

ДОСТЪПЪТ НА ЕС ДО ПРИРОДНИ РЕСУРСИ – УСЛОВИЕ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНИЯ ПРЕХОД И ЗА ГАРАНТИРАНЕ НА ЕВРОПЕЙСКАТА ЕНЕРГИЙНА СИГУРНОСТ

Ивелина Димитрова

Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: През 2019 г. Европейският съюз обяви своята амбициозна инициатива, наречена Зелена сделка, която включва серия от политики, целящи до 2050 г. да превърнат Европа в първия климатично неутрален континент. Реализирането на тези политики включва и осъществяването на енергиен преход, целящ намаляване, а впоследствие и пълно елиминиране на емисиите, генерирани от енергийния сектор. Постигането на тези амбициозни цели поставя редица предизвикателства пред социално-икономическата стабилност на Европейския съюз. За да се осъществи справедлив и устойчив климатичен преход, без това да наруши енергийната сигурност на Европа и жизнения стандарт на нейните граждани, трябва да се гарантира непрекъснат достъп на държавите членки до природни ресурси. Само така преходът към възобновяеми енергийни източници и технологии може да създаде устойчив икономически модел в Европа.

Ключови думи: природни ресурси, Зелена сделка, енергийна сигурност, енергиен преход, редкоземни елементи.

Въведение

В основата на технологичния прогрес на Европа по време на Индустриалната революция, наричана още Промислена, която гарантира световното икономическо надмощие на Стария континент чак до края на XIX век, стои именно достъпът до природни ресурси, обезпечен чрез Великите географски открития и овладяването на нови, непознати до онзи момент територии. Впоследствие именно държавите, които владеят морските търговски пътища и контролират търговията между новите колонии и метрополиите, успяват да извлекат най-големи дивиденди и да създадат нов строй на обществено-икономически отношения, известен като капитализъм, който замества феодалния обществен строй, доминирал дотогава. Поради горепосочената причинно-следствена връзка между природни ресурси и промишлен прогрес Индустриалната революция се заражда първо във Великобритания, оттам се разпространява и в останалата част от Европа, а впоследствие и в Северна Америка и останалия свят. Въздействието на този процес върху обществото и неговия начин на живот е толкова значимо, че той често е сравняван с Неолитната революция и преминаването на човечеството от ло-

вуване и примитивна икономика към организирано земеделие. Именно Индустриалната революция поставя основите на съвременното общество с неговите специфични характеристики: урбанизация и концентриране на големи маси от работна ръка около производствените предприятия в градовете, наемен труд, работнически профсъюзи, технологичен прогрес и най-вече ролята на финансовия капитал за осъществяването на този прогрес.

В настоящия исторически момент светът отново е изправен на прага на значими икономически, социални и обществени промени. Индустриалната революция до голяма степен изчерпа своята роля и отстъпи място на нов обществено-икономически модел. Според големия мислител и футурист Алвин Тофлър след 50-те години на XX век повечето развити държави в света живеят в постиндустриалното общество от Третата вълна, известна още като Информационна ера.¹ Промяната в икономическата концепция неизменно води и до промяна в структурата и организацията на обществото, както и до промяна в основните за това общество ресурси. От материални ресурсите се превръщат в нематериални, а като ресурс с най-голяма стойност се идентифицира информацията, която става по-ценна дори от материални блага като финансовия капитал.

Международни договори за климата в постиндустриалното общество

При така очертаните нови реалности сектори като енергетиката неизменно също търпят значими промени, за да се адаптират към тях. Но бидейки консервативен сектор, енергетиката едва сега започва своя процес на реструктуриране, който да отразява новите промени в постиндустриалното общество. Предпоставката за реализирането на тези промени в сектора е заложена още през 90-те години на XX век с приемането през 1992 г. в Рио де Жанейро от 154 държави на Рамковата конвенция на ООН за изменението на климата. Това е основополагащ документ, тъй като за първи път на международно ниво е признато съществуването на заплахата за негативни въздействия върху климата и околната среда, породени от човешка дейност. Чрез серия от протоколи, приемани с времето към нея, Рамковата конвенция ангажира подписалите я страни да предприемат конкретни мерки и политики на национално ниво с цел намаляване на вредните парникови емисии.²

Първият такъв протокол е Протоколът от Киото от 1997 г., влязъл в сила през 2005 г., който приема правно обвързващи и количествено измерими целеви стойности за намаляване на парниковите газове и контрол над глобалното затопляне. С влизането в сила на този документ са засегнати на практика всички сфери на икономиката, които трябва да осъществят преход към по-нискоемисионни методи на производство.

