

Методи за определяне на енергийната сигурност в бизнеса

Анатоли Андреев*

Резюме: Направен е опит от мен да се определи и анализира гарантираността на енергийната сигурност в бизнеса. За тази цел са представени начините и методите за измерването и определянето на състоянието на енергийната сигурност. По представените методи е определена енергийната сигурност в Република България. Представена е характеристика на състоянието на енергийния бизнес в ЕС и конкретно ситуацията в Република България. Разгледани са проблемите и предпоставките за възникването им. Показани са мястото и значението на гарантирането на енергийната сигурност в бизнеса и е очертана перспективата за развитие както на отрасъл енергетика, така и на бизнеса, и на националното стопанство.

Ключови думи: енергийна сигурност, методи за определяне, състояние на енергийната сигурност, перспектива за енергийната сигурност.

JEL: Q43, Q49.

Увод

Държавите и бизнесът разчитат на международните търговски отношения на енергоносители, които до голяма степен са в зависимост от фактори, различни по естество и характер, и влияят върху икономическата среда и политическата система. Ефектът от настъпване на негативни фактори в отрасъл енергетика поставя гаран-

тирането на енергийната сигурност в риск и е предпоставка за дестабилизиране на икономическата стабилност на регионално и на световно ниво.

В основата за гарантиране на сигурността на енергийния бизнес винаги е възградено като съставен компонент припознаването на особените национални икономически цели и интереси на всяка държава.

За да се осъществи гарантиране на правилността на провеждана политика в отрасъл енергетика, отговорност носи енергийната сигурност. За тази цел трябва да се определи състоянието на нейния показател – нивото на нейната гарантираност. А това може да се осъществи чрез различни начини и методи за определянето на енергийната сигурност.

1. Факти, налагащи определяне на енергийната сигурност в бизнеса

В настоящата статия предмет на разглеждане са енергетиката и нейната сигурност, които са в основата на икономическия растеж на всички производствени мощности, на всички стопански отрасли и на икономическото развитие на националните стопанства на държавите и конгломератите икономики в съвременния свят.

Доказано е в световен план, че в период на икономическа криза или пандемия търсенето на енергийни източници продължава да се увеличава в последните години. В самото начало на всяка криза има начален момент на рязък спад на търсене, след което процесът се възстановява и рязко увеличава до нормални темпове на процес на търсене на енергийни източници.

* Анатоли Андреев е доктор, инженер, хоноруван преподавател в катедра „Икономика на транспорта и енергетиката“ на УНСС.

Поради факти от различно естество гарантирането на Енергийната сигурност продължава да бъде основен проблем за повечето държави и/или икономически организации. Основните причини са, че енергийните източници са в ограничен ресурс, както е налице и съществува сериозно разминаване на интересите между водещите енергийни компании (производители) и държавите, които в действителност са най-големите енергийни потребители. В така създадени обстоятелства, по-голямата част от енергийните компании и държави разчитат на международните търговски отношения, които на практика поставят в риск гарантирането на енергийната сигурност на регионално, национално и международно ниво (Андреев, 2021).

Това налага в стремеж за гарантиране на енергийната сигурност в последните години държавите и бизнесът да са насочени към по-либерална политика, насочена към създаване на международни енергийни борси на енергийни услуги (ресурси) и продукти. На практика тази политика дава отражение върху регулиране на цените на енергийните услуги и продукти и води към икономическата стабилност пред икономическите субекти – предприятия, район, отрасъл, държава, общност и т.н. Реално това е един подход, който води към намаляване на риска за гарантиране на енергийната сигурност.

Всеки икономически субект възприема и подхожда към проблемите за гарантиране на енергийната сигурност по свой начин, в зависимост от неговите потребности и проблеми. Равнозначното разрешаване на проблема с гарантиране на енергийната сигурност е предизвикателство, което включва специфичното знание, както и реалното качествено и количествено разбиране за същността на предмета на енергийната сигурност на местно, национално и международно ниво.

От тази гледна точка на разглеждане на гарантирането на енергийната сигурност на Република България е необходимо

разбиране на специфичните особености на националната икономика, на регионалните особености на Югоизточна Европа и Черноморския регион, както и на позицията в тази насока на Европейския съюз (ЕС).

Измерването и определянето на състоянието на енергийна сигурност е от значение за определянето и прилагането на избор на политики в тази насока и за начините за разрешаване на проблемите за енергийната достъпност на енергийни услуги (продукти) и енергийната бедност. Спмага в сътрудничеството в разрешаване на проблемите в енергетиката на регионите и държавите. Например, много от държавите – членки на ЕС, са бедни на ресурси, т.е. те са в състояние на енергийна зависимост. Това принуждава ЕС като цяло да прилага политика на инвестиция и използване на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) както в търсенето на нови методи и технологии за добив на енергия. А същевременно с това ЕС е в позиция на явна зависимост и изразяваща от енергийния продукт – природен газ, доставян от Русия. Тези два факта поставят гарантирането на енергийната сигурност в риск.

Гарантирането на енергийната сигурност е от особено важно стратегическо значение за ЕС. За да се осигури необходимата енергийна гарантираност в ЕС е необходимо да се приемат равнозначни приоритети, цели и мерки на енергийната политика.

2. Методи за определяне на енергийната сигурност

Определянето на енергийната сигурност е сложен процес и съществуват различни експертни мнения и виждания за начините на нейното количествено определяне. Основно дискусията (спорът) на енергийните експерти е върху това: Какви индикатори трябва да бъдат използвани за нейното измерване (Бузаровски, 2011, А)?

