

# ФОТОВОЛТАИЧНИТЕ ЦЕНТРАЛИ В ЕНЕРГИЙНИЯ БАЛАНС НА БЪЛГАРИЯ – СЪСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВИ

**Тодор Димитров Георгиев**

Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – гр. Свищов

Катедра „Финанси и кредит“

e-mail: d010221245@uni-svishtov.bg

**Резюме:** Енергийната система на Република България е отрасъл на икономиката, който влияе пряко върху всички останали системи и икономически агенти. Цената на произведена енергия е основен компонент на себестойността на практически всички стоки и услуги. Сред разнообразието на енергогенериращи мощности обаче има и такива, в които горивната компонента е „даденост от природата“, базирано върху концепцията за енергийна възобновяемост. Сред тези мощности с глобално влияние и постоянна експанзия са фотоволтаичните централи. На тази основа обект на изследване са фотоволтаичните централи. Предмет на разработката са състоянието и перспективите за развитие на фотоволтаичните централи в енергийния баланс на Република България. Целта на изследването е да се анализира текущото състояние и перспективите за инвестиции и развитие на фотоволтаичните централи в енергийния баланс на Република България като приоритет на енергийната стратегия и европейската „зелена сделка“. Работната хипотеза в статията се свързва с твърдението, че климатичните дадености, географското разположение, степента на урбанизация, гъстотата и капацитетът на електропреносната мрежа са фактори, които подкрепят и мотивират инвестициите във фотоволтаични централи, които разширяват своя дял в енергийния баланс на България и изцяло отговарят на енергийната стратегия на страната и приоритетите на европейската „зелена сделка“. След въведението изследването е фокусирано върху: първо, исторически анализ и оценка на технологичните особености и ефекти от инвестиции във фотоволтаични централи; второ, изследване на мястото и ролята на енергията от възобновяеми енергийни източници в енергийния баланс на България; трето, перспективите за изграждане на децентрализирана мрежа от фотоволтаични централи по примера на „Смарт Енерджи Груп“ АД. В заключението са представени основни изводи и очертани възможни насоки за бъдещи изследвания.

**Ключови думи:** Енергиен баланс, възобновяеми енергийни източници, фотоволтаични централи.

**JEL:** Q32, Q43.

## PHOTOVOLTAIC PLANTS IN THE ENERGY BALANCE OF BULGARIA - STATUS AND PROSPECTS

**Todor Dimitrov Georgiev**

D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov

Department of Finance and Credit

e-mail: d010221245@uni-svishtov.bg

**Abstract:** The energy system of the Republic of Bulgaria is a branch of the economy that directly affects all other systems and economic agents. The cost of produced energy is

a major component of the cost of virtually all goods and services. Among the variety of energy generating capacities, however, there are also those in which the fuel component is "given by nature", based on the concept of energy renewables. Among these capacities with global influence and constant expansion are photovoltaic plants. On this basis, the object of research is photovoltaic plants. The subject of research is the state and prospects for the development of photovoltaic plants in the energy balance of the Republic of Bulgaria. The purpose of the study is to analyze the current state and prospects for investment and development of photovoltaic plants in the energy balance of the Republic of Bulgaria, as a priority of the energy strategy and the European "green deal". The working hypothesis in the article is related to the statement that the climatic conditions, the geographical location, the degree of urbanization, the density and the capacity of the electricity transmission network are factors that support and motivate investments in photovoltaic plants, which expand their share in the energy balance of Bulgaria and fully meet the country's energy strategy and the priorities of the European "green deal". After the introduction, the research is focused on the following: first, a historical analysis and evaluation of the technological features and effects of investments in photovoltaic plants; secondly, study of the place and role of energy from renewable energy sources in the energy balance of Bulgaria; thirdly, the prospects for building a decentralized network of photovoltaic plants following the example of "Smart Energy Group" JSC. In the final part, main conclusions are presented and possible directions for future research are outlined.

**Keywords:** Energy balance, renewable energy sources, photovoltaic plants.

**JEL:** Q32, Q43.

## Въведение

Енергийната система на Република България е отрасъл на икономиката, който влияе пряко на всички останали системи и икономически агенти. Цената на произведена енергия е основен компонент на себестойността на практически всички стоки и услуги. Сред разнообразието на енергогенериращи мощности обаче има и такива, в които горивната компонента е „даденост от природата“, базирано върху концепцията за енергийна възобновяемост. Сред тези мощности с глобално влияние и постоянна експанзия са фотоволтаичните централи. На тази основа **обект** на изследване са фотоволтаичните централи. **Предмет** на изследване са състоянието и перспективите за развитие на фотоволтаичните централи в енергийния баланс на Република България. **Целта** на изследването е да се анализират текущото състояние и перспективите за инвестиции и развитие на фотоволтаичните централи в енергийния баланс на Република България като приоритет на енергийната стратегия и европейската „зелена сделка“. Работната **хипотеза** в статията се свързва с твърдението, че климатичните дадености, географското разположение, степента на урбанизация, гъстотата и капацитетът на електропреносната мрежа са фактори, които подкрепят и мотивират инвестициите във фотоволтаични централи, които разширяват своя дял в енергийния баланс на България и изцяло отговарят на енергийната стратегия на страната и приоритетите на

европейската „зелена сделка“. На тази основа в статията се поставят за решаване три основни задачи: първо, представяне на исторически анализ и оценка на технологичните особености и ефекти от инвестиции във фотоволтаични централи; второ, изследване на мястото и ролята на енергията от възобновяеми енергийни източници в енергийния баланс на България; трето, презентирание на перспективите за изграждане на децентрализирана мрежа от фотоволтаични централи по примера на „Смарт Енерджи Груп“. На база на поставените задачи е изградена релевантна структура. В заключението са представени основни изводи и очертани възможни насоки за бъдещи изследвания. Като ключово понятие за целите на научното изследване ние дефинираме енергийния баланс като статистически инструмент, който отразява в единна мерна единица (хил. тона петролен еквивалент, ktoe) първичното енергоснабдяване, производство на електроенергия по източници и отчетените данни за крайно потребление по потребители (клиенти) (Millard & Quadrelli, 2017), (Pargov, 2022).

