

ЗЕЛЕНАТА СДЕЛКА НА БЪЛГАРИЯ

Мария Коцева-Тикова¹, Института за икономически изследвания, БАН

Резюме

Статията изследва заложените в Националния план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) на България зелени проекти за икономическо възстановяване след кризата от COVID-19. Въпреки че парниковите емисии са неравномерно разпределени и най-богатите 10% от населението на света са отговорни за 52% от кумулативните въглеродни емисии, които произтичат основно от сектор „Транспорт“, България е ангажирана с развитието и внедряването на повече зелена енергия и енергийна ефективност, включително чрез НПВУ. Анализирани са два негови варианта, като се открояват някои пазарни и регулативни проблеми. Приложена е адаптирана методология за ранжиране на проектите в българския НПВУ и се анализират стимулите за развитие на ВЕИ сектора.

Ключови думи: *Националния план за възстановяване и устойчивост, възобновяема енергия, зелена икономика*

THE GREEN DEAL OF BULGARIA

Maria Kotseva-Tikova², Economic Research Institute at the Bulgarian Academy of Sciences

Abstract

The text examines the green economic recovery projects, set out in the Bulgarian National Recovery and Resilience Plan (NRRP), designed to stimulate economic development after the Covid-19 crisis. Although greenhouse gas emissions are unevenly distributed and the richest 10% of the world's population are responsible for 52% of cumulative carbon emissions, which stem mainly from transport, Bulgaria is committed to the development of more green energy and energy efficiency incl. through the NRRP. Two variants of the national plan are

¹ Мария Коцева-Тикова е магистър по финанси от УНСС и доктор по икономика от Института за икономически изследвания при БАН. Доцент в катедра „Публична администрация“ във Философския факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и изследовател към Института за икономически изследвания при БАН. Изследователските ѝ интереси са в областта на възобновяемите енергийни източници, зелената икономика и растеж, активното разработване на проблеми на основното образование в страната.

² Maria Kotseva-Tikova has a Master's degree in Finance from the University of National and World Economy and she is a Ph.D. in Economics at the Economic Research Institute at the Bulgarian Academy of Sciences. She is an Associate Professor in the Public Administration Department at the Faculty of Philosophy of the Sofia University "St. Kliment Ohridski" and a researcher at the Economic Research Institute at the BAS. Her research interests are in the field of renewable energy sources, green economy and growth, and active development of primary education problems in the country.

analyzed, highlighting some market and regulatory problems. An adapted methodology for ranking the projects in the Bulgarian NRRP is applied and the stimuli of the RES sector are analyzed.

Keywords: *National Recovery and Resilience Plan, renewable energy, green economy*

УВОД

Зелената сделка на Европейския съюз (ЕС) е политика за превръщане на Европа във въглеродно неутрална към 2050 г., която поставя развитието на обществото в синхрон с природните закони. Възприетата посока на развитие изисква да се промени моделът на производство и потребление, което е свързано с инвестиции в няколко направления. Акцентът е върху необходимостта от въвеждане на нови технологии в производството и потреблението, които да не създават негативно въздействие върху природната среда и да заменят замърсяващите. Успоредно с това се преодоляват зависимостите от пътя, т.е. прилагат се нови решения за начина на използване на досегашните подходи – особено в сектор „Енергетика“, с оглед намаляване емисиите на парникови газове. Включването на широката общественост в разбиране на необходимостта и наличните към момента решения за съобразяване с екологичните ограничители е важна страна от процеса на придвижване към устойчиво развитие. За успешното реализиране на зелената трансформация са необходими финансови инструменти, конструирани да подпомогнат пълноценна промяна и постигане на въглеродна неутралност.

