

ЕКО ИКОНОМИКА, СТРУКТУРА И РАЗВИТИЕ В ГЕРМАНИЯ

Андреан Андреев

Студент, катедра „Администрация, управление и политически науки“,
ВСУ „Черноризец Храбър“, e-mail: andrean.joe@icloud.com

***Резюме:** Целта на настоящият доклад е да представи развитието на възобновяемите енергийни източници, опазването на околната среда и нейното икономическо значение в Германия. Федералната република е фокусирана да постигне своите цели, определени до 2030 г., като разширява възобновяемите енергийни източници, подобрява структурата за тяхното развитие, като работи за намаляване на емисиите си, което през последното десетилетие е средно 15 милиона тона годишно. През 2020 г. и 2021 г. Германия постига целите, определени от ЕС за използването на енергия от възобновяеми източници, и достигна 19,7 % във всички сектори. Използването на екоенергия спестява повече от 220 милиона тона CO₂ годишно.*

Бури и проливни дъждове, градушки и горещини - изменението на климата води до екстремни метеорологични събития с нарастваща тенденция. Това се потвърждава от 6-ия доклад относно състоянието на Междуправителствения комитет по изменение на климата (МКИК) от 2021 г.

Целта на този доклад е да запознае с актуални факти и статистики, които да дадат яснота на един от най-големите проблеми днес, свързан с опазването на околната среда или по-точно нашата планета, която е единствена и няма алтернатива за нея.

***Ключови думи:** екоенергия, структура, развитие, икономически фактор, конкурентоспособност, околна среда.*

ECO-ECONOMY, DEVELOPMENT AND STRUCTURE IN GERMANY

Andreas Andreev

Student in dept. Administration, Management and political Science, Varna Free University, e-mail: andreas.joe@icloud.com

***Abstract:** The purpose of this report is to present the development of renewable energy sources, environmental protection and its economic importance in Germany. The Federal Republic is focused on achieving its 2030 targets by expanding renewable energy sources, improving their development structure, and working to reduce its emissions, which have averaged 15 million tonnes a year over the past decade. In 2020 and 2021, Germany achieved the EU's targets for the use of energy from renewable sources and reached 19.7% in all sectors. The use of eco-energy saves more than 220 million tons of CO₂ per year.*

Storms and torrential rains, hail and heat - Climate change is leading to extreme weather events with a growing trend. This is confirmed by the 6th Status Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) of 2021.

The purpose of this report is to acquaint with current facts and statistics that will clarify one of the biggest problems today, related to the protection of the environment or more precisely our planet, which is the only one and there is no alternative to it.

***Keywords:** ecoenergy, structure, development, economic factor, competitiveness, environment.*

I. ВЪВЕДЕНИЕ:

Едни от най-важните източници на електроенергия в Германия са възобновяемите енергийни източници. Те са централно насочени в разширяването на енергийния преход. Енергийните доставки собствено

производство трябва да станат по-екологосъобразни и в същото време да направят Германия независима в дългосрочен план от вноса на изкопаеми горива, моторни горива и различни ресурси за отопление през зимния сезон. Актуалната криза в Украйна и Русия показва, че тази независимост към доставчиците трябва да се овладее и да се осъществи по-добър план към вноса на бъдещи ресурси. Произведената зелена електроенергия всяка изминала година расте и подобрява опазването на околната среда. В началото на 2000 г. производството на възобновяема енергия е било на много ниско ниво около 5% за цялата страна, а през 2020 г. вече над 45%. Целта на програмата за възобновяемите енергийни източници е до 2025 г. до 45% от изразходваната енергия във федералната република да бъде произвеждана от възобновяем енергийни източници. Тази тенденция на растеж през изминалата 2021 г. спадна до нивото на 2019 г. почти 41%, но този спад няма да попречи да се осъществят тези цели (източник-министерство на околната среда в Германия).

През юли 2021 г., президентката на Европейския Икономически и Социален комитет (ЕИС) в ЕС Криста Швенг и нейните колеги споделиха, че и след пандемията от Ковид-19 просперитетът на икономиката, опазването на околната среда и човешкото благополучие трябва да продължават да вървят ръка за ръка. Тя сподели, че освен на БВП който е от голямо значение, трябва да наблегнем по от близо в бъдеще на околната среда, на качественото образование, на иновациите, нашите общности и на здравето на хората (ЕИС в ЕС, 2021 г.).