## **1. Фотоволтаичните електроцентрали – технологични особености и икономическа ефективност**

Преобразуването на слънчевата енергия в електроенергия се извършва по различни технологии. Икономическо значение има технологията за пряко преобразуване на слънчевата радиация чрез фотоволтаични елементи с електроенергия и технологията за преобразуване на слънчевата енергия в топлинна енергия, което на следващ етап да се преобразува в електроенергия. Самите фотоволтаици, представляват панели, изпълняващи роля на фотоволтаичен преобразувател на слънчевата радиация. Това се постига чрез полупроводникови клетки, които произвеждат постоянен ток под влияние на пряката слънчева радиация. Всяка клетка има единична мощност (ват пик:  $w_p$ ) и енергийна ефективност на преобразуване на слънчевата радиация в електроенергиен поток, като позволява свързване в комбинация от клетки до изграждане на модул или система от модули с характеристики на фотоволтаична централа. Математическият сбор на инсталираната мощност на отделните панели формира общата инсталирана мощност на централата. В зависимост от разположението те могат да бъдат монтирани надземно (по покриви и фасади) или теренно (директно върху земна повърхност). За да има обаче икономически смисъл подобна фотоволтаична електроцентрала (ФВЕЦ), следва да осигурява захранване с определен електротовар за потребител, разположен в близост до централата (ФВЕЦ за собствени нужди), или да бъде свързвана към мрежата за ниско напрежение (мрежева ФВЕЦ). И в двата случая технологията изисква монтиране на преобразуватели на постоянния ток в

променлив. На тази основа са приложими два основни типа трансформатори, които са технологично съвместими с фотоволтаичните електроцентрали: разпределителни трансформатори и мрежови трансформатори. Първите увеличават изходното напрежение от системата за събиране на произведената енергия от ФВЦ, като при хипотеза на свързаност към разпределителната мрежа изходната мощност се добавя пряко в мрежата. Ако инсталацията е свързана към преносна мрежа, чрез мрежовите трансформатори се увеличава изходното напрежение и подобрява икономическата ефективност на съоръжението.

Базисният материал, използван за производството на фотоволтаични преобразуватели, са полупроводникови материали. Те са базирани върху многокристален силиций, който осигурява енергийна ефективност за електричество от концентрирана слънчева енергия от 33% (ЕС, 2022). За сравнение електричеството от геотермални източници е с ефективност 10%, респ. с получена топлина от геотермални източници – с ефективност 50%, с получена топлина от слънчева топлинна енергия при ефективност 100% и за електричество с получена топлина от ядрени източници – при ефективност 33%, което ни дава основание да направим *извода*, че ФВЦ са на конкурентно ниво спрямо базисните мощности.

## **2. Енергиен баланс на Република България, възобновяеми енергийни източници и фотоволтаичните централи – исторически свидетелства**

Енергийният баланс изисква съпоставяне на три основни енергийни компонента – енергиен капацитет за производство, енергиен поток на производство и енергиен поток на потребление. Статистиката на ЕС отрежда на България 20-то място сред страните от европейския континент с брутна разполагаема енергия от 18.681 млн. тона петролен еквивалент (вж. табл. 1). По отношение на брутната разполагаема енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), сред които и енергията от фотоволтаични централи и биогорива, страната е класирана на 22-ро място с 2.269 млн. тона петролен еквивалент (вж. табл. 2).

Тенденцията на увеличаване дела на енергията от ВЕИ в енергийния баланс на България е устойчива и достига за 2020 год. до 23.6% дял на електрическа енергия, произведена от възобновяеми източници в брутното потребление на електрическа енергия (вж. фиг. 1). Средногодишният темп на разширяване дела на ВЕИ е 1.34% по регресионно моделирани данни за периода 2016–2020 год.

Таблица 1

Опростен енергиен баланс на брутната разполагаема енергия  
на страните от европейския континент в ктое към 14.04.2022 год.

