

Анализ и политика на състоянието на енергетиката по икономическия индикатор енергийна зависимост

Анатоли Андреев*

Резюме: Разглежда се състоянието на отрасъл енергетика по икономическият индикатор – енергийна зависимост. Начинът на определяне на неговото състояние (стойност). Търси се отговор на връзката на енергийната зависимост с отрасловото развитие на енергетиката и икономическата стабилност. Направена е икономическа обосновка на състоянието на енергийната зависимост в Европейския съюз (ЕС) и Република България, като целта на тази обосновка е да се намерят начини за намаляване на енергийната зависимост на ЕС и Република България, както и перспективите за отрасловото им развитие на енергетиката. Направени са анализ и съпоставка на енергийната зависимост с енергийната политика, като е изведена резултатността на провежданата енергийна политика спрямо енергийната зависимост и е направен анализ на провежданата политика в ЕС и нашата страна – Република България.

Ключови думи: анализ, политика, състояние на енергетиката, енергийна зависимост, икономическа стабилност.

JEL: Q41, Q42, Q49.

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

Увод

За да се намери подход за начина на развитие на отрасъл енергетика, а и на всичко, като първо условие е да се определи неговото моментно състояние.

В отрасъл енергетика, това най-лесно може да се осъществи чрез измерването на най-важния икономически индикатор на енергийната сигурност – енергийна зависимост. Посредством енергийната зависимост на отрасъл енергетика е възможно да се определят насоките, направлението и възможностите за развитие на отрасъл енергетика, на перспективите за развитие на националната икономика и т.н.

Именно поради степента на важност на индикатора енергийна зависимост избрах да разгледаме отрасловото състояние, проблемите и вариациите за решения в енергетиката по икономическия индикатор енергийна зависимост. Когато за даден период направим проверка на индикатора енергийна зависимост на дадена страна и като направим съпоставка и анализ на провежданата енергийна политика за същия разглеждан период на тази страна, ще установим резултатността от провежданата политика.

За да мога да обясня по-добре това твърдение, да разгледаме подробно икономическия показател енергийна зависимост на енергетиката и да го сравним практи-

чески с провежданата енергийна политика. Статията е актуална към момента на нейното написване (31.12.2021).

1. Икономически индикатор енергийна зависимост – същност и определяне

Икономическата стабилност на отрасъл енергетика на дадена държава (на даден икономически субект) най-лесно може да се определи, като се погледне икономическият показател „Енергийна зависимост“. А каква е ситуацията при съпоставка с енергийния индекс? Как индексът на енергийната сигурност се влияе спрямо показателя енергийна зависимост? Векторната посока е същата, т.е. при повишаване на енергийната зависимост се повишава индексът на енергийната сигурност. Затруднява се гарантирането на енергийната сигурност (Андреев, 2021).

Икономическият индикатор Енергийна зависимост определя зависимостта на регионите, държавите от вноса на енергия и ресурси. Особено, въсъщност, е, че когато държава ползва енергия от местен източник, то същата има положително отражение на показателя върху нейната икономика. Енергийната зависимост се измерва в проценти и се състои в отрицателната разлика на производството и потреблението на първична енергия на всяка държава. Има годишна ставка. Целта на всяка икономическа система е да е относително независима от вноса на енергия и енергийни ресурси. Но за съжаление реално погледнато това почти е невъзможно, защото няма икономика, която на 100% да ползва собствени енергоизточници (Андреев, 2021).

Поради факта, че енергийните системи на държавите са свързани, то същите са в енергийна взаимозависимост. За да определим по-точно енергийната зависимост на Република България, ние трябва да напра-

вим съпоставка на показателя в другите държави членки. Още повече, Република България като член на ЕС е длъжна да спазва регулативната рамка на Съюза.

Да разгледаме данните на показателя енергийна зависимост в ЕС и Република България.

В примерните графики и таблици използвам данни в период (последна година 2018-2019 г.) преди настъпване на „пандемията“, поради това, че в примерите ще се появи заблуждаващ ефект на стойностите на икономическите показатели и параметри, т.е. стойностите ще се променят основно от открития фактор – „пандемия“, а действителните фактори на енергийната сигурност ще останат „прикрити“.

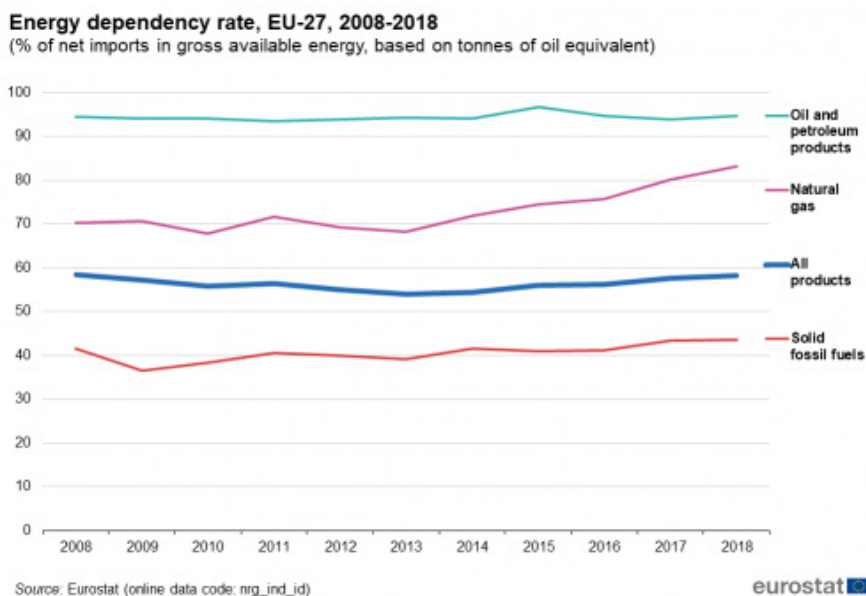
2. Какво е състоянието на икономическия индикатор енергийна зависимост на ЕС?

