяризиране на постигнатите резултати.

Безспорно е, че ключът към успешен бизнес модел и стабилен икономически растеж лежи в подобряването на качеството на образованието, в замяната на сухата теория с един по-прагматичен подход. Необходимо е знанието да се превърне в можење, в инструмент за вземане на решения. Вярвам, че от координираните усилия на всички нас зависи самочувствието ни на българи. Искам да благодаря на нашите учени за всеотдайността им и активната изследователска дейност в условията на икономическа криза и глобализираща се и динамична международна конкуренция. Искам да ви уверя, че ще продължим да работим усилено за създаването на необходимата благоприятна среда за развитие на научните изследвания и превръщането на научните резултати в икономически предимства.

Пожелавам на всички читатели успех в бъдещите инициативи, упоритост да се борят за своето място на българските и европейските пазари и кураж да надскочат себе си и да станат водещи фигури в попрището, което са си избрали!

Сергей Игнатов

СЕРГЕЙ ИГНАТОВ,

Министър на образованието, младежта и науката



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001
„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

НА ФОКУС

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) и енергийната ефективност (ЕЕ) са в основата на Стратегията за устойчиво развитие на Европейския съюз (ЕС). Устойчивото развитие е фундаментална и всеобхватна цел на Съюза, насочена към непрекъснато подобряване на качеството на живот на настоящите и бъдещите поколения чрез ефективното използване на ресурси и на екологичния и социалния иновационен потенциал на икономиката¹. Разработените във връзка с това стратегии, политически документи и инициативи, както и изграденият сложен законодателен апарат на европейско равнище неминуемо включват директиви за възобновяемата енергия и енергийната ефективност, цели и планове за действие, пакети като „Енергетика – климат“ и др., които показват тясната връзка между двете понятия.

Въпреки усилията в тази посока повече от десетилетие след първата Стратегия за устойчиво развитие на ЕС и Директивите за насърчаване на производството и потреблението на електроенергия от ВЕИ (2001/77/ЕО), за енергийните услуги (93/76/ЕИО) и енергийната ефективност при сградите (2002/91/ЕО) резултатите от тези усилия в отделните страни членки значително се разминават с основните цели и визията на ЕС.

В България това разминаване е явно:

- **Неустойчив енергиен модел.** Икономиката на България разчита предимно на изчерпаеми енергийни ресурси, а именно нефт, въглища, ядрено гориво и газ. С изключение на ядреното гориво цените на тези енергийни източници са се увеличили многократно – с 50 % за петрола, с 80 % за газа и с 30 % за въглищата от 2000-ната година насам, което реално означава 40 % скок в цените на енергията в Европа от 2000 г. насам. Нещо повече, очаква се цените на изчерпаемите енергийни източници да продължават да растат поради: 1) ограничения си характер на изчерпаеми ресурси с лимит на количествата, които могат да се добиват; 2) непрекъснатото и често нарастващо търсене на тези изчерпаеми ресурси; 3) тенденцията добивът на изчерпаеми енергийни източници да се пренася във все по-рискови зони и терени. Ето защо тенденцията към производство на енергия от ВЕИ в

Европа не е случайна – цените на ВЕИ не се влияят до такава степен от световните цени на суровини, нито от въвеждането на такси за въглеродни емисии.

- **Пилеене на енергия.** Огромните енергийни загуби в страната видимо не са намалели от 80-те години насам. Оттогава досега България следва един курс – опитва се да навакса изоставането си от Западна Европа чрез все по-високо потребление на евтина енергия. В резултат и днес за производството на единица продукция България изразходва много повече енергия от европейските си съседи, което нарежда българската икономика на първо място като най-енергийно интензивната в Европа. Въпреки данните за големи загуби при производството, преноса и потреблението на енергия мерките за намаляването им са изместени от мерки за увеличаване на предлагането чрез инвестиции в големи енергийни проекти.
- **Ненадеждност на доставките.** Енергийните загуби при процеси като доставка и трансформация на енергия са значителни. Енергийната мрежа се нуждае от съществено обновление и инвестиции, тъй като в момента не може да отговори нито на разрастващата се урбанизация, нито на непрекъснато увеличаващото се количество енергия, произведена от ВЕИ. По този начин напредъкът на България в сферата на новите възобновяеми енергийни източници е възпрепятстван от липсата на последователни инвестиции и съществени подобрения в енергийната мрежа.
- **Енергийна зависимост.** България разчита на внос за около 70 % от brutното си енергийно потребление, като почти всички доставки се извършват от една и съща държава вносител. Страната се захранва от един газопровод, една рафинерия и една атомна електроцентрала, които разчитат на ресурси от Русия. По отношение на газ, нефт, ядрена енергия и технологична инфра-

структура зависимостта на България от Русия е почти 100 %. Тази висока ресурсна и технологична зависимост възпрепятства повишаването на енергийната сигурност на страната.

- **Технологична зависимост.** Енергийният сектор в България се характеризира с нисък научен и технологичен потенциал, съсредоточен върху конвенционални енергийни източници като въглища и ядрена енергия. По отношение на конкурентоспособността настоящото развитие на технологичния потенциал на България предполага малка част от добавената стойност на енергийния сектор да остане в рамките на страната и националната икономика². 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. Възвръщаемостта на инвестициите при внедряване на нови енергийни технологии е прекалено несигурна и неясна³. Инвеститорите продължават да определят корупцията, тежката бюрократия, липсата на прозрачност, лошата инфраструктура, честите промени в правната рамка и липсата на квалифициран персонал като основни пречки пред ефективния бизнес в България⁴.

Следователно настоящият енергиен модел на България е нестабилен в дългосрочна перспектива както за промишления сектор, така и за домакинствата. Подобна система не може да подкрепи устойчив растеж. Налице е значителен потенциал за прилагане на мерки за енергийна ефективност и производство на енергия от ВЕИ, за да се подобри конкурентоспособността на страната⁵ и да се повишат заетостта и доходите в малките и средните предприятия (МСП). Същевременно пестенето на енергия означава оползотворяване на наличния енергиен потенциал без необходимост от допълнителни разходи.

¹ Eurostat Statistical Books, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-78-09-865/EN/KS-78-09-865-EN.PDF

² Управлението на зелената енергетика в България на кръстопът, Център за изследване на демокрацията, 2011.

³ Иновации.бг 2011, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2011.

⁴ Секретариат на енергийната харта, "Bulgaria In-Depth Review of the Investments Climate and Market Structure in the Energy Sector", 2011.

⁵ http://ec.europa.eu/energy/efficiency/studies/doc/2009_03_15_esd_efficiency_potentials_final_report.pdf



ЕВРОПЕЙСКА И НАЦИОНАЛНА ПОЛИТИКА В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ПОЛИТИКА И ВЪЗОбНОВЯЕМИТЕ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ

Политиката за зелена енергия на ЕС се концентрира предимно върху насърчаване на производството и потреблението на енергия от възобновяеми енергийни източници и енергийната ефективност като средства за: 1) намаляване на зависимостта на Съюза от вносни изкопаеми горива; 2) намаляване на емисиите на парникови газове; и 3) подготвяне на икономиката да доминира на глобалния пазар за зелени технологии. За да постигне тези цели, Съюзът създава пътни карти, планове за действие и множество директиви и мерки за поощряване на енергийната ефективност и използването на ВЕИ, както и Стратегически план за енергийни технологии (SET).

Възобновяема енергия

По-ранните директиви за производство и потребление на електроенергия от ВЕИ (Директива 2001/77/ЕО) и биогорива в транспорта (Директива 2003/30/ЕО) са заместени от **Директива 2009/28/ЕО** за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници. Новата Директива 2009/28/ЕО потвърждава целта за постигане на 20 % дял на енергия от възобновяеми енергийни източници в общото крайно потребление на ЕС до 2020 г. и определя индивидуални планове за постигане на конкретен дял на енергия от ВЕИ за различните страни членки. Тези дялове са задължителни и са изчислени така, че заедно да допринесат за постигане на общата цел до 2020 г. От всяка държава в ЕС се изисква да изгради необходимата инфраструктура за постигане на своята цел, като операторите трябва да гарантират преноса и дистрибуцията на електричество, произведено от ВЕИ, и да предложат приоритетен достъп на тази енергия до мрежата. Нещо повече, до 2020 г. страните членки трябва да достигнат поне 10 % дял на енергията от възобновяеми източници в общата консумация при транспортния сектор.

Енергийни технологии

С оглед на заложените цели за редуциране на емисиите на CO₂ до 2020 и 2050 г. е необходимо ЕС да разработи и разпростра-

ни нисковъглеродни технологии с висока производителност. Политиката на ЕС в тази област и съпътстващото я технологично развитие се определят от Стратегическия план за енергийните технологии (SET). Той е насочен към ускоряване на разработването и внедряването на разходно ефективни нисковъглеродни технологии в Европа и съдържа мерки, свързани с планирането, използването на ресурси и международното сътрудничество в тази област.

Енергийна ефективност

Европейската визия за енергийна ефективност намира израз в амбициозен План за действие по енергийна ефективност 2006 – 2012 г., разработен за отделните сектори и акцентиращ върху възможностите за пестене в гражданския и обслужващия сектор. За тази цел ЕС създава регулаторна рамка, която обхваща директиви и регламенти за енергийните характеристики на сградите, за енергийната ефективност при крайното потребление и енергийните услуги, за екодизайна и енергийните етикети. Промисленият сектор се счита за обхванат от системата за търговия с емисии на ЕС, поради което в плана за действие не са включени директни мерки за него, но е обърнато специално внимание на повишаване ефективността на производствените мощности и електроразпределението при енергопроизводителните отрасли. Затова Европейската комисия въвежда **Директива 2004/8/ЕО** за комбинирано производство на топло- и електроенергия, чиято цел е „да повиши енергийната ефективност и да подобри сигурността на снабдяването“ чрез насърчаване и развитие на високоефективно комбинирано производство на топлинна и електроенергия. Изпълнението на директивата за когенерация се подпомага от две решения на Комисията за хармонизация и подробни насоки за прилагане.

Оценката на резултатите от Плана за действие през 2011 г. обаче показва, че ЕС няма да успее да постигне своите цели за рентабилно енергоспестяване, тъй като съкращенията в консумацията на енергия остават недостатъчни. Нещо

повече, пазарът на енергийно ефективни продукти, сгради и услуги не се развива така динамично, както е заложено в прогнозите поради редица пазарни и регулаторни несъвършенства. Това обаче не отклонява Европейската комисия (ЕК) от амбициозния курс за постигане на бърз, устойчив и приобщаващ растеж до 2020 г. Ключов елемент от тази визия са целите климат – енергия 20/20/20, които предвиждат до началото на следващото десетилетие Европа: 1) да намали с поне 20 % емисиите си спрямо равнищата от 1990 г.; 2) да увеличи до 20 % дела на възобновяемите енергийни източници в крайното брутно потребление на енергия; и 3) да повиши енергийната си ефективност с 20 %. Целта е да се повиши енергийната сигурност на ЕС като цяло и на отделните страни членки посредством реализиране на енергийни икономии, увеличаване на енергията от ВЕИ и постигане на по-добра интеграция на европейските енергийни пазари.

За да даде нов тласък на енергийната ефективност, на 8 март 2011 г. Комисията предлага нов План за енергийна ефективност 2011 г. (ПЕЕ), в който се определят мерки за постигане на допълнително спестяване в енергоснабдяването и потреблението на енергия. Новият план поставя енергийната ефективност в центъра на Европейската стратегия 2020 и предлага мерки за доближаване на страните членки до поставената от Съюза 20 %-на цел и осъществяване на прехода им към ефективна нисковъглеродна икономика. Според ПЕЕ най-голям потенциал за икономия на енергия имат сградите (жилищни и търговски) и транспортът. При жилищните сгради акцентът е върху отоплението, осветлението и електроуредите като най-големи консуматори на енергия. Повишаването на енергийната ефективност в промишлеността пък се предвижда чрез въвеждане на специфични изисквания към оборудването, извършване на енергийни одити на отраслите, внасяне на подобрения в производствени-те и отоплителните мощности и прилагане на мерки по отношение на цялата енерго-преносна верига. На 11 юни 2011 г. ЕС предлага нова директива, с която сериозно да



засили усилията на държавите членки за по-ефективно използване на енергията на всички етапи от енергийната верига – от трансформацията на енергия и нейното разпределение до крайната ѝ консумация. Предложени са още по-амбициозни мерки: 1) определени аспекти от ПЕЕ да се преобразуват в обвързващи мерки; 2) всяка държава членка да е правно задължена да създаде схеми за пестене на енергия; 3) публичният сектор да стане водещ пример в мерките за енергийна ефективност; 4) да се реализират значителни икономии на енергия за потребителите. Това амбициозно предложение е породено от факта, че действащите досега директиви за когенерацията (Директива 2004/8/ЕО) и за енергийните услуги (Директива 2006/32/ЕО) не са довели до задоволителни резултати за спестяване на енергия.

Новата енергийна политика на Европа: две стъпки напред, една назад

През юни 2012 г., след дълги преговори между датското председателство, Комисията и Европейския парламент относно първия по рода си закон в ЕС за енергийната ефективност, е постигнато съгласие върху пакет от мерки за намаляване на потреблението на енергия в Съюза вместо с първоначално заложените 20 % със 17 % до 2020 г. Новата по-малко амбициозна цел е резултат от липсата на съгласие между лидерите на Европа относно мерките за постигането на икономии на енергия от 20 %. Разминаванията между визия и действителност са толкова големи, че преговорите почти пропадат заради блокиране на ключова разпоредба от новата Директива от страна на големи енергийни компании и държави членки като Великобритания, Германия, Франция, Холандия и Испания. Ключовата разпоредба в закона, която става повод за разделението, е член 6. В оригиналното предложение на Комисията тази разпоредба изисква доставчиците на комунални услуги да реализират икономии на енергия от 1,5 % от годишните си продажби. Подобни изисквания вече съществуват в Калифорния, САЩ, към най-големите доставчици на комунални услуги.