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	Средно
1	Германия	320,515	322,846	324,281	316,560	309,513	286,048	313,294
2	Франция	261,746	257,104	257,278	256,244	253,059	224,689	251,687
3	Великобритания	193,599	191,122	188,733	188,474	184,968	:	189,379
4	Италия	157,630	156,490	161,815	159,711	158,086	144,035	156,295
5	Турция	133,213	140,525	151,300	149,047	151,030	148,599	145,619
6	Испания	130,401	131,435	137,140	137,262	134,018	118,172	131,405
7	Полша	96,061	100,765	105,493	110,247	106,348	103,280	103,699
8	Украйна	93,113	91,863	89,768	93,851	89,641	86,583	90,803
9	Холандия	89,054	90,055	90,653	88,754	87,487	83,814	88,303
10	Белгия	59,506	63,143	63,920	63,990	64,280	57,816	62,109
11	Швеция	48,869	51,113	52,668	52,871	51,785	47,786	50,849
12	Чехия	42,052	41,660	43,462	43,639	42,944	40,211	42,328
13	Финландия	32,959	34,153	34,618	35,247	34,555	32,426	33,993
14	Австрия	33,737	34,208	34,824	34,021	34,779	32,228	33,966
15	Румъния	31,918	31,826	33,562	33,610	33,239	32,254	32,735
16	Норвегия	30,719	29,444	31,149	31,577	29,463	28,772	30,187
17	Унгария	25,203	25,520	26,656	26,705	26,705	26,153	26,157
18	Гърция	25,871	25,374	26,529	26,023	26,072	22,075	25,324
19	Португалия	24,230	24,284	25,420	24,830	24,851	22,073	24,281
<b>20</b>	<b>България</b>	<b>18,768</b>	<b>18,371</b>	<b>19,016</b>	<b>19,085</b>	<b>18,922</b>	<b>17,922</b>	<b>18,681</b>
21	Дания	18,025	18,421	18,400	18,491	18,016	16,443	17,966
22	Словакия	16,265	16,345	17,248	17,046	17,024	16,447	16,729
23	Сърбия	14,833	15,453	15,763	15,545	15,437	15,930	15,493
24	Ирландия	14,404	15,155	14,797	15,068	15,120	13,872	14,736
25	Хърватия	8,508	8,585	8,888	8,697	8,814	8,327	8,637
26	Литва	7,260	7,518	7,869	8,034	7,997	7,815	7,749
27	Босна и Херцеговина	6,183	6,767	6,754	7,478	7,230	7,109	6,920
28	Словения	6,563	6,832	7,056	7,066	6,915	6,438	6,812
29	Исландия	5,871	5,669	6,030	6,642	6,402	6,009	6,104
30	Естония	5,136	6,293	6,234	6,024	4,980	4,783	5,575
31	Грузия	4,762	4,921	4,992	4,958	5,207	5,002	4,974
32	Латвия	4,634	4,707	4,811	4,832	4,940	4,568	4,749
33	Люксембург	4,178	4,190	4,329	4,503	4,544	3,964	4,285
34	Малта	2,295	2,470	2,959	3,054	3,164	2,947	2,815
35	Молдова	2,602	2,708	2,850	3,006	2,841	2,766	2,796
36	Кипър	2,542	2,750	2,827	2,902	2,903	2,561	2,748
37	Северна Македония	2,661	2,706	2,763	2,592	2,862	2,599	2,697
38	Косово	2,524	2,704	2,569	2,585	2,669	2,665	2,619
39	Албания	2,219	2,306	2,412	2,398	2,386	2,215	2,323
40	Черна гора	1,019	990	1,037	1,074	1,112	1,023	1,042

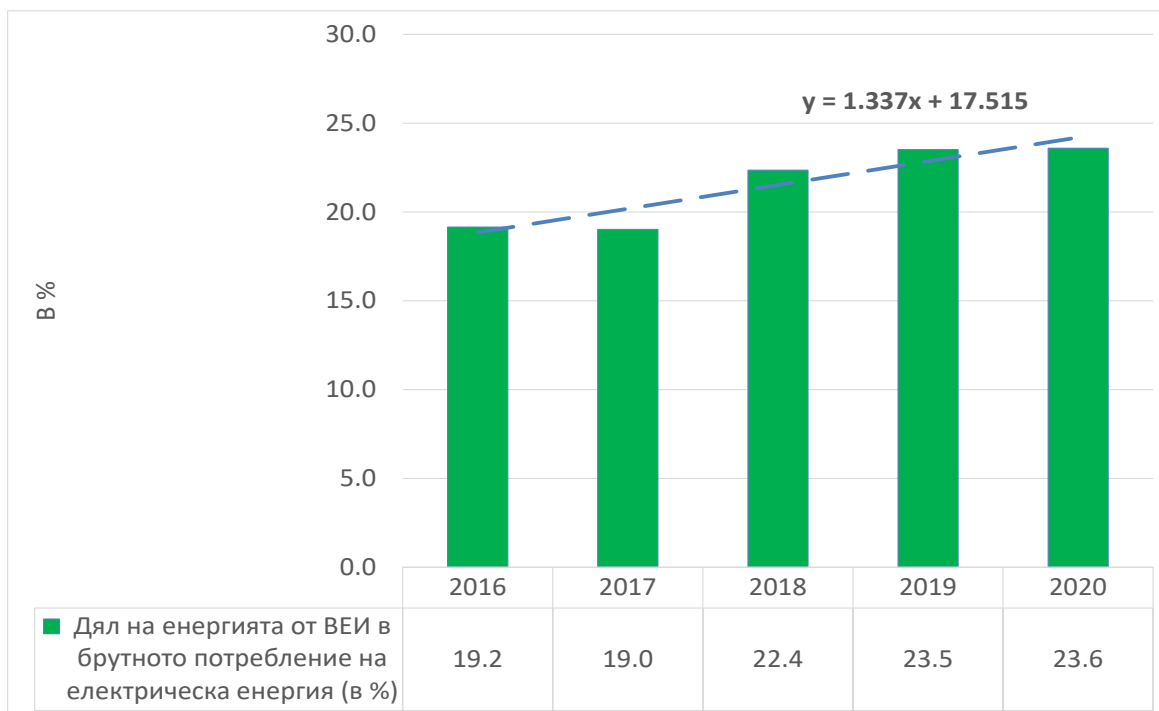
Източник: (Eurostat, 2022), съгласно стандартната международната класификация SIEC.