Едно от постиженията в тази област, което е международно признато и се из-

ползва за определяне на количествените стойности на енергийната сигурност, е „Индексът на рисковете за енергийната сигурност на САЩ“ (Index of U.S. Energy Security Risk, 2010). Тази методика е от 2010 г. и е осъществена от изследователската дейност на „Института за енергетика на 21-ви век към Американската търговска камара“. Специалистите в този институт приемат, че „Индексът“ е ежегоден показател на рисковете за енергийна сигурност. За неговото изчисление те използват настоящи количествени данни за минали периоди, както и решения и прогнози (на правителство) на използваните политики и други, които имат влияние върху енергийната сигурност на САЩ. Реално използваният от тях метод, наречен „Индекс на енергийната сигурност“, предоставя аналитичен поглед върху енергийната сигурност с поглед с начало 1970 г., както и прогноза за отрасловото развитие на енергетиката и гарантираността на енергийната сигурност. Използвайки определения от тях метод, е възможно да се проследят промените в енергийната сигурност на САЩ във времето, както и да се оценява положителното или отрицателно въздействие на нови политики в отрасъл енергетика“ (Института за енергетика на 21-ви век – Американската търговска камара, 2010).

През 2012 г. влиза „Международният индекс за рисковете на енергийната сигурност“.

Това е нов метод, който е подобрен вариант на използвания от САЩ метод за количествен анализ. Със създаването му се цели да се улесни и допълни количественият анализ за състоянието на световните енергийни пазари. Прилагането на този нов метод реално прилага същия количествен анализ като метода, използван от САЩ. В него се извършва количествен анализ на най-големите потребители на енергия в света според 28 показателя. Разликата в метода „Международен индекс на рисковете на енергийната сигурност“ е, че в него няма прогнозни данни, а само исторически комплексен анализ.

Неговият комплексен анализ включва данни от световни и национални фактори (индикатори), влияещи върху гарантирането на енергийната сигурност. А това са следните: световните запаси от горива; внос на горива в съответната разглеждана държава; национални разходи за енергия в разглежданата държава; процент на нестабилност на цените и пазарите на енергийни източници в разглежданата държава; интензитет на енергийно потребление в разглежданата държава; сигурност на производство на електроенергия; ефективност на транспортния сектор и екологични политики на разглежданата държава (International Index of Energy Security Risk, 2012).

Република България е включена в „Международният индекс за рисковете на енергийната сигурност“. В тази организация нашата страна членува заедно с 75 държави. Членството на Република България и дава възможност всяка година да бъде определен Индексът на рисковете на енергийната и сигурност (Ежегодно определяне на Индекса на риска за енергийната сигурност). С неговото определяне се следи за възникване на важни проблеми в световните енергийни пазари, като успоредно с това се наблюдава как основни енергийни производители и потребители се справят с въздействието на тези възникнали промени върху гарантирането на енергийната сигурност. Реално с членството си в „Международният индекс за рисковете на енергийната сигурност“ Република България е възможно да обезпечи информираността си относно състоянието на гарантираността на енергийната сигурност. Тази информираност може да се използва за изработване и изпълнение на прагматична енергийна политика, която да съответства на нуждите за отрасловото развитие на енергетиката.

Такова членство е от съществено значение за малките държави, които са със слабо развита икономика и зависима енергетика от външни източници. В такива

държава е трудно и почти невъзможно гарантирането на енергийната сигурност. В тази рамка влиза и Република България.

3. Проблемът на нашата страна – Република България: Енергийната бедност като основен проблем (risk) за гарантиране на енергийната сигурност

Ежегодното определяне на състоянието на отрасъл енергетика на Република България е показател за неговото отраслово развитие. Ще е в помощ при изработването на национални политики и енергийни стратегии, които реално (адекватно) да са съобразени с рисковете за гарантиране на енергийната сигурност, пред които страната е изправена. Тези действия са приоритет за икономическото развитие на нашата страна – Република България, и е от особена важност за създаване на икономически и социален жизнен стандарт на нейните граждани.

Република България е със стратегическо географско положение и е от особено значение за ЕС в предвид гарантиране на енергийната сигурност. Тя е една от най-бедните в икономически и социален план държави – членки на ЕС, което е предпоставка, ограничаваща възможността ѝ за избор на собствена политика: национална, енергийна, социална и т.н. Страната ни има малка и отворена икономическа система, без геополитическа тежест или позиция. Тя е сцена на сблъсък на енергийните политики и интереси на ЕС с трети държави (поради стратегическото си географско положение) – на икономиката на най-богатата на енергийни ресурси в света държава – Русия, на съседна Турция и други. Отрасъл енергетика на страната ни в по-голямата си част е държавна собственост. Управлява се лошо и е силно зависим от вноса на руски енергийни ресурси и технологии.

Първата „Стратегия за национална сигурност на Република България“, приета през

2011 г., отбелязва, че най-голямата заплаха за националната сигурност на страната ни е проблемът с бедността, и по-конкретно с „енергийната бедност“ (Стратегия за национална сигурност, МИЕ, 2011).

Енергийната бедност се смята за ситуация, в която индивидите и домакинствата не са способни да отопляват адекватно домовете си и да посрещнат необходимите си енергийни разходи на достъпна цена (Trinomics, 2016).

