

КЪМ ИЗСЛЕДВАНЕТО НА ПОЛИТИКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА СИГУРНОСТ В УСЛОВИЯ НА НЕОПРЕДЕЛЕНОСТ

Величка МИЛИНА, Тодор ТАГАРЕВ, Венелин ГЕОРГИЕВ

The article „Towards the exploration of energy security policies under conditions of deep uncertainty“ (authors Velichka Milina, Todor Tagarev, Venelin Georgiev) discusses the policies of energy security – a term that in itself is not well defined and takes place in a highly uncertain context. Scenario-based foresight allows taking such uncertainty into account. This paper presents a scenario-based approach consisting of two main steps – identification of plausible context scenarios, or alternative futures, and a definition of respective policies. Then, in the Bulgarian context it presents a framework for designing such scenarios and policies and some initial findings and ideas on drivers, factors, dimensions, and key relationships coming into play in the design of scenarios and energy security policies.

Ефективното управление на енергийния сектор в България е свързано със сложни и комплексни проблеми от институционален, технически и правен характер. Те се допълват от нееднозначните процеси в глобалната и регионалната енергийна среда и нарастващото значение на геоекономиката и геоенергетиката. Успешната политика за енергийна сигурност на България, като част от ЕС, трябва да отчита и основните предизвикателства за Общността – бързо нарастване на търсенето в световен мащаб и конкуренция за енергийни ресурси от развиващите се икономики, нестабилност в произвеждащите енергийни ресурси региони, разпокъсан вътрешен европейски енергиен пазар, нарастваща необходимост от пренасочване на горива в отговор на политиката по въпросите на изменението на климата. Поради нарастващите заплахи

за сигурността на енергийните доставки и инфраструктура паралелно се развиват национални и съюзни политики за енергийна сигурност, базирани на класически представи за сигурността и сравнително новата концепция за защита на критичната инфраструктура.¹

В този контекст политическият и икономическият елит трябва да формулират консенсусни икономически рационални стратегии и политики за енергийна сигурност, да идентифицират и използват възможности за взаимодействия и синергия между политиките. Тези задачи не могат да бъдат решени без солидната поддръжка на стратегически ориентирани интердисциплинарни научни изследвания.

Настоящата статия предлага рамка за разработване, анализ и оценка на възможните сценарии за формиране на енергийна политика на Бъл-



гария в контекста на вероятните глобални и регионални процеси в енергийния сектор. Идеята е научно да се подпомага процесът на формиране на политики за енергийна сигурност, конкурентност и ефективност в условия на неопределеност, както и адаптирането им към изменяща се среда.

КОНЦЕПТУАЛНИ РАМКИ

Въпреки критичната роля за сигурността и почти десетгодишните световни интензивни изследвания все още няма общоприета дефиниция на понятието „енергийна сигурност“. Заради комплексния характер на проблема „енергийна сигурност“ това е обяснимо и неизбежно.² В широкия спектър на национални и международни изследвания и институционални доклади „енергийна сигурност“ се използва по погрязване, като акцентите са предимно върху доставките³ и геополитиката.⁴ Направени са начални опити „енергийната сигурност“ да се анализира в единна концептуална рамка.⁵

Изследователите на проблема могат да бъдат разделени на две групи. Повечето икономисти смятат, че изразът „енергийна сигурност“ е безсмислен. Според тях проблемите на енергийния сектор се решават от правилата на пазара, а факторите на политиката и силата трябва да останат настрана.⁶ На обратното мнение са анализаторите, убедени, че засилващото се политизиране на управлението на енергийния сектор в страни донори и повсеместното нарастване на „енергийния национализъм“ в страни с автократични, а и с демократични политически режими, превръщат управлението на енергийния сектор в проблем на националната сигурност.

Според нас и двете гледни точки имат право на съществуване. В действителност и икономическата, и така наречената политическа интерпретация са две страни на една и съща монета – необходими и взаимно допълващи се. Проблемът е в нами-

рането на оптималното съотношение между тях при формулирането на ефективни политики за развитието на енергийния сектор. Част от решението е в постигането на консенсус по комплексна дефиниция за „енергийна сигурност“ и параметрите на това, което определяме като „политика за енергийна сигурност“. За нас понятието „енергийна сигурност“ има разширено съдържание, което включва традиционните икономически съображения за развитието на енергийния сектор (в това число на национални енергоизточници и пазарни условия); енергийната ефективност; изискванията за гарантиране сигурност на доставките на енергийни ресурси; енергийната геополитика; защитата на критичната енергийна инфраструктура (разглеждана в комплекс с други критични инфраструктури, като ИТ и транспортна), която да е в съответствие със спектъра от заплахы за сигурността.