Оценявайки необходимите ресурси за постигане на климатична неутралност, Европейската комисия (ЕК) създава редица инструменти за подкрепа. В статията се изследва Националният план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) на България, като се цели да се анализират проектите, които допринасят за зелената трансформация на икономиката на страната. Проектите са оценени като важни за постигане на въглеродната неутралност и в същото време недостатъчно ясно мотивирани от гледна точка на макроикономическите ефекти от тяхната реализация и потенциалните печеливши на микроикономическо ниво. Чрез подхода на Брюгел (Bruegel – Брюкселска европейска и световна икономическа лаборатория) е изследвана структурата на предвидените проекти от гледна точка на заложените европейски стълбове. Изведени са основни проблеми, които съпътстват реализирането на ВЕИ проекти, както и резултатите при инсталиране на зелени технологии като функция на стимулиращата сила на високата пазарна цена на електрическата енергия.

ПЛАНЪТ ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ НА БЪЛГАРИЯ

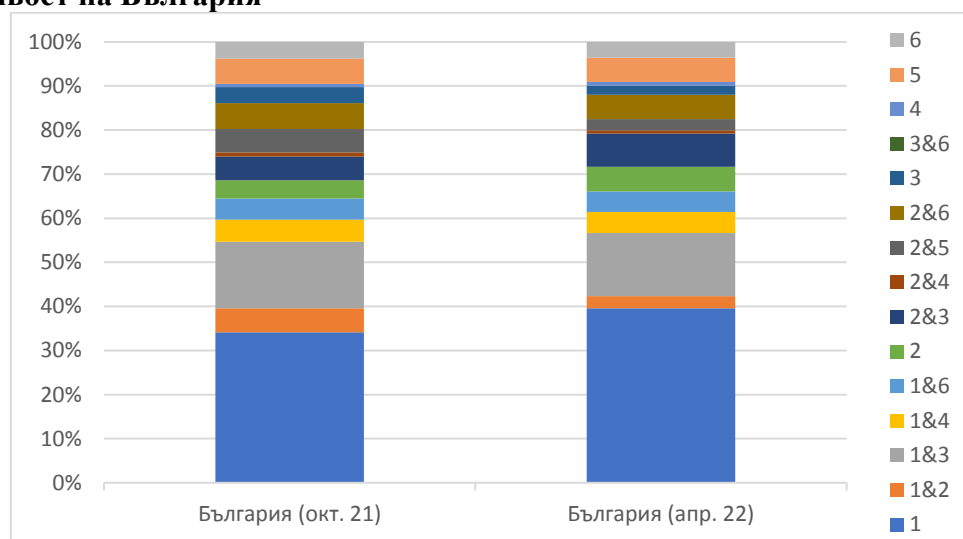
Европейският съюз приема временен инструмент за възстановяване „Следващо поколение ЕС“ (NextGenerationEU) с бюджет от над 800 милиарда евро, чийто основен елемент е Механизмът за възстановяване и устойчивост на стойност 723,8 милиарда евро. Чрез подобно финансиране се очаква да се преодолеят социално-икономическите проблеми в резултат на пандемията от COVID-19 чрез пренасочване на икономиката към зелени подходи за бизнес. Под формата на грант ще бъдат разпределени 338 млрд.

евро между отделните страни членки на базата на предоставени и одобрени НПВУ. Те са изградени като специфични за всяка страна, тъй като трябва да се справят с конкретни икономически и социални предизвикателства (Misik, Oravkova, 2022). Въпреки това Гийямон (Guillamón et al., 2021) установява, че изборът на класически критерии за разпределяне на пари (по-голямо население; по-висок БВП на глава от населението; по-висока безработица) е по-изгоден за страните с по-високи доходи, отколкото за икономически слабите.

В България процесът на подготовка и представяне на НПВУ продължи дълго в резултат на политическата нестабилност и смяната на правителства, като финалният вариант е представен през м. април 2022 г. Понастоящем по решение на Народното събрание (НС, 2023) планът отново е обект на преразглеждане в частта на зелените проекти и ангажиментите за затваряне на ТЕЦ. Предвидените в НПВУ законодателни промени и инвестиции трябва да бъдат приключени през 2026 г., което очертава един кратък период за финализиране на голям брой намерения с неясна степен на готовност и полезност за националната икономика. Направените в плана оценки не могат да бъдат проверени, което затруднява преценката за ефекта от използваните инвестиции (Йоцов и др. [Yotsov], 2021). Допълнителните промени, макар и в посока на намаляване на броя на проектите, насочват част от средствата към инвестиции, за които в страната има опит и интерес от страна на потенциалните бенефициенти, но изискват време за получаване на одобрение от ЕК при липса на правила за провеждане на подобна процедура.