Енергийната сигурност и енергийната бедност са взаимосвързани, като състоянието на ниско гарантирана енергийна сигурност е показателно за наличие на по-високи цени на електроснабдяването. А на това непосредствено е доказано следствие на наличие на състояние на повишаване енергийната бедност. А също така, държава в състояние на висока енергийна бедност е с ниска гарантирана енергийна сигурност. Изследвания от различно естество определят Република България като държава членка, която е най-уязвимата от гледна точка на показателя енергийна бедност страна в ЕС (Бузаровски, 2011, В). Такава е ситуацията в по-малка степен на повечето от новите държави – членки на ЕС, от Южна, Централна и Източна Европа. Те също страдат от опасно високи нива на показателя енергийна бедност.

В сравнение с останалите държави – членки на ЕС, населението в Република България е съсредоточено в използването на основен енергиен източник (ресурс), който е от въглища и дърва, за отопление на домовете си (Показано е на фигура 1). Тук трябва да споменем, че твърдите горива – дърва и въглища, както е известно, са един от най-сериозните замърсители на околната среда. Тази не особено благоприятна към момента ситуация остава място при навлизане на по-иновативните технологии за ползване на пелети.

От фигурата е показателно, че най-широко използваните енергийни източници за отопление в Република България са дървата

Европейски съюз

(34.1%) и електричеството (28.6%), които са използвани от домакинствата. Едва 0.7% от домакинствата използват газ. Дължи се основно на много високата цена на енергийния продукт природен газ, а също и на слабо развитата газова инфраструктура.

Високият процент на потребление на гърва и въглища за отопление от населението е показателно за наличие на висок процент на енергийната бедност сред населението.

От фигурата е видна и показателна особеност на съсредоточаване в използването основно на един тип (вид) енергийни услуги, продукти от населението. Това поставя във висок риск гарантирането на енергийната сигурност в Република България. Основно това се проявява във висок процент на възможност на наличие на липса на достъпност на енергийните услуги и ресурси, като лишението от енергия се предопределя и от пространствените и технически ограничения, свързани с прехвърляне към по-евтини алтернативни източници на използвана енергия за домакинствата. В много случаи голяма част от населението няма друг избор, освен да използват гърва и въглища за отопление. Още в Република България също така преминаването към този

вид енергиен източник има ясно позитивно изменение по отношение на доходите.

Също така, в годините при политика на налагане на само един основен енергиен източник на ползване от домакинствата и промишлеността – на електроенергия, прави националното стопанство и домакинствата зависими от него. И реално сме свидетели от лошо управление на отрасъл енергетика на постигане на резултат на състояние на постоянно растящи цени на електроенергията. И на практика непрекъснато растящите цени на електричеството имат диспропорционално негативно влияние върху енергийната бедност на домакинствата. И реално в резултат постоянно растящите цени на електричеството за домакинствата се превърнаха в изключително опасен социален и политически конфликт.

Друг проблем за гарантирането на енергийната сигурност се явява и изборът на един основен доставчик на енергийни услуги и продукти. Показателен е примерът с използването на природен газ от един доставчик – Русия. Това също е предпоставка за енергийна зависимост, на която следствие може да е прекъсване на доставките или повишаване на цени на продукта,

Основните начини за отопление са:

- Изгаряне на енергийни горива:
 - Течни
 - Природен газ
 - Промислена нефта
 - Твърди
 - Въглища
 - Дърва
 - Пелети
- Централно топлоснабдяване
- Електричество
 - Конвекционално ел. отопление
 - Термопомпено ел. отопление



Фигура 1. Основни източници на отопление по видове населено място в Република България

Източник: Национален статистически институт

Европейски съюз

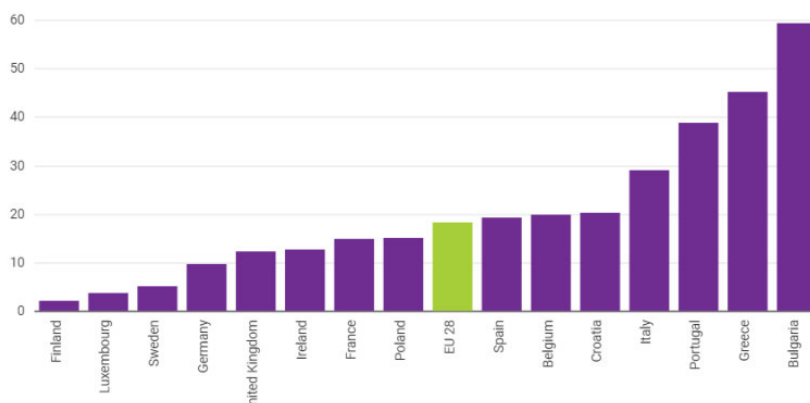
на което следствие също е повишаване на процента на енергийната бедност.

Поглед по отношение на Енергийна бедност на държавите – членки на ЕС, е показан на фигура 2. Ясно се вижда, че Република България за 2017 година е с най-висок показател на енергийна бедност.

Енергийна сигурност

ходите си за енергия. Домакинствата с по-нисък среден доход (трети децил) и среден доход (пети децил) са отделили съответно 7.4 и 6.7% от разходите си за енергия. По доклада при разглеждане и съпоставка по региони: домакинствата със средни доходи в Северна и Западна Европа изразходват

Percentage of poor households (in the lowest quintile of income) which have difficulty maintaining an adequately warm domestic temperature in winter, in 2017 in %.



