

# Предизвикателства и проблеми на енергийната сигурност на България

Стнс.дтн. Пламен Цветанов, инж. Кристина Хаджийска,  
ИЯИЯЕ-БАН

Енергетиката принадлежи към големите изкуствени системи на човечеството за задоволяване на потребностите от горива и енергия на приемливи цени за масовия потребител. Докладът кратко представя политиката за енергийна сигурност на ЕС и стратегическите предизвикателства и проблеми на енергетиката България.

## 1. Енергийна сигурност на Европейския съюз.

### Основни факти и цифри:

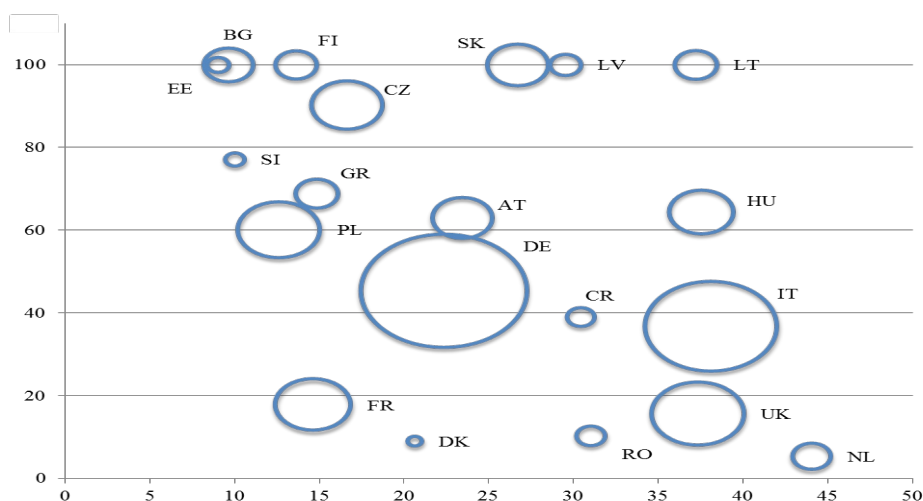
- Понастоящем ЕС внася 53 % от енергията, която потребява. Зависимостта от вноса на нефт е почти 90 %, природния газ - 66 %, и в по-малка степен по отношение на твърдите горива - 42 % и на ядреното гориво - 40 %.
- Сигурността на енергийните доставки засяга всяка държава членка, независимо че някои държави са по-уязвими от други. Това важи особено за по-слабо интегрирани и свързани региони като Балтийския регион и Източна Европа.
- Най-належащият въпрос във връзка със сигурността на енергийните доставки е силната зависимост от един външен доставчик. Това е особено вярно за природния газ, но важи и за електроенергията: В шест държави членки Русия е единствен външен доставчик за целия техен внос на газ, а в три от тях над една четвърт от общите енергийни нужди се покриват чрез природен газ.
- ЕС плаща за внос на енергия над 1 млрд. EUR на ден, като това е над една пета от общия внос на ЕС. ЕС внася нефт и нефтопродукти за над 300 млрд. EUR, от които една трета от Русия.
- Енергийната сигурност на ЕС трябва да се разглежда също в контекста на нарастващото търсене на енергия в световен мащаб, което се очаква да се увеличи с 27 % до 2030 г., и на важните промени в търговските и енергийните потоци.

Стратегията за енергийна сигурност на ЕС определя области, в които трябва да се вземат решения или да се предприемат конкретни действия в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план [1].

- 1) **Незабавни действия**, насочени към подобряване на способността на ЕС да се справи със сериозно нарушение на доставките на горива и енергия.
- 2) **Укрепване на механизмите за солидарност**, включително координиране на оценките на риска и плановете за действие при непредвидени ситуации, и защита на стратегическата инфраструктура за запасите от нефт, рискове от доставките на газ солидарността на страните членки при тежки нарушения на енергийните доставки.
- 3) **Намаляване на търсенето на енергия**. Намаляването на търсенето на енергия като един от най-ефективните инструменти на ЕС за намаляване на външната енергийна зависимост и излагането на резки скокове на цените. Настоящата ситуация прави още по-наложително постигането на предварително съгласуваната цел от 20 % в областта на енергийната ефективност до 2020 г. и предстоящата цел за 27 % за периода 2020-2030 г. [2].
- 4) **Изграждане на добре функциониращ и напълно интегриран вътрешен енергиен пазар** на електроенергия и газ, ускоряване на изграждането на междусистемни връзки и по-стратегическа координация на политиката по зависимостта на ЕС от руския нефт.