Поради обстоятелството, че Протоколът от Киото търпи критики и не е приет от всички страни и най-вече от САЩ, които смятат, че политиките, налагани от Протокола, ще направят икономиката по-неконкурентоспособна, през 2015 г. на Срещата на върха за климата в Париж (COP) е прието Парижкото споразумение за изменение на климата, влязло в сила през 2016 г. и заместващо Протокола от Киото. Понастоящем Парижкото споразумение за климата е подписано от 195 държави, като на всеки пет години те трябва да представят подробен план с разписани конкретни политики, които ще се предприемат за справяне с изменението на климата.

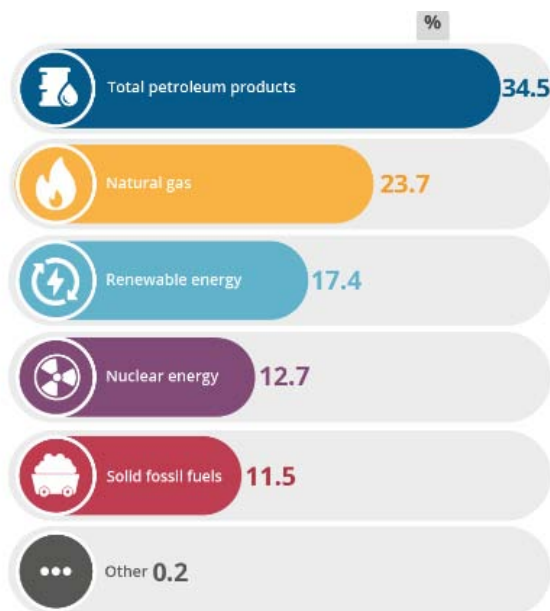
Въпреки че е подписано от широк кръг от държави, Парижкото споразумение за климата бива изпълнявано в различна степен от всяка от тях. Това е така, защото климатичните политики предполагат реструктуриране на въглеродноинтензивните икономически отрасли, а това води до тежки социално-икономически последици. Липсата на консенсус по ключови въпроси, като съдбата на въглищата, които са един от видовете полезни ископаеми с най-голям въглероден отпечатък, проличава особено ясно на годишните конференции за климата на ООН. Там е видно разделението между индустриално развиващите се страни като Китай и Индия, от една страна, които дават приоритет на икономическото си развитие, и индустриално развитите западни държави. Редно е да се спомене обаче, че и при последните често има разногласия по климатичните политики, като показателен пример в това отношение са САЩ, които при администрацията на президента Тръмп се оттеглиха от Парижкото споразумение, а впоследствие при президента Байдън отново подновиха членството си в него.

Енергетиката на ЕС в контекста на новите климатични политики

В рамките на ангажиментите относно международните споразумения за климата безспорно държавите – членки на ЕС, са тези, които най-последователно прилагат тези политики. Нещо повече, Европейският съюз развива активно свое собствено законодателство в областта на климата, което пряко засяга икономиката и в частност енергетиката. На 24 октомври 2014 г. ЕС прие цялостна интегрирана политика в областта на климата и енергетиката, която си поставя като основни цели до 2030 г. намаляването на емисиите на парникови газове с 40% спрямо равнищата им от 1990 г. и повишаване до 27% на дела на енергията от възобновяеми източници спрямо цялостното енергийно потребление. През 2016 г. Европейската комисия представи пакет от мерки, известен като „Чиста енергия за всички европейци“, чрез който се целят създаването на единен европейски енергиен съюз и изпълнението на целите, заложили в Парижкото споразумение за климата. Но без съмнение, най-ключовият етап за ЕС по пътя към постигането на климатична неутралност, която предполага и пълна енергийна