Друг основен проблем е формирането на политики за енергийна сигурност така, че те да съхраняват ефективността си в бързо изменяща се среда. Българската енергийна стратегия използва един базов и един нормативен сценарий⁷, което в практиката на управление на енергийния сектор засега се доказва като недостатъчно за отразяване неопределеността на средата при формиране на политики за енергийна сигурност. Добре известен в това отношение е опитът на фирма „Шел“ (групата на Pierre Wack в Royal Dutch/Shell), която от началото на 70-те години използва сценарии, за да представи неопределеността на средата. Този подход се развива и утвърждава не само от „Шел“ (Shell, 2008)⁸, но и от други основни играчи в енергийния сектор⁹.

Дори в тези практики обаче липсва цялостна методология за формиране на политики, която да отчита възможните алтернативи за развитие на средата. Налице са единствено частични резултати в други области¹⁰, както и първоначален опит за концептуализиране използването на

сценарийния подход за формиране на цялостна политика за енергийна сигурност¹¹. Предлаганият и използван от нас научен подход се базира на бързо развиващите се през последните години подходи и методи за формиране на публични и организационни (корпоративни) политики в сложна, динамична среда¹² и адаптирането им към промени в средата в цикъла на „стратегически мениджмънт“¹³.

Третият концептуален проблем при разработването на модел за формиране на политики за енергийна сигурност в условия на неопределеност е, че той трябва да осигури извършване на икономически анализи, оценяване сигурността на доставките на енергия и енергийни източници, както и защитеност на критичната енергийна инфраструктура, в тяхната взаимна връзка и зависимост. Ефективното решаване на проблема предполага възприемането на разбиране за политика за енергийна сигурност, което да съответства на поставените практически цели и специфичен контекст.¹⁴ По аналогия с разбирането за отбранителни политики¹⁵ нашето определение за „политика за енергийна сигурност“ е: „Възприет курс на действие, предназначен да насочва и предопределя бъдещи решения и действия за регламентиране и инвестиране в енергийна сигурност“.

КОНТЕКСТ НА ФОРМИРАНЕ НА ПОЛИТИКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА СИГУРНОСТ

Процесите на глобализация, бурното развитие на технологиите за добив, информационните и комуникационните технологии, нарастващият брой играчи в областта на добиване и доставяне на енергийни източници и комплексните взаимодействия между производители, доставчици, регулаторни органи, собственици, оператори на енергийна инфраструктура и потребители в динамични геополитически формати¹⁶ са сред факторите, които правят средата сложна¹⁷. Тази сложност ограничава въз-

можността да се опознае средата и да се предвиди как тя ще реагира на потенциални решения и действия, което прави практически невъзможно дългосрочното прогнозиране на развитието ѝ.

Правителства, политически партии и корпоративни структури дефинират своята политика в съответствие с очакваната среда (определяща контекста за формиране и реализиране на политиката). Поради посочените причини развитието на този контекст не може да бъде прогнозирано надеждно, особено в дългосрочен план. Времето на валидност на прогнозите е съизмеримо, а често и по-кратко от необходимото за осъществяване на инвестиционни решения и техния икономически ефект или за положително влияние върху сигурността.

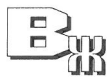
В тези условия през последните години се утвърждава подходът на *exploratory foresight**. При него не се търси най-добра в някакъв смисъл прогноза, а се описват няколко алтернативни варианти на бъдещия контекст, всеки от които е правдоподобен при определени хипотези. Като правило всяка алтернатива се описва с отделен сценарий, наречен „контекстен сценарий“**. За реализирането на този подход се извършват:

- предварителен анализ, идентифициране и описание на заплахи, уязвимости, тенденции, движещи сили, възможни шокови въздействия;
- структуриране на пространството за описание на контекста – например чрез морфологичен анализ;
- идентифициране и описание на алтернативните контекстни сценарии.¹⁸

На базата на този сценарийен подход енергийната среда за сигурност (тенденции, движещи сили, възможни

* Терминът няма утвърден превод на български език. Възможно е да бъде интерпретиран като „многовариантно предвиждане“.