Високата енергийна зависимост на ЕС от внос на енергия и ресурси и по-конкретно, от зависимост от вноса на нефт и природен газ е причина за политическо безпокойство на държавите членки. Енергийната зависимост се свързва със сигурността на енергийните доставки, което е от определящо значение за гарантираността на енергийната сигурност. Енергийната зависимост се свързва също с енергийната ресурсна осигуреност на държавите, като една държава, колкото е по-енергийно ресурсно осигурена, толкова тя е по-енергийно независима. Като пример да разгледаме състоянието на производството на Първична енергия на територията на ЕС и по-конкретно на състоянието на енергийната зависимост от вноса на енергия от държави извън ЕС. През 2018 г. (по данни на Евростат) над половината (58.2 %) от брутното количество използвана енергия в ЕС се осигурява от внос. Този факт ни показва, че над половината използвана енер-

гия за нуждите на ЕС е енергия, доставена от държави от трети страни, т.е. енергийната зависимост на държавите – членки на ЕС, е твърде висока.

При обзорец анализ на състоянието на индикатора енергийна зависимост на ЕС в по-дълъг период се забелязва, че зависимостта от вноса на енергия няма голяма промяна в неговите стойности през последното десетилетие – от 58.4% от Брутното количество използвана енергия през 2008 г. на 58.2% през 2018 г. (Показана е на фигура 1). В представения период на фигурата нетният внос на енергия в ЕС е по-голям от първичното му производство. Или всъщност нетният внос осигурява над половината от Брутното количество използвана енергия в ЕС, като степента на зависимост надвишава 50%. В периода

състоянието на енергийната зависимост, като максимална стойност от 58.4% е през 2008 г., а минимална степен на зависимост от 53.9% е наблюдавана през 2013 г. При направен по-задълбочен преглед се забелязва, че най-високи стойности през 2018 г. са наблюдавани за суров петрол (94.6%) и природен газ (83.2%), а по последни данни степента на зависимост от твърди изкопаеми ресурси е 43.6%. В разглеждания период 2008-2018 г. се наблюдава, че зависимостта от доставки на природен газ на ЕС от държави, които не са членки, се увеличава с 13.1%. Тази зависимост се повишава с много по-бърз темп от енергийната зависимост от твърди изкопаеми ресурси, като то е с 2.1%. Енергийната зависимост от суров петрол в разглеждания период е относително стабилна.

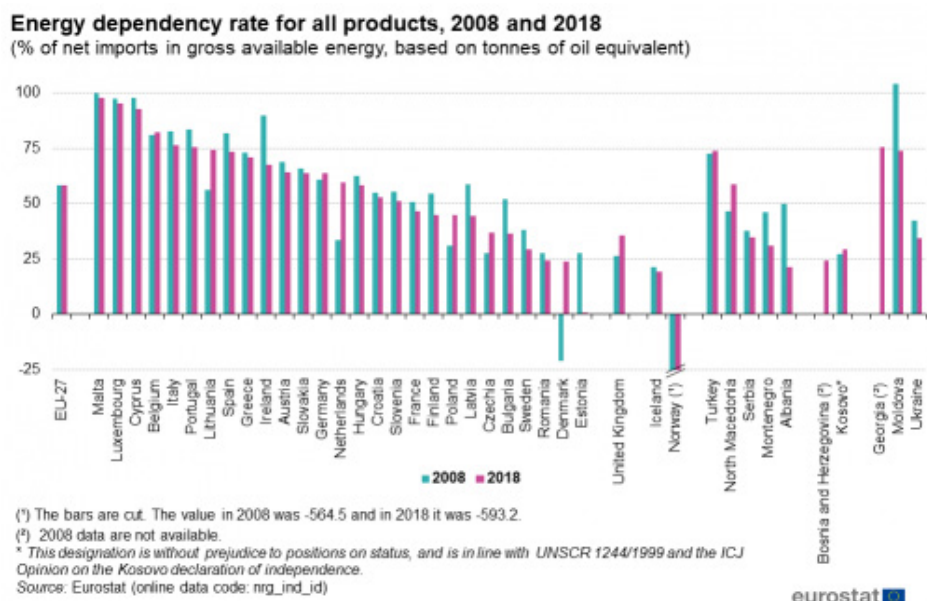


Фигура 1. Степен на енергийна зависимост на ЕС – 27, 2008-2018 г. (% процент от общата стойност на база тонове нефтен еквивалент).