- 5) **Увеличаване производството на енергия в Европейския съюз. Енергия от възобновяеми източници:** Спестените разходи от внос на горива поради увеличаване на използването на енергия от възобновяеми източници възлизат на най-малко 30 млрд. EUR годишно при нарастване на енергията от възобновяеми източници най-малко на 27 % до 2030 г.
- 6) **По-нататъшно развитие на енергийните технологии** за намаляване на потреблението на първична енергия и повишаване на конкурентоспособността на енергетиката на ЕС.
- 7) **Диверсифициране на външните доставки и свързаната с това инфраструктура** в областта на газа, урана и ядреното гориво, възможността за диверсификация на доставките на което трябва да се гарантира посредством Агенцията за снабдяване към Евратом.
- 8) **Подобряване на координацията на националните енергийни политики и възприемане на единни позиции във външната енергийна политика.** Фигура 1 илюстрира зависимостта на Европа от доставките на газ от Русия. Комисията приветства споразуменията на държавите – членки с трети държави да бъдат в пълно съответствие със законодателството на ЕС и с политиката на ЕС за сигурност на доставките.

Фиг. 1. Зависимост от доставките на природен газ от Русия



Хоризонтална ос: % дял на природния газ в енергийния микс; Вертикална ос: % дял на руския природен газ в националното потребление на природен газ; Размер на окръжностите: обем на импортирания руски природен газ. Прогнозите са основани на предварителни данни от промишлеността за 2013 г., включващи обемите природен газ, търгуван от руски дружества, който не е непременно произведен в Русия.

## 2. Енергийна сигурност на България

### Каква е енергийната зависимост на България?

Този странен въпрос се дължи на две различни количествени измерения в зависимост от това дали ядреното гориво се приема за вносен или местен енергиен ресурс. При приемане на второто, аналогично на утвърдената от Народното събрание енергийната стратегия на България до 2020 г., енергийната зависимост на България през 2016 г. е 59 % , т.е. България е сред най - енергозависимите страни в Европейския съюз. При строителство на АЕЦ „Белене“ енергийната зависимост на България нараства на 80%.

### Енергийната сигурност в енергийната стратегия 20-20 за България [3].

Енергийната стратегия на България до 2020 г. предвижда пет стратегически инициативи в тази област: свързване на все още изолираните енергийни пазари в

Европа; разработване на Южния газов коридор за доставки на природен газ от източници в Каспийско море и Близкия изток; втечен природен газ за осигуряване на ликвидност и разнообразие на европейските енергийни пазари; цялостен завършване на средиземноморски енергиен пръстен Европа - Южно Средиземноморие; приоритетно изграждане на преносни връзки за природен газ и електроенергия по оста Север - Юг в Централна и Югоизточна Европа; **Тези стратегически инициативи, деклариранни за реализация до 2013 г., досега не са реализирани.**

## **Национална политика за енергийна сигурност.**

**1. Незабавни действия за диверсифициране на традиционния внос на природен газ през Украйна за избягване на потенциално прекратяване на доставките на газ за България по политически причини, което би довело до енергиен колапс на България.**

**2. Стратегически аспекти на енергийната сигурност на България:**

- Предстоящи решения с политически, енергийни и икономически рискове за енергийната сигурност на България.**

-При строителство на АЕЦ „Белене“ енергийната зависимост на България нараства на 80 % от една страна извън Европейския съюз, при почти 100 % внос на газ, нефт и ядрена енергия, което е в противоречие с идеологията за енергийна сигурност на Европейския съюз. С голяма увереност може да се очаква Европейският съюз да не утвърди строителството на АЕЦ „Белене“.

-След уроците на Фукушима и решения на редица европейски страни, включително Германия и Швейцария, за отказ от ядрена енергетика, България следва да се откаже от строителство на ядрени реактори в сеизмичния район „Белене“.

-Наличието на два блока (5 и 6) по 1000 МВт базови мощности в АЕЦ „Козлодуй“, при товари от 2 500 до 6 500 МВт на електропотреблението и масово навлизане на ВЕИ в електроенергетиката, строителството на нови базови (неманеврени) мощности 1000 МВт води до сериозни затруднения при управление на режимите на електроенергетика.