** На английски език се използва и терминът *alternative futures*.



стратегически шокове) може да бъде структурирана и анализирана чрез дефиниране на няколко (обикновено от пет до седем) ключови фактора (измерения), в рамките на които да се определят основни възможни и правдоподобни алтернативни развиятия.

Според нас ключовите фактори, които детерминират средата за енергийна сигурност, са:

- доминиращи тенденции в глобалната енергийна сфера;
- европейска политика за енергийна сигурност;
- процеси в широкото (енергийно) черноморско пространство;
- сигурност на критичната енергийна инфраструктура;
- стратегически шокове.

В табл. 1 могат да бъдат открити възможните бъдещи състояния на всеки от факторите, определяни като основни.

При анализа на основните фактори:

- се оценява вероятността за реализиране на всяко състояние за даден фактор;
- се оценява съвместимостта на състояния (по двойки, между фактори);
- се идентифицират правдоподобни комбинации от състояния;
- се избират представителни комбинации (класътинг; целочислено програмиране).¹⁹

Ще анализираме като пример модалностите на фактор (B) „Европейска политика за енергийна сигурност“ и фактор (C) „Широко (енергийно) черноморско пространство“, като непосредствено влияещи при формирането на нашата национална енергийна политика.

Доминиращата оценка за общата енергийна политика на Европейския съюз – фактор (B), е, че тя е повече де юре, отколкото де факто. Заради изключителната значимост на енергийната сигурност за националната сигурност на отделните страни членки често те пренебрегват общите европейски интереси и политика, за сметка на гарантиране сигурността на енергийните си доставки (произ-

водство). В този смисъл са хисторични примерите с германско-руското партньорство в изграждането на газопровода „Северен поток“ и италианско-руската инициатива за газопровода „Южен поток“, който е конкурентно трасе на обявявания за приоритетен от ЕС газопровод „Набуко“. Кои са вероятните бъдещи развиятия на общата политика за енергийна сигурност на Европейския съюз?

Първи сценарий (B1). Нарастване на енергийната взаимозависимост, което може да бъде съпроводено от (B2) „Отържавяване (централизиране в институциите на ЕС) на общата енергийна политика на ЕС“.

Втори сценарий (B3) „Фактически отказ от обща политика за енергийна сигурност“. Страните членки решават проблема „енергийна сигурност“ или на базата на собствени енергийни източници (възможен вариант (B5) – „Неконвенционални източници“: например шистов газ), или чрез двустранни договори (приоритетни възможни варианти (B4) – Русия, или (B6) – Турция.

Трети сценарий (B7). Фактическо разделяне на европейското енергийно пространство на две части: 1. северна, с интегрирана енергийна инфраструктура; 2. централна и южна плюс югоизточна, с разпокъсана и несвързана със северноевропейската енергийна инфраструктура. Този сценарий категорично изключва първия (енергийната взаимозависимост) и блокира възможността на страните от Централна и Югоизточна Европа да купуват газ от спотовите пазари и да получават природен газ при кризи от северноевропейската интегрирана газопрееносна мрежа.

Четвърти сценарий (B1). Нарастване на енергийната взаимозависимост и интегрираност на енергийния пазар при запазване на Русия като незаменим партньор в енергийния микс на Европа (B4) и/или нарастваща зависимост от Турция като ключов хъб/самостоятелен играч на Южния енергиен коридор (B6).

Основната оценка при анализа на фактор (C) – „Широко (енергийно) чер-

Възможни контекстни сценарии

A Глобален контекст/тенденции		B Европейска политика за енергийна сигурност		C Широко (енергийно) черноморско пространство		D Сигурност на енергийна инфраструктура		E Стратегически шокове	
A1	Нарастване на енергийното потребление в страните извън ОИСР	B1	Енергийна взаимозависимост – open doors сценарий	C1	Турция – член на ЕС	D1	Доминираща роля на НАТО	E1	Принципно ново научно откритие
A2	Развиващите се икономики (Китай, Индия, Турция) разработват самостоятелни сценарии за енергийна сигурност	B2	Одържавяване на общата енергийна политика на ЕС	C2	Доминираща роля на Турция – ключов транзитен хъб/самостоятелен играч	D2	Отговорност на националните системи за сигурност	E2	Нови стратегически значими добивни провизиции на конвенционални енергийни суровини
A3	ОПЕК – най-значима роля на световния пазар на нефт	B3	Фактически отказ от обща политика за енергийна сигурност – flags сценарий	C3	Енергиен съюз Турция – Русия	D3	Нарастваща роля на частни военни структури	E3	Ефективно добиване на шистов газ в Европа
A4	Русия – крайгъглен камък на световните енергийни доставки	B4	Русия – незаменим партньор в енергийния микс на Европа	C4	Русия печели и южното трасе	D4	Неконтролируема несигурност на ключови енергийни инфраструктурни обекти и трасета	E4	Намаляване енергийната цена на добива на газобитумни хидрати
A5	САЩ – намаляват вноса на енергийни ресурси	B5	Европа се самозадоволява с газ от неконвенционални източници (като шистов газ)	C5	Нарастваща (определяща) роля на Азербайджан	D5	Международно сътрудничество	E5	Криза с доставките на нефт