Източник: Евростат

2008-2018 г. се наблюдават още няколко различия на стойностите по отношение на

На фигура 2 е показана степента на енергийна зависимост на държавите –



Фигура 2. Степен на енергийна зависимост за всички продукти, ЕС – 27, 2008-2018 г. (% процент от общата стойност на база тонове нефтен еквивалент)

Източник: Евростат

членки на ЕС, в съпоставка за периода 2008-2018 г. Енергийната зависимост на всички държави членки е положителна, включително и на Дания. Поради факта, че Дания вече не е нетен износител, през 2013 г. нейната степен на енергийна зависимост е положителна и остава такава през 2018 г. Най-ниски нива на енергийна зависимост през 2018 г. са в Естония, Дания, Румъния и Швеция. Малта, Люксембург и Кипър са (почти) изцяло зависими от вноса на първична енергия със степен на енергийна зависимост между 2.4% и 97.8%.

Данните на енергийната зависимост при съпоставката на периода 2008-2018 г. изразяват, че в държавите членки Дания, Нидерландия, Литва и Полша се увеличава степента на зависимост от вноса на енергия за брунтното си количество използвана енергия. Това повишаване на енергийна зависимост на посочените държави се дължи на спада на производството на първична

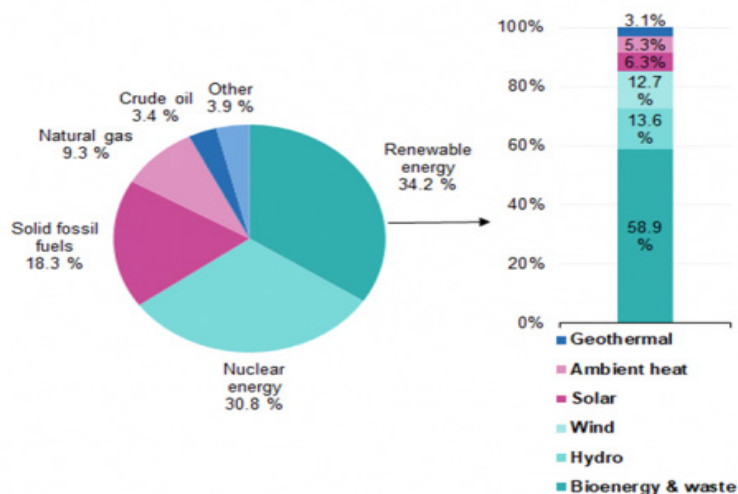
енергия (поради изчерпване на запасите на суровини). В Чехия, Германия и Белгия положението е същото, енергийната зависимост се увеличава, с малко по-слаб темп. Останалите държави – членки на ЕС, бележат спад в степента си на енергийна зависимост в периода 2008-2018 г., като най-висока промяна е отчетена в Естония, чийто процент на зависимост се понижава от 27.5% на 0.7% (-26.8%). Голямо понижение се забелязва и при степента на зависимост на Ирландия (-22.3%), Република България (-15.8%) и Латвия (-14.5%), като причина за това понижение е повишаване на стойността на енергийната ефективност на енергийното производство или на увеличаване на дела в енергийния микс на първичното производство от възобновяеми източници.

Единственият начин или решение на държавите – членки на ЕС, да намалят своята висока енергийна зависимост е да пре-

минават към използването на енергия от възобновяеми източници. Такава е и една от насоките в изпълнение на енергийната политика на ЕС. Това се затвърждава при направа на съпоставка на производството на първична енергия на ЕС по видове източници за определен период (Показана на фигура 3). От фигурата се вижда, че през 2018

енергия е от особено голямо значение във Франция, където представлява 78.0% от националното производство на първична енергия. В Белгия и Словакия дялът на този вид енергия е над три пети (съответно 63.1% и 62.7%). В други 10 държави членки дялът на ядрената енергия в първичното производство е под половината от общото

Production of primary energy, EU-27, 2018
(% of total, based on tonnes of oil equivalent)



Source: Eurostat (online data codes: nrg_bal_c)

eurostat

Фигура 3. Производство на първична енергия, ЕС – 27, 2018 година (% процент от общата стойност на база тонове нефтен еквивалент)

Източник: Евростат

г. производството на Първична енергия в ЕС обхваща различни енергийни източници. С най-висок дял по отношение на произведена Първична енергия са възобновяемите енергийни източници, които съставляват повече от една трета (34.2%) от общото производство в ЕС. След тях е ядрената енергия с 30.8% от общото производство на първична енергия. Производството на електроенергия от източник на Атомна