Таблица 2

Опростен енергиен баланс на брутната разполагаема енергия от ВЕИ на страните от европейския континент в ктое към 14.04.2022 год.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Средно:
1 Германия	39,929	39,834	42,514	43,509	45,315	46,938	43,006
2 Италия	26,269	26,018	28,821	29,282	29,512	29,345	28,208
3 Франция	24,273	26,232	25,868	27,873	28,408	28,603	26,876
4 Швеция	20,480	19,814	21,104	20,212	21,422	23,210	21,040
5 Турция	15,658	17,136	17,739	19,115	23,339	24,076	19,510
6 Великобритания	15,844	16,517	18,104	20,236	21,981	:	18,536
7 Испания	17,008	17,485	16,591	18,163	18,368	19,094	17,785
8 Норвегия	13,957	14,569	14,885	14,648	13,892	15,526	14,579
9 Финландия	10,489	10,635	11,788	12,064	12,220	12,017	11,536
10 Полша	9,103	8,910	9,047	12,285	12,702	12,951	10,833
11 Австрия	10,045	10,340	10,384	10,006	10,427	10,499	10,283
12 Румъния	5,973	6,193	6,042	6,038	6,013	5,989	6,041
13 Португалия	5,566	6,230	5,456	6,109	6,060	6,369	5,965
14 Дания	4,963	5,173	5,742	5,704	5,993	6,217	5,632
15 Исландия	4,942	4,621	4,939	5,451	5,346	5,284	5,097
16 Холандия	3,715	3,842	4,205	4,646	5,485	7,017	4,819
17 Чехия	4,385	4,434	4,540	4,567	4,913	5,123	4,660
18 Белгия	3,745	3,974	4,137	4,246	4,383	4,928	4,235
19 Украйна	2,705	3,621	3,920	4,317	4,349	4,878	3,965
20 Гърция	2,840	2,704	2,915	3,141	3,172	3,350	3,020
21 Унгария	3,020	3,005	2,974	2,800	2,830	2,965	2,932
<b>22 България</b>	<b>2,076</b>	<b>2,022</b>	<b>1,952</b>	<b>2,541</b>	<b>2,472</b>	<b>2,550</b>	<b>2,269</b>
23 Хърватия	1,975	2,018	1,910	2,184	2,136	2,195	2,070
24 Сърбия	1,931	2,001	1,884	2,020	2,039	2,501	2,063
25 Словакия	1,576	1,577	1,592	1,581	2,203	2,147	1,779
26 Латвия	1,537	1,624	1,935	1,862	1,820	1,809	1,765
27 Литва	1,419	1,464	1,573	1,588	1,589	1,656	1,548
28 Ирландия	1,132	1,137	1,341	1,473	1,632	1,766	1,414
29 Босна и Херцеговина	1,041	1,053	792	1,754	1,796	1,731	1,361
30 Словения	1,113	1,168	1,100	1,152	1,143	1,176	1,142
31 Грузия	1,144	1,210	1,184	1,154	1,042	963	1,116
32 Естония	934	1,001	1,076	1,156	1,179	1,310	1,109
33 Албания	754	952	647	1,020	740	733	807
34 Молдова	656	702	767	792	659	668	707
35 Косово	276	387	387	404	402	403	377
36 Северна Македония	414	387	357	382	338	364	374
37 Черна гора	298	325	260	345	313	300	307
38 Люксембург	208	221	265	294	321	397	284
39 Кипър	156	162	179	238	246	281	210
40 Малта	21	25	39	45	49	57	39

Източник: (Eurostat, 2022), съгласно стандартната международната класификация SIEC.



Източник: ЕСО, ДКЕВР.

Фигура 1. Дял на енергията от ВЕИ в брутното потребление на електрическа енергия (в %)

На картата на България на електропроизводствените инсталации и електропреносната мрежа ФВЕЦ са разположени в пет основни локации – три в Южна България и две в Северна България (вж. фиг. 2).



Източник: БЕХ, <https://bit.ly/3uk7W3M>.

Фигура 2. Карта с географска локация на основните електропроизводствени инсталации и трасета на електропреносната мрежа на България към 2022 год.