Фигура 2. Измерена енергийна бедност на държавите – членки на ЕС

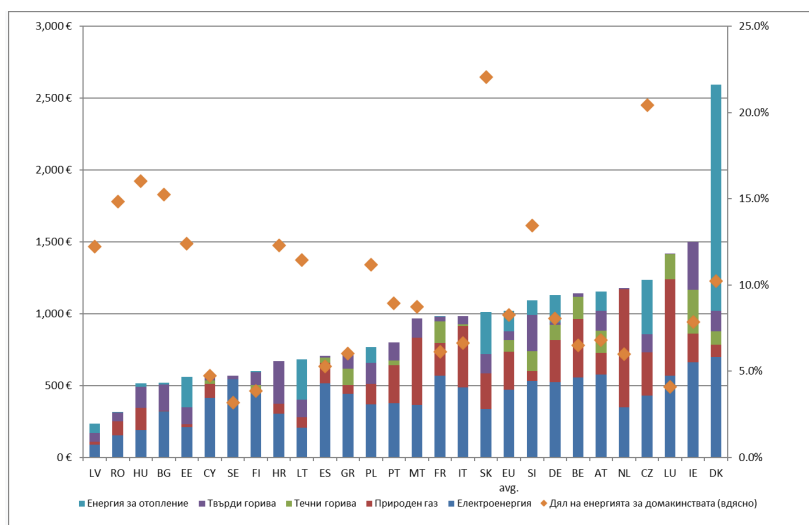
Източник: EDJNet

Да разгледаме каква е ситуацията с „Разходите на домакинствата за енергия на държавите – членки на ЕС. Тя е подробно разглеждана и описана в Доклад на Европейската комисия (Брюксел, 14.10.2020). Според данните в доклада, дялът на общите разходи на европейските домакинства за енергия (без транспорт) варира в зависимост от равнищата на доходите и държавите, като Дялът на разходите за енергия на домакинствата намалява за всички равнища на доходите от 2012 г. до края на разглеждания период – 2019 г. Изключение прави само 2017 г. с леко увеличение. От доклада явно се вижда, че разходите за домакинства на енергия през 2018 г. достигат стойности, по-ниски в сравнение с икономическата криза (2009-2012 г.), като през 2018 г. най-бедните домакинства в ЕС (това са домакинствата в най-долните 10% на доходите) са отделили 8.3% от раз-

средства за енергия 3-8%, докато европейците от Централна и Източна Европа са със същото ниво на доходите – 10-15%.

При съпоставка на показателя на енергийните разходи за домакинствата на държавите – членки на ЕС, по дял в общите им разходи за 2018 г. ситуацията е показана на фигура 3.

Най-бедните домакинства в ЕС изразходват средства за енергия повече от 20% от своите доходи. За съжаление, в това число са домакинствата на Република България. В Люксембург, Финландия и Швеция те са по-малко от 5% В абсолютно изражение най-бедните домакинства в държавите – членки на ЕС, изразходват средно общо 945 EUR за енергийни услуги и продукти. В ЕС тези разходи варират от 500 до 2500 EUR. Важна особеност е, че покупателната способност на домакинствата в държавите членки е много различна. Стойностите



Фигура 3. Разходи за енергия на най-бедните домакинства (без транспорт) по дял на горивата и енергията в общите им разходи (2018 г.)

Източник: Ad hoc събиране на данни от страна на ГД „Енергетика“ за разходите на домакинствата за потребление

на показателите за енергийната бедност на европейските домакинства продължават да намаляват и през 2017 и 2018 г.

Важна особеност за домакинствата в държавите – членки на ЕС, е много различна. По данни на Евростат стойностите на показателите за енергийната бедност на европейските домакинства продължават да намаляват през 2017 и 2018 г., като от 2017 до 2018 г. средните стойности на ЕС за енергийна бедност спадат от 11 на 8%.

Това е показател и предполага, че през последните години състоянието на енергийната бедност в ЕС като цяло се „овладява“. Може би това се дължи на повишаване на стабилността на икономиката в ЕС.

Също така, положителни действия на ЕС по отношение на справяне с енергийната бедност е посредством засилване на мониторинга и обследване на причинителите на енергийната бедност на ЕС. Тези действия са факт, като през 2008 г. е създадена „Обсерваторията на енергийната бедност ЕС“. С този акт ЕС повишава способността си за идентифициране и въз-

можност за справяне с проблемите, водещи до повишаване на енергийната бедност. А също действия в тази насока от ЕС са плановете за енергиен преход, като и при изпълнението на плана за енергийна ефективност са включени политики за справяне с проблема с енергийната бедност.

След кризата с настъпилата пандемична обстановка от COVID-19 съществува огромен риск от повишаване на стойностите на енергийната бедност в ЕС. Това е възможно, като вследствие на пандемията рязко се е свила дейността на световната икономика и реално много предприятия и търговски и други гружества ще преустановят своята дейност и много голяма част от населението ще загуби своята работа. Реално е възможно голяма част от населението да остане за дълъг период без доходи и на практика няма да е в състояние да посрещне своите ежедневни нужди, които осигуряват нормално съществуване.

Като мярка от тази ситуация политиката на ЕС към справяне с настъпването на енергийната бедност е необходимо да се

съсредоточи в облекчение на разходите на домакинствата за електроенергия, природен газ, горива и други, като например възможност на изчакване на създадени плащания, на частичното им опрощаване и т.н.