II. ЗЕЛЕНИ БЪДЕЩИ ПАЗАРИ И ЕКОЛОГИЧНАТА ИКОНОМИКА

Важен икономически фактор в Германия е опазването на околната среда и нейните ресурси. Стоките произведени в Германия с цел опазване на околната среда, са желани и търсени по целия свят, с мисията за повишаване на интереса на гражданите за реално по-добър живот, по-голяма възможност за реализация в професионален план и по-добро бъдеще за следващи поколения. Смисълът на един етичен и добър живот, започва от природата и нейните ресурси. В световен мащаб екологично чистите технологии показват висок растеж с тяхната енергийна ефективност и това става все по-важен фактор при компаниите и тяхната конкурентоспособност. Агенцията по околна среда в Германия определя еко икономиката като индустрия, която обхваща всички компании, които създават стоки и услуги подобряващи околната среда (Министерството по околната среда от, 2021 г.). Тази индустрия произвежда през 2017 г. стоки и услуги на стойност повече от 85 милиарда евро, които са подобрили или опазили околната среда. Производството на соларна и вятърна енергия е с обем около 40% и е най-широко разпространено за извличане на зелена енергия като площ в страната. Потенциалните активи могат да бъдат ползвани за опазване на околната среда, но могат да действат и по-друг начин. Приложението на продукти и съоръжения за опазването на околната среда са от голямо значение и техните функции подобряват замърсяването. Това са например, помпи, тръби, филтри за отпадъчни води и въздух, роторни перки за използване на вятърни турбини или устройства за измерване, регулиране и контролиране. Германската статистическа служба изработва концепция заедно със различни изследователски институти за потенциални бъдещи продукти, тяхното стимулиране и опазването на ОС и климата. Поради спада на производство на

соларни технологии през 2011 г. от 85 милиарда евро приходи през 2013 г. намалява до 81 милиарда евро. Една от причините е вноса от Китай на многократно по-ниска цена. От 2014 г. се наблюдава увеличаване на производство на вятърни системи и лек възход на слънчевите системи. Тази тенденция се обръща през 2017 г. поради резкия спад на производството на вятърна енергия. Повишаването на производство на алтернативни стоки за опазването на ОС през 2014 г. нараства, поради новите технологии за контрол и измерване на замърсяването на въздуха, както и функциите за регулация. Също така, подобряването на производство на отпадъци, намаляването на шума и по-добра канализация са се увеличили.

В енергийния преход на Германия, най-важните преносители на възобновяема енергия са слънчевите и вятърните източници. Ценен принос към устойчивото енергийно снабдяване, са също така водната енергия и биомасите. Възобновяемите енергийни източници спестяват повече от 220 милиона тона CO₂ които се изхвърлят във околната среда. Постоянното развитие и производството на еко енергийни източници допринасят за постигане на целите на опазването на околната среда и намаляване на повишаването на температурите средно с 1,5 градуса, след като въглища, газ и нефт се подменят постепенно със възобновяеми енергийни източници.

Пътят към едно зелено бъдеще е добрия баланс за управление на земните ресурси, тяхното пестене и уважението към тях се контролира и изисква от компаниите.

Тяхната задача е да контролират и регистрират всички емисии на CO₂. В дадена компания емисиите на CO₂, може да бъдат разглеждани като цялостно или в отделни области и отдели в нея, като например:

- Суровини и материали.
- Електричество.

- Разход на вода.
- Отопление.
- Консумативи.
- Превоз на стоки/транспорт.
- Рециклиране и отпадъци.
- Използване на продукти и тяхната трайност.
- Консумация на храни във стола, кетъринг и др.

В зависимост от дейността на компанията и нейната стратегия, се изисква индивидуално, кои емисии от CO₂ в дадената компания трябва да бъдат разглеждани.

За да има един хомогенен баланс и максимален успех в нейната реализация, тази визия и цел на компанията трябва да се транспортира чрез отделът за ЧР, да се представи по-най-добрият начин, за да се мотивират всички служители. Съответно опазването на околната среда чрез пестене на материали и ресурси трябва да е ясно изявено.

Важно значение има разработването на анализ за съществуващи рискове в компанията или такива, които могат да възникнат. Какви могат да бъдат последствията? - глобални или локални и в същото време какво може да бъде въздействието от риска в краткосрочен и в дългосрочен план? Задълженията и целите на компанията трябва да са прозрачни и да са точно описани. Тези изисквания са обикновено законови или са изисквания на клиентите или партньорите. Важен анализ е и вътрешната мотивация на компанията, която започва от мениджъра с цел да покаже, че компанията има за цел да подобри ОС. След като се вземе и представи това решение, е важно да се изчисли как и с какви норми да се намали изхвърлянето на CO₂ в атмосферата и да има достъп до всеки служител, т.е. да е на ясно огласено.