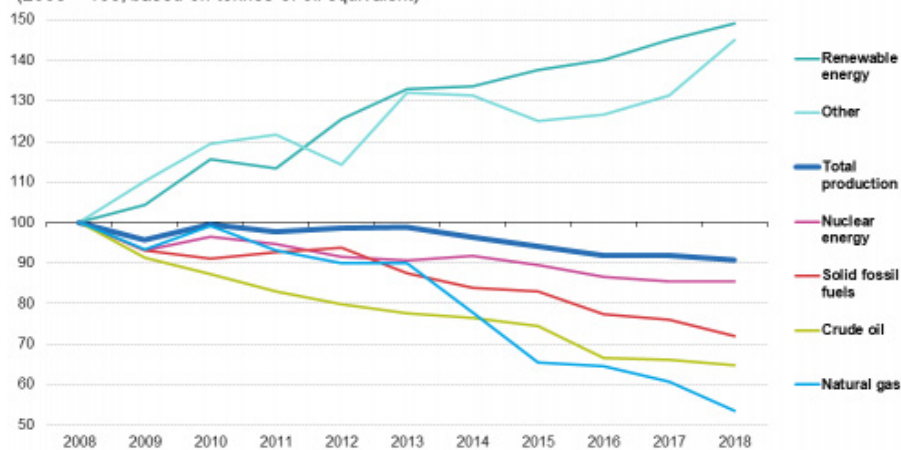
количество. В 14 държави – членки на ЕС, не съществува производство на електрическа енергия от атомна енергия.

На трето място са твърдите изкопаеми горива, като въглищата заемат 18.3%. Това е малко под 1/5 от общото енергийно производство. Природният газ заема дял от 1/10, а това е 9.3%. Суровият петрол е 3.4%

На фигура 4 е видно, че производството

Production of primary energy by fuel type, EU-27, 2008-2018

(2008 = 100, based on tonnes of oil equivalent)



Source: Eurostat (online data code: nrg_bal_c)

eurostat

Фигура 4. Производство на първична енергия по видове източници, ЕС – 27, 2008-2018 година (2008 г. = 100 на база тонове нефтен еквивалент)

Източник: Евростат

на първична енергия от възобновяеми енергийни източници в ЕС за периода 2008-2018 г. надвишава нарастването при всички останали видове енергия, като това повишаване се запазва в периода 2008-2018 г. През този период производството на възобновяеми енергийни източници се е повишило с 49.2%, като заменя го известна степен енергийното производство от други източници на енергия. При производството при останалите първични източници на енергия като цяло се отбелязва понижение, като най-висок спад е при природния газ (-46.4%), суровия петрол (-35.3%) и твърдите изкопаеми горива (-27.9%) и по-умерен спад – при ядрената енергия (-14.4%).

От направения дотук обзорец анализ на енергийната зависимост на ЕС ситуацията е доста тревожна. В търсене на решение в тази насока на ЕС и изборът на „път“ за справяне с енергийната зависимост, чрез увеличаване на мощностите и делът

на производството на електроенергия с развиване на технологиите на сектора на възобновяемите източници е правилен. Но вероятно се оказва доста бавен процес. За да е възможно ЕС по-бързо да намери решение с усложнената ситуация с енергийната и зависимост е необходимо да премине към други начини за намаляване на високата енергийна зависимост. Вероятно решението в тази насока трябва да е политическо. То трябва да се състои в промяна на начина на дотук водената външна политика на ЕС. И по-конкретно, според мен, е необходимо да се излезе от настоящата парадигма на енергийната зависимост на ЕС от Русия. В енергийната си политика ЕС, ако не намери правилен подход и ако не вземе ресурса на Русия, ще го вземе Азия, което отново ще е проблем за нея, и то мултиплициран. Може би във водената енергийна политика на ЕС проблемът е как да обвърже своите енергийни проекти така, че да не се дели напо-

ловина и да направи Русия зависима от ЕС поне в същата степен, в която зависи от нея. Но в ЕС трябва да се има в предвид, че решения, които се вземат от една позиция, винаги са губещи. ЕС е необходимо да създаде широта на амбициите и в случая чрез енергетиката тя може да напредва към Азия без да води войни с ядрени съседи. Или е грешно да се мисли, че Япония и Китай няма да вземат нефта, алуминия, титана и медта?

Но всичко това е в правомощието на Съвета на ЕС.

3. Каква е енергийната зависимост на Република България?

Показателят енергийна зависимост на Република България ни показва състояние, сходно до политическа загриженост, както е в целия ЕС. Според статистическите данни, енергийната зависимост на страната е твърде висока (Показани са в таблица 1). През последните години се забелязва лек спад. Вероятно се дължи на общата политика на ЕС за използване на алтернативна енергия от възобновяеми източници.

Таблица 1. Енергийна зависимост на Република България

година	2015	2016	2017	2018	2019
Енергийна зависимост в %	36.4	38.5	39.4	36.3	38.1

Източник: Данни на НСИ

Забележка: Съществува различие в данните на НСИ и Евростат по показател енергийна зависимост, като данните на Евростат имат по-висока стойност в сравнение със средната стойност за държавите – членки на ЕС, която е значително по-ниска. Това се дължи на възприетата от Евростат методология, според която ядрената енергия се отчита като местен енергиен източник.