трансформация, е Зелената сделка, предложена през 2019 г. от Европейската комисия и приета на 15 януари 2020 г. от Европейския парламент. През юли 2021 г. беше приет и Европейски закон за климата. Зелената сделка е амбициозен проект на ЕС, включващ серия от законодателни мерки, които пряко засягат енергийните отрасли на всяка държава членка и целят да се осъществи енергийна трансформация с минимално въздействие върху климата. Премества се чрез инвестиции от над 1 трилион евро, насочени към иновации и стимулиране на изграждането на възобновяеми енергийни източници, до 2030 г. Европа да намали с повече от 50% парниковите си емисии, а до 2050 г. да стане първият климатично неутрален континент. За постигането на целите на Зелената сделка е необходимо да се реализира цялостен енергиен преход, а това предполага кардинални промени в енергийния микс на ЕС. Сред тези промени са постепенното изваждане от употреба на въглеродни интензивни енергийни ресурси, каквито са и въглищата, и петролът, и въвеждането на иновативни и възобновяеми енергийни технологии и източници, които да заместят конвенционалните. Възобновяемите енергийни технологии обаче предполагат изграждането и поддържането на изцяло нова енергийна инфраструктура, както и наличието на природни ресурси, които да обезпечават производството на съоръжения за добив и съхранение на енергия от ВЕИ.

Към 2020 г. енергийният микс на ЕС изглежда по следния начин:



Фиг. 1. Енергиен микс на ЕС, 2020 (Евростат)

От фиг. 1 е видно, че през 2020 г. Европа има над 17% дял на ВЕИ в енергийния си микс, а през 2021 г. този дял е вече 19%. За сравнение, в Китай този показател е 10%, макар страната да има най-много инсталирани мощности от ВЕИ в световен план, в САЩ делът на ВЕИ е 8%, а за света като цяло е 14%. Въпреки енергийния преход към въглеродна неутралност и в ЕС изкопаемите горива продължават да заемат висок дял от общия енергиен микс – над 67%, макар за света този показател да е над 82%. Положителен факт, който следва да се отбележи, е, че в Европа ядрената енергетика, която се счита за местен източник на енергия, който ще спомогне за преминаването към Зеления преход, заема висок дял от енергийния микс – над 12%, като за сравнение в света този показател е едва 4%. Към 2021 г. 13 страни членки притежават действащи централи, като с най-голям дял на ядрена енергия в енергийните си миксове са Франция, Швеция, Словакия, България и Словения.

Ролята на природните ресурси за обезпечаване на енергийната сигурност на ЕС

Макар ядрената енергетика да е считана за локален енергиен ресурс, за нейното функциониране се използва природният ресурс уран, който се обогатява, а Европа няма значими залежи от него. В същото време наличните до момента уранови мини се закриват поради екологични съображения. По данни на Евroatом за 2022 г. 26,8% от вноса на уран е с произход от Казахстан, 25,4% – от Нигер, 22% – от Канада, 16,9% – от Русия, 3,8% – от Узбекистан, и около 5% е от трети държави. Критично важните за енергийния преход ядрени мощности биват захранвани от природен ресурс, за който Европа е зависима от вноса от само пет държави. Заслужава да се отбележи обстоятелството, че освен от Руската федерация, от чиято енергийна зависимост ЕС се опитва да се освободи, висок процент на внос има и от Нигер, като заедно с Руската федерация към посочения период двете държави обезпечават над 40% от общия внос на уран. Следователно доставките за Европа на този критичен ресурс не са напълно обезпечени, а без ядрената енергетика енергийният преход би бил много трудно осъществим, тъй като технологиите за съхранение на енергия от ВЕИ все още не са развити до степен, която да предполага отпадане на необходимостта от балансиращи енергийни мощности, каквито са ядрените централи.