Например, соларни панели, които са инсталирани на табло, на което се вижда, колко слънчева енергия е произведена, колко е изразходена за собствени нужди и колко е спестена за не слънчеви дни и евентуално колко е изразходена за отопление, т.е. CO₂ неутрален отпечатък.

Инвестициите в производството на възобновяема енергия през 2020 г. и 2021 г. се увеличават за разлика от предходните години и през 2021 г. са повече от 13 милиарда евро.

Източниците за възобновяема енергия се превръщат във все по-важен фактор в германската икономика. Увеличението на нови инсталации през 2021 г. е почти 20% повече от предходната и се дължи най-вече на новите вятърни паркове на суша и на отоплителните инсталации със термални помпи в зеления сектор. През 2021 г. тези два енергийни източника бяха последвани от биомаса за производство на топлоенергия и соларни конструкции. Инвестициите през 2021 г. са спаднали във някои сектори в сравнение с предходната 2020 г. Във соларни конструкции те са били 34%, във вятърна енергия повече от 22%, в геотермални инсталации са инвестирани 20% (тук се е увеличил процента с предходната година) и производството на топлинна енергия от биомаса си е запазила дела от 18%. Възходящата тенденция за експлоатация на централи за производство на екоенергия продължава да нараства и през 2021 г. (данни от министерството на околната среда през март 2022). Икономическият принос от зелена енергия и биогорива през 2021 г. е повече от 20 милиарда евро във федералната република. За развитието на пазарната икономика в този сектор в Германия са регистрирани повече от 50 компании в страната за производство на възобновяема енергия.

II. ВИДОВЕ ИЗТОЧНИЦИ ЗА ЕКОЛОГИЧНО ПРОИЗВОДСТВО НА ЕНЕРГИЯ

Видовете източници за екологично производство на енергия са соларни панели за производство на отопление със слънчева енергия, фотоволтаични системи за производство на електричество, вятърната енергия на суша и море, биомаси, водна енергия, геотермална енергия и биогорива.

Фотоволтаични енергийни източници:

Производството на зелена енергия от фотоволтаични източници през 2021 г. е леко повишено в сравнение с 2020 г. Проблемът през изминалата година, за увеличаване на добива бяха метеорологичните условия, т.е. слънчевите дни бяха доста по-малко от 2020 г. и макар, че новите инсталирани системи бяха почти 9% повече от предходната, те успяха да произведат същата мощност. За първи път през 2021 г. придобитата енергия от фотоволтаични системи надмина тези на вятърните турбини инсталирани на сушата в Германия. През 2012 г. фотоволтаичните системи бяха на рекордно ниво с мощност повече от 8000MW (мегавата), до 2015 г. спада беше доста голям, но след това се увеличава годишно и средно годишно се градят нови 5000MW до 2021 г. (По данни на министерството на околната среда, през март 2022). За да се достигнат целите на федералната република, растежът трябва драстично да се увеличи и в тази насока се търсят нови възможности и инструменти за тяхното постигане.

Един от тези инструменти е изкуственият интелект (ИИ), той се използва все по-често в тази индустрия, понеже е ключ към увеличаване ефективността в нея.

Тя се развива все повече и с нея се ръководят и контролират различни системи и енергийни мрежи. ИИ позволява на различните енергийни източници като Топлофикация, Ток и Транспорт да се обединят и да работят

и развиват заедно. Потенциалът на ИИ дава възможност за ефективно използване на данните и бързо откриване и решаване на дадените трудности.

Соларни инсталации за производство на топлоенергия:

През 2021 г. инсталираната нова площ е била около 640000 кв.м., приблизително еднаква с предходната година, съобщава Асоциацията по Соларна Икономика (BSW, 2020). След премахването на стари соларни системи, общата площ през 2021 г. е била повече от 21 мил.кв.м. Добивът на топлинна енергия за периода 01-12.2021 г. е бил 8,4 милиарда киловата. Поради по-малкото слънчевите дни от предходни години е и приносът 5% по-малък от 2020 г.