Други начини на ЕС за справяне с проблема на енергийната бедност е чрез така наречената „Вълна на саниране“ (пакет за възстановяване на ЕС, Next Generation EU) в която са предоставени насоки и за измерване на енергийната бедност, както и Европейския зелен пакт, който работи в помощ на домакинствата да намалят потреблението на енергия в сградите и сметките и по-конкретно се отнася до тези, които са настанени в социални жилища. Също така, мерките на ЕС за именуване „Облекчения екопроектиране и енергийно етикетирание“ също работят за възможност за спестяване на домакинските разходи. Изразяват се в парични облекчения при закупуване на домакински електроуреди, които са по-енергоспестяващи.

4. Индекс за рисковете за енергийната сигурност на Република България

Изчислява се ежегодно за всяка държава – член на Международния индекс, и потребител на Индекса на рисковете за енергийната сигурност (ИРЕС) (International Index of Energy Security Risk. Достъпно на: <https://www.globalenergyinstitute.org/international-energy-security-risk-index>) (Погребно в началото на статията).

Какво означава цифрите?

Цифрите в изложението на таблици и диаграми се отнасят до резултатите от индекса на риска за енергийна сигурност, изчислени за Република България (виж таблица 1).

По-високият индекс показва по-голям риск, а по-ниският резултат – по-малък риск.

Данните дават историческа представа за това как се развиват рисковете за енергийната сигурност както във всяка държава от 1980 г., така и по отношение на средния индекс за Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) .

Средният индекс на ОИСР представя базова линия, спрямо която могат да се сравняват резултатите от всяка държава. Индексът на ОИСР е определен със стойност от 1980 г., равна на 1000. 1980 г. беше

Таблица 1. Резюме на риска за енергийната сигурност: Република България

Рискови резултати:	
Оценка на риска за енергийна сигурност за 2018 г.	1,111
Резултат през предходната година	1,163
Резултат през 1980 г.	2 137
Най-добър рейтинг на риска за енергийна сигурност (2014)	1 108
Най-лоша оценка на риска за енергийна сигурност (1985)	2 504
Оценки на риска спрямо средната стойност за ОИСР:	
Средна годишна разлика 1980-2018	105 %
Най-добър относителен резултат	24 % (2013)
Най-лоша относителна оценка	212 % (1994)

Източник: Институт за енергетика на 21-ви век

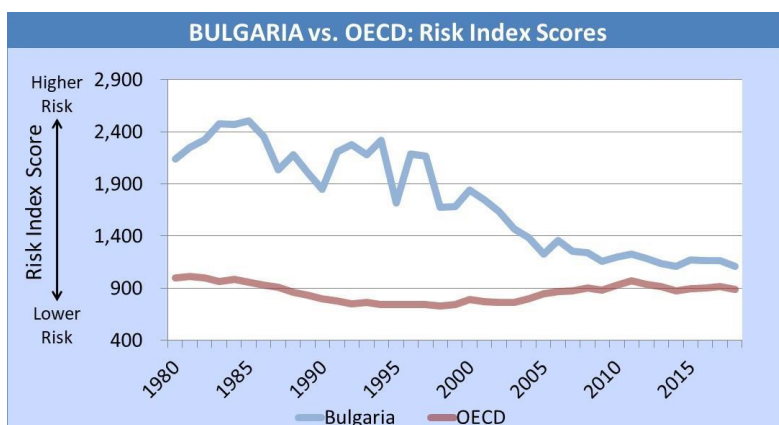
Европейски съюз

година с много висок риск, така че общата оценка на индекса на риска около 1000 показва относително високо ниво на риск. Резултатите в страната варират от 500 до малко под 6000, със средно около 1200.

На фигура 4 на диаграмата се изобразяват суровите индекси за Република България и ОИСР.

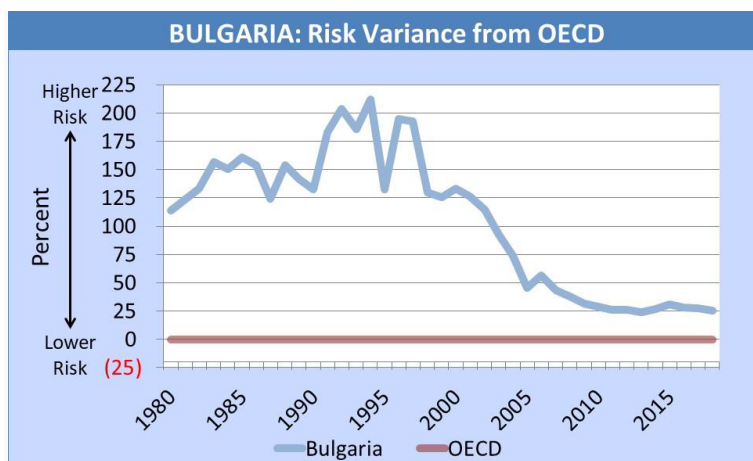
България и ОИСР и предоставя картина на това как се е променил рискът на Република България във времето в сравнение с базовия риск на ОИСР. Отново, по-високата стойност показва по-голям риск.