Нещо повече, поредицата от преврати в т.нар. Сахелски коридор в Африка, в държави като Нигер, Чад, Буркина Фасо, Мали, докара на власт режими, които са близки до Руската федерация. В тези държави се забелязва и руско военно присъствие, което замени френското такова. Ако Руската федерация успее да осъществи пълен военен контрол върху Сахелския коридор, който се простира от Атлантическия океан до Червено море,

това ще прекъсне търговските пътища за доставка не само на уран, но и на други природни ресурси от Африка към Европа. В същото време, ако ситуацията в Сахел се запази и в бъдеще, тази транспортна артерия би могла да се свърже и с транспортния коридор „Север-Юг“, чрез който Руската федерация има достъп до пристанищата на Иран, като така тя би си гарантирала достъп и до Атлантическото крайбрежие. Този пример нагледно показва, че борбите за контрол над търговските пътища, по които минават природни ресурси, продължават да се водят и до днес.



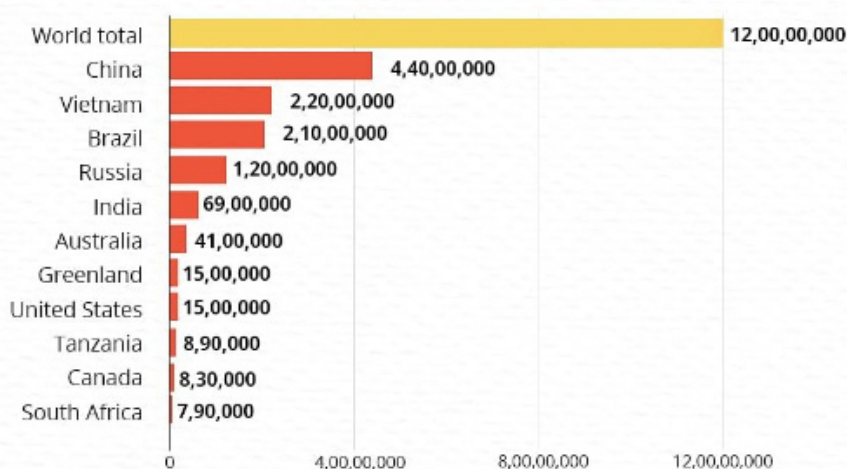
Фиг. 2. Сахелски коридор (Енциклопедия „Британика“)

Освен ядрената енергетика, и съоръженията за изграждане на възобновяеми енергийни източници, като соларни централи, вятърни и водни мощности, батерии за съхранение на енергия, електромобили и др., се нуждаят от природни ресурси за производството си. Макар самото производство на енергия от ВЕИ да дава независимост от външни енергоизточници, изграждането на инфраструктурата за добив на този вид енергия е силно ресурсно интензивен процес и към момента Европа не е световен лидер в него. По данни на Института за устойчиво бъдеще стандартният соларен панел е направен основно от стъкло (76%), пластичен полимер (10%), алуминий (8%), силикон (5%), мед (1%) и сребро (0,1%)³. Вятърните турбини, както тези за onshore, така и тези за offshore инсталации, също се нуждаят най-вече от стомана, алуминий и други метали.

Критично важни за Зеления преход са и редкоземните елементи (rare earth elements). За енергийния преход от най-голямо значение са общо 17 елемента, като 15 от тях са лантаноидите, скандий и итрий. Именно предвид важността на редкоземните елементи те вече присъстват в оценките за енергийна сигурност като условие за нейното гарантиране. Подходящ пример в това отношение са САЩ, които детайлно анализират редкоземните елементи и тяхната роля върху енергийната си сигурност.⁴

RARE EARTH RESERVES

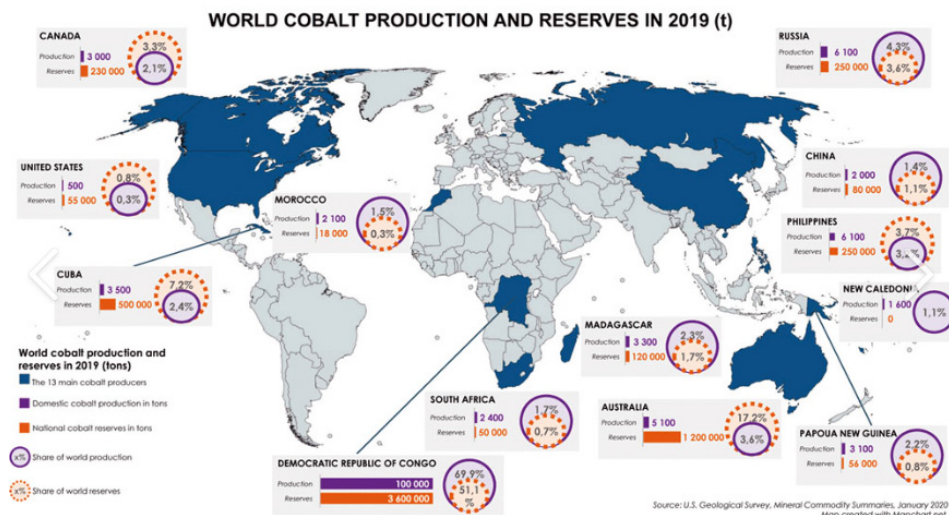
Reserves in metric tonnes of REO (rare earth oxides) as of 2020