A Глобален контекст/тенденции	B Европейска политика за енергийна сигурност	C Широко (енергийно) черноморско пространство	D Сигурност на енергийна инфраструктура	E Стратегически шокове
A6 Китай – ключов играч на световния енергиен пазар	B6 Нарастване на зави- симост от Тур- ция – ключов хъб на Южния енерги- ен коридор	C6 Нова роля на Турк- менистан		E6 Политическа свърхамбицира- ност на гържави хъбове
A7 ВЕИ – доминираща тен- денция в глобалния енер- гиен микс	B7 Разделяне на евро- пейското енергий- но пространство на две части: се- верна плюс цент- рална и южна плюс югоизточна	C7 Доминиране на Ки- тай в Каспийския регион и Централна Азия		E7 Асиметрични политически и/или икономич- ески рестрик- ции към гържави производителки или транзитни гържави
A8 Енергийната ефектив- ност (измерена като енергията, вложена в единица от БВП) про- гъжава да се подобрява глобално	B8 Висока енергийна ефективност – ключово решение	C8 Стратегическо нахо- дище на природен газ в Средиземно море		E8 Неуспешна евро- пейска политика на енергийна вза- имозависимост с Турция

Възможни български енергийни политики

<i>a</i> Развитие на национални енергоизточници	<i>b</i> Сигурност на газовите доставки	<i>c</i> Енергийна геополитика	<i>d</i> Енергийна ефективност	<i>e</i> Пазарни условия	<i>f</i> Сигурност на критичната енергийна инфраструктура
a1 Възобновяеми енергийни източници	b1 Връзки между фиксираните инфраструктури	c1 Ефективно интегриране в общите ебро- пейски енергийна политика и пазар	d1 Инвестиране в развитието на енергосъстоящи технологии	e1 Интегриране в единния европейски пазар	f1 Всеобхватен поход в реализирането на стратегията за сигурност, вътрешна сигурност и Директива 114 на ЕС
a2 Шистов природен газ	b2 Диверсификация на източниците за фиксираните инфраструктури	c2 Създаване на приближаване партньорства (предимно с Турция)	d2 Индустриални стандартни за енергийна ефективност (промишленост, транспорт, услуги)	e2 Целенасочена либерализация на вътрешния пазар	f2 Интегриран, всеобхватен поход на национална сектор за сигурност
a3 Газ от газоби хидрати	b3 Доставки на втечен/ компресиран природен газ (LNG/CNG)	c3 Интегриране на енергийните пазари и регула- торни рамки със съседни страни; трансгранично коопериране и инвестиции	d3 Жилищни стандартни за енергийна ефективност	e3 Ограничаване на доминиращо пазарно при- съствие на доставчици и дистрибутори на енергийни източници	f3 Организиране от сектора за сигурност изпълняват свои традиционни роли



<i>a</i> Развитие на национални енергоизточници	<i>b</i> Сигурност на газовите доставки	<i>c</i> Енергийна геополитика	<i>d</i> Енергийна ефективност	<i>e</i> Пазарни услуги	<i>f</i> Сигурност на критичната енергийна инфраструктура
a4 Чисти технологии за въглища	b4 Развитие на газови хранилища	c4 Приоритетно партньорство за фиксиране инфраструктури с Турция		e4 Балансиране на краткосрочни и дългосрочни търговски договори с доминиращи доставчици на енергийни източници	f4 Основна отговорност на собствениците и операторите на критични инфраструктури
a5 Атомна енергетика (с диверсифициране доставките на ядрено гориво)		c5 Приоритетно партньорство за фиксиране инфраструктури с Русия			f5 Публично-частно партньорство при формулиране и провеждане на политиката за сигурност на критичната енергийна инфраструктура

номорско пространство“, е, че той е с голяма степен на неопределеност и висока поливариантност на възможните сценарии. Причината е в динамичните геополитически и геоикономически процеси, които протичат в този регион, както и в нарастващото значение на енергийните ресурси в региона за световната енергийна сигурност. Кои са от гледна точка на формирането на българската енергийна политика най-значимите сценарии на развитие в широкото (енергийно) черноморско пространство?