-При масовото навлизане в световните и европейски енергийни пазари на маневрени, некапиталоемки и енергоефективни енергийни технологии, България да се откаже от остаряли и капиталоемки технологии от края на миналия век (от типа AES 92) за използване до края на 21-ви век.

-Както и преди години проучванията за строителство на АЕЦ „Белене“ са на етап на търсене на стратегически инвеститори. Такъв при известни обстоятелства, включително при смесена собственост, би могло да бъде намерен ако България даде гаранции на инвеститора за изкупуване на произведената енергия от централата. Това означава, че при себестойност около и над 100 €/МВтч [4] и неконкурентоспособност на централата, България поема максимален пазарен риск по принципа “take or pay” да изкупува произведена електроенергия в продължение на повече от 15 години на сума около 25,84 млрд.евро - фантастично икономическо бреме, което държавата не може да изпълни. Това означава също, че при консолидирани активи на БЕХ на стойност само около 8,5 млрд.лв (4,25 млрд.евро), инвеститорът може да осъди държавата и да стане собственик не само на всички активи на БЕХ (НЕК ЕАД, ЕСО ЕАД, „Булгаргаз“ ЕАД, „Булгартрансгаз“ ЕАД, „Булгартел“ ЕАД, АЕЦ „Козлодуй“, ТЕЦ „Марица-изток 2“ „Мини Марица-изток“ и АЕЦ „Белене“), но и на икономиката на страната. Това ли е всъщност главната цел на сагата, започнала с поръчка на оборудване при спрян от парламента проект и завършва с финансово заробване на България.

**• Национални цели, енергийна сигурност и устойчиво енергийно развитие на България.**

Сравнителните анализи по енергоикономически, екологични и социални индикатори [5] показват, че България с 6 300 евро / жител (най-бедната страна в Европа) е и 1,83 до 4,39 пъти по - енергоинтензивна, 2,5 до 6 пъти по – електроинтензивна, с най-нисък дял (12,12 %) на газ в потреблението на първична енергия и с 59 % - сред най-енергозависимите от внос на енергийни ресурси страни в Европа. Наред с огромния път, който трябва да извърви в икономическото си развитие, България трябва да насочи усилията си и към няколко национални цели, пряко свързани с енергийната сигурност и устойчиво енергийно развитие: запазване и повишаване на дела на националните енергийни ресурси в енергийното развитие; енергийна ефективност; оптимизация на енергийния баланс (преодоляване на ресурсните деформации и подобряване на производствената структура на енергетиката) и институционални проблеми на управлението в енергетиката (децентрализация, изследователски и проектен потенциал, стратегическо планиране, енергийна стратегия на България).

**-Запазване и повишаване на дела на националните енергийни ресурси в енергийното развитие.** Изследванията и позицията на БЕМФ [6] показват, че България в обозримия период (до 2040 г.) не се нуждае от нови базови електроенергийни мощности и следва да запази основните мощности, включително тези на комплекса „Марица – изток“. България може и да разшири националните източници чрез проучване и добив на нефт и газ в североизточна България и чрез масово децентрализирано използване на възобновяеми източници.

**-Повишаване на енергийната ефективност.** Енергийната ефективност има ключова роля в технологично, икономическо, социално и екологично развитие на съвременното общество. България има разгърната програма за енергийна ефективност в областта на домакинствата, услугите, сградният фонд, индустрията и транспорта и успешно изпълнява тази програма в съответствие с Директива 2006/32/ЕО. Докладът на АУЕР и Министерството на енергетиката от 2017 г. [7] подчертава значително изоставане по сравнение с Директива 2012/27/ЕО в областта на индустрията и транспорта, както и механизмите за управление, в частност на задачите на търговците на енергия - енергиен потребител. Това изоставане, както и целите на ЕК за повишаване на енергийната ефективност до 27 % към 2030 г. са значителни национални предизвикателства.