Вместо това европейските лидери се договарят за „гъвкави мерки“, които ще изискват от доставчиците на комунални услуги да реализират годишни икономии на енергия от 1,125 %, като към тези икономии дър-

жавите членки могат да отчитат предишни и бъдещи действия, подобряващи енергийната ефективност. Освен това гъвкавите мерки освобождават от споменатите задължения индустрии, които са длъжни да намалят емисиите си по Схемата за търговия с емисии на ЕС. Великобритания е особено активна в подкрепата си за смекчаване на мерките – в последния момент от преговорите страната настоява да се приеме разпоредба, която да освобождава от обвързване с член 6 на страните, приели вече схеми за пестене на енергия при доставчиците на комунални услуги, а именно Дания, Франция, Италия и Великобритания. Отслабена е и разпоредба, която би изисквала всяка година 3 % от обществените сгради да претърпяват енергийна модернизация. Според договорената окончателна версия това ще се отнася само за сгради, притежавани и обитавани от централното правителство. За Германия, където повечето обществени сгради са собственост не на федералното правителство, а на местните власти, това би означавало само 37 сгради да попаднат под новите регулации за енергийна ефективност. Великобритания пък добавя сградите на отбранителните и военните сили и към списъка на сградите, освободени от новите изисквания за енергийна ефективност – тенденция, коренно противоположна на практиките отвъд океана – в САЩ Министерството на отбраната е сред най-ангажираните с намаляването на емисиите на страната.

Крайният ефект от преговорите е отслабване на един поначало много по-амбициозен закон за енергийната ефективност. Сред запазените мерки, заздравяващи новия закон/директива, са преразглеждане на ефективността на директивата през 2016 г. и една мярка, добавена в последните дни на преговорите в замяна на отслабената мярка за модернизация на обществените сгради, която задължава държавите – членки на ЕС, да подготвят пътни карти, с които да очертаят начина на стимулиране на енергийната ефективност на съществуващите търговски, жилищни и обществени сгради до 2050 г. Последващото превръщане на директивата в закон ще постави задължителни цели за всички 27 страни членки за колективно спестяване на енергия от 17 % от енергийното им потребление до 2020 г. Предстои Европейският парламент да гласува превръщането на директивата в закон през септември 2012 г., но се очаква този вот да е формалност.

Национална политика

Законът за енергийната ефективност (ЗЕЕ) в България е изменен общо 9 пъти, като само през 2009 г. е претърпял 4 изменения, а през 2010 г. те са три. ЗЕЕ цели „повишаване на енергийната ефективност като основен фактор за повишаване конкурентоспособността на икономиката, сигурността на енергийните доставки и опазването на околната среда“. Предвижда се това да стане чрез: 1) система от дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност при крайните потребители на енергия, а именно енергийно паспортизиране, обследване и сертифициране на сгради и промишлени системи, проверка на енергийната ефективност на водогрейни котли и климатични инсталации и др.; 2) развитие на пазара на енергийните услуги, което включва и дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност от търговците с енергия. Член 50 от ЗЕЕ регулира удостоверенията за енергийни спестявания, които имат за цел да докажат приноса на притежателя им в изпълнението на мерки за повишаване на енергийната ефективност. Измененията в ЗЕЕ от 2012 г. са свързани предимно с работата на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР).

Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗВЕИ) е изменен само половин година, след като е приет. ЗВЕИ урежда обществените отношения, свързани с производството и потреблението на електрическа, топлинна и енергия за охлаждане от ВЕИ, газ от възобновяеми източници и биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта. Основните му цели са: 1) насърчаване на производството и потреблението на енергия от ВЕИ, както и на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта; 2) създаване на условия за включване на газ, топлинна енергия и енергия за охлаждане от ВЕИ съответно в мрежите за пренос и разпределение на природен газ и в топлопреносните мрежи; 3) осигуряване на информация за схеми за подпомагане, както и за ползите и практическите особености на използването на енергия от ВЕИ за всички заинтересовани лица; 4) създаване на условия за постигане на устойчива и конкурентна енергийна политика и икономически растеж чрез иновации, внедряване на нови продукти и технологии; 5) създаване на условия за повишаване на конкурентоспособността на малките и средните предприятия (МСП) чрез производство и потребление на енергия от ВЕИ; 6) сигурност на енер-



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001

„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

гийните доставки; 7) опазване на околната среда и ограничаване измененията на климата; 8) повишаване жизнения стандарт на населението чрез ефективно използване на енергия от ВЕИ.

Член 6 от ЗВЕИ определя дейностите на Държавната комисия за енергийно и водно регулиране (ДКЕВР), които включват: определяне на преференциални цени за изкупуване на електрическата енергия от ВЕИ; разпределяне на разликата между пазарната и преференциалните цени между всички потребители; одобрение и публикуване на предвидените електрически мощности за присъединяване към преносната и разпределителните мрежи на производителите на електрическа енергия от ВЕИ; контрол върху процедурите за присъединяване и върху операторите на преносната и разпределителните мрежи, свързан с тяхното задължение да докладват за случаи на значително намаляване на количествата пренесена и/или разпределена енергия от ВЕИ и за предприетите коригиращи мерки и др.

Последните поправки в ЗВЕИ са свързани най-вече със: административни процедури, териториалното и ресурсното планиране; технически спецификации за съоръжения и системи, произвеждащи енергия от ВЕИ, и тези за сградите; предоставяне на информация; изисквания за обучение и придобити професионални квалификации, свързани с дейностите по монтиране и поддръжка на съоръжения за биомаса, слънчеви системи, термopомпи и повърхностни геотермални системи; развитие и управление на инфраструктурата (електроенергийната, топлофикационните мрежи и охладителните системи, мрежите за природен газ); производството на електрическа енергия от ВЕИ в малък мащаб (например инсталации за покриви и фасади или такива с инсталирана мощност до 1,5 MW от биомаса и водноелектрически централи). Законът предвижда и промени за обществените сгради, както и за останалите сгради (чл. 20), при изграждането на нови сгради, при реконструкция, обновление, основни ремонти и др. Промените засягат въвеждането в експлоатация на инсталации за производство на енергия от ВЕИ⁶, когато това е технически възможно и икономически целесъобразно. Обследването за енергийна ефективност на съществуващи сгради задължително включва и анализ на възможностите за използване на енергия от ВЕИ. Други важни промени в ЗВЕИ са свързани с присъединяване на енергийни

обекти за производство на електрическа енергия от възобновяеми източници (чл. 23, 26, 27 и 29). Тези промени са свързани с административни процедури по изграждането, разширяването и увеличаването на инсталирани мощности на енергийни обекти, произвеждащи електроенергия от ВЕИ, гаранциите и условията за присъединяване. Важни промени има и в условията за изкупуване, пренос и разпределение на електрическата енергия от ВЕИ (чл. 31 и 32). „За енергийни обекти, въведени в експлоатация, и инсталации, монтирани след 31 декември 2015 г., сроковете за изкупуване се намаляват със срока от тази дата до датата на въвеждането в експлоатация, съответно монтирането.“ „Когато е предвидено отделни части от енергийния обект да бъдат въведени поетапно в експлоатация, цената за изкупуване на електрическата енергия се променя при въвеждане в експлоатация на всеки следващ етап, като тя е среднопретеглена цена към съответстващите инсталирани мощности между цената за изкупуване до датата на въвеждане в експлоатация на съответната част и определената от ДКЕВР преференциална цена към тази дата.“ Чл. 32 (1) „Държавната комисия за енергийно и водно регулиране ежегодно до 30 юни определя преференциални цени за изкупуване на електрическа енергия, произведена от възобновяеми източници, с изключение на енергията, произведена от водноелектрически централи с инсталирана мощност над 10 MW.“

Няма как да не се отбележи непоследователната политика на страната в областта на възобновяемата енергия. Честите промени в законодателството в тази област водят до възприемането на България като несигурна среда за инвеститорите. Онези от тях, които вече бяха планирали проектите си в страната, побързаха с тяхното изграждане, което от своя страна доведе до поредния бум от нови мощности в сектора. Неяснотите, необоснованите решения и непрозрачността на политиките водят и до съмнения за преференциално отношение и липса на равнопоставеност сред инвеститорите. Примерите са много – от колебанията в определянето на цените за изкупуване на енергия от ВЕИ, което се превърна и в проблем за финансирането на ВЕИ проекти, през поредното ограничение – на практика забрана – за присъединяване на нови ВЕИ инсталации към мрежата, до решението на тричленен състав на Върховния административен съд, с което на практика се блокира изграждането на нови малки водноелектрически централи (МВЕЦ) в България⁷. Тези непостоянства в енергийната политика на България водят до бум и последвал го крах при строителството първо на вятърни паркове (заради непостоянство при стимулите) и МВЕЦ (поради безотчетно раздаване на разрешителни и по-късното им пълно спиране), а по-късно и на фотоволтаични централи (отново заради непостоянство в стимулиращите мерки).



⁶ Поне 15 % от топлинната и енергията за охлаждане на сградата трябва да са произведени от ВЕИ чрез въвеждане на: централизирано отопление, използващо биомаса или геотермална енергия; индивидуални съоръжения за изгаряне на биомаса с ефективност на преобразуването най-малко 85 % при жилищни и търговски сгради и 70 % при промишлени сгради; слънчеви топлинни инсталации; и/или термopомпи и повърхностни геотермални системи.

⁷ Делото е заведено по жалба на 15 компании и една неправителствена организация срещу решение на Министерството на околната среда и водите от 2010 г., с което се забранява издаването на нови разрешения за водоземане и се въвежда задължителна реконструкция на съществуващите такива.

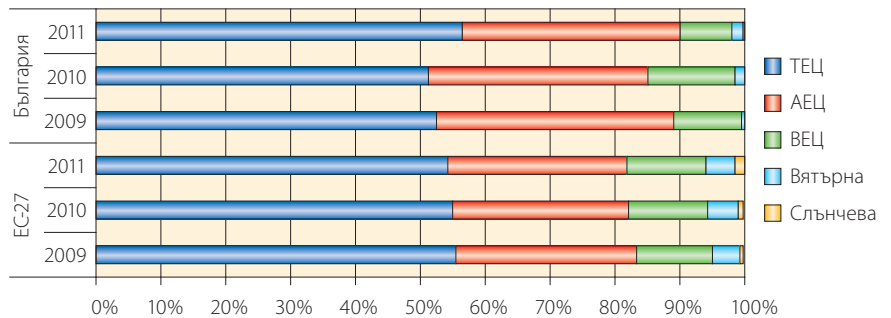


АНАЛИЗ НА СЪСТОЯНИЕТО И ПОТЕНЦИАЛА ЗА РАЗВИТИЕ НА ТЕХНОЛОГИИТЕ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕНЕРГИЯ

Ресурсна зависимост

България разчита прекомерно на вноса на конвенционални енергийни източници. В структурата на производство на енергия в страната сред вложените за преобразуване горива и енергия преобладават въглищата, следвани от суровия нефт и ядрената енергия. Получената в резултат на преобразуването енергия е под 60 % от вложената за преобразуване. Тази структура се запазва и при производството на електрическа енергия, където доминират топлоелектрическите централи, използващи въглища, следвани от атомната централа „Козлодуй“. Производството на топлинна енергия, което за 2011 г. е 14,6 TWh, е от топлофикационни дружества (ТФЕЦ), заводски централи (ЗТЕЦ) и АЕЦ, като дялът на ТФЕЦ се е увеличил, а дялът на ЗТЕЦ и АЕЦ е намалял. С най-голям относителен дял от вложените горива за производство на топлинна енергия са газообразните горива (52,9 %), вносните въглища (31,6 %), местните въглища (12,8 %), ядрената енергия (2,1 %), а дялът на теч-

НЕТНО ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ ПО ВИД ИЗТОЧНИК (%)



Източник: АРК Консултинг/Фондация ПИК, 2012 г., по данни на Евростат.

ните горива (0,2 %) и биогоривата (0,4 %) е незначителен⁸.

Предварителните статистически данни на Евростат за 2011 г. за обемите електроенергия, които са произведени и доставени в Европейския съюз (ЕС), сочат, че Гърция (+12,2 %), България (+7,5 %), Полша (+3,1 %), Словакия (+2,3 %) и Чехия (+2 %) са страните членки, регистрирали най-големите

увеличения в производството на електроенергия през годината. Въпреки че България е сред страните в ЕС с най-голям ръст в нетното производство на електроенергия, този ръст не води до сходен ръст на доставената до пазара електроенергия (там ръстът е 2,4 %)⁹.

Прави впечатление, че дялът на ВЕИ в нетното производство¹⁰ на електрическа енергия в България през 2011 г. е по-малък в сравнение с 2010 г. Въпреки повишенията в дяловете на вятърна и слънчева енергия в нетното производство на електричество в страната крайният дял на вятърната енергия в нетното производство остава малък (1,8 %), а на слънчевата – незначителен (0,2 %). Осезателно е намалял и дялът на електроенергията, произведена от ВЕЦ (-35 %) от 2010 до 2011 г. За сметка на това значително се е повишил дялът на електроенергията, произведена от ТЕЦ, което поражда въпроси за енергийната ефективност (електричеството, произведено в ТЕЦ, е с ефективност по-малка от 50 %¹¹) и ценнообразуването при електрическата енергия в страната.

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ, 2011 Г.

	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2010/2009	2011/2010
България	GWh	GWh	GWh	%	%	%	% изм.	% изм.
Нетно производство	38 743	42 218	45 401				9,0 %	7,5 %
ТЕЦ	20 255	21 637	25 568	52,3 %	51,3 %	56,3 %	6,8 %	18,2 %
АЕЦ	14 223	14 236	15 265	36,7 %	33,7 %	33,6 %	0,1 %	7,2 %
ВЕЦ	4 010	5 635	3 634	10,4 %	13,3 %	8,0 %	40,5 %	-35,5 %
Вятърна	237	681	834	0,6 %	1,6 %	1,8 %		22,5 %
Слънчева	3	15	100	--	--	0,2 %	--	--
Геотермална	--	--	--	--	--	--	--	--
ЕС-27								
Нетно производство	3 045 296	3 181 365	3 164 612				4,5 %	-0,5 %
ТЕЦ	1 689 234	1 742 760	1 716 098	55,5 %	54,8 %	54,2 %	3,2 %	-1,5 %
АЕЦ	846 109	867 948	867 843	27,8 %	27,3 %	27,4 %	2,6 %	0,0 %
ВЕЦ	354 412	389 993	390 006	11,6 %	12,3 %	12,3 %	10,0 %	0,0 %
Вятърна	131 981	147 808	143 638	4,3 %	4,6 %	4,5 %	12,0 %	-2,8 %
Слънчева	14 084	22 986	41 514e	0,5 %	0,7 %	1,3 %	63,2 %	58,9 %
Геотермална	5 199	5 249	5 513	0,2 %	0,2 %	0,2 %	1,0 %	5,0 %
Друга	4 277	4 621	--	0,1 %	0,1 %	--	8,0 %	--

Източник: Евростат, 2012.