Окончателният вариант на НПВУ на България предвижда инвестиции в размер на 6,3 милиарда евро, предоставени като безвъзмездна помощ за 58 проекта. Броят на проектите варира сред различните страни членки, но повечето са подбрали по-малък брой, като Румъния се откроява с най-голям – 226 проекта. Ограничаването на инвестиционните намерения е полезен подход от гледна точка на бързината на реализация и обезпечаване на необходимите структури и персонал за управление на изпълнението. Българските проекти са със средна стойност от 108 милиона евро, а безвъзмездната инвестиция ще бъде 926 евро на глава от населението. Разпределението на инвестициите може да бъде анализирано и от гледна точка на постигане на шестте стълба на ЕС, както е показано на Фигура 1.

Фигура 1. Разпределение на инвестициите в планът за възстановяване и устойчивост на България



Източник: собствени изчисления

Разпределението на инвестициите е извършено от автора на база на подхода на Брюгел (Bruegel, 2022) и данни от НПВУ на България, като са приложени стълбовете от директивата на ЕС:

- 1 – Зелен преход;
- 2 – Дигитална трансформация;
- 3 – Интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж, включително икономическо сближаване, работни места, производителност, конкурентоспособност, научни изследвания, развитие и иновации, както и добре функциониращ вътрешен пазар със силни малки и средни предприятия (МСП);
- 4 – Социално и териториално сближаване;
- 5 – Здравна и икономическа, социална и институционална устойчивост;
- 6 – Политики за следващото поколение, децата и младежите, като образование и умения.

Българският план включва основно зелени проекти, както и такива, които са със смесено предназначение. Повечето стълбове са ориентирани към това да допринасят за зелена трансформация на националната икономика и ще бъдат финансирани основно с безвъзмездни средства от Механизма за възстановяване и устойчивост. Освен това правителството ще инвестира около 1 милиард евро, а частният сектор около 2,4 милиарда евро. Допълнителните държавни и частни инвестиции изискват осигуряване на източници на финансиране. Предвид нарастването на бюджетния дефицит на страната и поскъпването на кредитния ресурс правителството ще бъде затруднено в набиране на капитал и постигане на възвръщаемост, която е по-висока от разходите за лихви. За трета поредна година държавният бюджет ще приключи с дефицит, като първоначалните данни на Министерство на финансите са за -2,9% от БВП, което увеличава средствата на привлечените ресурси за финансиране на дефицита в допълнение към сумите за рефинансиране на натрупания дълг. Ще е необходимо

частните компании да получат по-висока възвръщаемост от лихвените равнища по кредитите, които по данни на БНБ нарастват в резултат на мерките срещу овладяване на инфлацията. Оценките на SP Global (2022) също са свързани с очакване за кредитен натиск, който да увеличи фрагментирането на икономиките, съпроводено от нарастване на лихвените проценти, намаляване на растежа, проблеми с ликвидността и трудности при рефинансиране.

От включените в НПВУ 58 инвестиции се предвижда 12 да бъдат подкрепени от частно финансиране. Най-голям дял от частното финансиране е планиран за икономическа трансформация на дружествата чрез преминаване към производство на енергия за собствено потребление, както и за инсталирането на значителен (1,4 GW) капацитет за добив на възобновяема енергия. Целта е да се подкрепи независимото производство на електроенергия с положително въздействие върху цените. Именно в тази част новото решение на Народното събрание цели да трансформира средствата, предвидени за изграждане на поле с батерии за съхранение на електроенергия, в такива за целите на домакинствата и фирмите, както и да прехвърли суми за енергийна ефективност за домакинствата от проекта за геотермална енергия. Подобно пренасочване ще има подобър ефект за зелената трансформация от гледна точка на засилване на децентрализацията на генерирането на енергия, осигуряващо потребление на мястото на доставка и намаляване на загубите при пренос, което ще бъде с положителен ефект върху енергийната ефективност.