Първи сценарий (С1) „Турция – член на ЕС“. Този сценарий, дори в комбинация с (С2), „Доминираща роля на Турция – ключов транзитен хъб/самостоятелен играч“, е изключително благоприятен за България, защото ще постави турската енергийна политика в контекста на общоевропейската.

Втори сценарий (С2) „Доминираща роля на Турция – ключов транзитен хъб/самостоятелен играч“. Този сценарий има два варианта от гледна точка на българската енергийна сигурност: благоприятен, в комбинация с (С1) „Турция – член на ЕС“, и неблагоприятен, в комбинация с (С3) „Енергиен съюз Турция – Русия“.

Трети сценарий (С4) „Русия печели и южното трасе“. Реализирането на този вариант ще означава, че са се провалили опитите за изграждане на „Набуко-запад“ или ТАР и „Южен поток“ е безалтернативният доставчик на газ. Тук са възможни варианти: сътрудничество с Турция (С3), сътрудничество с Азербайджан (С5) и/или сътрудничество с Туркменистан (С6).

Четвърти сценарий (С8) „Стратегическо находище на природен газ в Средиземно море“, което може да изиграе ролята на стратегически шок и да обезсмисли или пренареди всички предишни сценарии.

Същата методология се прилага и при анализирани и оценяване на останалите фактори. Възможните сценарии за по-детайлен анализ могат да бъдат разписани много по-подробно, като се обърне внимание и на степента на зрялост на всяко от възмож-

ните състояния на отделния фактор. Анализът на средата за формиране на политиката за енергийна сигурност в крайна сметка трябва да определи заплахите, уязвимостите, движещите сили, тенденциите и правдоподобните стратегически шокове.

ОТ АЛТЕРНАТИВНИ КОНТЕКСТНИ СЦЕНАРИИ КЪМ ПОЛИТИКИ

Формирането на политики и планирането на основата на сценарии е утвърден подход в областта на отбраната²⁰, а отчасти и в бизнеса и сигурността²¹. Голяма част от реализациите на този подход приема бъдещия контекст за даденост и отразява неопределеността чрез въвеждане на набор от ситуации. Но стандартните реализации не отразяват повисоката степен на неопределеност, която Пол Дейвис²² нарича „дълбока“ и „всепроникваща“. Именно този тип неопределеност се представя чрез алтернативни контекстни сценарии.

Преходът от алтернативни контекстни сценарии към формирането на политики се осъществява чрез разработване и прилагане на методи за:

- структуриране на пространството за описание на политики за енергийна сигурност;
- синтезиране на политика за всеки от алтернативните контекстни сценарии;
- формиране на политика с отчитане на степента на неопределеност;
- адаптиране на политиката за енергийна сигурност към измененията в средата.

В табл. 2 са представени определящите измерения/дименсии на българската политика за енергийна сигурност, като във всяко от тях са конструирани възможните алтернативни/допълващи се развития.

Като основни измерения на ефективната национална енергийна политика определяме:

- развитие на национални енергоизточници;
- сигурност на газовите доставки;

- енергийна геополитика;
- енергийна ефективност;
- пазарни условия;
- защита на критична енергийна инфраструктура.

В контекста на оценката на възможните сценарии за реализиране основните фактори на средата за енергийна сигурност на България могат да бъдат дефинирани две основни области на енергийната политика:

- потребление на енергия от икономиката и гражданите (енергийна ефективност);
- гарантирано наличие на енергийни източници (и продукти) на пазарни (европейски пазар) и достъпни цени, което може да бъде постигнато чрез собствен добив/производство, сигурност на доставките (търговски, технически и политически аспекти), интегриране в единния европейски енергиен пазар.

Развитието и решенията в тези области са под влияние на два основни фактора:

- технологичен;
- нормативен: либерализация и конкурентност, стандартизация, стимули/данъчна политика, опазване на околната среда.