⁸ Бюлетин за състоянието и развитието на енергетиката на Република България, 2012 г., http://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/spape/buletin_energy_2012.pdf

⁹ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Electricity_production_and_supply_statistics

¹⁰ Нетното производство представлява електроенергията, измерена на изхода на централата, т.е. от брутното производство се изваждат собствените нужди на централата.

¹¹ Ефективност при преобразуването на енергията, ЕЕА.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001
„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

Според проучване на Института за икономически изследвания на БАН едва 9 % от нефинансовите предприятия в България използват ВЕИ при извършване на своята дейност, при това в ограничен кръг – а именно от слънце, биомаса или биогорива. Това са най-вече фирми, които работят в сферата на търговията и услугите. От тези 9 %, използващи ВЕИ, около 41 % са предприятия за ремонт на МПС, 18,9 % са промишлени предприятия и около 11 % са хотели и ресторанти¹².

Енергийни загуби

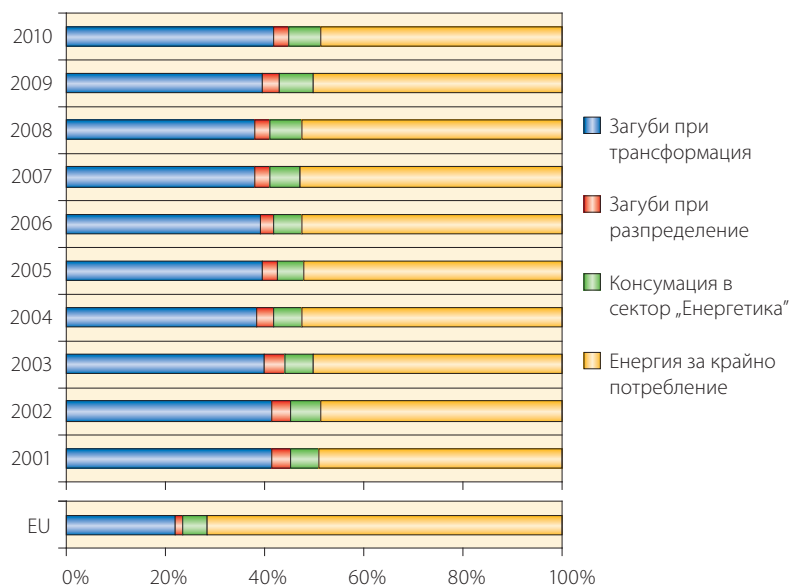
Над половината¹³ от произведената в страната енергия се губи в процесите на трансформация, пренос и разпределение, докато в ЕС тези загуби са под 30 %. Нещо повече, при електроенергията загубите при нейното разпределение, които за 2011 г. са 4480 GWh, многократно превишават количеството електричество, произведено от вятър и слънце през 2011 г. (съответно 834 GWh и 100 GWh)¹⁴.

Ето защо най-неотложните проблеми в енергетиката са: 1) ограничаване на огромните загуби; 2) съществено повишаване на енергийната ефективност; 3) диверсификация на енергийните източници. Нещо повече, в настоящата среда на увеличаващи се цени на енергията и нарастваща енергийна бедност на населението намаляването на енергийните загуби е едно от малкото очевидни решения за ограничаване на отрицателното влияние на повишаващите се цени върху доходите.

Научна и технологична зависимост

По предварителни данни на Евростат делът на разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) през 2010 г. в България е 0,6 % от БВП. За сравнение този дял за ЕС е 2 %, а спрямо миналите години този дял за България е 2,4 % през 1990 г. и 0,5 % през 2000 г. Още през 2007 г. започват национални консултации, а през 2010 г. е публикувана и пътна карта, които имат за цел да изградят националната визия за значимите научни инфраструктурни обекти, които да бъдат развивани. Сред идентифицираните инфраструктури е и инфраструктурата за алтернативни и възобновяеми енергийни източници – „Инфраструктура за изследвания в областта на възобновяемите енергийни източници и енергийна ефективност“¹⁵. Въпреки това преглед на научната дейност в тази

ЕНЕРГИЙНИ ЗАГУБИ И НАЛИЧНОСТ НА ЕНЕРГИЯ ЗА КРАЙНИТЕ ПОТРЕБИТЕЛИ (% ОТ ПОТРЕБЛЕНИЕТО НА ПЪРВИЧНА ЕНЕРГИЯ)



Източник: Изчисления на АРК Консултинг/Фондация ПИК, 2012 г., по данни на Евростат.

област сочи, че изследванията, свързани с ВЕИ в България, се финансират предимно от европейски програми. Това обуславя и насоката на научната дейност в областта на ВЕИ.

Преглед на проектите с българско участие, финансирани от рамковите програми, сочи, че повечето мерки за енергийна ефективност и възобновяема енергия към Петата рамкова програма са подготвени като създаването на центрове за върхови постижения и дейности по трансфер на знания (например конференции и летни училища), както и платформи за обмен на информация между експерти, работещи в тези сфери на енергетиката. Сред темите в рамките на по-общото подразделение „Енергия“ все още преобладават сътрудничество и проекти в областта на ядрената енергия, като има и голям брой проекти в областта на екологията и устойчивата околна среда. Шестата рамкова програма бележи развитие по отношение на вида на финансираните проекти: 1) преход от създаване на мрежи и платформи за обмен на информация към поощряване на активното участие на експерти от тези

мрежи в НИРД; 2) преход от дейности по събиране на информация към оценка на текущото състояние на ВЕИ и енергийната ефективност, определяне на приоритетни области за НИРД в тази област и препоръки за бъдещи действия; 3) наблюдава се и преход от финансиране на научни изследвания към финансиране на проекти, които прилагат разработените технологии в практиката. Настоящата Седма рамкова програма се насочва към класифициране и систематизиране на събраната от научни изследвания информация, както и към разработването на хармонизиращи политики и насоки в сферата на ВЕИ и енергийната ефективност. Остава фокусът върху прилагане на научните изследвания в практиката, като това е придружено от усилия за комерсиализиране на нови технологии и реализирането им на пазара.

Броят на иновационните разработки на БАН за 2011 г. е общо 1054, от които в научно направление „Енергийни ресурси и енергийна ефективност“ има 128 разработки (или около 12 % от всички иновационни разработки на БАН). Трябва да се отбележи, че това направление обхваща разработки

¹² Списание „Българска наука“. Само 9 % от предприятията в България използват възобновяема енергия, публикувано пет, 03/23/2012.
¹³ Втори национален план за действие по енергийна ефективност 2011 – 2013 г., С., юни 2011.
¹⁴ По предварителни данни на Евростат за 2011 г.
¹⁵ Министерски съвет, Решение № 692 от 21 септември 2010 г. за приемане на национална пътна карта за научна инфраструктура.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001
 „Наука и бизнес“
 Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“,
 съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

ТИПОЛОГИЯ НА ПРОЕКТИТЕ ПО РАМКОВИ ПРОГРАМИ, КООРДИНИРАНИ ОТ/С УЧАСТИЕ НА БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУЦИИ

Рамкова програма/ дейност	Създаване на инфраструктура				Научни изследвания	Оценка
	институции и обща рамка	мрежи и платформи за обмен на информация	дейности по събиране на информация	информационни кампании, разпространение на информация и обучения		
Петта РП, проекти	Български център по слънчева енергия; Център "CERDECEN"; Стратегическа рамка за оценка на местното планиране за „рационална енергия“ и разработване на инструмент за местно устойчиво енергийно планиране – моделът "SAFIRE-LP"	Информационна платформата "POEMES" за преносими и аварийни енергийни източници	Платформата Hadmar2001; Платформата POEMES; Проектът ECHAINE за производство на енергия от дървесина в Европа	Информационна инициатива INFBIOMENEXP за енергия от биомаса – опит от страните в ЕС; Конференция за използването на методи от хидро- и аеродинамиката в инженерството (HADMAR'2001); Информационен център CERDECEN; SOL-MED II за популяризиране използването на слънчеви термични технологии в Средиземноморските страни; Информационна кампания EBMIP за ефективно използване на енергия в индустрията	Проектите: WCLL-TMB : Updated neutronic model of Water-cooled Lithium-Lead Test Blanket Module; Study of HF discharges in hydrogen; Integrated design optimisation of building energy performance and indoor environment; RES2H2 : Cluster pilot project for the integration of RES into European energy sectors using hydrogen; ADVOCATE : Advanced dry processes for low cost, thin multicrystalline silicon solar cell technology; PAMELA : Phase change material slurries and their commercial applications; ABLE : Advanced battery for renewable energy; LOTHECO : Combined cycle power plant with integrated low temperature heat; Materials for high performance rocking-chair batteries; AGROPTI-GAS : Demonstration of an optimised production system for biogas from biological waste and agricultural feedstock	Оценка на нова технология за пестене на енергия при преработвателната индустрия; Оценка на технологии за топлинна и електрическа енергия от изгаряне на отпадъци и въглища (UPS WING); Оценка на ефектите от въвеждането на енергийно ефективни и екологични уреди в резултат от прилагането на стандарти и схеми за етикетирание (SACHA)
РП/ дейност	Създаване на инфраструктура			Научни изследвания	От НИРД към практиката	
	създаване на рамка за участие в НИРД	оценка на текущото състояние, идентификация на приоритетните области за научни изследвания и препоръки	информационни кампании, разпространение на информация и обучения			
Шеста РП, проекти	Участие на НПО в изследванията на възобновяема енергия (INRE); Мрежа на "DER" лабораториите (за разпределение на енергийните ресурси)	Проектът RECOVER за развитие на ВЕИ в Западните Балкани; Проектът AQUASTRESS за управление на водите; Оценка на разходите за устойчиви енергийни системи (CASES)	Европейската академия CLIMACADEMY; Проектът ACCENT за популяризиране и ускоряване на ефективното използване на биомаса за енергийни цели в страните от Западните Балкани	Проектът Charge carrier transport in 4H-SiC p-i-n-structures at high frequency electric field; development of SiC p-i-n diode for microwave applications	Проектът REHES за топлоснабдяване от ВЕИ на жилища с индивидуални и локални отоплителни системи; Проектът ACCENT за ускоряване на ефективното използване на биомаса за енергийни цели в страните от Западните Балкани; REAL-SOFC за реализиране надеждни, енергийно и ценово ефективни системи "PSOFC"; Проектът DISTOR за складиране на енергия	
РП/ дейност	Създаване на инфраструктура			Научни изследвания	От НИРД към практиката	
	класификация и систематизация на информацията от научните изследвания	разработване на насоки и политики за хармонизация	насочване към пазара/ комерсиализация			
Седма РП, проекти	Класификацията CEUBIOM на потенциала на биомасата в Европа за производство на биоенергия	Разработване на регионални и трансевропейски насоки за ефективно интегриране на ВЕИ в бъдещите инфраструктури (SUSPLAN); Проектът SEETSOC за хармонизиране и интегриране на системните оператори в Югоизточна Европа с останалата част от европейската мрежа за захранване	Проектът SETATWORK, промотиращ устойчиви енергийни технологии – насърчаване на енергийната ефективност и технологии за пестене на енергия в търговията с въглеродни емисии	Проектите: IDEAL-CELL: Innovative dual membrane fuel cell; EPHOCELL: Smart light collecting system for the efficiency enhancement of solar cells; SOLASYS: Next generation solar cell and module laser processing systems	Проектът EUROBIOREF за европейски широкообхватен интегриран дизайн на биофаринерии за устойчива обработка на биомаса; Проектът RENAISSANCE, тестващ иновативни стратегии за чист градски транспорт в европейски градове с историческа стойност	

Източник: АПК Консултинг/Фондация ПИК, 2012 г., по данни на CORDIS.

в областта не само на възобновяемите, но и на конвенционалните енергийни източници. Например преглед на финансираните и успешно завършилите проекти на БАН, свързани с енергетиката, сочи, че голяма част от тях са в сферата на ядрената енергия. Подобен преглед показва, че научноизследователската и иновационната дейност в сферата на ВЕИ и енергийната ефективност не преобладават в работата на научните звена в България. По-голямата част от тези разработки са в изследователска фаза. Интересен е фактът, че от всички разработки с иновационен характер на БАН, които отговарят на търсене от страна на бизнеса, разработките в сферата на енергетиката имат най-голям дял (66,7 % от всички иновативни разработки на БАН за бизнеса са в сферата на енергийните ресурси и енергийната ефективност).

Броят на публикациите на БАН в сферата на енергийните ресурси и енергийната ефективност, които са реферирани и индексирани в световната система за оценяване, остава стабилен за периода 2010 – 2011 г. Над половината (около 63 % за 2011 г.) от публикациите в това направление са свързани с ядрената енергия и следователно не са в сферата на ВЕИ. Броят на докторантите в направление енергийни ресурси и енергийна ефективност остава стабилен (между 34-37) за периода 2010 – 2011 г. Защитилите докторантура през 2011 г. в направление „Енергийни ресурси и енергийна ефективност“ са общо 8 на брой от общо 94 за БАН. Към края на 2011 г. общият брой на докторантите в направление „Енергийни ресурси и енергийна ефективност“ на БАН е 34, повечето от които в Института за ядрени изследвания и ядрена ефективност (ИЯИЯЕ)¹⁶.