Две ключови инвестиции от област „Иновативна България“ от НПВУ ще бъдат реализирани главно чрез частно съфинансиране, но как точно безвъзмездните средства от ЕС ще стимулират значителни частни инвестиции, насочени към иновативна декарбонизация, не е ясно. Очаква се безвъзмездните средства за развитие на индустриална зона и инвестиции в икономическа трансформация да генерират 1,3 пъти по-високо допълнително частно финансиране, отново изискващо подходящи финансови източници, което понастоящем е трудно за реализиране.

Четвъртата област „Справедлива България“ се състои от твърде голям брой проекти (25 проекта), предвиждащи 1 милиард евро безвъзмездни средства, 0,3 милиарда евро допълнително национално финансиране и малка сума частно финансиране – 0,17 милиарда евро. Те са малки по размер инвестиции в сравнение с тези в останалите три приоритета, свързани са с дигитализацията и модернизацията на държавните агенции и услуги и разчитат на компетентността на бенефициентите за изпълнение в срок.

ОЧАКВАНИ ПОЛЗИ ОТ ИНВЕСТИЦИИТЕ ПО НПВУ

В българския план във варианта от м. април 2022 г. е увеличен делът на зелените инвестиции от първоначалните 45,8% на 53,66%. Очакваният резултат е ВЕИ да достигнат 26% дял в брутното крайно потребление на енергия през 2024 г., включвайки и водорода като екологична енергийна опция. През 2020 г. този дял е 23,3%, като ръст от допълнителни 2,7 процентни пункта няма да бъде проблем. Предвижда се за периода 2021 – 2024 г. кумулативното намаляване на енергийната и въглеродната интензивност на националната икономика да бъде с 10%, като енергийната интензивност през 2020 г.

е 0,405 т н.е. на 1000 евро БВП (2010 = 100) и е най-висока сред страните – членки на ЕС.

Конкретните инвестиции, които ще допринесат за зелената трансформация, са:

- Стълб „Иновативна България“, компонент „Интелигентна индустрия“, Инвестиция 2: Програма за икономическа трансформация, която предвижда грантова процедура за технологична модернизация в размер на 260 млн. лв. и грантова схема в подкрепа на МСП в размер на 200 млн. лв. за изграждане на нови ВЕИ за собствено потребление в комбинация с локални съоръжения за съхранение на енергия, както и допълнителен гаранционен финансов инструмент за енергийна ефективност и възобновяема енергия.

- Стълб „Зелена България“, компонент „Нисковъглеродна икономика“, която ще осигури средства в няколко направления: Подкрепа за устойчиво енергийно обновяване на жилищния сграден фонд (1 189,5 млн. лв.); Подкрепа за устойчиво енергийно обновяване на нежилищния сграден фонд (617,7 млн. лв.); Програма за финансиране на единични мерки за енергия от възобновяеми източници в еднофамилни сгради и многофамилни сгради (139,9 млн. лв.); Енергийно ефективни общински системи за външно изкуствено осветление (149,3 млн. лв.); Дигитална трансформация и развитие на информационните системи и системите реално време на Енергийния системен оператор в условията на нисковъглеродна енергетика (370,0 млн. лв.); Национална инфраструктура за съхраняване на електрическа енергия от ВЕИ (RESTORE) (1 562,8 млн. лв.); Схема за подпомагане на пилотни проекти за производство на зелен водород и биогаз (68,5 млн. лв.); Схема в подкрепа на изграждането на минимум 1,4 GW ВЕИ и батерии (668,9 млн. лв.) и Проучвателни дейности и разработване на пилотен проект за комбинирано производство на топлина и електричество от геотермални източници (343,1 млн. лв.).