Сценариите на българската енергийна политика са взаимозависими и взаимодопълващи се. Като пример за възможните комбинации при различен акцент в политиката могат да се посочат следните варианти:

Първи сценарий (а) „Развитие на национални енергоизточници“. Този вариант, с различни комбинации от взаимодопълващи се вероятни опции (а1), (а2), (а4), (а5), може да увеличи дела на националните енергоизточници в енергийния микс.

Политиката на комбинация на (а) „Развитие на национални енергоизточници“ с (d) „Енергийна ефективност“ може да допринесе за енергийната сигурност чрез вътрешни ресурси. Важен допълнителен фактор в тази посока може да бъде и (e2) „Целенасочена либерализация на вътрешния пазар“.

Втори сценарий (b) „Сигурност на газовите доставки“. Реализирането

на тази политика в огромна степен е зависимо от възможните развития на (с) „Енергийна геополитика“. При политиката на газовите доставки чрез фиксирани инфраструктури е валидно правилото на Мечо Пух – „колкото повече, толкова повече“. Идеалното развитие за (b) би се реализирало при (с1) „Ефективно интегриране в общите европейски енергийна политика и пазар“ плюс (с3) „Интегриране на енергийните пазари и регулаторни рамки със съседни страни; трансгранично коопериране и инвестиции“; плюс (с4) „Приоритетно партньорство за фиксирани инфраструктури с Турция“, плюс (с5) „Приоритетно партньорство за фиксирани инфраструктури с Русия“. Поради скромните ни инвестиционни възможности обаче трудно бихме се справили със споделянето на цената на инфраструктурните партньорства във всички изброени посоки.

Най-реалистичният приоритет, на който трябва да се заложи, е интегрирането в европейската газова инфраструктура. Подобна приоритетна политика би била в контекста на одобрения през септември 2010 г. от Европейският парламент регламент²³ относно сигурността на доставките на газ, който влезе в сила на 2 декември 2010 г. Според него, въпреки неизбежните усложнения, произтичащи от различията в енергийните системи и приоритизираните политики, европейските правителства се задължават да диверсифицират доставките на газ; да подобрят и разширят съществуващия си капацитет за складиране и транспорт, да се въведе технология за обратен поток в газовите връзки във всички страни (с малки изключения) до края на 2013 г. За България изпълнението на този европейски регламент в най-голяма степен би съдействал за постигане на сигурност по отношение на доставките на природен газ.

При всички комбинации в реализирането на този сценарий ключово значение има осъществяването на политики по (b) „Сигурност на газовите доставки“ и (с) „Енергийна гео-

политика“ да е съобразено с (e3) „Ограничаване на доминиращо пазарно присъствие на гоставчици и дистрибутори на енергийни източници“ и (e4) „Балансиране на краткосрочни и дългосрочни търговски договори с доминираща гоставчици на енергийни източници“.

*Трети сценарий (f) „Сигурност на критичната енергийна инфраструктура (КЕИ)“.*²⁴ Този акцент в енергийната политика може да бъде предположен както от значимостта на проблема в контекста на нарастването на уязвимостта на КЕИ в рисковото общество, така и от обстоятелството, че нашата територия се пресича от международни газопрееносни (могат и да се увеличат) и нефтопрееносни трасета, имаме атомна електроцентрала, газохранилище и свързана със съседни страни електропрееносна мрежа.

Една от опциите е невъзможност да се изработи и реализира ефективен политика за сигурност на критичната енергийна инфраструктура. Най-сериозната обективна причина за това е цифровизацията на критичната енергийна инфраструктура, необходима за нейното гладко и ефективно функциониране. Тя обаче повишава уязвимостта на елементите на инфраструктурата от заплахи в киберпространството, особено след като са станали оперативно по-съвместими, дистанционно достъпни и по-икономични заради използване на отворени софтуерни стандарти и протоколи за постигане ефективност на разходите.

Положителното решение на проблема с киберсигурността на критичната енергийна инфраструктура е в съвместното прилагане на политиките (f1) „Всеобхватен подход в реализирането на стратегиите за сигурност, вътрешна сигурност и Директива 114 на ЕС“ и (f5) „Публично-частно партньорство при формулиране и провеждане на политиката за сигурност на критичната енергийна инфраструктура“.