Фиг. 3. Резерви на редкоземни елементи (U.S. Geological Survey)

На фиг. 3 е показано къде са основните залежи на редкоземни елементи. Безспорен лидер по този показател е Китай, следван от Виетнам и Бразилия, а Руската федерация е на четвърто място по оценки на Американското геологическо дружество, като сред първите десет държави няма нито една от Европа.

Елементи като силикона, лития, графита, никела, кобалта, мангана не са редкоземни, но са от важно значение за успешния енергиен преход, тъй като са широко използвани в съоръженията за ВЕИ, в електромобилите и в съоръженията за съхранение на енергия от ВЕИ.⁵ И тяхното разпространение като това на редкоземните елементи е неравномерно и концентрирано в малко на брой държави. Фигура 4 илюстрира оценяваните резерви и производството на кобалт, като лидер по този показател е Демократична република Конго, следвана от Руската федерация, Филипините, Куба, Канада, Мадагаскар и Китай.

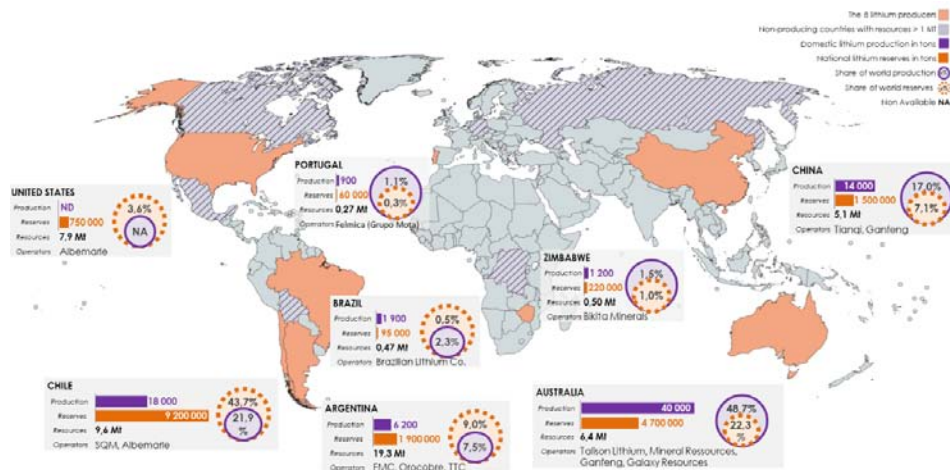


Фиг. 4. Световни залежи и производство на кобалт (U.S. Geological Survey)

Сходна е ситуацията с разпространението и производството и на друг изключително важен метал, какъвто е литият, който се използва основно за производството на литиево-йонни батерии, намиращи приложение в електрическите устройства и в електромобилите. Самият литий е дефиниран и като „метал за осъществяване на нискоемисионен преход“ и за разлика от много други метали се намира във високи концентрации по света.⁶ Както илюстрира фиг. 5, най-големи залежи на този метал има в Австралия, следвана от Чили и Китай. В Европа също има залежи, най-вече в Испания и Португалия, а също и в Германия и Австрия, но конкретни данни за техните количества няма и разработването на находища с цел добив на този етап не се осъществява.