Предвижда се домакинствата да бъдат насърчени с грант за изграждане на слънчеви системи за битово горещо водоснабдяване с максимален размер на безвъзмездното финансиране до 1 960,83 лева и на фотоволтаични системи до 10 kW с максимален размер на финансиране от 15 000 лева. Енергийно бедните домакинства могат да кандидатстват за безвъзмездното финансиране до 100% от стойността на системата, но не повече от 15 000 лв.

Безвъзмездното финансиране за енергийно обновяване на жилищния сграден фонд е недостатъчно като сума за покриване на цялата инвестиция, което ще откаже от участие част от домакинствата. Условието за кандидатстване дават преимущество на големи жилищни блокове с повече на брой апартаменти, които самостоятелно финансират изготвянето на технически паспорти и енергийно обследване. Това отново се явява непреодолимо изискване за някои потенциални кандидати. От тази мярка няма да успеят да се възползват енергийно бедни и социално слаби семейства, което не е в подкрепа на идеята на зелената сделка никой да не бъде изоставен. Продължава да не е изяснена и концепцията „енергийно бедни домакинства“, което не позволява приоритетни действия за подкрепа на тази целева група.

Ценовият проблем възниква и при финансирането на фотоволтаични инсталации за собствено потребление. Пределната сума, която е определена, е недостатъчна за изграждането на подобно съоръжение³, т.е. отново домакинства с ниски доходи няма да успеят да се възползват. Това структуриране на програмата дава възможност на хора с високи доходи да преминат към генериране на собствена енергия.

Средствата по НПВУ съдействат на фирмите да инсталират фотоволтаици за собствено генериране на енергия и да се модернизират с ново технологично оборудване, с което да намалят разходите за доставка на енергия. Все още не са детайлизирани всички изисквания, но опитът с програмата за финансиране на технологична модернизация по линия на НПВУ показва, че определени изисквания по отношение на оборот и инвестиции изключват дружества, които са трудоемки и не са извършили значими инвестиции. Това стимулира компаниите с ресурси и възможности.

Може да се посочи, че основните проблеми пред инвеститорите в малки ВЕИ инсталации (до 30 кВт) са няколко типа:

1. Административни трудности до момента на присъединяване: те са резултат от сложна процедура за администриране от електроразпределителните дружества (дълги срокове за произнасяне за всеки етап на договаряне, липса на ясна процедура и лесен достъп до информация и разяснения; неинформиран персонал, който няма интерес от бърза обработка на заявленията);

2. Технически проблеми: необходимост от изготвяне на проекти, които да бъдат съгласувани с различни институции; необходимост от изграждане на технически елементи от енергийната система, които да поемат новите мощности; дълги процедури по проектиране, изпълнение и въвеждане в експлоатация.