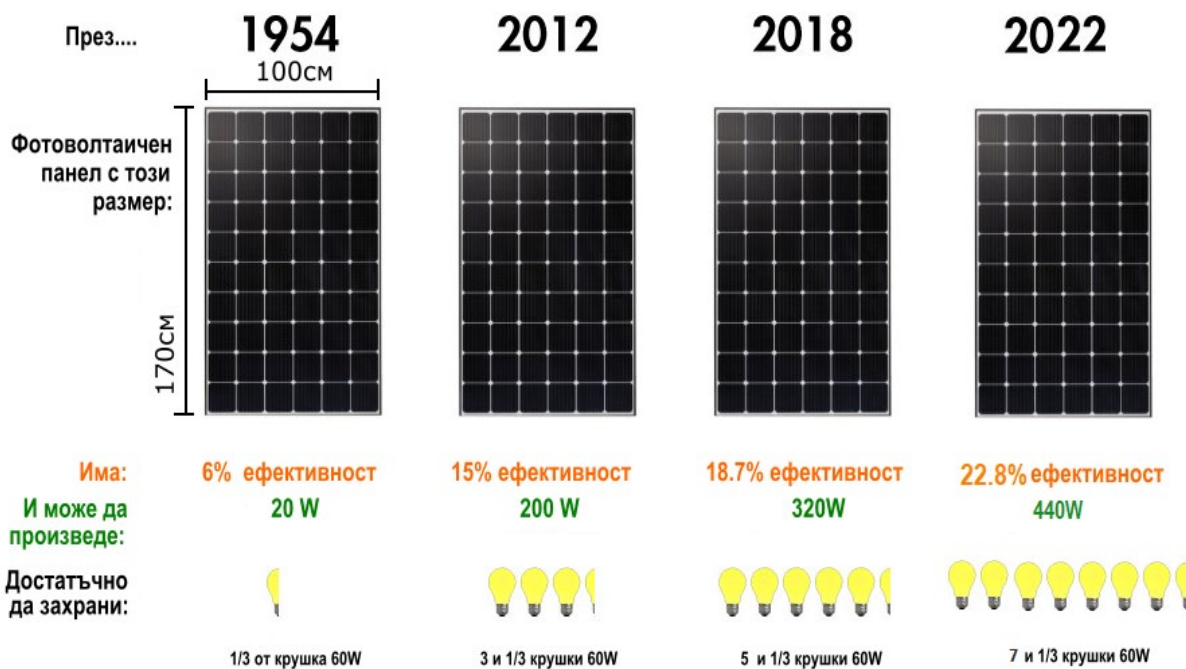
На тази основа може да се направи *изводът*, че инвестициите в изграждането на ФВЕЦ имат своя обективен ограничител и това е близостта до налични трасета на електропреносната мрежа, където самото свързване и повишаване напрежението с трансформатори на добитата електроенергия е инженерно постижимо и икономически изгодно. Точките за присъединяване имат своя обективен върхов лимит на входяща мощност и независимо от добрите географски дадености на страната и дните със слънцегреене обявените многохилядни мегавата ВВЕЦ мощности за бъдещо изграждане и присъединяване очевидно няма да се реализират в пълния си мащаб.

### **3. Перспективи за изграждане на децентрализирана мрежа от фотоволтаични централи по примера на „Смарт Енерджи Груп“**

Финалната част от изследването е с фокус върху възможностите за изграждане на децентрализирана мрежа от фотоволтаични електроцентрали по примера на „Смарт Енерджи Груп“ (СЕ). Самата роля на технологичното решение за преобразуване на соларна радиация в електрическа енергия става все по-важна от гледна точка на решението да се приеме или отхвърли инвестиционният проект (Prodanov, 2012) за ФВЕЦ. Финансово-икономическият анализ на проекта за изграждане на ФВЕЦ се базира върху класическия подход на времево разполагане на приходите и разходите и калкулиране на чистия паричен поток при съответна времева стойност на парите (Zahariev, 2022), (Захариев, Ангелов, Ганчев, & Костов, 2022). Еволюцията на технологичната ефективност обаче позволява да се направи изводът, че за близо 70 години от въвеждане на първите соларни панели произведената мощност от стандартен панел с площ 1.7 м<sup>2</sup> е увеличена 22 пъти с достигане на 22.8% ефективност или 440W/панел (вж. фиг. 3). Развиваната от „Смарт Енерджи Груп“ технология за слънчеви панели с марка Phono Solar ® попада в обхвата на най-добрите световни стандарти за соларна ефективност.

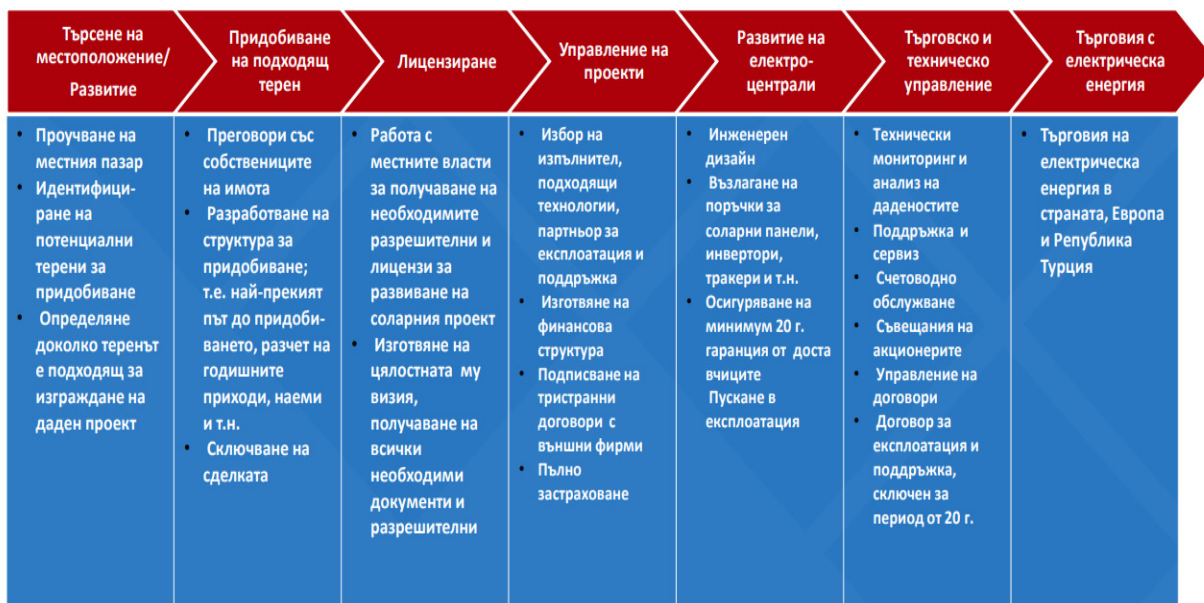
От гл. т. на икономическите процеси в страната през 2022 год., макрорамката на бюджета (Лилова, Р., Захариев, А., Кръстев, Л. и колектив, 2021) и достигнатите рекордни нива на цена на електроенергия в сегмента „ден напред“ инвестициите в проекти (Захариев, 2021) за малки ФВЕЦ могат да се разглеждат като ефективен и надежден инструмент за силно намаление на сметките за електроенергия. Бизнес моделът, предлаган от „Смарт Енерджи Груп“, обхваща седем групи специализирани дейности (вж. фиг. 4) и вече е дал резултат в десетки изградени на територията на страната ФВЕЦ (вж. фиг. 5).