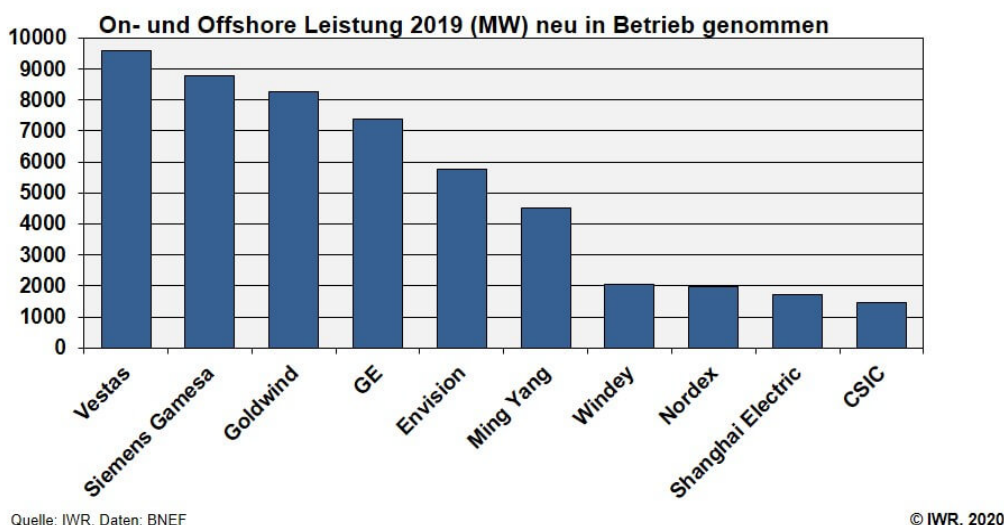
Вятърно офшорни източници

Природата и метеорологичните условия в североизточната част на Германия, са много добри за вятърни турбини и в този район те са най-разпространени. От северно до Балтийско море компаниите, които инвестират и създават вятърни турбини, продължават да увеличават тяхната производителност. Първите три най-големи производители във федералната република през 2022 г. са; “ENERCON GmbH” до момента със 178 парка, на второ със 147 парка са фирма”Vestas GmbH“ и на трето място е “Nordex Energy GmbH“ със 55 построени парка. Отварянето и развитието на офшорни бази в Северна Германия е добро за икономическото развитие, запазването и увеличаването на работни места. Така района остава стабилен, проспериращ и желан от жителите му за пребиваване. Спокойният стил на живот в тази част на Германия довежда и до намирането на добри управляващи кадри и добра работна ръка за производството на еко енергия. Достъпът до тази част на страната е доста добър, широко изградената немска влакова достъпност, добре изградените магистрали, няколко летища в тази част, дават също

голяма възможност за просперитет в производството на вятърни турбини. Доставките на от вятърна енергия стават все по-вече и понякога с големи предизвикателства. Те са зависими от метеорологичните условия, също “сглобяването на пъзела” трябва да е интелигентно изработено, да има добра употреба на разпространение и по-малко загуби и разхищения.

Затова различни компании и изследователски дружества се стремят за оптимизиране на процесите. В световен мащаб през 2019 г., на първо място по производство на вятърна енергия е фирма ”Vestas“ от Дания, а на втора позиция е била германската компания ”Siemens“, - фиг.1.

Top 10 Hersteller von Windenergieanlagen 2019, international



Фигура 1. Международни компании за производство на вятърни турбини

Източник: IWR, Данни: BNEF © IWR, 2020 (Информация от 25.02.2020)

Водни енергийни източници

Водно енергийните централи леко повишават тяхната производителност през 2021г. Макар че, приносът от тези източници е само 3%, той също е от значение. През изминалата година е произведена 19,1 милиарда киловата, в сравнение с 2020 г. когато са били 18,7 милиарда киловат произведени (по данни на министерството на околната среда от март 2022).

Биомаса

Биомасата произвеждат екологична електроенергия от твърди и течни отпадъчни вещества. Битовите отпадъци и тяхното преработване са допринесли почти 50 милиарда киловата, еко енергия в Германия. Този лек спад през 2021 г. с около 1% се дължи на пандемична ситуация и несигурността на компаниите. Въпреки това тази възобновима енергия покрива 22% от цялото производство на алтернативна енергия. Целите на този бранш за производството на биогаз и биометан са да продължат изграждането на нови системи, използването на широката гама от суровини и с това да наблегнат и опазят околната среда и нейните ресурси.