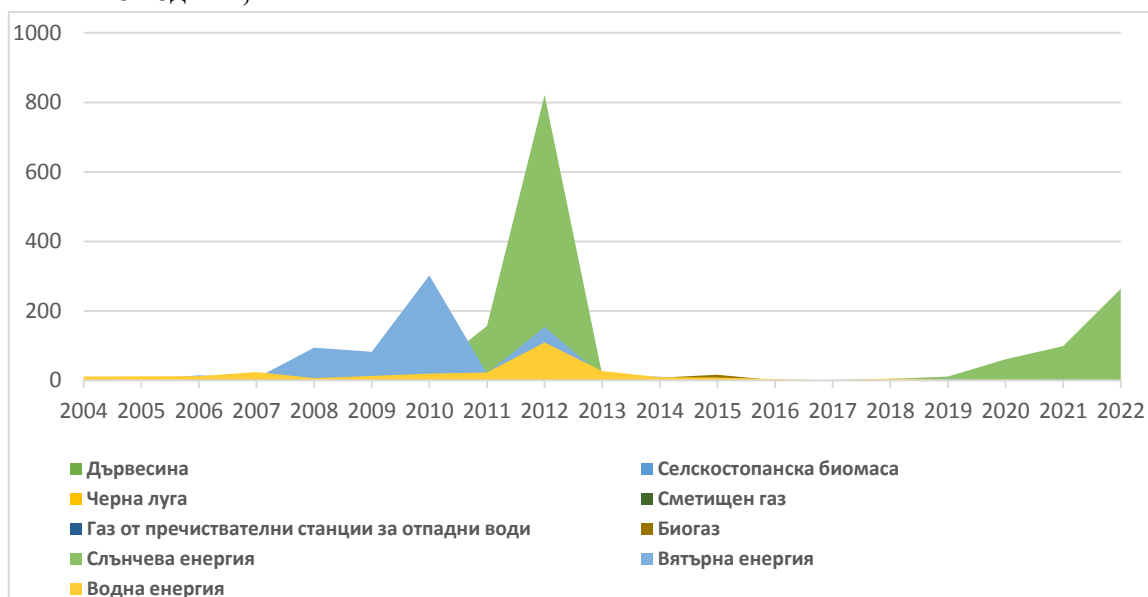
3. Финансиране: липса на подходящи инструменти в съответствие с вида и целта на инсталацията при нарастващи лихвени равнища.

С приетите през м. януари 2023 г. промени в Закона за устройство на територията се предвижда облекчена (уведомителна) процедура при изграждане на ВЕИ за производство на електроенергия или за затопляне на вода в урбанизирани територии с мощност до 20 киловата при условие, че получената енергия се използва само за собствени нужди на потребителя. Това е стъпка към облекчаване на процеса, като все още има неясноти за начина на прилагане.

И без наличие на грантова програма през последните 2 години се регистрира увеличена инвестиционна активност при инсталиране на фотоволтаични системи за генериране на електроенергия. Причината за това е нарасналата ѝ цена, което засилва интереса към зелените алтернативи. В резултат на ръста на цената на електроенергията в България се наблюдава удвояване на обектите за генериране на *слънчево електричество*. В началото на 2023 г. в страната има въведени в експлоатация 4 615 МВт възобновяеми мощности по данни на АУЕР (Фигура 2).

³ Преглед на налични онлайн оферти за продажба на 10 кВт фотоволтаична соларна система за покривни конструкции показва, че 15 хил. лв. биха били достатъчни за закупуване на оборудване без монтаж и всички съпътстващи разходи по доставка и въвеждане в експлоатация.

Фигура 2. Въвеждане в експлоатация на мощности за производство на ел.енергия от ВЕИ по години, МВт



Източник: АУЕР

След пика на инсталиране на фотоволтаици през 2012 г. последва период на намален интерес и от 2020 г. инвестициите започват да се увеличават. В България през периода 2019 – 2021 г. инсталираният капацитет от ВЕИ нараства слабо, като най-голям прираст е отбелязан през 2021 г. – 3,5% спрямо предходната, което е резултат от увеличени фотоволтаични мощности. В енергийният микс на ВЕИ присъстват освен традиционните източници, така и дървесина, черна луга, сметищен газ и газ от пречиствателни станции.