Източник: American Physics Society с авторски допълнения.

Фигура 3. Еволюция на технологичната ефективност на соларните панели



Източник: авторско виждане на база собствена корпоративна практика.

Фигура 4. Бизнес модел на „Смарт Енерджи Груп“ за инвестиции и експлоатация на ФвЕЦ

Място на проекта	Кнежа, България	Място на проекта	Свищов, България
Инсталирана мощност	1 200 kWp	Инсталирана мощност	60 kWp
			

*Източник: авторско виждане на база собствена корпоративна практика.*

*Фигура 5. Изградени ФвЕЦ от „Смарт Енерджи Груп“*

**Изводът**, който може да бъде направен на база изложеното в параграфа, е, че по пътя на подобряване на полезното действие на слънчевите панели чрез собствени инженерно-технологични решения и предоставянето на пълния цикъл от услуги към инвеститорите (от проектиране, през разрешение за строителство до присъединяване към мрежата) може да се отговори на нарастващия интерес за инвестиции в изграждане на множество (децентрализирани) соларни паркове в страната и зад граница. Наличието на собствени мощности на „Смарт Енерджи Груп“ в Турция и България за производство на соларни панели, екипите от обучени монтажници, многогодишният пионерен опит, изразен в над 2000 MW инсталирани соларни паркове, и безупречната репутация на икономическия оператор са гаранция за устойчивост на бизнес модела и активно участие в „зеления преход“ на електроенергийните системи в България и ЕС.

## **Заклучение**

В обобщение може да се отбележи, че поставените от ЕС цели за достигане на дял на енергията от възобновяеми източници в общия енергиен баланс от 27% спрямо общото енергийно потребление е достижима за България цел в условия на подкрепяща правителствена политика, работещи технологични решения и добра регулаторна рамка. Емпиричните резултати, отчитани от „Смарт Енерджи Груп“, потвърждават, че инвестициите във ФвЕЦ са икономически ефективни и финансово обосновани. Достигнатите през 2022 год. рекордни нива на инфлация и цени на електроенергия в

сегмента „ден напред“ от 936.33 Евро/MWh са факти, с които всеки един инвеститор във ФВЕЦ вече ще се съобразява. „Зелената сделка“ на ЕС обаче изисква и прецизен баланс и умерен преход, защото най-голямата опасност в електроенергийната система е недостигът или липсата на мощност по електропреносната мрежа от производителите към потребителите.

#### *Използвани източници*

- ЕС. (2022). Regulation (EC) No 1099/2008 of the European Parliament and of the Council of 22 October 2008 on energy statistics (Text with EEA relevance). Извлечено от <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32008R1099>
- Eurostat. (2022). Energy Statistics: Simplified energy balances. Извлечено от <https://bit.ly/3EXNT00>
- Millard, D., & Quadrelli, R. (4 September 2017 г.). *Understanding and using the Energy Balance*. Извлечено от Iea: <https://www.iea.org/commentaries/understanding-and-using-the-energy-balance>
- Pargov, K. (2022). Bulgaria's energy balance – a strategic analysis. *Economic Archive, LXXV(3)*, 18-33. Retrieved from <https://nsarhiv.uni-svishtov.bg/title.asp?lang=en&title=2767>
- Prodanov, S. (2012). *Capital Budgeting*. V. Tarnovo: ABAGAR.
- Zahariev, A. (2022). *Financial Analysis*. Svishtov: AI "Tsenov". Извлечено от <https://www.researchgate.net/publication/365793801>
- Захариев, А. (2021). *Техники за проектно финансиране*. Свищов: АИ "Ценов". Извлечено от <https://www.researchgate.net/publication/349643789>
- Захариев, А., Ангелов, А., Ганчев, А., & Костов, Д. (2022). *Финансов анализ* (Том 3). Свищов: АИ "Ценов".
- Лилова, Р., Захариев, А., Кръстев, Л. и колектив. (2021). *Въведение във финансите*. Свищов: АИ "Ценов". Извлечено от <https://www.researchgate.net/publication/350354290>

СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЦОВ

НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ  
НА ДОКТОРАНТИ

ГОДИШЕН  
АЛМАНАХ

ГОДИШЕН  
**АЛМАНАХ**  
НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ  
НА ДОКТОРАНТИ



Том XV, 2022

Книга 18

Том XV, 2022 г.  
Книга 18

Академично издателство  
„ЦЕНОВ“ - Свищов

СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“

---

ГОДИШЕН  
**АЛМАНАХ**  
НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ  
НА ДОКТОРАНТИ