Националната политика за сигурност на критичната енергийна инфраструктура не може да бъде успешна и без да е част от политиката (D5) „Международно сътрудничество“. Причината е, че енергийната инфраструктура все повече се превръща в многонационална мрежа, чиято сигурност на функционирането е равна на уязвимостта на най-слабото звено. Интернационализирането на енергийните инфраструктури закономерно трябва да води до интернационализиране на тяхната защита в различни формати. Това все повече се осъзнава от субектите на енергийните политики, но засега остава на равнище декларация.

* * *

Постигането на енергийна сигурност продължава да е сред сериозните предизвикателства пред сигурността на постмодерното общество. Превръщането му в общество на глобалния риск²⁵ направи практически невъзможно да се систематизират уязвимостите, да се предвиждат заплахите и да се неутрализират рисковете за функциониране на енергийната сфера. В този контекст разработването на енергийни политики на базата на модели и методи, които да отчитат възможните алтернативи за развитие на средата, предпоставя адекватна, адаптивна и ефективна политика. Предложеният метод exploratory foresight (многовариантно предвиждане), при който се описват няколко алтернативни варианта на бъдещия контекст, всеки от които е правдоподобен при определени хипотези, е добра възможност за формиране и формулиране на модерна енергийна политика. Настоящата статия представя общия подход към изследването и разработването на политики за енергийна сигурност, рамката и някои начални идеи относно структурирането на съответни сценарии. Цялостната реализация на подхода е предмет на бъдещо по-задълбочено изследване.

¹ EC (2008) Council Directive 2008/114/EC of 8 December 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection. Official Journal L 345, 23 December 2008, pp. 75 – 82; NATO (2012) NATO's Role in Energy Security. NATO A-Z (www.nato.int/cps/en/natolive/topics_49208.htm).

² C h e s t e r, L. (2010) Conceptualising energy security and making explicit its polysemic nature. *Energy Policy* 38(2), pp. 887 – 895.

³ G i a m o u r i d i s, A., S. Paleoyannis (2011) Security of Gas Supply in South Eastern Europe, NG 52. Oxford: The Oxford Institute for Energy Studies (www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2011/07/NG_52.pdf); P a l t s e v, S. (2011) Russia's Natural Gas Export Potential up to 2050, MIT Center for Energy and Environmental Policy Research, CEEPR WP 2011 – 2012; J e n s e n, J. (2012) The Importance of Monthly Gas Data – The Perspective of an Energy Economist Specializing in International Gas Trade (<http://jai-energy.com>).

⁴ M i l i n a, V. (2007) Energy Security and Geopolitics. *Connections: The Quarterly Journal* 6(4), pp. 25 – 44; Д ю л г е р о в а, Н. *Кавказки гамбит (Вектори на сигурността и енергетиката)*. София: Военно издателство, 2009; R a t n e r, M., P. Belkin, J. Nichol, S. Woehrel (2012) Europe's Energy Security: Options and Challenges to Natural Gas Supply Diversification. Washington, D.C.: Congressional Research Service; Д и м и т р о в, П. *Каспийските перспективи на европейската енергийна сигурност (автореферат на дисертация за получаване на образователната и научна степен „доктор“)*. София: СУ „Св. Климент Охридски“, 2012.

⁵ G h e o r g h e, A., L. Muresan (2011) *Energy Security: Theoretical and Local Issues, Theoretical Perspectives, and Critical Energy Infrastructures*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

⁶ N o ë l, P. Is energy security a political, military or market problem? *Financial Times*, 17 January 2008.

⁷ *Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.: За надеждна, ефективна и по-чиста енергетика*. София: Министертство на икономиката, енергетиката и туризма, 2011.

⁸ *Shell energy scenarios to 2050. The Hague: Shell International BV* (www.shell.com/home/content/future_energy/scenarios/2050).

⁹ Вж. например: *British Petroleum, BP Energy Outlook 2030*. London, January 2011.

¹⁰ Siedschlag, A. (2013) FOCUS: Foresight

Security Scenarios to Plan for Research to Support the „EU 2035“ as a Comprehensive Security Provider, Information & Security: *An International Journal* 29(1), pp. 5 – 17 (<http://dx.doi.org/10.11610/isiij.2901>); T a g a r e v, T., В. Рачев, В. Георгиев, П. Иванова, А. Бизов. *Методология за планиране на военновременни отбранителни способности*. София: Център по мениджмънт на сигурността и отбраната, ИИКТ – БАН, 2012; T a g a r e v, T., V. Georgiev, P. Ivanova (2012) Analytical Support to Critical Infrastructure Protection Policy and Investment Decision-Making. *Information & Security: An International Journal* 28(1), pp. 13 – 20 (<http://dx.doi.org/10.11610/isiij.2801>).