През 2022 г. единствената технология на ВЕИ, инсталирана в България, е слънчевата. През 2022 г. въведените фотоволтаични мощности са над два пъти повече в сравнение с предходната година без наличие на грантове. В страната са инсталирани 1,47 ГВт слънчеви мощности към края на годината. Интересът нараства, стимулиран от високата цена на електроенергията, и се очаква нов ръст на инсталираните мощности. Върху скоростта на въвеждане в експлоатация ще се отразят проблемите с изграждане на инфраструктура за свързване на тези мощности към енергийната система и намиране на резервни такива. НПВУ съдейства за стимулиране инсталирането на системи само за собствено потребление от домакинства и фирми в синхрон с мерки за повишаване на енергийната ефективност, но се нуждае от прецизиране, за да позволи на енергийно бедни домакинства да се възползват. За целта са необходими допълнителни облекчения за тази категория лица. Обхващането на различни социални групи във всички региони на страната съдейства за осигуряване на достъп до електрическа енергия, но и за съкращаване на социалните плащания и повишаване на енергийната ефективност, а с това се намаляват негативните антропогенни въздействия върху компонентите на природната среда и се реализира подходът за включващо развитие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Антропогенното въздействие върху климата нараства застрашително, а политиките, които в момента се опитват да противодействат, се очаква да доведат до глобално затопляне от 2,8°C през XXI век според оценка на UNEP (2022), което пък надхвърля целите в Парижкото споразумение. България подкрепя идеята за намаляване на парниковите газове и озеленяване на икономическите дейности чрез повече ВЕИ и енергийна ефективност, въпреки че оценката на Gore (2020) показва, че парниковите емисии са неравномерно разпределени между регионите, страните и домакинствата. Най-богатите 10% от населението на света (около 630 милиона души) са отговорни за 52% от кумулативните въглеродни емисии (Gore, 2020). Около половината от емисиите на най-богатите 10% (24,5% от глобалните емисии) днес са свързани с потреблението на гражданите на Северна Америка и ЕС, което е резултат в голямата си част от транспорта, в т.ч. авиопревозите. През 2021 г. емитираните в България газове я поставят на 61-во място в света, 13-о в ЕС, а самият Съюз заема трето място в глобален аспект (Stirpa et al., 2022). Дори и от тази си позиция страната е ангажирана с екологизирането на индустрията и домакинствата и поема отговорности за повече зелена енергия, включително и чрез НПВУ.

Положителната страна на българския план е в това, че основно залага на зелени инвестиции, като голяма част от тях са със смесени цели – социални, регионални и насочени към бъдещето поколение. Поставя се акцент върху децентрализираното генериране на електрическа енергия, чрез което да се повиши енергийната ефективност, включително чрез последното решение на НС за промяна в НПВУ. Дори и без наличие на стимули през последните 3 години се наблюдава нарастване на броя на обектите и инсталираните фотоволтаични мощности в България, което е резултат от ръста на цените на електрическата енергия.

Проблемните области в плана са свързани с липсата на ясен макроикономически ефект от предвидените реформи и инвестиции, неясни подходи за стимулиране на планираното частно съфинансиране, включване на голям брой проекти с кратък срок за изпълнение. Променената политическа и икономическа среда налагат необходимостта от измененията в проектите от НПВУ, за което няма разработена процедура.

Микроикономическите проблеми произтичат от липсата на дефиниция, правила и стимули за участие на енергийно бедните домакинства в проектите, финансиране чрез НПВУ, както и наличието на критерии спрямо фирмите, които към момента стимулират бенефициенти с достъп до финансиране и високи показатели за икономическо представяне. Това не е в синхрон с идеите на зелената сделка за справедлив енергиен преход за всички, а така също и за създаване на включващо развитие.

БИБЛИОГРАФИЯ

Агенция за устойчиво енергийно развитие – статистика [Sustainable Energy Development Agency], <https://portal.seea.government.bg/bg/EnergyByYearByPowerSource>

БНБ, Лихвени проценти по кредити – нефинансови предприятия; [The Central Bank of the Republic of Bulgaria]
<https://www.bnb.bg/Statistics/StMonetaryInterestRate/StInterestRate/StIRIROnLoans/StIRIROnLoansNon-financialCorporations/index.htm>

Йоцов, В., Минасян, Г., Луканова, П., Златинов, Д., Сарийски, Г. (2021) Годишен доклад 2021. Икономическо развитие и политики в България: оценки и очаквания, Горекс прес, София, ISBN 78-954-9313-18-5 [Yotsov, V., Minasyan, G., Lukanova, P., Zlatinov, D., Sariyski, G. (2021) Godishen doklad 2021. Ikonomichesko razvitie i politiki v Bulgaria: otsenki i ochakvania, Goreks pres, Sofia, ISBN 78-954-9313-18-5].