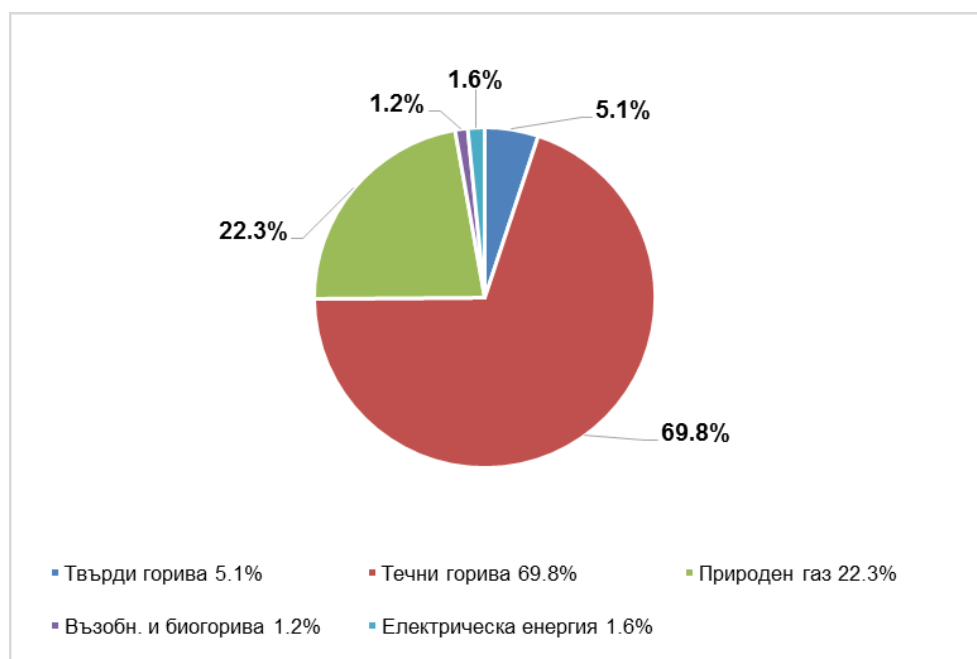
Да погледнем ситуацията на внос и износ на енергийни източници по видове. На фигура 5 е показан вноса на горива и енергия. През 2018 г. вноса се е понижил

с 12.8%, сравнен с 2017 г., като по видове източници съответно се понижава вноса на електрическата енергия с 40.0%, на течните горива (нефт и нефтопродукти) с 15.5%, на природния газ с 4.9%. Повишаване се отчита при вноса на твърдите горива с 1.1% и на енергия от възобновяеми източници и биогорива с 34.7% (По данни НСИ за 2017 г.).

Износът на горива и енергия през 2018 г. в страната е в размер на 4662 ktce. Показан е на фигура 6, като най-висок е при течните горива – 76.9%, и електрическата енергия – 18.5%, а при възобновяеми източници и биогорива – 4.0%, твърди горива – 0.4%, и природен газ – 0.2%.

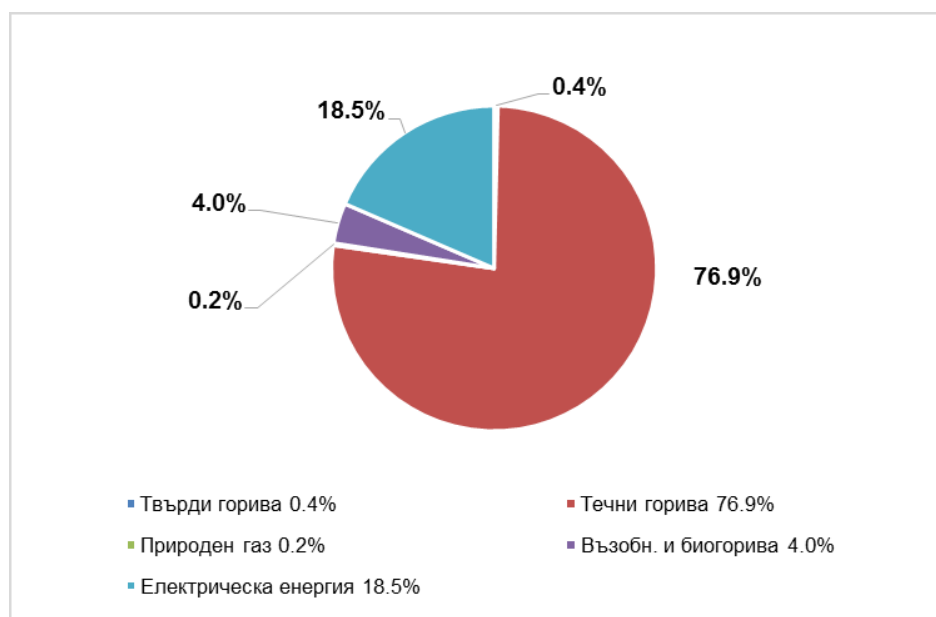
От фигури 5 и 6 се вижда, че се е увеличило ползването на електрическа енергия, произведена в страната. Всъщност, увеличаването на месното производство е показател на положителен резултат на провежданата енергийна политика в страната, т.е. управляващите водят правилна политика в отрасъл енергетика, в насока за мислене за гарантиране на енергийната сигурност и на път на държавата към конкурентна и независима икономика.