Още много примери може да бъдат дадени относно важността и на други природни ресурси за реализирането на енергийния преход, но тенденциите в техния добив и разпространение са същите като при кобалта, лития и редкоземните метали. Горезложените фигури и данни са потвърждение на тезата, че макар самото производство на енергия от ВЕИ, чрез което Европа цели да повиши своята енергийна сигурност, зависейки много по-малко от внос на енергоресурси, да е изцяло в контрола на държавите от ЕС, то природните ресурси, необходими за обезпечаването на инфраструктурата и изграждането на ВЕИ мощности, са уязвимо звено в новата енергийна архитектура. Именно това е критично важен етап от енергийния преход, на който не се дава достатъчно гласност и който не се обсъжда широко на европейската аналитична и политическа сцена, когато се диску-

тират въпроси като прехода към климатично неутрална икономика и енергийната сигурност в контекста на Зелената сделка. Рискът при така очертаните тенденции е, че Европа може да смени своята зависимост от внос на енергийни ресурси със зависимост от внос на оборудване и суровини, използвани във ВЕИ сектора.



Фиг. 5. Световни залежи и производство на литий (U.S. Geological Survey)

Предвид обстоятелството, че Старият континент няма пряк контрол върху добива, нито върху световната търговия с редкоземни елементи и критично важни метали, се забелязва тенденцията ЕС да разчита по-скоро на внос на крайните продукти за сектора. Немалка част от оборудването и инфраструктурата за ВЕИ и електромобилите се внасят, вместо да се произвеждат в Европа, поради икономическа целесъобразност. В този процес ясно се забелязва доминацията на Китай, който захранва европейския пазар както с природни ресурси, така и с крайни продукти за производство на зелена енергия. Китайски компании контролират над 50% от световния пазарен дял в производството на вятърни турбини.⁷ Аналогична е тенденцията при оборудването за соларни паркове, като Китай отново е лидер не само по показателя на инсталирани соларни мощности, но и по производство и износ на оборудване за тях. Така европейските държави, от една страна, прилагат най-стриктно енергийните и климатичните политики, налагани от европейските институции и международната общност, а от друга, в стремежа си да изпълнят поставените цели за намаляване на парниковите емисии, вместо да развият собствено производство за осъществяване на енергийния преход, разчитат до голяма степен на внос от Китай, който контро-

лира значим дял и при добива и търговията с редкоземни елементи, и при производството на оборудване за ВЕИ.

Не бива да се подминават направените стъпки в посока на енергийна трансформация, която цели да преобрази енергийния сектор на ЕС, намалявайки вредните парникови емисии и подобрявайки европейската енергийна сигурност. Такива постижения са вече налице, тъй като от последните избори за Европейски парламент през 2019 г. до тези през 2024 г. вредните емисии в европейския енергиен сектор спадат с над 20%. И макар този показател да варира в отделните държави членки, всички те бележат спад на въглеродните емисии, генерирани от енергийните им сектори.

Методология на изследването

Методологията, използвана в настоящия анализ, е теоретична. Използван е методът на литературния обзор на предимно чужди източници, специализирани по въпросите на климатичните политики, природните ресурси и енергийния преход. Анализът, синтезът, сравнението, обобщението са също методи, приложени в настоящия труд с цел достигане до изложените по-долу заключения.

Изводи

От гореизложената информация може да се обобщи, че европейската енергийна трансформация и преходът към климатична неутралност са вече в ход и именно Европейският съюз в най-голяма степен прилага международното законодателство за постигане на целите по опазване на климата. Един от най-засегнатите икономически отрасли при изпълнението на тези амбициозни цели е енергетиката, която, от една страна, следва да реализира енергиен преход, а от друга страна, да продължи да гарантира и дори да подобри енергийната сигурност на Европа. За да са налице тези две условия в дългосрочен план, следва Европа самостоятелно да развива иновативни енергийни технологии и да произвежда оборудване за производство на възобновяема и нискоемисионна енергия.

Направеният анализ показва, че макар по показатели като дял на ВЕИ в общия енергиен микс ЕС да е световен лидер, не така стои въпросът по отношение на иновациите и технологичното производство. ЕС до голяма степен зависи от внос и на природни ресурси (метали, редкоземни елементи, минерали), и на оборудване за ВЕИ. Това крие риск от заместване на една зависимост с друга, скрита такава.