Министерски съвет на Р. България, Национален план за възстановяване и устойчивост, версия 1.5; <https://www.nextgeneration.bg/14> [Ministerski savet na R. Bulgaria, Natsionalen plan za vazstanovyavane i ustoychivost, versia 1.5; <https://www.nextgeneration.bg/14>]

Министерски съвет на Р. България, Национален план за възстановяване и устойчивост, версия 1.4, 15.10.2021; <https://www.nextgeneration.bg> [Ministerski savet na R. Bulgaria, Natsionalen plan za vazstanovyavane i ustoychivost, versia 1.4, 15.10.2021; <https://www.nextgeneration.bg>].

Министерство на финансите, Бюджетът за 2022 г. се очаква да приключи на дефицит от 2,9 на сто от прогнозния БВП; <https://www.minfin.bg/bg/news/12066> [Ministerstvo na finansite, Byudzhetat za 2022 g. se ochakva da priklyuchi na defitsit ot 2,9 na sto ot prognoznia BVP; <https://www.minfin.bg/bg/news/12066>]

Народно събрание (2023) Решение за задължаване на Министерския съвет да промени Плана за възстановяване и устойчивост в част енергетика, ДВ бр. 6 [Narodno sabranie (2023) Reshenie za zadalzhavane na Ministerskia savet da promeni Plana za vazstanovyavane i ustoychivost v chast energetika, DV br. 6].

НСИ. Дял на възобновяемата енергия в брутното крайно потребление на енергия; <https://nsi.bg/bg/content/4212/дял-на-възобновяемата-енергия-в-брутното-крайно-потребление-на-енергия> [NSI. Dyal na vazobnovyaemata energia v brutnoto krayno potreblenie na energia; <https://nsi.bg/bg/content/4212/dyal-na-vazobnovyaemata-energia-v-brutnoto-krayno-potreblenie-na-energia>]

Crippa, M., Guizzardi, D., Banja, M., Solazzo, E., Muntean, M., Schaaf, E., Pagani, F., Monforti-Ferrario, F., Olivier, J., Quadrelli, R., Risquez Martin, A., Taghavi-Moharamli, P., Grassi, G., Rossi, S., Jacome Felix Oom, D., Branco, A., San-Miguel-Ayanz, J. and Vignati, E., CO2 emissions of all world countries - 2022 Report, EUR 31182 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, doi:10.2760/730164, JRC130363.

Darvas Z., Domínguez-Jiménez M., Idé Devins A., Grzegorzczak M., Guetta-Jeanrenaud L., Hendry S., Hoffmann M., Lenaerts K., Schraepen T., Tzaras A., Vorsatz V. and Weil P. (2021) European Union countries' recovery and resilience plans, Bruegel datasets, last

updated 28 September. <https://www.bruegel.org/publications/datasets/european-union-countries-recovery-andresilience-plans/>

Eurostat, Energy intensity;

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

Guillamón, M., Ríos, A., Benito, B. (2021) An assessment of post-COVID-19 EU recovery funds and the distribution of them among member states. *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 14, no. 11.

Mišík, M., Oravcová, V. (2022) Ex Ante Governance in the European Union: Energy and climate policy as a ‘test run’ for the post-pandemic recovery, *Energy Policy*, vol. 167.

Gore, T. (2020) Confronting Carbon Inequality. Putting Climate Justice at the Heart of the Covid-19 Recovery, OXFAM Media Briefing; <https://www.oxfam.org/en/research/confronting-carbon-inequality>

SP Global Ratings, 2022. Global Credit Outlook 2023: No Easy Way Out; <https://www.spglobal.com/ratings/CreditOutlook2023>

United Nations Environment Programme, 2022. Emissions Gap Report 2022: The Closing Window — Climate crisis calls for rapid transformation of societies — Executive Summary. Nairobi; <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2022>