Параметрите на Енергийния микс на Република България по данни на НСИ за 2018 година (публикувани през януари 2020 г.) са следните: Производството на първич-



Фигура 5. Внос на горива и енергия, %

Източник: По данни от НСИ



Фигура 6. Износ на горива и енергия, %

Източник: По данни от НСИ

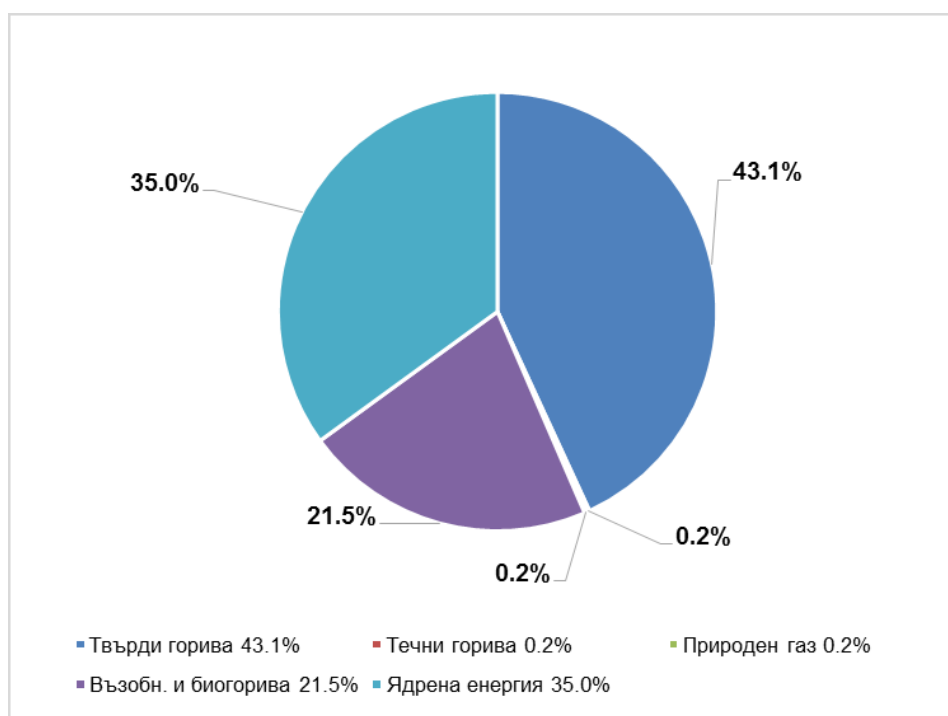
Управление на ресурси и разходи

на енергия през 2018 г. на гържавата е в размер на 11 910 ktoe, като той реално задоволява 63% от Брутното вътрешно потребление (Показан е на фигура 7). Това означава, че още сме далеч от това да достигнем национално стопанство с независима икономика. За изпълнение на тази цел управляващите трябва да побързат да вземат решение за създаване на нови енергийни мощности в страната.

Енергийна зависимост

обновяеми и биогорива – 21.5%, природен газ – 0.2% и течни горива – 0.2%.

Структурата на Брутното производство на електрическа енергия по видове източници е показана на фигура 8. Най-предпочитан вид източник на енергия в нашата страна имат ТЕЦ – 40%. Дължи се на наличието на собствен ресурс от лигнитни въглища в нашата държава. Видно е, че на практика Република България се възполз-