По отношение на пазарната реализация на иновациите в областта на ВЕИ и енергийната ефективност и в България, както и на европейско равнище, съществуват специфични структурни слабости. Такива са продължителните периоди, необходими за навлизане на масовия пазар – специфика, дължаща се на мащаба на необходимите инвестиции и на съществуващата технологична и нормативна инерция, характерна за енергийните системи. Иновациите в областта на енергетиката неминуемо се конкурират с гарантираните инвестиции в инфраструктурата, базирана на въглеродни енергийни източници, с доминиращи на пазара „играчи“, регламентирани цени, променящите се нормативни рамки и др. Навлизането на пазара на енергийните

РАЗРАБОТКИ С ИНОВАЦИОНЕН ХАРАКТЕР В ОБЛАСТТА „ЕНЕРГИЙНИ РЕСУРСИ И ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ“ В НАУЧНИТЕ ЗВЕНА НА БАН ПРЕЗ 2011 Г., БРОЙ

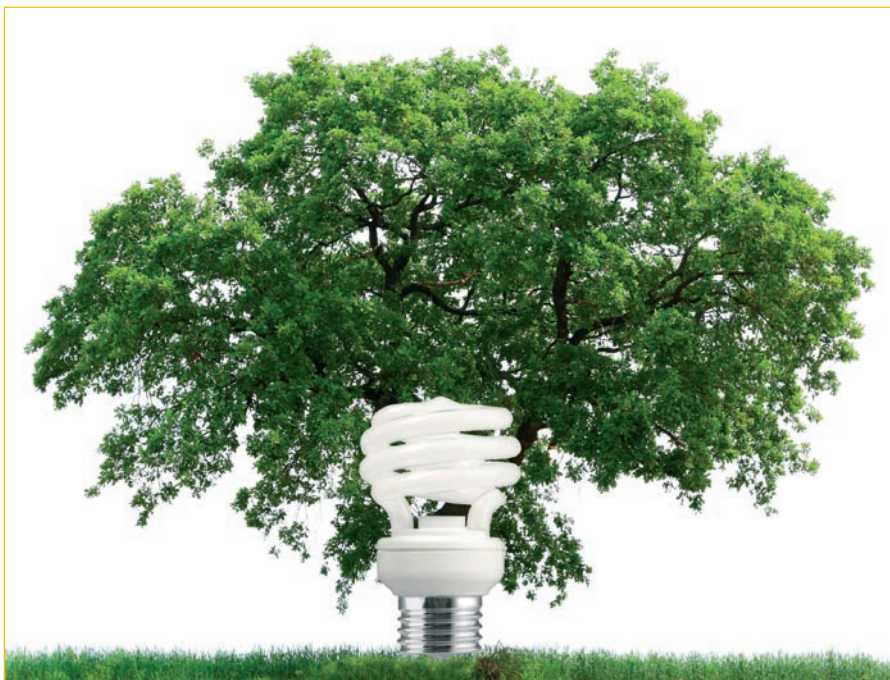
	Изследователска фаза	Развойна дейност	Иновационен трансфер	Разработки с висока степен на зрялост	Интелектуални права	Изследвания за бизнеса	Общо
ИЯИЯЕ	1	--	3	--			4
ИЕЕС	11	2	--	--	2	12	27
ИИХ	35	7	--	1	--	--	43
ЦЛСЕНЕИ	33	15	1	5			54
БАН	812	165	19	26	14	18	1054
% от БАН	9,9 %	14,5 %	21,1 %	23,1 %	14,3 %	66,7 %	12,1 %

Източник: АРК Консултинг/Фондация ПИК по данни от годишния отчет на БАН, 2011.

технологии допълнително се възпрепятства от това, че новите технологии са по принцип по-скъпи от тези, които заменят, а услугата, която предлагат за крайния потребител, е на практика същата. Често се налагат и допълнителни предварителни разходи за интегриране на новите технологии към съществуващата енергийна система.

Нещо повече, пречка за навлизането и на ВЕИ, и на енергийно ефективните технологии са значително забавените във времето ползи от тях като повишаване

на сигурността на енергийните доставки. Всички тези предпоставки са неблагоприятни за енергийните иновации, а законите и административните пречки допълнително утежняват навлизането на новите енергийни технологии на пазара. Най-общо казано, пазарният „глад“ за такива технологии не е достатъчен предвид на това, че те носят невидими печалби за бизнеса и потребителите в краткосрочна перспектива. Затова публичната намеса в подкрепа на иновациите в областта на ВЕИ и енергийната ефективност е необходима и оправдана¹⁷.



¹⁶ Според Годишния отчет на БАН за 2011 г.

¹⁷ Съобщение на Комисията до Съвета, Европейския парламент, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите. Европейски стратегически план за енергийните технологии (План SET): „Към бъдеще с нисковъглеродни технологии“, Брюксел, 22.11.2007, COM(2007) 723, окончателен.

НАУЧЕН И ИНОВАЦИОНЕН ПОТЕНЦИАЛ В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЪЗОБНОВЯЕМИТЕ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ

В глобален аспект се наблюдават няколко тенденции – инвестициите на енергийните компании в НИРД продължават да нарастват¹⁸; промяна в участието на водещите икономики – инвеститори в енергийни технологии, в полза на бързоразвиващите се страни; диверсифициране на портфолиото от изследователски проекти на големите енергийни компании, като наред с изследванията в досегашните големи бизнес сегменти на изкопаемите горива и атомната енергия се добавят нови разработки в областта на ВЕИ¹⁹. Въпреки плановете за увеличаване на публичните и частните бюджети за НИРД тези разходи остават относително ниски на фона на НИРД инвестициите в други сектори и научни области, като възвръщаемостта от внедряването на нови енергийни технологии в практиката е все още далеч от икономически обосноваването равнища.

Особеност на секторната иновационна система са значителните разминавания между технологиите за производство на енергия

от различни източници – изкопаеми горива, ядрена енергия и ВЕИ. Тези технологии имат различни двигатели на растеж, намират се на различен стадий от технологичния си жизнен цикъл и пазарно навлизане и са обект на специфично регулиране. Различният профил и специализация на предприятията от енергийния сектор е основание изследователската и иновационната дейност, която те осъществяват, също да се разглежда диференцирано.

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници (вятър, вода, слънце, биомаса, геотермална енергия) не е нова идея. Въз основа на съществуващите традиции и условия за тяхното използване през последните години са достигнати различни мащаби и параметри на прилаганите технологични платформи.

За някои от тях са налице висока степен на ефективност и значително икономическо въздействие (твърда биомаса, вятърни

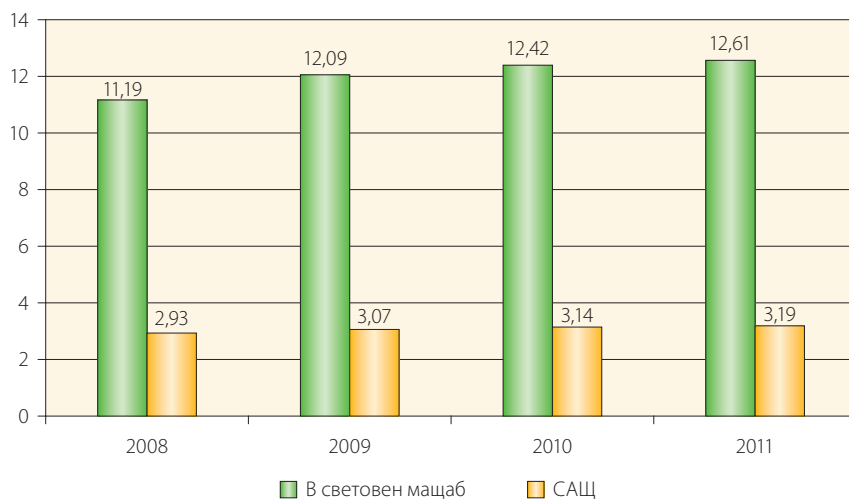
турбини и генератори, ВЕЦ, конвенционални фотоволтаични инсталации), за други това все още подлежи на доказване (биогорива, отдалечени вятърни ферми, използване на силата на вълните и морските течения, фотоволтаици от ново поколение). Пълноценното използване на заложените в тези технологии потенциал изисква равностойното им включване в енергийния дневен ред на страната.

Макар движещите сили за развитие и пазарно проникване на всяка от технологиите да са специфични, те могат да се обобщят в няколко групи:

- **Фактори, които осигуряват т.нар. технологично тласкане** – публични и частни инвестиции в НИРД, натрупано технологично знание, междуприемна обвързаност, висококвалифициран персонал, патентна и лицензионна активност, предприемаческо бизнес поведение.
- **Фактори, които предпоставят пазарното изтегляне** – очакванията за нарастване на пазара на нисковъглеродни технологии са оптимистични. Причините за това имат разнороден характер (преференциални условия при предлагането и потреблението на ВЕИ енергия, високата информираност на домакинствата и формиращото се екологосъобразно потребителско поведение, изискванията за повишаване на енергийната ефективност спрямо индустриалните потребители), но действат в една посока.
- **Фактори на макросредата** – европейска и национална стратегическа рамка и подкрепящи механизми; политически ангажименти за преодоляване на вредното влияние върху околната среда и промените на климата.

Под влияние на подобни фактори и при провеждана благоприятна енергийна политика фирмите от сектора могат да развият по-висока от средната за икономиката иновационна активност. Подкрепящите мерки влияят върху преодоляването на естествените бариери, съпътстващи налагането на нови технологии и технологични стандарти (финансов и пазарен

БИЗНЕС РАЗХОДИ ЗА НИРД В ЕНЕРГЕТИКАТА, МЛРД. ДОЛАРА



Източник: <http://www.rdmag.com/Feature-Articles/2010/12/Policy-And-Industry-Government-Funding-2011-Global-RD-Funding-Forecast-Industrial-RD-Energy/>

¹⁸ 2011 Global R & D Funding Forecast, December 2010.

¹⁹ Подобен е случаят с чешката компания ЧЕЗ, която притежава 3 електроразпределителни дружества и ТЕЦ – Варна. На 3 януари 2011 г. компанията регистрира дъщерно дружество за инвестиции във възобновяеми енергийни източници – „ЧЕЗ България Инвестмънтс“ ООД. Ден по-късно компанията е регистрирана в Холандския търговски регистър с основен капитал на стойност 30 хил. евро.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001
„Наука и бизнес“

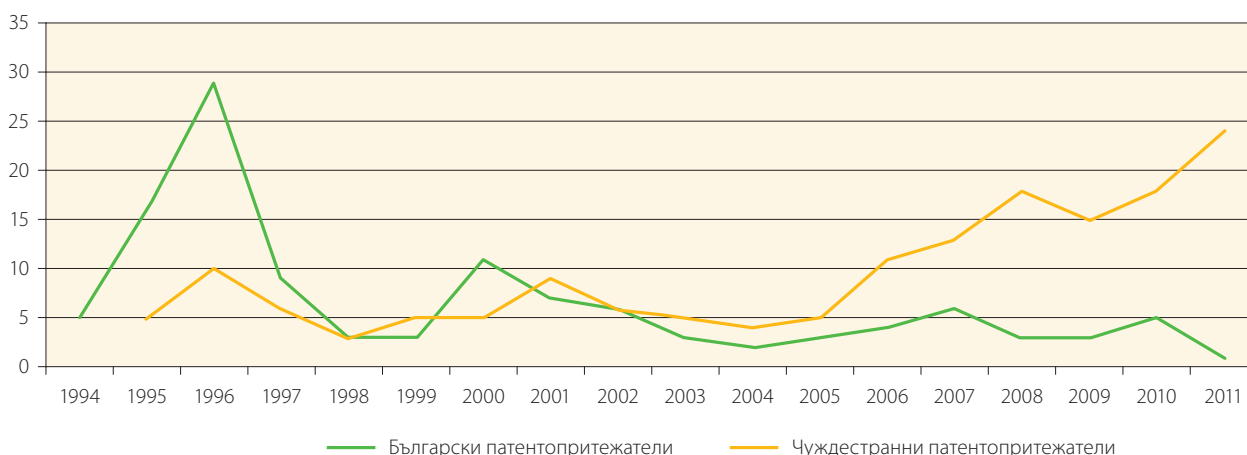
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ В БЪЛГАРИЯ, ПАТЕНТОПРИТЕЖАТЕЛИ ОТ СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА”, 1994 – 2011 Г., БРОЙ



Източник: Съставено по данни от Официалния бюлетин на Патентното ведомство на Р България, 2012.

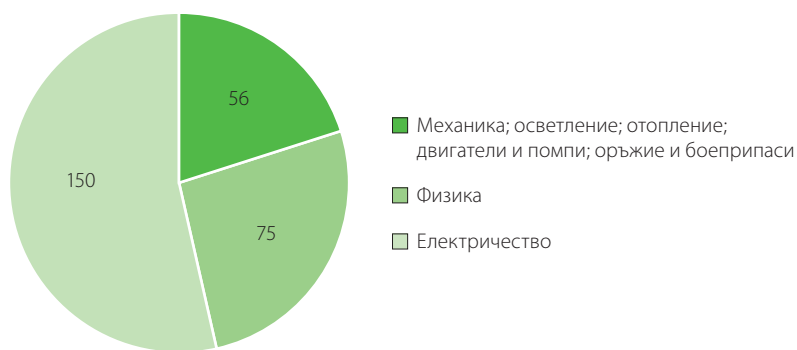
риск, висока цена, високи инвестиционни изисквания, липса на подкрепяща инфраструктура) и наред с това имат значение за създаване на ясна законодателна рамка, добри бизнес практики и прозрачни публично-частни партньорства.

За периода 1994 – 2011 г. едва 2% от патентната активност в България включва патенти на предприятия от сектор „Енергетика”. Извън пика от началото на периода, свързан с трансформацията на авторски свидетелства в патенти съгласно промените в патентното законодателство, превес по отношение на одобрени от БПВ патентни заявки имат чуждестранните лица.

През последните три години близо 18 % от направените патентни заявки се отнасят до технологии с приложение освен в енергетиката и в други икономически сектори, най-често зелени технологии – значително превъзходение на технологиите с възможна последваща междусекторна дифузия в сравнение с патентни заявки, направени в други икономически дейности. Разпределението на патентите в сектора по области на Международната патентна класификация включва три класа от раздел “F” – Механика, осветление, отопление, двигатели и помпи, оръжие и боеприпаси; един клас от раздел “G” – Физика, и един клас от раздел “H” – Електричество.

В условията на силно регулиран и капиталово интензивен сектор като енергетиката, който наред с всичко останало е на товарен с големи обществени очаквания, ролята на държавата и публичното финансиране постоянно нараства. За периода

ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ В БЪЛГАРИЯ ПО РАЗДЕЛИ И КЛАСОВЕ НА МПК В СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА”, 1994 – 2011 Г., БРОЙ



Източник: Съставено по данни от Официалния бюлетин на Патентното ведомство на Р България, 2012.

ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ В БЪЛГАРИЯ ПО РАЗДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ, СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА”, 1994 – 2011 Г.