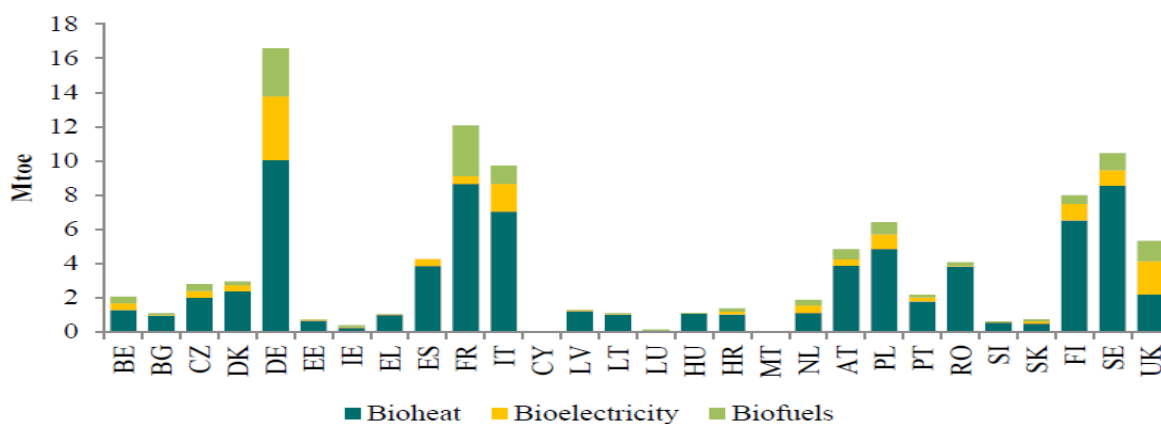
**- Преодоляване на ресурсни диспропорции с оптимизация на енергийния баланс на страната.** Енергийните баланси отразяват количествени измерения на енергийното стопанство (енергетиката) на страна, район, община или отделен дом. Предлагаме две програми за структурна оптимизация на енергийния баланс: чрез повишаване на газификацията на домакинствата от 2 до 30 % за предстоящото десетилетие и национална програма за повишаване на биомасата в енергийното развитие на България.

**Програмата за битовата газификация на България [8]** се разработва в изпълнение на енергийната стратегия за реализация на няколко икономически, енергийни и екологични предимства. Използването на природния газ вместо преобразувани енергоносители, каквато е електроенергията, води до повече от трикратно спестяване на енергийни ресурси и намаляване на енергийната интензивност на БВП. Оптимизация на енергийния баланс чрез заместване на електрическата енергия за отопление води до намаляване необходимостта от 1 400 МВт електроенергийни мощности с годишни икономически ползи, равняващи се на 490 млн. евро от намалено ППЕ и на 130 млн. евро КПЕ и спестени емисии в атмосферата от 350 хил.тона въглероден диоксид, 13 хил. тона емисии на серен диоксид и 3 200 тона азотни окиси и 110 тона прахови частици.

**Програма биомасата в енергийното развитие на България.** Биоенергетиката е значителна част от възобновяемата енергия в Европа [9]. През 2014 г. тя съставя 60 % от крайното потребление на възобновяеми енергия и е около 10 % от брутно крайно енергийно потребление в Европа. Фиг. 1 представя крайното енергийно

потребление на биоенергия в Мтое на Страните – членки (*Обърнете внимание, че една от малките страни в Европа – Дания (5,7 Млн.) потребява значително по-голямо количество биоенергия от другите европейски страна. Погледът върху тази фигура незабавно навежда на въпроса не е ли това един от ключовете към магията на Дания като лидер в енергийната политика и култура и в децентрализацията на енергетиката в Европа? При почти десетократно по-голямо потребление на биоенергия от това в България, Дания през 2016 г. има брутен вътрешен продукт на жител на Дания е почти 8 пъти по-висок от този на България.*)

Фиг. 1 Крайното енергийно потребление на биоенергия в Мтое на Страните - членки



**Националната програмата на България** предвижда оценка на енергийния потенциал на твърдата биомаса и биогаза, разработвани от Изпълнителната агенция по горите и Енергийна агенция – Пловдив. Иновационното използване на дървесната биомаса за страната може да достигне към 2020 г. около 5 500 тона, което значително превишава енергията от един ядрен блок 1 000 МВт.

- **Развитие на Европейския енергиен пазар и либерализация на енергийните пазари.** Възвръщането към изконните правила за конкурентно функциониране на националната енергетика в световната и европейската среда изисква преосмисляне на досегашните политически действия и преминаване от дезинтеграция към интеграция на българските и смесените дружества и компании при гарантирани ползи,.