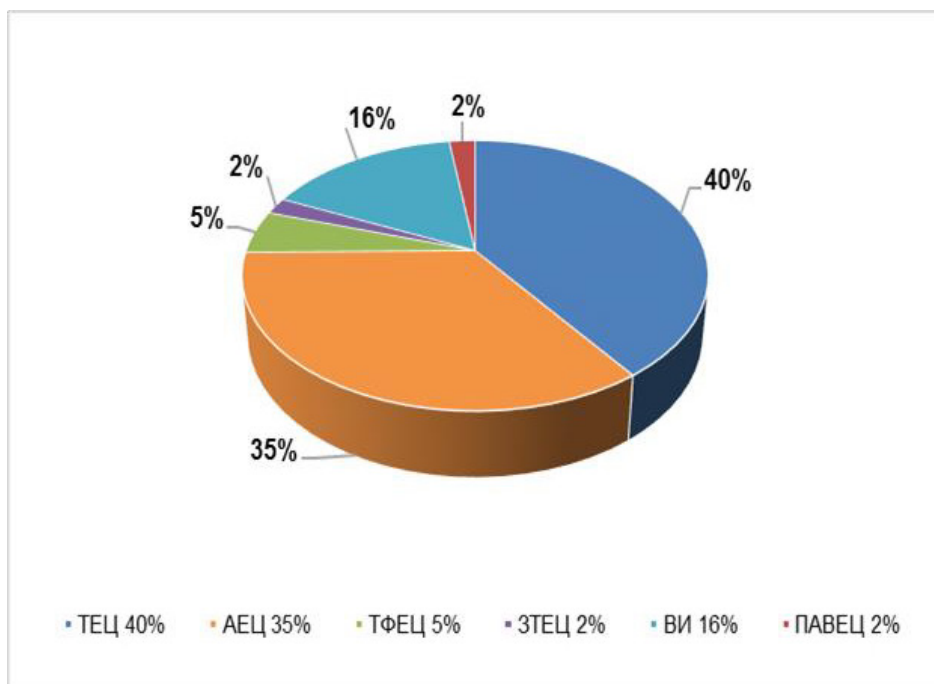


Фигура 7. Структура на производство на първична енергия по видове източници, %

Източник: По данни от НСИ

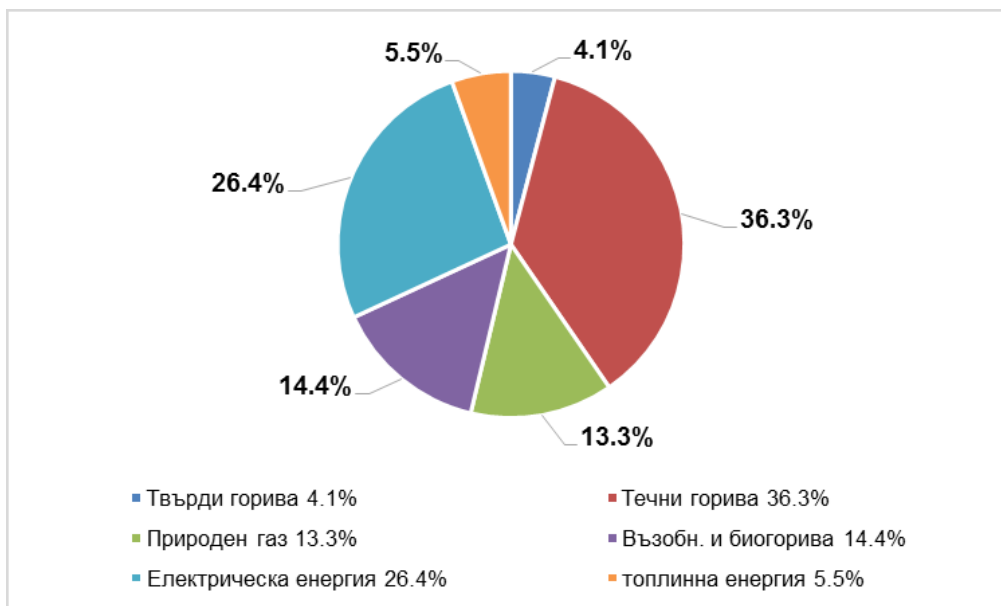
В структурата на производството на първична енергия по видове източници и енергия най-висок дял имат твърдите горива (местни лигнитни, кафяви въглища и невъзобновяеми отпадъци) – 43.1%. След това се нарежда производството от ядрена енергия – 35.0%. При другите видове източници и енергия са както следва: въз-

ва изцяло от наличния местен ресурс на лигнитни въглища. По прогнозни данни на Министерство на енергетиката (МЕ), съществуващият ресурс от лигнитни въглища може да задоволи енергийните мощности на съществуващите ТЕЦ-ове за около 60 години. Използването на този вид ресурс в енергийното производство до голяма сте-



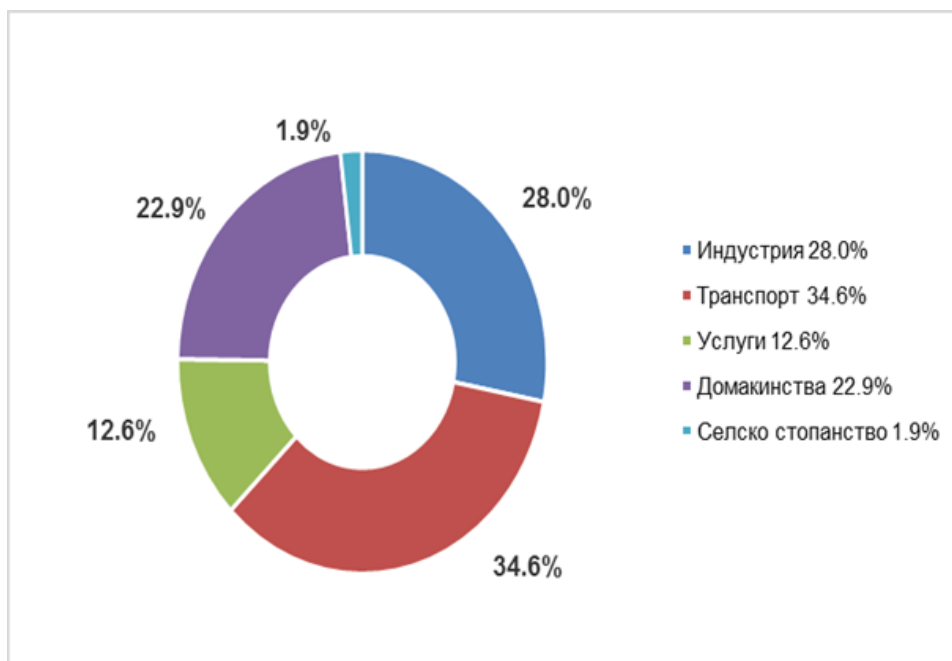
Фигура 8. Структура на брутното производство на електрическа енергия, по видове централи

Източник: По данни от МЕ за 2018 г.



Фигура 9. Структура на крайното енергийно потребление, %

Източник: По данни от НСИ за 2018 г.



Фигура 10. Структура на крайното потребление на енергия по сектори, %

Източник: По данни от НСИ за 2018 г.

пен е в противоречие с постигане на екологосъобразност на производството. Нашата държава е принудена да плаща екологични зелени квоти заради предпочитанието на този вид производство, което на практика се явява неефективно и на него се дължи основната причина за състоянието на отраслова нерентабилност на енергетиката. Този факт е обект на дилема на търсене на по-нататъшни решения за гарантиране на енергийната сигурност на нашата държава.