МПК	Наименование	Български патентоприател		Чуждестранен патентоприател	
		брой	%	брой	%
F17	Съхранение и разпределение на газове и течности	0	0,00	8	2,85
F22	Способи за генериране на пара, парни котли	4	1,42	11	3,91
F28	Топлообмен, кондензатори за пара, почистване на топлообменни канали	14	4,98	19	6,76
G21	Ядрена физика, ядрена техника	21	7,47	54	19,22
H02	Производство, преобразуване и разпределение на електрическа енергия, електрически машини, генератори, двигатели, управление и регулиране	80	28,47	70	24,91
	Общо:	119	42,35	162	57,65

Източник: Съставено по данни от Официалния бюлетин на Патентното ведомство на Р България, 2012.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001
„Наука и бизнес”

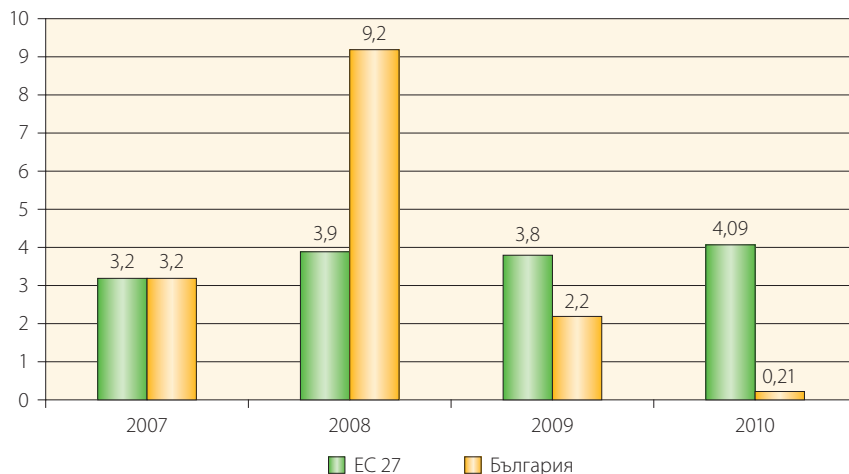
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

БЮДЖЕТНИ РАЗХОДИ ЗА НИРД ПО СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛИ, СЕКТОР „ЕНЕРГЕТИКА“, 2007 – 2010 Г., % ОТ ВСИЧКИ РАЗХОДИ



Източник: Евростат, 2012.

2007 – 2010 г. бюджетните разходи за научноизследователска дейност в областта на енергетиката в България се движат в противоречиви граници – равнище за 2007 г., което съвпада с приоритетността на сектора средно за Европа; изключително високо ниво на финансиране на направлението през 2008 г., което на практика е постигнато само още от Финландия, и спад през 2010 г. с 98 % спрямо пика от 2008 г.

В България инициативите по предоставянето на публични средства за научни изследвания, технологично развитие и иновационна дейност в областта на енергетиката започват сравнително отскоро. Основните цели, чието постигане преследват отделните финансови инструменти, са свързани с решаването на най-критичните проблеми на българската икономика – повишаване на енергийната ефективност, включително на сградния фонд; намаляване на енергийната интензивност на производството; разширяване на дела на ВЕИ в производството и потреблението на енергия. Освен специфичните, създаде-

ни за целите на националната енергийна политика, финансови инструменти предпочитанията могат да търсят подкрепа за иновационните си проекти от източници, които покриват по-широки области.

Част от средствата, отпуснати в рамките на проведените пет сесии на Националния иновационен фонд, са насочени към изпълнението на проекти в областта и на енергетиката и новите енергийни източници. Техният дял от общо одобрените проекти обаче не е голям на фона на уточнените като приоритетни теми – ядрена енергетика, енергоспестяващи технологии, еко-инновации и ВЕИ за четвъртата и петата сесия на фонда. През 2009, 2010 и 2011 г. не са провеждани сесии на НИФ. Отпуснатите средства са ориентирани единствено към покриване на разходи по вече сключени договори от предишни сесии.

Енергетиката безспорно е един от най-приоритетните сектори за българската икономика. България е поела сериозен ангажимент в подкрепа на европейската енергийна стра-

тегия и търпи негативи при евентуално неизпълнение на съгласуваните междинни и крайни цели до 2020 г. Тъй като технологиите, които стоят в основата на постигането на тези цели, не са доказали на практика пълния си потенциал, генерират висок финансов и пазарен риск и по този начин са все още неатрактивни за бизнеса, те се нуждаят от активната подкрепа на държавата.

На практика **съществуващата стратегическа рамка за развитието на енергийния сектор в България не се основава на задълбочен анализ на създадената технологична база от изследователските звена и бизнеса**. Не се осъществява контрол върху изразходването на публични средства, получените резултати и насоките за тяхното прилагане. Секторната технологична верига не стои в обектива на енергийната политика в нейната цялост, напротив, противопоставят се етапите на производство и разпространяване на енергия, на създаването и прилагането на нови технологии.

Липсва споделена визия между правителството, научните среди и бизнеса за бъдещето на енергийния сектор и технологичните компетенции, върху чиято основа да се гради неговото развитие. Научните среди и бизнесът трябва да получат ясен сигнал за устойчивия във времето характер на държавната подкрепа (финансова и нефинансова) в полза на нисковъглеродните технологии. Промяната в механизмите и финансовите инструменти се налага от динамиката на конкурентната среда и пазарите, но ангажиментът трябва да остане дългосрочен.

Друга „особеност“ на енергийната политика е, че **нисковъглеродните технологии не се разглеждат като част от едно цялостно портфолио**. В България намират широко приложение някои технологии за използване на слънцето, водата и вятъра като източник на енергия. Остават обаче редица неизползвани възможности, свързани с геотермалната енергия, биомасата, морските течения. За тяхното въвеждане в енергийния баланс на страната не са предвидени целенасочени мерки и конкретни стимули. Ускореното създаване и усъвършенстване на ново технологично знание и придвижването му в посока решаване на практически проблеми протичат в условията на засилено взаимодействие между участниците в иновационния процес и тези, които създават благоприятна среда за тяхната дейност. В противен

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОДОБРЕНИТЕ ЗА ФИНАНСИРАНЕ ПРОЕКТИ ОТ НАЦИОНАЛНИЯ ИНОВАЦИОНЕН ФОНД, ПО СЕСИИ

Област	2005 г. I и II сесия		2006 г. III сесия		2007 г. IV сесия		2008 г. V сесия		Общо	
	брой	%	брой	%	брой	брой	брой	%	брой	%
Нови енергийни източници	5	4,5	3	2,8	5	4,9	3	4,8	16	4,2
Енергетика	2	1,8	6	5,5	5	4,9	2	3,2	15	3,9

Източник: МИЕТ, 2012.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001
„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

случай може да се говори за наличието на системен риск.

Изпълнението на ангажиментите и целите на националната енергийна политика може да се постигне единствено върху основата на комплексни мерки за преминаването към нисковъглеродна икономика. Енергийният дневен ред на България трябва да обхване широк набор от финансови инструменти и нефинансови стимули, с които да се осигури въздействие върху производителите на енергия, индустриалните и крайните потребители и финансовия сектор. Въвеждането на финансови стимули трябва да насърчава конкуренцията между видовете технологии вместо да води до изкуствено приоритизиране на определен енергиен източник (вятърна или слънчева енергия например). Тяхното координирано насочване трябва да изключва дублиране на усилията и да търси мултиплициране на ефекта чрез съчетаването им с подходи за нефинансова подкрепа, каквито международната практика познава в изобилие²⁰:

- намаляване на таксите върху биогоривата;
- данъчни кредити при производство на ВЕИ енергия;
- задължително изискване за смесване на биогориво с производни на петрола;
- въвеждане на стандарти за енергийна ефективност на превозни средства, жилищни и офис сгради;
- въвеждане на стандартизирана класификация на превозните средства и обвързване на дължимите такси, свързани с тяхното използване, с вредните емисии, изпускани в атмосферата;
- задължителни изисквания за повишаване на енергийната ефективност при модернизиране и подмяна на общинския автопарк, градския, междуградския и жп транспорта;
- сертифициране на сгради и превозни средства от страна на акредитирани организации с цел намаляване на данъчната основа при изчисляване на местни и други данъци;
- създаване на бази данни за производството и потреблението на енергия като основа за въвеждането на интелигентни мрежи за управление и контрол на енергийната система;
- използване на поведенческия ефект – въвеждане на електронни енергийни баланси в домакинствата с цел насърчаване на използването на енергийно ефективни електроуреди и намаляване на енергопотреблението;
- регионализиране на мерките, голяма част от които имат локален характер по отношение на участниците, ресурсите и преследвания ефект. Това налага по-голямо участие и инициативност на местно равнище и може да се постигне, като се заложи на неизползвания потенциал на регионалните иновационни стратегии.

Енергийната система на България е в процес на трансформация от стандартен енергиен модел, основан на използване на изкопаеми горива, към балансиран енергиен микс на базата на ВЕИ и енергийна ефективност. Неговото успешно осъществяване изисква прилагането на интелигентна енергийна политика със стриктни изисквания към участниците на енергийния пазар, ясна регулаторна рамка и прозрачни правила на взаимодействие между държавата и бизнеса.

ИНОВАЦИОННО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА СВЕТОВНО РАВНИЩЕ

Intersolar Europe е най-голямото международно изложение за соларни технологии и иновативни разработки в тази област, провеждащо се всяка година от 1991 г. насам в Мюнхен. Изложението представя най-новите тенденции и разработки в соларната индустрия (вкл. продукти и услуги, технологии за производство, съхранение на електричеството и интеграция към електрическата мрежа, термосоларни технологии, системи за автономно електрозахранване, както и възможности за заетост в сектора). Сред презентациите на водещи производители, доставчици и дистрибутори от цял свят се нареждат и няколко български фирми. **Интернешънъл Пауър Съплай (IPS)** и **Соларпро Холдинг** са редовни участници в изложението.

Интернешънъл Пауър Съплай (IPS) е фирма с над 22-годишен опит в разработването, проектирането и производството на високотехнологични модулни токозахранващи системи и решения, които намират приложение в сферата на телекомуникациите, отбраната, енергетиката, индустрията и възобновяемите енергийни източници.

Продуктите на фирмата са високо оценени най-вече на външния пазар, където от години отговарят на нуждите в енергетиката и телекомуникациите, както и на отбранителните системи на страни като България, Египет, Иран, Казахстан, Китай и САЩ. Нещо повече, IPS е сертифициран и одобрен доставчик на НАТО, с внедрени системи за управление на качеството ISO 9001:2008 и НАТО стандарт за качество AQAP 2110. Това е необходимо поради факта, че произвежданите продукти и системи се прилагат в цивилни и военни обекти от национално значение, където е недопустим отказ на системата. Това налага и непрекъснатия контрол, редовните одити и постоянните подобрения в системите за управление на качеството във фирмата.

През 2012 г. IPS печели златен медал на Международния панаир Пловдив. Отличието е присъдено за разработената от IPS модулна хибридна система, произвеждаща ток от вятър, слънце, дизел и биопродукти. По традиция златните медали

се присъждат за продукти, които представляват новост в своята област и отговарят на европейските стандарти за качество. На тазгодишния панаир броят на тези отличени продукти на български и чуждестранни фирми е 39. Системата на IPS спечелва златен медал и приз за иновация именно поради факта, че е световна новост и е изцяло проектирана и изработена в България.

Фирмата има амбиции за разрастване на пазарите на Балканския полуостров, Кавказкия регион и Европа. Големият интерес към някои от последните разработки на фирмата налага изграждане на нова собствена производствена база, като IPS възнамерява да запази практиката си да използва най-модерните технологии, технологични решения и елементна база, както и на постоянни подобрения в производствените линии.

От IPS смятат, че частният бизнес и науката са същинските двигатели на икономиката. Като основни проблеми пред българските производители (вкл. на соларно оборудва-

²⁰ Global Gaps in Clean Energy RD & D, International Energy Agency Report for the Clean Energy Ministerial, 2010.



не) от фирмата посочват наличието на корупционни практики, прилагани от органите на местната и държавната власт, както и случаите на нелоялна конкуренция.

Компанията „Соларпро“ е създадена през 2007 г. Основната ѝ дейност е производство на тънкослойни аморфно-силициев фотоволтаични и соларни панели, както и реализация, проектиране, изграждане, управление и поддръжка на соларни централи. През 2009 г. компанията открива завод в гр. Силистра с производствен капацитет 12 MW годишно и налична инфраструктура, която би позволила развитие на производствения капацитет до 200 MW. Инвестицията на компанията в завода е на стойност над 20 млн. евро, за която Соларпро получава сертификат за инвеститор клас А от Българската агенция за инвестиции.

Соларпро осигурява над 300 работни места за експерти в областта на строителството, проектирането, проектното проучване и научно-развойната дейност и около 600 допълнителни работни места, създадени непряко от подизпълнители и доставчици. През 2012 г. Соларпро предприема серия от инициативи за реструктуриране на производствените си дейности и развитие на услугите си в сектора на възобновяемите енергийни източници. Това реструктуриране е пряко свързано с промените в ЗЕВИ и води до съществено преориентиране на инвестициите на компанията от големи към малки фотоволтаични проекти в България. Разширява се и капацитетът на компанията (измерен с броя на заетите лица) в дейностите по изграждане и поддръжка на фотоволтаични и други ВЕИ съоръжения като резултат от навлизането на външни пазари. Иновации има и в продуктите и производствената дейност на компанията:

- от 2012 г. Соларпро започва производство на поликристални фотоволтаични модули (по съвместен лиценз с китайския производител на автомобили и зелени технологии BYD);
- предприема мерки за преориентиране на бъдещата си производствена дейност в България към производството на малки и средни предварително сглобени или готови за сглобяване фотоволтаични системи за автономно енергийно захранване;
- навлиза в производството на панели и системи за вграждане във фасади и покриви;
- предвижда да развие дейности по тестване и контрол на фотоволтаични

модули на други производители в производствената си база в гр. Силистра.

Към днешна дата Соларпро вече е навлязла и на пазарите на съседни на България страни – компанията е регистрирала дъщерно дружество в Македония и предстои да изгради първия си фотоволтаичен проект в съседката ни. Това е в съответствие с визията на компанията за развитие на пазара на инженерингови услуги, доставка и строителство на соларни паркове в региона, където Соларпро вижда сериозен потенциал, свързан със стремежа за намаляване на вредните емисии, непрекъснатото нарастване на цените на горивата и стремежа към енергийна ефективност и сигурност.

Иновационен продукт

Първият изцяло български ВЕИ проект е реализиран в Търговище и е резултат от успешното сътрудничество между компаниите Интернешънъл Пауър Съплай (IPS), Соларпро холдинг и Енерсис. Проектът може да намери приложение както за бита, така и за бизнеса и се състои от изградени независими енергийни системи от следните изцяло произведени в България компоненти: 1) фотоволтаични панели, 2) система за преобразуване, контрол и управление на добитата енергия и 3) батерии за съхранение на добитата енергия. С подобна система всяко домакинство или компания могат сами да произведат нужните им количества електроенергия и да съхраняват в батерии електроенергията, която не са оползотворили. Приложението на подобни системи вече е демонстрирано в Търговище при захранването на информационно табло в завода на Енерсис, както и в Силистра за захранването на помпа за вода в завода за фотоволтаични панели на Соларпро. Предстои и изграждане на още една хибридна система от същия вид за централата на Интернешънъл Пауър Съплай в София. Независими системи за захранване на водни помпи успешно са разработени и за Африка и други труднодостъпни от гледна точка на електрозахранването райони.