Таблица 2 предоставя исторически индекси за всеки от 29-те показателя, използвани за изчисляване на общия индекс на



Фигура 4. Република България спрямо ОИСР – средни нива

Източник: Институт за енергетика на 21-ви век



Фигура 5. Отклонение на нивата на риска на Република България спрямо ОИСР

Източник: Институт за енергетика на 21-ви век

На фигура 5 на диаграмата се изобразява процентната разлика между Република

всяка държава. За нас – Република България. Като в много държави – членки на ЕС,

Таблица 2. Международен рейтинг на риска за енергийна сигурност: Република България

МЕТРИЧНА	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Глобално гориво										
Глобални нефтени резерви	1.000	1.040	1.241	1.313	1.277	870	882	973	1.059	1.121
Глобално производство на нефт	1.000	914	783	751	696	742	786	851	992	928
Глобални резерви на газ	1.000	1.360	865	876	993	979	928	1.003	1.076	1.035
Глобално производство на газ	1.000	1.466	917	666	715	768	778	882	991	988
Глобални запаси от въглища	1.000	1.075	688	566	582	644	616	615	615	615
Глобално производство на въглища	1.000	1.075	844	832	788	1.118	1.490	1.647	1.663	1.663
Внос на гориво										
Излагане на внос на нефт	1.543	1.395	1.195	1.161	1.076	1.144	1.211	1.310	1.421	1.430
Излагане на внос на газ	6.266	9.246	5.884	4.243	4.568	475	4.904	5.486	6.216	6.223
Експозиция за внос на въглища	3.512	4.044	2.767	2.157	2.119	3.542	3.580	1.172	873	743
Обща експозиция за внос на енергия	2.66	2.177	2.015	1.814	1.442	1.160	1.483	1.258	1.324	1.376
Разходи за внос на изкопаеми горива/БВП	6.465	7.543	4.946	3.775	4.220	2.292	1.810	2.057	1.858	1.724
Енергийни разходи										
Интензивност на енергийните разходи	3.992	4.603	3.013	2.279	2.547	1.769	1.188	1.370	1.212	1.119
Енергийни разходи на глава от населението	1.011	772	535	340	251	374	405	437	442	449
Цени на електричество на гребно	724	591	640	633	453	518	614	625	633	637
Цени на суровия петрол	1.000	618	434	275	427	726	963	580	583	748
Нестабилност на цените и пазара										
Волатилност на цените на суровия петрол	1.000	425	410	155	605	671	1.702	1.310	1.342	678

Европейски съюз

Волатилност на енергийните разходи	3.992	3.100	1.668	4.224	2.105	527	411	274	256	231
Световна употреба на рафинерия	1.000	1.005	1.197	1.194	1.227	1.299	1.176	1.212	1.249	1.242
БВП на глава от населението	1.987	2.442	2.372	2.588	3.185	2.174	1.714	1.770	1.656	1.578
Интензивност на енергийната употреба										
Потребление на енергия на глава от населението	831	886	757	637	593	654	549	561	557	556
Енергийна интензивност	3.280	5.280	4.257	4.263	6.013	3.088	1.614	1.757	1.527	1.384
Интензитет на петрола	3.610	5.122	3.260	2.692	3.196	1.596	882	929	890	844
Електрически сектор										
Разнообразие на електрическия капацитет	850	799	754	739	686	638	579	500	466	457
Невъзлеродно производство	1.038	916	890	770	709	697	794	731	614	610
Транспортен сектор										
Транспортна енергия на глава от населението	655	616	438	338	199	354	341	351	397	423
Транспортна енергийна интензивност	2.588	3.672	2.462	2.261	2.013	1.674	1.002	1.100	1.090	1.052
Околна среда										
Тенденция на емисиите на CO ₂	1.000	1.017	879	716	592	603	535	626	663	656
CO ₂ на глава от населението	893	899	789	674	573	623	573	690	742	740
Интензитет на БВП на CO ₂	3.527	5.357	4.492	4.516	5.816	2.943	1.683	2.162	2.035	1.841
ОБЩО ПРЕТЕГЛЕН ИНДЕКС	2.137	2.504	1.847	1.719	1.843	1.226	1.200	1.172	1.163	1.111

Източник: Институт за енергетика на 21-ви век

Република България не разполага със собствено производство на енергийни ресурси, освен въглищата. Рисковете за Република България от енергийната зависимост от внос на всички енергийни суровини, без въглища, са с по-високи стойности от средното за ОИСР за по-голямата част от периода след 1992 г., като разходите на държавата за внос на изкопаеми ресурси като процент от Брутният Вътрешен Продукт (БВП) остават много по-високи.

Вследствие на зависимостта от енергийни суровини (ресурси), средногодишните нива на Индекс на риск на енергийната сигурност в държавата остават твърде високи от средното за ОИСР през посочените години. Положително е, че в годините се забелязва леко подобрение на индекса. В годините се подобрява гарантираността на енергийната сигурност. За това спомага силната диверсификация на електроенергийния сектор. Република България е една от малкото държави – членки в ЕС, с резултати на диверсификация на електроенергиен капацитет по-добри от средното за ОИСР (въпреки и да е гранично). Специфично за държавата в етап на икономически преход, резултатите и за разход за енергия и емисии на глава от населението са по-добри от тези на ОИСР, а и се подобряват със същото темпо като тези на ОИСР.

5. Положителни тенденции и основни предизвикателства за енергийната сигурност на Република България, според ИРЕС

Положителни резултати: Република България е с по-ниски стойности на риск за енергийната сигурност от средното за ОИСР по отношение на редица показатели. В аспект на икономическото развитие, само два показателя са с устойчивост: на зависимостта от внос на въглища и диверсификацията на електроенергиен капацитет.