Геотермални източници

Геотермалните производителни източници, също като водните енергийни източници заемат малък процент на пазара в страната, но през 2021 г. е нараснал с 8%. Количеството произведена електроенергия е 250 милиона киловат. Нова геотермална централа беше построена и пусната в експлоатация през 2021 г. Една от фирмите във и покрай Мюнхен е “SWM“, по техни данни, те са изградили вече 6 геотермални централи и следващата планирана, по техни данни ще бъде открита през 2024 г.(Източник- Общински комунални услуги град Мюнхен (информация към 01.03.2022)

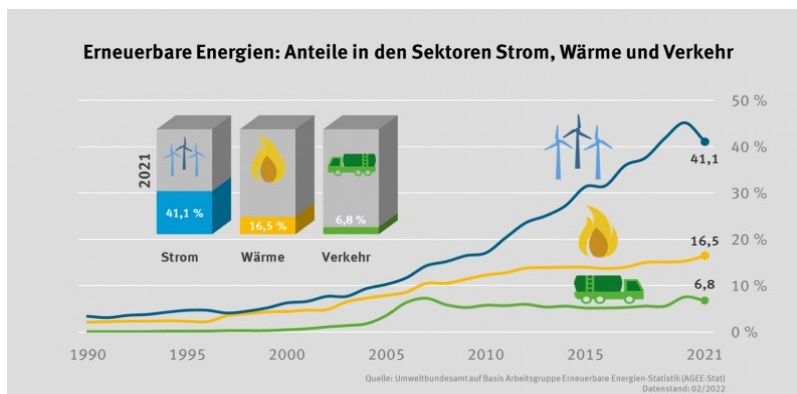
Нарастването на продажбите на термопомпи, са надминали повече от 1,5 милиона и допринасят за производството на еко енергия. Този вид Топлофикация е за крайния потребител в дългосрочен план природосъобразна и качествена.

Биогорива

През 2021 г. се наблюдава повече от 12% спад в продажбите на биогорива за производство на енергия. Също продажбите на биодизел са спаднали драстично със 17%, в същото време се увеличило търсенето на етанол с 5%, а търсенето на растително масло си остава минимално около 2000 тона годишно.

Екоелектричество в транспорта

Според службата за автомобилен транспорт, 2021 година показва голям успех в продажбата на електротранспортни средства в страната. Общо са били регистрирани 682 хил.превозни средства. Целта на немското правителство е до 2030 г. в Германия да бъдат регистрирани 15мил. електроавтомобили, това ще допринесе 40% увеличаване в този сектор (Федерална служба за икономика и експортен контрол, 2022).



Фигура 2. Статистика на различните сектори за производство на възобновяема енергия

Източник: Статистика на Министерството на околната среда

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всички възобновяеми енергийни източници допринасят за постигането на целите за опазване на околната среда. Сега е моментът да се помисли и да се направи равностметка, какво бъдеще искаме или по точно как да направим така, че да имаме един „щастлив край“. Поради затоплянето на климата и изсичането на горите, бъдещите поколения ще страдат от драстични и необратими последици.

Политиката за опазване на околната среда и устойчивост досега не е успява да постигне значително намаляване на екологичните тежести. Неправилно е да се мисли, че технологиите или дигитализациите се подобряват автоматично, всъщност не е така.

Велики цивилизации като древните египтяни са били способни да строят огромни пирамиди за това време, а след това са забравили, през 1996 г. САЩ изпраща последния космонавт във космоса и след това не успяват по-нататък, докато не се кооперират с частния сектор. Наше задължение е да защитим земята, докато все още е възможно, да пестим ресурси, да даваме повече от себе си, да използваме възобновяема енергия и всеки един от нас да може да си позволи здравословно хранене.

Последиците от промяната на климата са факт и е от огромно значение, да продължаваме да ги разглеждаме с голяма важност, с отговорност, както към нас самите, така и към поколенията след нас. Този проблем съществува и е с неизбежни тежки последици, ако продължаваме да замърсяваме повече, отколкото да опазваме и градим. Не само политиката трябва да ни дава насоки и знания, а и ние самите трябва да виждаме и контролираме какво следва да правим, за да опазим нашата единствена планета.

България като страна член на ЕС, е препоръчително да ускори производството на възобновяема енергия, особено след актуалното спиране

на газта от страна на Русия. Важна е вътрешната мотивация на организациите за оптимално използване на всички помощи за развитието на сектора и намалянето до минимум намалянето на корупцията в този сектор. Страната разполага с добри климатични възможности за добро развитие и изключителни млади развиващи се кадри, затова по-нататъшното развитие трябва да е насочено към развитие на устойчиви бизнес модели.

Литература:

1. Министерство на опазването на околната среда на Германия: www.umweltbundesamt.de/ (информация към 14.03.2022)
2. Асоциация по соларна икономика: <https://www.solarwirtschaft.de>
3. Европейски икономически и социален комитет в ЕС: <https://www.eesc.europa.eu/de>
4. Федерална служба за икономика и експортен контрол: https://www.kba.de/DE/Home/home_node.html (информация към 01.2021)
5. Общински комунални услуги Мюнхен (информация към 01.03.2022): <https://www.swm.de>