¹¹ T a g a r e v, T., В. Милина. *Политика за енергийна сигурност в условия на неопределеност. Международна конференция „Енергийна сигурност – национални, регионални и евро-атлантически рамки“*. София, 21 – 22 юни 2012 г.

¹² B e n n e t, A., D. Bennet (2004) *Organizational Survival in the New World: The Intelligent Complex Adaptive System*. Amsterdam: Elsevier, KMCi Press; A l b e r t s, D. (2011) *Agility Advantage: A Survival Guide for Complex Enterprises and Endeavors*. Washington, D.C.: National Defense University, CCRP Publication Series.

¹³ S p i e g e l e i r e, S., C. Culpepper, P. van Hooff, R. Willems (2009) *Closing the Loop. Towards Strategic Defence Management*. The Hague: The Hague Centre for Strategic Studies; T a g a r e v, T., P. Ivanova (2010) *Classic, Modern, and Post-Modern Approaches to Making Security Strategy*. *International Journal on Information Technologies and Security* 2(1), pp. 58 – 67.

¹⁴ C h e s t e r, L. (2010) Conceptualising energy security and making explicit its polysemic nature. *Energy Policy* 38(2), pp. 887 – 895.

¹⁵ T a g a r e v, T. (2006) *The Art of Shaping Defense Policy: Scope, Components, Relationships (but no Algorithms)*. *Connections: The Quarterly Journal* 5(1), pp. 15 – 34.

¹⁶ M i l i n a, V. (2007) Energy Security and Geopolitics. *Connections: The Quarterly Journal* 6(4), pp. 25 – 44; Д и м и т р о в, Н. (2007) *Планиране на енергийно-суровинните ресурси и енергопотреблението като източници на енергийна сигурност*. Юбилейна международна научна конференция на Финансово-счетоводен факултет. София: Университетско издателство „Стопанство“; Д и м и т р о в, Н. (2008) *Енергийната сигурност в контекста на българо-руските отношения*. Юбилейна международна научна

конференция на катедри „Политология“, „История“ и „Международни отношения“, София: Университетско издателство „Стопанство“.

¹⁷ Тагарев, Т., Милина, В. (2012) Политика за енергийна сигурност в условия на неопределеност...

¹⁸ Вж. Рачев, В. и др. Методология и сценарии за отбранително планиране. София: Военно издателство, 2007.

¹⁹ За реализирането на този методически подход в приложното поле на Общата политика за сигурност и отбраната на ЕС вж. Тагарев, Т., Р. Ivanova (2013) Analytical support to foresighting EU roles as a Global Security Actor. *Information & Security: An International Journal*, 29(1), pp. 21 – 33 (<http://dx.doi.org/10.11610/ijisj.2902>); Nerlich, U. (2013) Challenges in a 2035 perspective: Roles for the EU as a global security provider? *Information & Security: An International Journal*, 29(1), pp. 77 – 87 (<http://dx.doi.org/10.11610/ijisj.2906>).

²⁰ Рачев, В. и др. Пос. съч.

²¹ Димитров, Д. Сценарийно пла-

ниране като инструмент за анализ на политики (Изследване на икономическите аспекти на трафика на хора). – В: Трафик на хора: Социално-икономически аспекти. София: Университетско издателство „Стопанство“, 2011, с. 28 – 38; Димитров, Д. Приложение на сценарийно планиране в бизнеса, отбраната и сигурността. София: Издателски комплекс на УНСС, 2012.

²² Davis, P., J. Kahan (2007) *Theory and Methods for Supporting High Level Military Decisionmaking*, Technical Report TR422. Santa Monica, CA: RAND Corporation.

²³ Регламент (ЕО) № 994/2010 на Европейския парламент и на Съвета на ЕС.

²⁴ Вж: Милина, В. Нови тенденции в политиката за сигурност на критичната енергийна инфраструктура IT4Sec Reports 106. София: Институт по информационни и комуникационни технологии, 2013 (<http://dx.doi.org/10.11610/it4sec.0106>).

²⁵ Бек, У. Световното рисково общество. София: Обсидиан, 2001.