Това е така, защото въглищата са един-

ственият собствен енергиен ресурс на Република България, въпреки само да се извършва добив на нискокалорични лигнитни въглища. В сектора на електропроизводството Република България е успяла да развие всички генериращи възможности. Държавата е изостанала с диверсификацията на източниците на природен газ. А също слабо развита е газовата инфраструктура. Въпреки засилен инвеститорски интерес към отрасъл енергетика, налично е изоставане в технологичен и технически напредък на енергийните производствени мощности. Необходимо е да се направи съчетание на по-добро интегриране на енергийното производство в местната индустриална и технологична среда.

Другите показатели с по-ниски стойности на риска за енергийната сигурност ни дават представа, че Република България е от държавите с по-слабо развити икономики. Това изразяват стойностите на показателите за спазване на екологични норми от енергийното производство, като стойностите на емисиите на CO₂ и SO₂ на глава от населението на държавата са на по-ниско ниво от средното за ОИСР. Това се дължи на продължаващия процес на реструктуриране на енергийното производство на Република България и продължаващия политически, икономически и социален преход в държавата.

Разходите на енергия и транспорт на глава от населението и потреблението на енергия на глава от населението са с по-добри стойности поради факта, че населението е с по-ниски доходи и е принудено да прави икономия на транспорт и енергия. Цените на електричеството за крайните потребители са по-ниски в държавата поради факта, че продължава регулирането на енергийния пазар за домакинствата. Увеличението на цените на енергийните услуги и продукти през 2018 г. е повод за широко обществено недоволство на населението на държавата, което реално рефлектира върху сигурността на страната.

От дотук разгледаното можем да си из-

вадим извод, че нито един показател на риска за енергийна сигурност не трябва да се разглежда поотделно. Всичките показатели са взаимно зависими и си влияят един на друг. За да се въздейства върху намаляването на стойностите на Индекса на риска на енергийната сигурност е необходимо да се намери комплексен подход на провежданата политика в отрасъл енергетика, който да даде отражение и ефект върху икономическата и социалната среда на държавата.

6. Основни предизвикателства за енергийната сигурност на Република България, спрямо ОИСР

Необходимо е на показателите на Индекса на риска на енергийната сигурност, които са с по-високи стойности от средните за ОИСР, да бъде направен по-обстоятелствен (задълбочен) анализ, за да е възможно да се разкрият причинителите на това следствие.

Република България, заради ниския БВП и високите нива на сивата икономика, в комплекс с остаряваща енергийна инфраструктура и „липсата на култура в енергопотреблението“ на домакинствата (да не се използва енергия и енергийни продукти безразборно), е принудена да е в състояние на високи енергийни рискове във всички измерения на енергийната интензивност. Те са свързани в голямата си част от неефективност на енергийната система, която води до нерентабилност на енергийното производство и реално лишават държавата от проникването на правилата на пазарната икономика. Най-високата стойност на показател и разкрит риск за енергийната сигурност на Република България, според ИПЕС, са високите нива на разходи за енергия и силната променливост в стойността на тези разходи. Стойностите на показателите за разход на енергия в ИПЕС отразяват величината на разходите на енергия за производството на единица БВП. Те определят нивото на риск от излагането на

потребителите на шоково повишение на цените на енергийни услуги и продукти.

Високите стойности на риск на енергийната сигурност реално са резултат от високите стойности на показателя енергийна бедност на държавата и на ниските нива на БВП. Всъщност, това ни показва и връзката между високите рискове от възможни шокове при внос на изкопаеми горива, ниските нива на доходите и ниската конкурентоспособност на българската икономика. Въпреки че представените данни за внос на природен газ не показват, че представляват много по-голям риск за гарантиране на енергийната сигурност на Република България от средния в държавите – членки на ОИСР, то това е признак за прикрит проблем със заблуждаващ ефект. Рискът за енергийната сигурност в този случай се дължи на непропорционално ниското ниво на потребление на природен газ от домакинствата в държавата. Това от своя страна се дължи на високата зависимост на домакинствата от електрическа енергия, ползвана предимно за отопление. Пример за това е възникналата газова криза в ЕС през 2009 г., при която ситуация в нашата страна – Република България, домакинствата почти не я почувстваха. Реално, от тази криза икономиката на нашата страна бе една от най-потърпевшите в ЕС. От тази гледна точка, в предвид високите стойности на показателя на енергийна бедност в Република България, е необходимо усилията в намирането на алтернативни начини за осигуряване на националното стопанство и домакинствата да намерят, чрез развитие на инфраструктурната мрежа на пренос и доставки на природен газ. Това се явява на практика като ключова възможност за намаляване на рисковете за енергийната сигурност на Република България в бъдеще.

Заклучение

Използването на метода „Индекс за рисковете на енергийната сигурност“ е важно

по значение за постигане на стабилност и развитие на националното стопанство на Република България. Най-големият риск за енергийната сигурност за нашата страна е енергийната бедност. А и също така, вследствие на непрозрачност в отрасъл енергетика, сериозно се намаляват възможностите за вариации на икономическо развитие на държавата. Създаването и използването на механизъм за извършване на ежегоден количествен анализ, извършването на мониторинг, както и използването на различни политики, механизми и държавни инструменти за гарантиране на енергийната сигурност и постигане на степен на стабилност на отрасъл енергетика е от жизненоважно значение за националното стопанство и домакинствата на нашата държава.

„Международният индекс на рисковете за енергийната сигурност“, който е факт благодарение на „Института за енергетика на 21-ви век“ към Американската търговска камара и е прилаган от организацията ОИСР, на която е член и нашата страна – Република България, ни известява всяка година за състоянието на „Индекс на риска на енергийната сигурност“. Данните на ОИСР ни известяват, че от 1980 г. насам Република България заема една от най-лошите позиции и номинално и в сравнение със средното за всички държави – членки в организацията, като показанията на индекса за държавата за периода са средно 105% по-високи от средните на ОИСР, въпреки да бележат спад.