**Ще бъде ли националната електроенергетика конкурентоспособна?** Това никога необсъждано и неизследвано досега предизвикателство налага преоценка на досегашните етапи на деагрегация и приватизация в енергетиката. Пълната либерализация на енергийните пазари на електроенергия и природен газ, финансово-икономическата криза, намаляващите енергийни потребности и неясните ценови равнища, ресурсната политика и поведение на големите „играчи“ на Европа и съседните страни създават **нова среда за развитие на националната електроенергетика.** В краткосрочен план в условията на толкова неопределености следва да се избират действия, печеливши при всички сценарии („win-win“ стратегия). За България това значи съсредоточаване на значително по-големи ресурси във всички области на енергийната ефективност и ВЕИ, модернизация на съществуващи мощности и пълен отказ от развитие с нарастващи пазарни, икономически и социални рискове от крупни енергийни проекти за износ на електроенергия.

- **Институционални проблеми на управлението в енергетиката.**

-**Децентрализация на управлението и технологиите.** Значението на енергетиката в световната политика непрекъснато нараства. Друга съвременна тенденция, напълно игнорирана в България, е децентрализацията, включително интегрирано управление на местни енергийни ресурси, технологии и чистота на въздуха. Тази задача се

изпълнява от общините и Асоциацията на българските енергийни агенции [10]. В законът на енергетиката, обаче, функцията на общините в областта на енергетиката са формулирани единствено като съдействие за вещни права в помощ на централизираните енергийни системи. При бъдещо развитие на закона на енергетиката децентрализацията, общинските енергийни политики и техните предизвикателства следва да бъдат адекватно формулирани.

**-Изследователски и проектен потенциал и стратегическо планиране на енергетиката.** През последните десетилетия на 20-ти век енергетиката разполагаше с значителен проектантски и изследователски потенциал включително такива комплексни, проектантски и изследователски институти като Енергопроект, Минпроект, Промислена енергетика с филиали в страната и десетки промишлени бази с промишлени профили. През първата половина на 2010 г. тези проектни и изследователски институции бяха закрити, с което изчезна и националната система за анализ на стратегическото развитие, използвана в продължение на десетилетия в България. **България е единствената страна в Европа без национална система за моделиране и анализ на взаимодействията икономика-енергетика-околна среда-инженеринг. Наличието на такава система е условие за сигурност и устойчиво енергийно развитие на страната.**

### **Заключение:**

Докладът илюстрира значителен кръг от предизвикателства и проблеми: незабавни действия, предстоящи решения със стратегически рискове и национални цели за сигурност и устойчиво енергийно развитие на България. **В състояние ли сме да извървим трудния път към по-добро бъдеще?**

## Литература:

- [1] „Европейска стратегия за енергийна сигурност“, съобщение на Комисията до Европейския парламент и Съвета, Брюксел, 28.05.2014 г.
- [2] „Предложение за регламент на Европейският парламент и Съвета относно управлението на Енергийния съюз от 2021 до 2030 г.“, Брюксел, 30/11/2016.
- [3] „Енергийна стратегия на Република България до 2020 г. за надеждна, ефективна и почиста енергетика“, юни 2011 г.
- [4] „EU Reference Scenario 2016. Energy, transport and GHG emissions trends to 2050“, European commission, 14.07.2016.
- [5] Евростат – европейска статистика
- [6] „Обръщение на група енергетици и политици до Народното събрание на Република България, правителствени институции и народните представители по АЕЦ ”Белене“, Българския енергиен и минен форум, 03.04 2018 г.
- [7] „Национален план за действие за енергийна ефективност 2014-2020 г.“, Министерството на енергетиката, София, юни 2017 г.
- [8] „Проект на Национална програма за ускорена газификация на Република България до 2020 година“, Министерство на икономиката, 2012 г.
- [9] Sustainability of bioenergy “Proposal for a Directive of the European Parliament and of the council on the promotion of the use of energy from renewable source (recast) ”, Commission staff working document, European commission, Brussels, 30.11.2016.
- [10] физик Лиана Аджарова, „Ролята на местните власти в дългия път към енергийната сигурност“, Асоциация на Българските Енергийни Агенции, Международна конференция „Енергийна сигурност на Югоизточна Европа и национална сигурност, 15 Юни 2018.