На следващо място е енергия, добивана от АЕЦ, с 35%. В държавата тя се осигурява от АЕЦ „Козлодуй“. Република България е една от малкото държави в ЕС с развита ядрена енергетика (в ЕС 13 държави предпочитат и развиват в източника на атомната енергия). Използването на атомната енергия допринася до голяма степен за гарантираността на енергийната сигурност в държавата. Но при нейното използване

съществува една особеност: в зависимост е от вноса на ядрено гориво и от осигуряване на степен на ядрена безопасност.

Енергия от Възобновяеми източници (ВИ). Техният дял е 16%. През последните години интересът към този вид енергийни източници е доста актуален. Дължи се на екологосъобразността на производството им и на избор на политика в тази насока на ЕС. На следващо място по използван източник за производство на електрическа енергия са ТФЕЦ – 5%, ЗТЕЦ – 2%, и ПАВЕЦ – 2%.

След като видяхме каква е ситуацията във вида на използвани източници за производство на електроенергия, сега да погледнем Структурата на крайното енергийно потребление. Показана е на фигура 9. За 2018 г. крайното енергийно потребление в нашата държава е 9750 ктот. По структура на Крайното енергийно потребление за същата – 2018 г., най-висок процент имат

мечните горива – 36.3%. След тях е електрическата енергия – 26.4%, енергия от ВИ – 14.4%, природен газ – 13.3%, топлинна енергия – 5.5% и твърди горива и невъзобновяеми отпадъци – 4.1%.

От гледна точка на използване на природния газ, като енергиен източник Република България е в пълна енергийна зависимост (на 97% от внос от Русия по данни на НСИ). Това излага нашата държава в състояние на Риск за гарантиране на енергийната сигурност. В тази връзка, Република България е предприела редица мерки за диверсификация на източниците и маршрутите за доставка на природен газ. В случая се водят преговори на управляващите за сключване на анекс на споразуменията за намаляване на цената на руския газ, който ползваме, а и същевременно и за внос на природен газ във втечнен вид и на по-изгодна цена. Но как ще се случи, само времето ще покаже!

Крайното енергийно потребление по сектори е показано на фигура 10. Тук показателно е първото място на транспорта (34.6%), изпреварващ индустрията (28.0%), което е признак за слабо развита икономика.

Заключение

Икономическата стабилност на отрасъл енергетика на дадена държава най-лесно може да се определи, като се погледне икономическият показател „Енергийна зависимост“.

Енергийната зависимост показва зависимостта на държавите от вноса на енергия и ресурси.

Зависимостта на ЕС от вноса на енергия, по-специално от вноса на нефт и природен газ, поражда всеобща политическа загриженост на държавите членки, свързана със сигурността на енергийните доставки. През 2018 г. над половината (58.2%)

от брутното количество използвана енергия в ЕС се осигурява от внос. Този факт ни показва, че над половината използвана енергия за нуждите на ЕС е енергия, доставена от държави от трети страни, т.е. енергийната зависимост на държавите – членки на ЕС, е твърде висока.

В стремеж да намалят енергийната си зависимост, държавите – членки на ЕС, провеждат политика към използването на енергия от възобновяеми източници.

Енергийната зависимост на Република България ни показва състояние, сходно както е в целия ЕС. Според статистическите данни, енергийната зависимост на страната е твърде висока. През последните години се забелязва лек спад. Вероятно се дължи на общата политика на ЕС за използване на алтернативна енергия от възобновяеми източници.

Цитирани източници:

Андреев, А., 2021. Енергийна сигурност в бизнеса. София, изд. „Авангард Прима“.
(Andreev, A., 2021. Energiynna 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 sostoyaniето i razvitiето na energetikata na Republika Bulgaria. Dostapno na: <https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/buletinenergy2018-04.06.2019-finish.pdf>)

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

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

org/sites/default/files/pdf/Bulgaria.pdf)

Евростат (https://ec.europa.eu/eurostat/data-browser/view/nrg_bal_c/default/table?lang=en)
(Eurostat (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_bal_c/default/table?lang=en))

Национален статистически институт, 2019. nsi.bg. [Онлайн] Available at: <https://www.nsi.bg/>
(Natsionalen statisticheski institut, 2019. nsi.bg. [Online] Available at: <https://www.nsi.bg/>)

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

Baran, Z., 2006. Energy Supplies to Eurasia and Implications for U.S. Energy Security: Energy Policy.

Barroso, M., 2006. Speaking with a Common Voice: Energy Policy for the 21st Century: Georgetown University.

Drozdiak, W., 2006. Russia: More Awkward, But Still Indispensable. *European Affairs*, Spring/Summer, 6.

<https://bg.wikipedia.org/w/index.php?search=енергийна+зависимост&title=Специални%3АТърсене&go=Отваряне&ns0=1&ns100=1>

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_bal_c/default/table?lang=en

<https://www.mediapool.bg/finalni-pregovori-za-poevtinyavane-na-ruskiya-gaz-s-okolo-30-news303045.html>

<https://www.mediapool.bg/parvi-amerikanski-vtechnen-gaz-za-bulgaria-news293950.html>