Причините за това обстоятелство са няколко, но като основни следва да се изтъкнат следните две. Първо, не всички държави по света прилагат в еднаква степен международните договори и протоколи в областта на изменението на климата. Този факт прави Европа много по-отговорна към

бъдещето на човечеството, от една страна, но от друга, и по-неконкурентоспособна в икономическо отношение спрямо региони, които не прилагат същите политики и по тази причина реализират производствени процеси на по-ниска икономическа цена. Втората причина, която в дългосрочен план също ще постави на риск европейската енергийна сигурност, е липсата на контрол върху природни ресурси, използвани във ВЕИ сектора за осъществяването на енергийния преход.

Именно по тази причина в началото на настоящия анализ беше направена алюзия за взаимовръзката между Индустриалната революция, състояла се в Европа през XVIII век, и достъпа до природни ресурси, който Великите географски открития преди това обезпечават, за да се реализира този технологичен скок. За да бъде и Европейският съюз център на промени, съизмерими с епохата на Индустриалната революция, които да поставят Стария континент в челните редици на глобалното технологично развитие, на първо място трябва да се направи безпристрастен и детайлен анализ относно това как Европа да си гарантира и да обезпечи дългосрочен достъп и дори контрол върху природни ресурси, които са критично важни за енергийния преход.

Бележки

- ¹ **Toffler**, Alvin. The Third Wave. New York: Morrow, 1980.
- ² **UNFCCC**, 1992: United Nations Framework Convention on Climate Change. United Nations. FCCC/INFORMAL/84 GE.
- ³ **Union** of concerned scientists. How are solar panels made of? October 19, 2022. <<https://blog.ucsusa.org>> (22.05.2024).
- ⁴ **Global Energy Institute**, U.S. Chamber of Commerce, Index of U.S. Energy Security Risk, 2020. < www.globalenergyinstitute.org > (26.05.2024).
- ⁵ **Carbon Brief**, Explainer: These six metals are key to a low-carbon future, April 12, 2018. < www.carbonbrief.org > (23.05.2024).
- ⁶ **IFP Energies Nouvelles**, Lithium in the Energy Transition: More than a resource issue? February 10, 2021. < www.ifpenergiesnouvelles.com > (27.05.2024).
- ⁷ **Global Wind Energy Council**. Wind Turbine Suppliers see record year for deliveries despite supply chain and market pressures, May 19, 2022. <<https://gwec.net> > (22.05.2024).

За автора

Ивелина Димитрова е докторант в Университета по библиотекознание и информационни технологии, направление 9.1 „Национална сигурност“, с тема на научния си труд в сферата на енергийната сигурност на България. Автор е на научни статии в областта на енергетиката и енергийната сигурност, има публикации по тези теми в национални и международни издания. Притежава професионален

опит в петролния и газовия сектор в Каспийския регион, Западна Африка и Средиземноморието.

За контакт с автора: ivelinadimitrov@gmail.com

**THE EUROPEAN UNION'S ACCESS TO NATURAL RESOURCES – A
PREREQUISITE FOR THE ENERGY TRANSITION AND FOR THE
EUROPEAN ENERGY SECURITY**

Ivelina Dimitrova

University of Library Studies and Information Technologies

Abstract: In 2019 the European Union announced its ambitious initiative called European Green Deal that consists of a number of policies aiming to transform Europe into the first climate neutral continent by 2050. The implementation of these policies includes the energy transition that is set to minimize and later to completely eliminate the carbon emissions generated by the energy sector. The achievement of these ambitious goals is however a challenge for the social economic stability of the EU. For the realization of a fair and sustainable climate transition without a negative impact for Europe's energy security and for the standard of living of its citizens a permanent access to natural resources is needed. Only this way the energy transition to renewable energy sources and technologies could create a sustainable economic model in Europe.

Keywords: natural resources, Green Deal, energy security, energy transition, rare earth elements.

About the Author

Ivelina Dimitrova is a PhD student at the University of Library Studies and Information Technologies, Scientific field 9.1 National Security, with a thesis for the energy security in Bulgaria. She is an author of scientific articles in the field of energy and energy security and has published on these topics in national and international journals. She possesses professional experience in the oil and gas sector in the Caspian region, West Africa and the Mediterranean.

To contact the Author: ivelinadimitrov@gmail.com