Какво прави системата независима и следователно гарантира енергийната сигурност на проекта? Системата е автономна и до голяма степен не се влияе от външни фактори като промените в цените на изкопаемите енергийни ресурси, промените в цените на електроенергията и електрозахранването, проблеми с мрежата и токоподаването и

др. Възможността за хибридна система е допълнителна гаранция за надеждност и сигурност на доставките на енергия, тъй като разширява диапазона на възможните източници, от които да се произведе необходимата енергия. Подобна система предоставя и множество резервни варианти като например „рендудантни“ системи, които допълнително повишават сигурността на токоподаването и доставките на електроенергия. Следователно и ползите от такава независима енергийна система са много. Подобни системи на практика осигуряват електроенергия в труднодостъпни райони. Те могат да захранят с електроенергия както битови уреди като хладилници, телевизори и др., така и специализирана техника като медицинско оборудване и т.н. В зависимост от предназначението си системата може да е с по-малка или с по-голяма мощност, което рефлектира и върху размера ѝ.

Проектът на IPS, Соларпро и Енерсис има следните характеристики:

- включва акумулаторна батерия тип PowerSafe OPzV (VRLA – GEL) с напрежение 48 VDC. Капацитетът на батерията е така изчислен, че да позволи захранване на системата с енергия в продължение на 72 часа, дори при липсата на пряка слънчева светлина. Нещо повече, системата дава възможност за връзка с дизелгенератор като резервен вариант, който да осигури дозарядване на батерията в случаи на недостатъчно количество налична енергия от ВЕИ. Важно за постигането на оптимален период на експлоатация на батерията е да се предвидят защити от дълбок разряд или презаряд;
- системата Exeron на IPS за преобразуване, контрол и управление на добитата енергия, състояща се от MPPT соларни контролери, зарядни мрежови контролери, инверторен модул и интелигентна микроконтролерна система за управление и контрол на модулите, а също и система за управление на процесите на заряд/разряд на батерията. Това позволява наблюдението на всички процеси, функции и аларми от разстояние, практически от всяка точка на света, където има достъп до интернет. Това означава, че собственикът може да има денонощен достъп до системата и да осъществява пълен контрол над собствената си енергийна система, като най-новите решения дават възможност това да става дори посредством мобилен телефон.



ПРЕДСТАВЯМЕ ВИ

Институтът по електрохимия и енергийни системи (ИЕЕС) е основан през 1967 г. Приоритетните му научни области са електрохимични източници на електроенергия и водородна енергетика. Институтът има дългогодишна традиция в провеждането на съвместни изследователски проекти на международно ниво. Броят на партньорските организации, агенции, университети и изследователски центрове от Европа, САЩ, Канада, Япония и Китай за последните 10 години е повече от 300. Към момента сред партньорите по международни проекти са Европейският институт по енергия (Холандия), Изследователският център Юлих, Изследователският център за горивни елементи в Дуизбург, Институтът по нанотехнологии в Касел (Германия), Саратовският държавен университет (Русия), Международният съюз за чиста и приложна химия и др.

Усилията за интегриране в общата европейска и световната изследователска общност през последните години се проявяват и в промяна на източниците и структурата на финансиране на института. Ако до 2009 г. държавната субсидия представлява основният източник на финансови ресурси, а частното финансиране е на половина от него, през 2011 г. това съотношение до голяма степен се обръща. В момента средствата по проекти с чуждо финансиране са малко повече от държавната субсидия през 2009. Тя самата е намалела през периода 2009 – 2011 г., така че собствените приходи са с около една четвърт повече от нея. Другата съществена тенденция е намаляването на значението на средствата, полу-

чени от фонд „Научни изследвания“, чийто размер от 200 000 лв. през 2009 г. възлиза на една пета от държавната субсидия през същата година. Въпреки скромността на обемите си се наблюдава и увеличаване на проектите, финансирани от български фирми или по оперативни програми на ЕС.

Броят на публикациите през последните години нараства и през 2011 г. те достигат 67. От тях $\frac{3}{4}$ са реферирани, а половината са с в издания с импакт фактор. През същата година институтът има 5 новоиздадени патента и 4 подадени заявки за правна защита.

В процеса на изпълнение на проекта *IdealCell* по 7РП през 2011 г. българският екип открива ново явление – образуване на организиран диполен мицел от адсорбиран хипертечен воден филм в централната мембрана на иновационен горивен елемент. Установено е, че при температури (600-800 °С) този мицел повишава чувствително проводимостта на мембраната на горивния елемент и неговата мощност.

Централната лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници (ЦЛ СЕНЕИ) е основана през 1977 г. Приоритетни научни области са: слънчеви фотоелементи, модули, прибори и системи; фотоелектрични материали; многокомпонентни материали за тънкослойни фотоелементи; фототермично преобразуване на слънчевата енергия.

На национално ниво ЦЛ СЕНЕИ е лидер в областта на приложните и фундаментал-

ните изследвания в областта на слънчевата енергия и енергийните източници, както и в развиването на експертна дейност в подкрепа на бизнеса. Учените от лабораторията обикновено са членове и на национални и публични институции и асоциации. Това гарантира поддържането на активна мрежа от връзки и участието в проекти с широк кръг партньори, като много често те включват и други институти на БАН. ЦЛ СЕНЕИ поддържа интензивни международни контакти – нейни изследователи са специализирали в научни институти в САЩ, Германия, Индия, Франция, Италия и др.; повече от 40 чуждестранни специалисти за гостували в страната; съществуват многостранни и двустранни споразумения с институти и университети от Белгия, Великобритания, Германия, Гърция, Естония, Индия, Русия, САЩ, Украйна, Унгария, Франция, Швейцария и др.

ЦЛ СЕНЕИ финансира дейността си от държавната субсидия и от собствени приходи. През 2011 г. лабораторията не е получавала средства по линия на оперативните програми на ЕС. Държавната субсидия е в размер на малко над 360 хил. лв., а собствените приходи под формата на трансфери от фонд „Научни изследвания“ и приходи от научни проекти и договори възлизат съответно на 88 и 192 хил. лв. През 2011 г. ЦЛ СЕНЕИ поддържа 4 патента и подава 3 заявки за правна закрила. Публикациите, включени в издания с импакт фактор, са 17, а публикациите без реферирание и индексирание в световната система за реферирание и оценка са 14.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001
„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

УСПЕШНИ ПРОЕКТНИ ПРАКТИКИ

Внедряване на ВЕИ и мерки за енергийна ефективност в инфраструктурата и работата на научните институции и бизнеса

Проектът „Предприятия за производство на зелена енергия“ (GBE Factory) започва през 2011 г.; съфинансиран е от ЕС по програмата „Интелигентна енергия“, Европа. Целта на проекта е да насърчи внедряването на процеси за производство на енергия от отделни или комбинирани ВЕИ в новопостроени или преобразувани индустриални и търговски сгради. Цели се поставят на електрическа и топлинна енергия за производствени дейности, охлаждане или отопление, като основният очакван резултат е въвеждането на мощности за 21 MW топлинна/електрическа енергия от ВЕИ. Идеята е за създаване на най-ново поколение „въглеродно неутрални“ индустриални сгради и търговски обекти и дори превръщането на изоставени обекти в местни централи за производство на възобновяема енергия. Проектът подпомага предприятията в съставянето на инвестиционни планове за: въвеждане на ВЕИ в производствената дейност; оползотворяване на съществуващите схеми за финансиране; намаляване на енергийното потребление за производствени нужди и разходите за отопление и охлаждане; подобряване на екологичните характеристики на преобразуваните сгради и съответно на стойността им. Предвижда се тези цели да бъдат постигнати посредством: анализ на енергоемките индустриални зони във всяка страна – партньор по проекта; избор на подходящи устойчиви бизнес модели и изработване на примерни предложения за инвестиции; организация на срещи за участниците и осигуряване на публичност на европейско равнище и др. Основни партньори по проекта са публични дружества, бизнес организации и ESCO (фирми за енергийни услуги) от България, Италия, Германия, Австрия и Словакия²¹.

Проектът „Производство на водород от черноморските води чрез сулфидна горивна клетка“ (HYSULFCEL) е финансиран от програмата „era.net“ (Седма рамкова програма) и се изпълнява от консорциум в състав: Институтът по инженерна химия и Институтът по океанология към БАН в

сътрудничество с изследователски звена от Румъния и Грузия. Темата на изследването е оползотворяване на сероводорода във водите на Черно море под формата на водород чрез разработване на нова технология за производство на електрическа енергия от Черно море, която разлага сероводорода във водата. Изследването цели директното превръщане на сероводорода в електроенергия с помощта на нов тип горивна клетка. Предвижда се произведената електроенергия да се използва за разлагането на морската вода с получаването на водород на място²².

По линия на Фонда за енергийна ефективност и възобновяеми източници за периода 2009 – 2011 г. са финансирани 124 проекта на обща стойност 52,8 млн. лв., от които 36,2 млн. лв., осигурени от фонда. Финансираните проекти са довели до намаляване въглеродните емисии в страната с около 1,5 млн. т, а спестената електрическа енергия възлиза на 336,25 млн. kWh, или около 17 млн. kWh на година. Тъй като повечето финансирани проекти са свързани с подмяна на горивната база, потреблението на топлинна енергия е намалено с над 57 млн. kWh, а спестяванията на нафта/дизел са над 852 млн. kWh. С подкрепата на фонда са реализирани общински и корпоративни проекти, включително 17 проекта на болници, университети и детски градини²³.

Пазарни ВЕИ и енергийно ефективни решения

Успешно е завършен научен проект на БАН и научни институти и бизнеси от Белгия, Холандия, Германия, Австрия, Франция и Унгария на стойност 2 929 869 евро за разработка на *нови технологични процеси за производство с ниска себестойност на слънчеви фотоелементи на основата на мултикристални Si пластини (ADVOCATE)*. Проектът цели значително редуциране

на цената и внедряване на производствен процес, който щади околната среда. Иновативният проект включва: разработване на производствени технологични процеси с ниска себестойност; изследвания в областта на високоефективните силициеви слънчеви фотоелементи на основата на мултикристални силициеви фотоелементи; компютърни симулации на слънчеви фотоелементи с нов дизайн; изследване на температурното поведение на фотоволтаични модули в условия на горещ климат; проектиране и реализация на 10 kW фотоелектрична система, свързана с електрическата мрежа за ниско напрежение и др.

През 2011 г. ЧЕЗ България започна въвеждането на софтуер за дистанционно диспечерско управление на елементи от електроразпределителната мрежа. Новата система позволява улавянето на промени в напрежението по мрежата (включително мрежите високо и средно напрежение и подстанциите), което от своя страна позволява установяването на нередности и ускорява и прецизира реакцията при предотвратяване и отстраняване на проблеми по мрежата. Внедряването на новия софтуер ще оптимизира работата на енергийните съоръжения и ще подобри качеството и сигурността на доставките на електроенергия. Подстанция „Метро“ в София вече се управлява от системата, като през 2012 г. се очаква към нея да бъдат включени още 9 подстанции и 2 възлови станции²⁴.

В рамките на проект, финансиран от чешката фирма „Bochemie“, Институтът по електрохимия и енергийни системи към БАН разработва нов тип батерии (никел-цинкови батерии) като бъдещ по-евтин заместител на литиево-йонните батерии. Въз основа на проведените изследвания е разработен оригинален аноден композитен материал и са получени високи характеристики за хибриден отрицателен електрод²⁵.

²¹ Сп. „Енерджи ревью“, бр. 1, март 2012, Стартира проект „Предприятия за производство на зелена енергия“, <http://energy-review.bg/energy-statii.aspx?br=69&rub=69&id=216>

²² Сп. „Енерджи ревью“, бр. 6, декември 2011. „БАН работи върху технология за производство на електроенергия в Черно море“, <http://energy-review.bg/energy-news.aspx?id=333>

²³ http://3e-news.net/show/25069_124%20proekta%20finansirani%20ot%20fonda%20za%20energiina%20efektivnost%20spesti

²⁴ Сп. „Енерджи ревью“, бр. 6, декември 2011. „ЧЕЗ България въвежда дистанционно управление на елементи от мрежата“, <http://energy-review.bg/energy-news.aspx?id=285>

²⁵ Годишен отчет на БАН за 2011 г.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001
„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА ПРОЕКТИ В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЕИ

Седма рамкова програма за научни изследвания, технологично развитие и демонстрационни дейности

През периода на действие на Седмата рамкова програма (2007 – 2014 г.) са предвидени общо 2,3 млрд. евро за тематична област „Енергетика“, част от програма „Сътрудничество“. Целите на програмата включват създаването на по-устойчива и по-малко зависима от вносни горива енергийна система чрез използването на различни енергийни източници и по-специално на възобновяемите, повишаване на енергийната ефективност, включително чрез рационално използване и съхраняване на енергията. Конкретните дейности, обект на финансиране, включват:

- Производство на електроенергия от възобновяеми източници.
- Производство на възобновяеми горива.
- Възобновяеми енергийни източници за отопление и охлаждане.
- Технологии за производство на енергия чрез улавяне и съхраняване на въглероден диоксид с нулеви емисии.
- Технологии за чисти въглища.
- „Умни“ енергийни мрежи.
- Енергийна ефективност и икономии.
- Водородни и горивни клетки.
- Компетентност в областта на енергийната политика.

http://cordis.europa.eu/fp7/energy/about-energy_en.html

Интелигентна енергия – Европа

Програма „Интелигентна енергия – Европа“ (ИЕЕ) е отворена за кандидатстване през 2012 г. и предлага съфинансиране на проекти в областта на енергийната ефективност, възобновяемите енергийни източници и устойчивия транспорт, особено на местно ниво. Това е единственият финансов инструмент в рамките на Европейския съюз, който е насочен към изграждането на по-устойчив, по-чист и конкурентен енергиен сектор. Общият бюджет за периода 2007 – 2013 г. е около 730 млн. евро. Той е на разположение както на частни, така и на публични организации. Средствата се предоставят главно по две направления – проекти за разпространение и проекти за техническа подкрепа.