Том XV – 2022, книга 18

*Студии и статии*

АКАДЕМИЧНО ИЗДАТЕЛСТВО „ЦЕНОВ“ – СВИЩОВ

*РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ:*

Доц. д-р Красимира Славева – главен редактор  
Проф. д-р Марина Николова – зам. главен редактор  
Доц. д-р Пепа Стойкова  
Доц. д-р Ваня Григорова  
Доц. д-р Христо Сирашки  
Доц. д-р Петранка Мидова  
Доц. д-р Николай Нинов  
Доц. д-р Людмил Несторов

*Екип за техническо обслужване:*

Анка Танева – стилев редактор  
Ст. преп. Иванка Борисова – превод и редакция  
на английски език  
Милена Александрова – технически секретар

## Съдържание

### Студии

**Анна Димитрова Димитрова**  
ПРЕКИ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ – ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ И  
ДЕТЕРМИНАНТИ НА ПРИВЛЕКАТЕЛНОСТТА: ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР .....5

**Велизар Руменов Йорданов**  
ПРОУЧВАНЕ ПРОЕКТИРАНЕТО НА ДИСТРИБУЦИОННИ  
КАНАЛИ ЗА ХРАНИТЕЛНИ СТОКИ:  
КОНЦЕПТУАЛНО-МЕТОДОЛОГИЧНИ И ЕМПИРИЧНИ АСПЕКТИ .....26

**Галя Колева Монева**  
МЕНЮ ИНЖЕНЕРИНГ – ИНСТРУМЕНТ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА РЕВЕНЮ  
МЕНИДЖМЪНТ В РЕСТОРАНТЪОРСКИЯ БИЗНЕС .....52

**Грета Иванова Иванова**  
ИНТЕГРИТЕТЪТ В ОРГАНИТЕ НА ИЗПЪЛНИТЕЛНАТА ВЛАСТ  
В БЪЛГАРИЯ .....75

**Диман Христов Каранфилов**  
РИСКОВЕ ЗА ДЪРЖАВНИЯ БЮДЖЕТ ПРИ ПРИЛАГАНЕ  
НА НУЛЕВА СТАВКА ПРИ ВОД МЕЖДУ БЪЛГАРСКИ  
И РУМЪНСКИ ДРУЖЕСТВА .....93

**Изабела Филипова Йонкова**  
РЕЛАЦИЯ „ЕТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА – ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ“  
В ПУБЛИЧНИЯ СЕКТОР .....115

### Статии

**Александра Георгиева Ангелова**  
ЕВРОПЕЙСКИ ПЛАНОВЕ И ПРОГРАМИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ  
И ПРИОБЩАВАЩ РАСТЕЖ В РАЗВИВАЩИТЕ СЕ ИКОНОМИКИ .....139

**Александър Тихомиров Личев**  
ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВОТО ОТ ВЪЗРАЖДАНЕТО ДО СРЕДАТА НА 20 ВЕК –  
ПРАКТИЧЕСКАТА ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НА ЗАРАЖДАЩАТА СЕ  
БЪЛГАРСКА ПРЕДПРИЕМАЧЕСКА КУЛТУРА .....153

**Алексей Асенов Гудев**  
ПРОБЛЕМИ ПРИ ОБЛАГАНЕТО С ДДС НА ТУРИСТИЧЕСКИ  
ДРУЖЕСТВА В ХИПОТЕЗА НА ФАЛИТ .....167

**Анатоли Филипов Велковски**  
МИТНИЧЕСКИЯТ СЪЮЗ И ВЪНШНАТА ТЪРГОВИЯ  
НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ – ДИНАМИКА И ТЕНДЕНЦИИ .....177

<b>Богомил Методиев Богомилов</b> ЛИДЕРСТВО И ОРГАНИЗАЦИОННО РАЗВИТИЕ.....	191
<b>Ваня Владимирова Галчева</b> НАСОКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА ФИНАНСОВИЯ МЕНИДЖМЪНТ НА ТЪРГОВСКИТЕ АВТОМОБИЛНИ ПРЕДСТАВИТЕЛСТВА В БЪЛГАРИЯ .....	201
<b>Васил Пламенов Василев</b> СПЕЦИФИЧНИ ОСОБЕНОСТИ, СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ВРАЗВИТИЕТО НА ПАЗАРА НА ТРАНСПОРТНИ УСЛУГИ В БЪЛГАРИЯ .....	214
<b>Гален Петров Русинов</b> РОЛЯТА НА РЕГУЛАТОРНИТЕ РАМКИ НА ЕС ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ ОТ ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ .....	226
<b>Горян Благовестов Милев</b> ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ СИСТЕМИ: ПРЕДПОСТАВКИ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, КОНЦЕПЦИИ .....	235
<b>Елена Росенова Костадинова</b> ДЕМОГРАФСКА ОЦЕНКА НА ПРИДУНАВСКИТЕ ОБЩИНИ КАТО ФАКТОР ЗА ИНТЕГРИРАНО РАЗВИТИЕ .....	247
<b>Живка Антонова Петрова</b> ВЛИЯНИЕ НА ПАРАЛЕЛНИЯ ИЗНОС НА ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ ВЪРХУ ПАЗАРА НА ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ В БЪЛГАРИЯ.....	263
<b>Иванка Стефанова Янкова</b> СТАТИСТИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ – ПОЛИТИКИ, МЕТОДОЛОГИЯ, ИНДИКАТОРИ.....	278
<b>Ивелин Симеонов Кичуков</b> БОРСОВ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ТУРИСТИЧЕСКИТЕ ДРУЖЕСТВА НА БЪЛГАРСКИЯ КАПИТАЛОВ ПАЗАР .....	294
<b>Ивелина Йорданова Станева</b> ESG СТРАТЕГИИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ В БЪЛГАРСКИТЕ БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИ.....	307
<b>Йордан Николаев Колев</b> ИНТЕГРИРАН БАЗИРАН НА МЯСТОТО ПОДХОД – ОСНОВНИ СПЕЦИФИКИ И ПРИЛОЖЕНИЕ .....	322
<b>Мирчо Радостинов Стоянов</b> АНАТОМИЯ НА ФИНАНСОВИТЕ КРИЗИ: ОТ ГОЛЯМАТА ДЕПРЕСИЯ НАСАМ .....	335