Индексът на рисковете за енергийната сигурност на Република България (ИРЕС) е висок в сравнение със средното за ОИСР равнище. Това се дължи на тревожни тенденции по отношение на високото ниво и силното колебание на разходите за енергия според резултатите от ИРЕС.

Основните рискови фактори за гарантирането на енергийна сигурност на Република България са високата зависимост от внос на енергийни ресурси и продукти (най-висо-

ка е зависимостта от природен газ – около 97% по данни на НСИ). Наличието на много висока концентрация на газовия пазар в държавата (изразява се в монопол на доставките и разпределението на енергийни ресурси и продукти) предпоставя много възможности за рентниерство и липса на прозрачност в сектор газификация. Участието на Република България в национални, регионални и международни проекти би могло да намали риска за енергийната ѝ сигурност, но единствено ако се основава на ясни приоритети и обективен анализ „разходи – ползи“.

Цитирани източници:

Андреев, А., 2020. Енергийното бъдеще на Република България в контекст на националната сигурност, Международна научна конференция и сборник/Департамент Национална и Международна сигурност при НОВ БЪЛГАРСКИ УНИВЕРСИТЕТ, София, Том II, с. 515-522.

(Andreev, A., 2020. Energiynoto badeshte na Republika Bulgaria v kontekst na natsionalnata sigurnost, Mezhdunarodna nauchna konferentsia i sbornik/Departament Natsionalna i Mezhdunarodna sigurnost pri NOV BALGARSKI UNIVERSITET, Sofia, Tom II, s. 515-522)

Андреев, А., 2021. Енергийна сигурност в бизнеса. София, изд. „Авангард Прима“.

(Andreev, A., 2021. Energiyna sigurnost v biznesa. Sofia, izd. „Avangard Prima“)

Бюлетин за състоянието и развитието на енергетиката на Република България. Достъпно на: <https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/buletinenergy2018-04.06.2019-finish.pdf>

(Byuletin za sastoyanieto i razvitiето na energetikata na Republika Bulgaria. Dostapno na: <https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/buletinenergy2018-04.06.2019-finish.pdf>)

Бузаровски, Б., 2011. “Energy poverty in the EU: a review of the evidence”, доклад, представен на семинара и конференцията за енергийна сигурност.

(Buzarovski, B., 2011. “Energy poverty in the EU:

a review of the evidence”, доклад, predstaven na seminar i konferentsiyata za energiy na sigurnost)

Георгиев, Х., 2011. Политиката на сигурността на Република България в началото на XXI век. София, НБУ.

(Georgiev, H., 2011. Politikata na sigurnostta na Republika Bulgaria v nachaloto na XXI vek. Sofia, NBU)

Ежегодно измерване на индекса на енергийната сигурност на Република България. Достъпна на: <https://www.globalenergyinstitute.org/sites/default/files/pdf/Bulgaria.pdf>

(Ezhegodno izmervane na indeksa na energiyata sigurnost na Republika Bulgaria. Dostapna na: <https://www.globalenergyinstitute.org/sites/default/files/pdf/Bulgaria.pdf>)

Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. Достъпно на: https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/national_energy_and_climate_plan_bulgaria_clear_22.02.20.pdf

(Integriran plan v oblastta na energetikata i klimatata na Republika Bulgaria 2021-2030 g. Dostapno na: https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/national_energy_and_climate_plan_bulgaria_clear_22.02.20.pdf)

Институт за енергетика на 21-ви век – Американската търговска камара (2012), Международен индекс на риска за енергийната сигурност – оценка на риска на световния енергиен пазар.

(Institut za energetika na 21-vi vek – Amerikanskata targovska kamara (2012), Mezhdunaroden indeks na riska za energiyata sigurnost – otsenka na riska za svetovnia energien pazar)

Република България, Министерство на икономиката и енергетиката, Стратегия за национална сигурност на Република България, (2011). Достъпна на: http://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/national_strategy1.pdf (Republika Bulgaria, Ministerstvo na ikonomikata i energetikata, Strategia za natsionalna sigurnost na Republika Bulgaria, (2011). Dostapna na: http://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/national_strategy1.pdf)

Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030 година с хоризонт до 2050 година. Достъпно на: <https://strategy.bg/PublicConsultations/View.aspx?lang=bg-BG&Id=5872>

(Strategia za ustoychivo energiyno razvitie na Republika Bulgaria do 2030 godina s horizont do 2050 godina. Dostapno na: <https://strategy.bg/PublicConsultations/View.aspx?lang=bg-BG&Id=5872>)

Energy Supply Security and Geopolitics, 2006. A European Perspective, *Energy Policy*, 34.

Index of U.S. Energy Security Risk, <https://www.globalenergyinstitute.org/energy-security-risk-index>

International Index of Energy Security Risk, <https://www.globalenergyinstitute.org/international-energy-security-risk-index>

<https://www.sustainability.bg/енергията-след-коронавируса/>

https://csd.bg/fileadmin/user_upload/publications_library/files/2019_06/PB_86_BG.pdf

Next Generation EU, (COM(2020) 456 final.), C(2020)9600.

Trinomics, 2016. Selecting Indicators to Measure Energy Poverty. European Commission, DG Energy.