Проектите от първата група попадат в една от следните четири подкатегории и според доклада, оценяващ дейността на инструмента през периода 2007 – 2011 г., досега изплатените средства са:

- 1) Енергийна ефективност и интелигентно използване на енергията (**SAVE**)
 - енергийна ефективност на сградния фонд – 34,3 млн. евро;
 - продукти и потребителско поведение – 24,3 млн. евро;
 - високи постижения в индустрията – 18,1 млн. евро.
- 2) Нови и възобновяеми енергийни ресурси (**ALTENER**)
 - електричество от възобновяеми източници – 30,8 млн. евро;
 - отопление и охлаждане – 16,3 млн. евро;
 - малкомащабни възобновяеми инсталации (small-scale renewable applications) – 14,8 млн. евро;
 - биоенергия – 36,1 млн. евро.
- 3) Енергия в транспортния сектор (**STEER**) – 52,3 млн. евро

- 4) Интегрирани инициативи
 - енергийна ефективност и възобновяеми източници, свързани със сградния фонд – 16,4 млн. евро;
 - създаване на местни и регионални енергийни агенции – 5,2 млн. евро;
 - местно енергийно лидерство, подкрепа за публичната администрация при създаването на политики и планове за действие – 32,9 млн. евро;
 - мобилизиране на местни инвестиции – 5,3 млн. евро;
 - развитие на пазар за енергийни услуги – 11,3 млн. евро;
 - образование – 12,1 млн. евро.

На европейско ниво основните бенефициенти на финансови средства по проекти за разпространение са малките и средните предприятия (45 %). С около 34 % от броя на всички проекти на второ място се нареждат публични институции.

Вторият финансов механизъм, насочен към проекти с технически характер (**ELENA Technical Assistance Facility**), покрива до 90 % от разходите за стимулиране на инвестиции в сферата на устойчивата енергетика: наемане на допълнителен персонал при подготовянето, изпълнението и/или управлението на инвестиционната програма, разходи за технически или икономически експертизи и проучвания, разходи за участие в процедури по кандидатстване за публични поръчки, свързани с енергийната ефективност или възобновяемите енергийни източници. Досега по това направление са изплатени 97 млн. евро.

<http://ec.opa.eu/energy/intelligent/>

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ (ФЕЕВИ)

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ (ФЕЕВИ) е създаден като самостоятелно юридическо лице със Закона за енергийната ефективност. Функциите му са разширени с приемането на Закона за енергията от възобновяеми източници (в сила от 03.05.2011 г.). ФЕЕВИ се управлява от консорциума „РЕконолер-ЕнЕфект-Елана“. В него участват три фирми: „РЕконолер Интернешънъл“ – канадски консултант в областта на енергийната ефективност, българската фондация „РЦентър за енергийна ефективност ЕнЕфект“ и българската небанкова финансова институция „РЕлана Холдинг“ АД. В състава на Управителния съвет на фонда влизат представители на МИЕТ, МОСВ, МРРБ, Националното сдружение на общините, Камарата на инсталаторите в България, Агенцията за устойчиво енергийно развитие, Лукоил България ЕООД и ЕВН България ЕАД.

ФЕЕВИ е първоначално капитализиран изцяло с грантови средства – основни донори са Международната банка за възстановяване и развитие – с 10 млн. щатски долара, правителството на Австрия – с 1,5 млн. евро, правителството на България – 3 млн. лв., и няколко частни български спонсори със значително по-малки суми.

Фондът предлага кредити, частични и портфейлни гаранции за общини, корпоративни клиенти и физически лица. По данни от



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001

„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

финансовия отчет на дружеството през 2011 г. са подписани общо 27 нови договора с общ обем на кредитните сделки в размер на 8,2 млн. лв. С 18 нови сделки общините представляват най-многобройната група клиенти на фонда. ФЕЕВИ е насочил усилията си към по-успешно проникване на пазара на финансови инструменти за болници и висши училища, което обаче продължава да се затруднява от специфичната организационна и правна форма на този клас потенциални кредитополучатели. Към момента на приключване на последния отчетния период краткосрочните и дългосрочните вземания на фонда са общо в размер на 13,4 млн. лв.

Стойността на проектите варира между 30 000 и 3 млн. лв. При финансиране от банка и фонда кредитополучателите участват минимум с 10 %, а при кредитиране само от фонда – с 25 %. Данните за новосключените договори през 2011 г. показват, че средният процент на собствено участие е 33 %, като той значително се различава за общините (38), корпоративните клиенти (26) и болниците (25). При единствения проект за повишаване на енергийната ефективност в жилищния сектор през 2011 г. собственото участие на кредитополучателя е изключително високо – 81 %. След приемането на Закона за управление на етажната собственост се очаква засилване на инвестиционния интерес в този сегмент.

<http://www.bgeef.com/displaybg.aspx?page=structure>

Фонд „Научни изследвания“

През май 2012 г. фонд „Научни изследвания“ (ФНИ) обяви конкурс за финансиране на фундаментални научни и научноприложни изследвания в приоритетните области. Той е насочен към предприятия, научноизследователски и нестопански организации и техни изследователски консорциуми. Главните цели на конкурса са да насърчи фундаменталните и приложните изследвания в областите, определени за приоритетни в Националната стратегия за развитие на научните изследвания:

- енергия, енергийна ефективност и транспорт. Развитие на зелени и екологични технологии;
- здраве и качество на живот, биотехнологии и екологично чисти храни;
- нови материали и технологии;
- културно-историческо наследство;
- информационни и комуникационни технологии;
- научни изследвания с приложения в педагогическата сфера.

Наред с това конкурсът цели засилването на връзките между научноизследователските инфраструктури, както и между тях и бизнеса.

Предварителният общ размер на финансовите средства е 21 млн. лв, от които 14,8 млн. лв. са предвидени за първия от двата етапа. Крайният срок за определяне на бенефициентите приключи на 30.09.2012 г., а срокът за изпълнение е 24 месеца. В конкурса могат да участват научноизследователски организации, предприятия и нестопански организации, като основно условие е те да са непосредствено отговорни за изпълнението на дейностите по проекта, а не да действат в качеството на посредници. Приоритетно участват и консорциуми от представители на различни категории от посочените по-горе, които са сключили споразумение за параметрите на своето участие и разпределението на финансирането. Предметство е включването в екипа на млади учени, изследователи, придобили докторска степен през последните пет години, и

докторанти, както и участието на членове на екипа във финансираните национални и/или международни проекти.

Размерът на финансирането се движи в границите от 80 до 500 хил. лв. За предприятията помощта, изчислена на основата на приемливите разходи по проекта, не трябва да надвишава 100 % за фундаментални изследвания и 70/60/50 % за индустриални научни изследвания съответно за малки, средни и големи предприятия. За приемливи се считат разходите, свързани с персонала, ангажиран в работата по научноизследователския проект; за инструменти, оборудване и сграден фонд, необходими за изпълнението на научноизследователския проект; за научноизследователска дейност по договор, технически знания и патенти, закупени или лицензирани от външни източници; за допълнителни административни разходи. 70 % от финансирането се предоставя авансово в едномесечен срок от сключването на договора, а останалите 30 % – в едномесечен срок от приемане на научния и финансовия отчет на бенефициента за изпълнението на първия етап от проекта.

Оценяването и класирането на проектите е изцяло вътрешно и се извършва от научно-експертни комисии към фонд „Научни изследвания“. Критерии за оценка са научната стойност на предлагания проект, капацитетът на ръководителя и научния екип и аспекти на изпълнението, свързани със значимостта, приноса и потенциала за продължаване на проекта, сътрудничество с други научни групи и др.

<http://www.bulfund.com/>

Европейска банка за възстановяване и развитие

Чрез кредитната линия „Енергийна ефективност за конкурентоспособна индустрия“ Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР) отпуска заеми на търговски банки за кредитиране на малки и средни предприятия (МСП) за подкрепа на проекти, водещи до по-рационално използване на енергия. По-конкретно се стимулират инвестиции в машини, оборудване, системи и процеси, които позволяват спестяване на енергия и/или намаляване на използваната енергия и малки проекти за производство на енергия от възобновяеми източници, разработени за собствените оперативни нужди на МСП. Инициативата на обща стойност 150 млн. евро започна в края на април 2012 г. Тя се провежда съвместно с българското правителство в лицето на МИЕТ, което при успешно завършени инвестиционни проекти ще осигурява и изплаща грантове в размер на 30 до 50 %, покриващи предварително определени допустими разходи. За времето на програмата министерството ще бъде подкрепяно при оценяването и техническото провеждане от външни консултанти, чиито услуги ще се заплащат със средства от Европейските структурни фондове.

Първите шест кредитни линии на обща стойност 52 млн. евро ще бъдат предоставени на следните банки:

- Алианс Банк България;
- Банка ДСК;
- МКБ Юнионбанк;
- Прокредит Банк България;
- Райфайзен Банк България;
- УниКредит Булбанк.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001

„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

Те ще отговарят за оценяването на кредитоспособността на МСП, кандидатстващи за финансиране, и ще управляват изплащанията на одобрените проекти.

http://www.ebrd.com/pages/project/psd/2012/local_translations/41045.pdf

Национална схема за зелени инвестиции на Националния доверителен екофонд

Националният доверителен екофонд (НДЕФ) е създаден през м. октомври 1995 г. по силата на суапово споразумение „Дълг срещу околна среда“ между правителството на Конфедерация Швейцария и правителството на Република България. Други донори са Американската агенция за международно развитие и Световната банка. Целта на фонда е да управлява тези финансови ресурси, както и средствата от международна търговия с предписани емисионни единици (ПЕЕ) за парникови газове и от продажба на квоти за емисии на парникови газове за авиационни дейности. Към настоящия момент фондът е финансирал 100 проекта на обща стойност около 24 млн. лв. в следните приоритетни области:

- ликвидирани на замърсявания, настъпили в миналото;
- намаляване замърсяването на въздуха;
- опазване чистотата на водите;
- опазване на биологичното разнообразие.

Националната схема за зелени инвестиции е механизъм в рамките на НДЕФ за предоставяне на безвъзмездни средства на общини, областни администрации, образователни институции и търговски дружества за енергийна ефективност на сгради и производство на енергия от биомаса. Финансирането се гарантира на базата на преговори между българското правителство и потенциални купувачи на ПЕЕ за парникови газове. Процедурата по приемане на проекти може да бъде както с определен срок за кандидатстване, така и без такъв. Постоянно действаща вътрешна комисия извършва подбора и оценката. В състава ѝ влизат служители на фонда и експерти, определени от МФ, МОСВ и МИЕТ. Процедурата по подбор и оценка се определя в зависимост от наличието на купувач на ППС, заявени предварително изисквания по отношение на критериите за предоставяне на постъпленията от сделката и точността на тези критерии, т.е. понякога допълнителни критерии за допустимост на проектните предложения се определят от купувача на ППС. Инвестиционните разходи по проектите се покриват в размер до 85 %. Въпреки че няма възможност за авансови плащания, покриването на тези разходи се осъществява в сравнително кратки срокове, тъй като няма изискване да се заплаща най-напред на изпълнителите. Достатъчно е да се представят съответните актове, протоколи и/или фактури.

<http://www.ecofund-bg.org/NDEF/index.php?pageid=4&lng=bg>

ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ИЗСЛЕДВАНИЯ В ОБЛАСТТА НА ВЪЗОБНОВЯЕМИТЕ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ И ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

В контекста на амбициозни, общоевропейски цели, свързани със значително повишаване на дела на енергия, произведена от възобновяеми източници, и на енергийната ефективност, обединяването на съществуващи, но географски разпределени изследователски инфраструктури в общи мрежи има важно значение. Проектът за национална научна инфраструктура за изследвания в областта на възобновяемите енергийни източници и енергийната ефективност намира място в Националната пътна карта за научна инфраструктура като една от набелязаните от Министерския съвет стратегически инициативи. Целят се развитие на изследователския потенциал на участващите институции, стимулиране на обмена между тях, по-интензивно сътрудничество при решаването на приложни проблеми в областта и предоставяне на съвременни услуги на бизнеса.

Финансова подкрепа за изпълнението на проекта се очаква да дойде както от Министерството на образованието, младежта и науката, така и от Оперативна

програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“. По време на подготвителната фаза необходимите финансови средства възлизат на 2 млн. лв., докато за изграждането на мрежата и модернизиранието на съществуващата научноизследователска база ще са нужни 8 млн. лв. Освен това през периода 2013 – 2020 г. е необходим ресурс в размер на половин милион лева годишно за покриване на оперативните разходи.

Научен и технически координатор на разпределената научна инфраструктура е Техническият университет в София. Освен че предлага обучение по дисциплини, свързани с производството на електроенергия от възобновяеми енергийни източници, университетът активно участва и в други подобни проекти на европейско равнище. Пример за това е финансираният по Шестата рамкова програма проект за изграждане на виртуален балкански енергиен център за напредък при използването на възобновяеми енергийни източници в Западните Балкани. Други участници в националния консорциум са:

- Централната лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници;
- Техническият университет – Варна;
- Техническият университет – Габрово.

Основният акцент на новосъздадената изследователска инфраструктура са слънчевата и вятърната енергия. По-конкретно очакваните ползи са по-многобройни научни разработки за нови материали и технологии за ефективно използване на ВЕИ, проучвания на енергийния потенциал на вятъра с оглед избиране на места за инсталиране на ветрогенератори, компютърно и физическо моделиране на работата на различни видове ветрогенераторни уредби, изпитване и сертифициране на слънчеви съоръжения. В направление то, свързано с енергийната ефективност, участниците в консорциума ще изследват специфични за сгради и индустриални обекти аспекти на преноса на енергия и ще работят по създаването и поддържането на база данни за енергопотреблението в отделни групи сгради. Предвижда се и предоставянето на научно-технически услуги на бизнеса.



ЕВРОПЕЙСКИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ПЛАТФОРМИ В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЯТА



Европейската технологична платформа за биогорива е създадена през 2006 г. с цел да подпомогне изследването и разработването на икономически ефективни технологични решения на световно равнище в областта на възобновяемите енергийни източници. Основен интерес представляват устойчивостта и потенциалът на биогоривата, които Европейският съюз се опитва да наложи като алтернатива на ископаемите горива, а платформата се стреми да спомогне за изграждане на устойчива биогоривна индустрия. Целта на платформата е да допринесе за разпространяването на биогоривата чрез приоритизация, насърчаване на научната дейност и разработването на нови технологии. Платформата обединява познанията и опита на заинтересованите страни в областта, сред които: доставчици на биомаса, производители на биомаса и биогорива, търговци на технологии, представители на транспортната индустрия, организации за научна дейност и разработване на технологии и неправителствени организации. Ключово постижение на платформата е разработването на **Стратегия за научни изследвания (2008)** и обновяването ѝ през 2010 г. В нея се прави преглед на основните приоритети в научноизследователската и развойната дейност в сферата и се представят мерки за успешното внедряване на устойчиви и конкурентоспособни биогорива в Европейския съюз. Друга дейност от значение е съдействието за въвеждането на **Европейската инициатива за индустриална биоенергия**, която подпомага проекти за иновации в биоенергията с голям икономически потенциал чрез публично-частни партньорства.