<b>Наталия Стоянчева Стоянова</b> СТРАТЕГИЧЕСКИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕДРЕАЛИЗИРАНЕ ЦЕЛИТЕ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ В БИЗНЕС СЕКТОРА.....	345
<b>Невена Руменова Ляскова-Великова</b> РОЛЯ НА ИНОВАЦИИТЕ В ТУРИЗМА .....	359
<b>Николай Василев Тодоров</b> ЯПОНСКИ НОРМАТИВНИ РЕШЕНИЯ ЗА НАЛАГАНЕ МОДЕЛА НА КРЪГОВА ИКОНОМИКА .....	370
<b>Петя Йорданова Тодорова</b> ВЛИЯНИЕ НА КОНСТАТИРАНИ ОТ ПРИХОДНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ НЕРЕАЛНИ ДОСТАВКИ ВЪРХУ ОБЛАГАНЕТО ПО РЕДА НА ЗКПО НА КРЕДИТНИТЕ ИНСТИТУЦИИ .....	384
<b>Пламена Йорданова Колева</b> СТАТИСТИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ДИНАМИКАТА НА ВХОДЯЩИЯ ТУРИЗЪМ В БЪЛГАРИЯ .....	396
<b>Радка Иванова Василева</b> ЛИКВИДАЦИОННИТЕ РАЗНОСКИ КАТО НЕДЕЛИМА ЧАСТ ОТ АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ПО ИМУЩЕСТВЕНО ЗАСТРАХОВАНЕ В БЪЛГАРИЯ.....	411
<b>Радослав Радославов Хитов</b> ФРАГМЕНТАРЕН АНАЛИЗ НА ПАЗАРА НА ПЕТРОЛ В СВЕТОВЕН МАЩАБ .....	427
<b>Силвия Петрова Петранова</b> ПРОБЛЕМИ И ПЕРСПЕКТИВИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА СЕКТОР АКВАКУЛТУРИ – ЕДИН ОТ СЪЛЪБОВЕТЕ НА СТРАТЕГИЯТА ЗА „СИН РАСТЕЖ“ .....	437
<b>Снежана Веселинова Найденова</b> ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИЯТ МОДЕЛ НА ОБУЧЕНИЕ КАТО ИНОВАТИВНА ПРАКТИКА В ОБРАЗОВАТЕЛНАТА СИСТЕМА – ПРОБЛЕМНИ ОБЛАСТИ, РЕЗУЛТАТИ И ЕФЕКТИ .....	452
<b>Стелиян Богданов Стефанов</b> ДАНЪЧНО-ОСИГУРИТЕЛНИ МОДЕЛИ В ЕС.....	469
<b>Стефан Ангелов Пешов</b> ПОЛЗИ ОТ ПОДОБРЯВАНЕ НА СЪБИРАЕМОСТТА ОТ ДАНЪЦИТЕ ВЪРХУ СДЕЛКИТЕ С ГОРИВА И НЕФТОПРОДУКТИ В БЪЛГАРИЯ .....	481
<b>Тодор Димитров Георгиев</b> ФОТОВОЛТАИЧНИТЕ ЦЕНТРАЛИ В ЕНЕРГИЙНИЯ БАЛАНС НА БЪЛГАРИЯ – СЪСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВИ.....	491

<b>Христо Симеонов Василев</b> ПОДХОДИ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА СТРАТЕГИИ ЗА ИНТЕГРАЦИЯ НА БИЗНЕСА.....	502
<b>Цветомира Георгиева Велева</b> МАКРОПРУДЕНЦИАЛНИТЕ ПОЛИТИКИ – ИНСТРУМЕНТ ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ НА AD-НОС СИТУАЦИИ И РИСКОВЕ ПРИ БАНКИРАНЕТО .....	515
<b>Цондю Стойчев Цондев</b> ВЛИЯНИЕ НА ПАНДЕМИЯТА COVID-19 ВЪРХУ ЦЕНИТЕ НА НЕДВИЖИМИТЕ ИМОТИ – ГЛОБАЛНИ СВИДЕТЕЛСТВА И НАЦИОНАЛНИ ОСОБЕНОСТИ .....	529
<b>Шендоан Ремзи Халит</b> РОЛЯТА НА ЛИДЕРСТВОТО В ПУБЛИЧНИЯ СЕКТОР.....	541

ГОДИШЕН  
**АЛМАНАХ**  
**НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА ДОКТОРАНТИ**  
Студии и статии  
**Том XV – 2022, книга 18**

Даден за печат на 18.12.2023 г., излязъл от печат 20.12.2023 г.  
Поръчка № 18868; формат 16/70/100; тираж 60

**ISSN 1313-6542**

Издателство и печат: Академично издателство „Ценов“  
Свищов, ул. „Цанко Церковски“ 11А