Европейската технологична платформа за електрическите мрежи на бъдещето (Smart Grids) започва дейността си през 2005 г. Задачата на платформата е

да поощри и да подпомогне ефективната трансформация на европейските електрически мрежи, така че да се справят с предизвикателствата и да се възползват от постиженията на XXI в., като по този начин издигнат европейския електрически бизнес сектор до световно лидерство. Първата задача на платформата е да създаде и да наложи поглед и стратегия за развитието на европейските електрически мрежи. Платформата се стреми да обедини и да координира ключови заинтересовани лица от сферата като мрежови оператори, доставчици на технологии, представители на научноизследователските среди и регулатори за внедряването на устойчиви мрежи. Ключови са също интересите на потребителите и тяхната сигурност и потребности. Основната дейност на платформата е свързана с формулирането на стратегически документи като **Документ за стратегическо внедряване (2010 г.)**, който се фокусира върху внедряването на нови технологии в областта. Освен това платформата прави предложения за подобряването и развитието на инициативи, обединени от **Плана за стратегическите енергии и технологии (2008 г.)**. През 2012 г. новата **Стратегия до 2035 г.**, изготвена в рамките на платформата, дава поглед към потребностите в научноизследователската и развойната дейност след 2020 г. Проследяването на научноизследователската дейност и на проектите в сферата, разпространяването на релевантна информация и предоставянето на консултации са други важни дейности. Важна част от мероприятията на платформата са свързани и с подпомагането на инициативи на национални платформи като тези на Австрия и Испания.



Европейската технологична платформа за вятърна енергия цели да се превърне в необходим форум за уточняването на политиката и разкриването на пътищата за напредък в технологичните проучвания и развитие, свързани с вятър-

ната енергия. За тази цел платформата се стреми да обедини политици и представители на индустрията в задачата да идентифицират и приоритизират зоните за необходима иновационна дейност. Друг приоритет е предоставянето на възможности за неформално сътрудничество между страните – членки на Европейския съюз, включително по-малко развитите от тях, в сферата на вятърната енергия. Основната цел на платформата е да допринесе за намаляването на разходите за този тип енергия до равнището на други, по-евтини алтернативи, и по този начин да допринесе за развитието на пазара на вятърна енергия. Определяйки развойната дейност и разработването на нови технологии като ключови решения на този проблем, платформата се фокусира не само върху краткосрочни, но и върху дългосрочни планове за развитие, които да се основават на сътрудничество. Платформата е разделена на тематични приоритети, като всеки от тях представя важни сфери за научноизследователска дейност със собствени приоритети и планове за действие. Важни документи за действие на платформата са **Стратегия за научно развитие** и **План за развитието на пазара на вятърна енергия**, създадени през 2008 г. и съдържащи виждания и цели до 2030 г. В бъдеще платформата допълнително ще се фокусира върху прилагането на набелязаните приоритети и върху подпомагането на национални инициативи в сферата на изследователската дейност. Членове на платформата и на част от работните групи и комитети са 20 държави от ЕС, сред които Великобритания, Холандия и Белгия.



Европейската фотоволтаична технологична платформа се стреми да мобилизира всички заинтересовани лица, споделящи дългосрочната европейска визия в сектора и да осигури индустриалното лидерство на Европа в сферата. Платформата цели да се наложи като експертен съветник при вземането на важни решения, свързани с фо-



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.05-001

„Наука и бизнес“

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз

Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

товолтаичната енергия и нейното разпространяване. Задачата на платформата е да създаде стратегия и план за нейното прилагане, които да окажат влияние в сферата на образованието, научноизследователската и развойната технологична дейност, иновациите и пазарното внедряване на фотоволтаична слънчева енергия. Целите на платформата са свързани с постигането на бързо развитие на икономически ефективна и на световно равнище европейска фотоволтаичност за устойчиво производство на енергия. Предвижда се това да стане чрез привличането на заинтересованите лица в изграждането на програми за научноизследователска дейност и развитие и осъществяването на преки връзки и координация с индустрията, изследователската дейност и търговията. Освен това платформата осъществява тясно сътрудничество с други технологични платформи, международни и европейски правителства. Активно работи с Европейската фотоволтаична асоциация за осъществяването на Стратегията за енергийни технологии и Директивата за възобновяема енергия с цел постигането на заложените до 2020 г. цели. Основните постижения на платформата са **Стратегията за изследователска дейност в областта на фотоволтаичните технологии (2011 г.)** и **Планът за налагането на Европейската инициатива за слънчева енергия (2010 г.)**. Членове са представители на 24 европейски държави.



Европейската технологична платформа за горивни енергийни центри без въглеродни емисии е създадена през 2005 г. и представлява коалиция на заинтересованите лица, стоящи зад значението и важността на технологиите, предназначени за поглъщането и подземното съхранение на въглеродни емисии като ключови в борбата с промените в климата. Мисията на платформата е да набележи и да премахне бариерите пред създаването на високоефективни енергийни центри с почти никакви вредни емисии. Платформата играе ролята на съветник на Европейската комисия в областта на научноизследователската дейност, свързана с подобни технологии и тяхното внедрява-

не. Европейските институции, петролните компании, доставчиците на технологии, учените и неправителствените организации за защита на околната среда, обединени в платформата, имат 3 основни цели: налагане на поглъщащите CO₂ технологии като ключови в борбата с емисиите, широко предлагане на подобни технологии на пазара до 2020 г. и засилен научноизследователска и развойна дейност в областта. Някои от основните документи и стратегии, изготвени от платформата за постигането на работните ѝ цели, са **Стратегически документ за внедряването** и неговите обновени версии, които представят мерки за развитието на пазара в областта, както и **Стратегия за научноизследователска дейност**, в която е залегнала програма за сътрудничество в технологичния напредък с цел намаляване на разходите и рисковете. Заедно тези документи представяват стратегическа карта, необходима за комерсиализацията на технологиите в областта до 2020 г.



Европейската технологична платформа за устойчива ядрена енергия е създадена през 2007 г. и работи за осъществяването на няколко важни цели, сред които да поддържа и подсили европейското технологично лидерство в ядрената индустрия чрез стабилна дългосрочна програма за научноизследователска дейност и развитие, да увеличи технологичното предимство на Европа в сферата на ядрените науки и инженерството чрез придобиването на научни и технически умения за посрещане на потребностите на развойната дейност и да допринесе за производството на синтетични горива на базата на зелени източници. Платформата подчертава важността на научноизследователската дейност в ядрената енергия и необходимостта от висока степен на безопасност. Организацията осигурява координация между различни национални програми, като гарантира оптималното използване на финансиране за различни инициативи и програми. Сред дейностите на платформата са създаването на **Стратегия за научноизследователската дейност (2009 г.)** и **Стратегия за внедряването (2010 г.)**, координирането на технико-икономически проучвания за проследяване на напредъка в развитието на ядрените технологии и подпомагане при осъщест-

вяването на национални програми в сферата. Платформата се стреми да поддържа отношения с други технологични платформи и международни инициативи, като същевременно предоставя съвети на Комисията, националните правителства и други заинтересовани лица. С постигането на тези свои цели и дейности платформата се стреми да осигури дългосрочно въвеждане на устойчиво производство на енергия за преход към нисковъглеродни източници на енергия.



Европейската технологична платформа за възобновяемо отопление и охлаждане е създадена през 2008 г. по инициатива на Европейската комисия. Нейната задача е да предложи структурна рамка на заинтересованите лица в областта, да дефинира и да имплементира стратегията, за да увеличи използването на възобновяеми енергийни ресурси за отопление и охлаждане, както и да насърчи развитието на конкурентоспособността на съответните индустрии. Платформата обединява над 600 заинтересовани лица от индустрията и научните среди, представители на всички технологии и алтернативи за възобновяема енергия. Тя играе важна роля в определянето на адекватен изследователски и финансов фокус сред индустриалните среди и служи за връзка на Европейския съюз при обсъждането на научноизследователски приоритети. Една от основните цели на платформата, която вече е постигната, е определянето на **Обща визия (2011 г.)** за развитието на възобновяеми енергийни системи за отопление и охлаждане в Европа, която представя перспективата за напредъка в технологиите и разпространяването им на пазара до 2020 г. Друга цел е създаването на **Стратегии за развитието на научноизследователската дейност**, които да предложат приоритети за поддържането на европейското научно и индустриално лидерство в сферата. Не без значение е и съставянето на навигационна карта за широкото развитие и внедряване на отоплителни и охлаждащи системи, като същевременно се работи за натрупването на опит и обновяването на изследователската инфраструктура. Платформата е каталогизатор за публично-частни партньорства и приема ролята на трети участник в развитието на политиката в областта и на посредник между Европейския съюз и страните членки.



ПРЕДСТОЯЩО

Четвърта международна конференция за устойчива енергия

След три успешни конференции в Англия, Италия и Испания следващото издание ще се проведе между 19-21 юни 2013 г. в Букурещ, Румъния. Организатори на мероприятиято са Технологичният институт в Уесекс, Политехническият университет в Букурещ и Университетът на Ню Мексико. Някои от централните теми покриват области като енергиен мениджмънт, транспорт и политики, енергийна ефективност на сградния фонд, интелигентни мрежи, дистрибуция и складиране на енергия. От делегатите се очаква предварително да изпратят разширена версия на изследване за евентуална публикация в Международния журнал за устойчиво развитие и планиране. По време на първия ден на конференцията ще бъде връчен златният медал в почит на изследователя, носител на Нобелова награда, Пригожин. Реномираната награда се връчва ежегодно от 2004 г. насам от Университета в Сиена и Технологичния институт в Уесекс.

<http://www.wessex.ac.uk/13-conferences/energy-and-sustainability-2013.html>

Югоизточен европейски екофорум

Между 29 и 31 май 2013 г. за четвърти пореден път ще се проведе Югоизточният европейски екофорум – една от най-важните конференции, където фирмите изложители, изследователите, представителите на държавните институции и крайните потребители от региона се срещат веднъж годишно. Форумът се организира от Виа Експо в Интерекспо център в София под патронажа на Министерството на икономиката, енергетиката и туризма и Министерството на регионалното развитие и благоустройството и с подкрепата на Европейската федерация на производителите на възобновяема енергия, Европейската асоциация на производителите на фотоволтаици, Италианската търговска камара в България и др. Основни теми ще бъдат енергоспестяващите технологии, енергийната ефективност в строителството, интегрираните фотоволтаични системи, складирането на енергия, биогаз. Мероприятието има силна насоченост към създаване на контакти между фирмите в сектора и между бизнеса и инвеститорите. На последния форум повече от половината изложители бяха от Централна и Западна Европа, а една пета – от България. Запозването на изложбена площ започва още на 31 октомври 2012 г.

http://www.eeandres.viaexpo.com/upload/brochures/brochureEE_RE_eng.pdf <http://www.eeandres.viaexpo.com/en/exhibition/>

Конференция „Европа – цвят на възобновяемата енергия“

Между 4 и 6 юни 2013 г. във Виенския изложбен център (Messe Wien) ще се проведе шестата поред конференция „Европа – свят на възобновяемата енергия“ – един от най-големите и всеобхват-

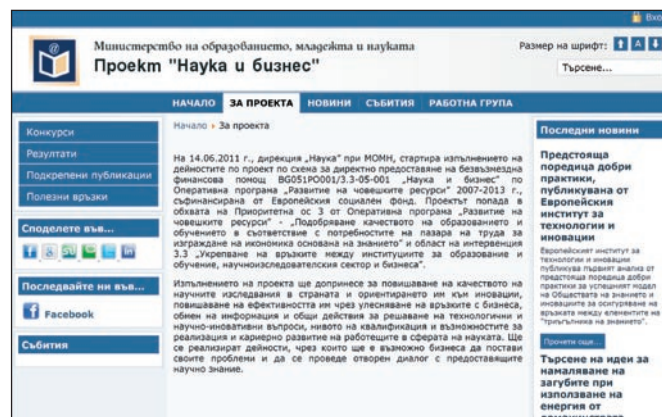
ни форуми за представители на европейските сектори, свързани с енергийните технологии и производството на електроенергия. Освен щандовете на фирмите изложители посетителите ще могат да участват и да проследят и множество конференции на теми, покриващи целия спектър на електропроизводството. От презентаторите се очаква предварително да изпратят изследователската си работа, за да може да бъдат избрани победители във всяка категория, които да бъдат наградени по време на форума. Съветът, който ще оценява близо 500-те разработки, се състои от повече от 90 утвърдени експерти от водещи европейски индустриални фирми, консултантски агенции и асоциации.

<http://www.renewableenergyworld-europe.com/index.html>

Международни награди „Ашден“

Тазгодишните четири парични награди „Ашден“ в размер на 20 000 до 40 000 британски лири ще бъдат връчени по време на престижна церемония в Лондон. Могат да кандидатстват представители на бизнеса, правителствени, неправителствени и социални организации, които на местно ниво доставят или допринасят за доставянето на възобновяема енергия или поощряват енергийната ефективност. Кандидатурата може да се основава както на отделна програма, така и на продукт или услуга, които се провеждат/доставят в региони с нисък стандарт на живот като например неразвити селски или градски райони в Африка, Централна и Южна Америка, Азия. Задължително условие е доказаната чрез минимум едногодишен опит пазарна ефективност на предлаганото решение. През 2013 г. с приоритет се разглеждат кандидатури, посветени на намаляването темпа на обезлесяване, иновативни финансови механизми, достъп до енергия, хуманитарни програми, опазване на източниците на питейна вода. Освен паричната награда победителите ще спечелят и от силния национален и международен медиен интерес към носителите на наградите „Ашден“, достъпа до бизнес съвети и мрежи, както и от създаването и разпространяването на филм за проекта.

http://www.ashden.org/files/2013_forms/Information_for_2013_Ashden_International_Awards_applicants.pdf



Фондация „Приложни изследвания и комуникации“
ул. „Александър Жендов“ № 5, София 1113
тел. (02) 973 3000 ■ факс (02) 973 3588
www.arcfund.net

