



АУЕР

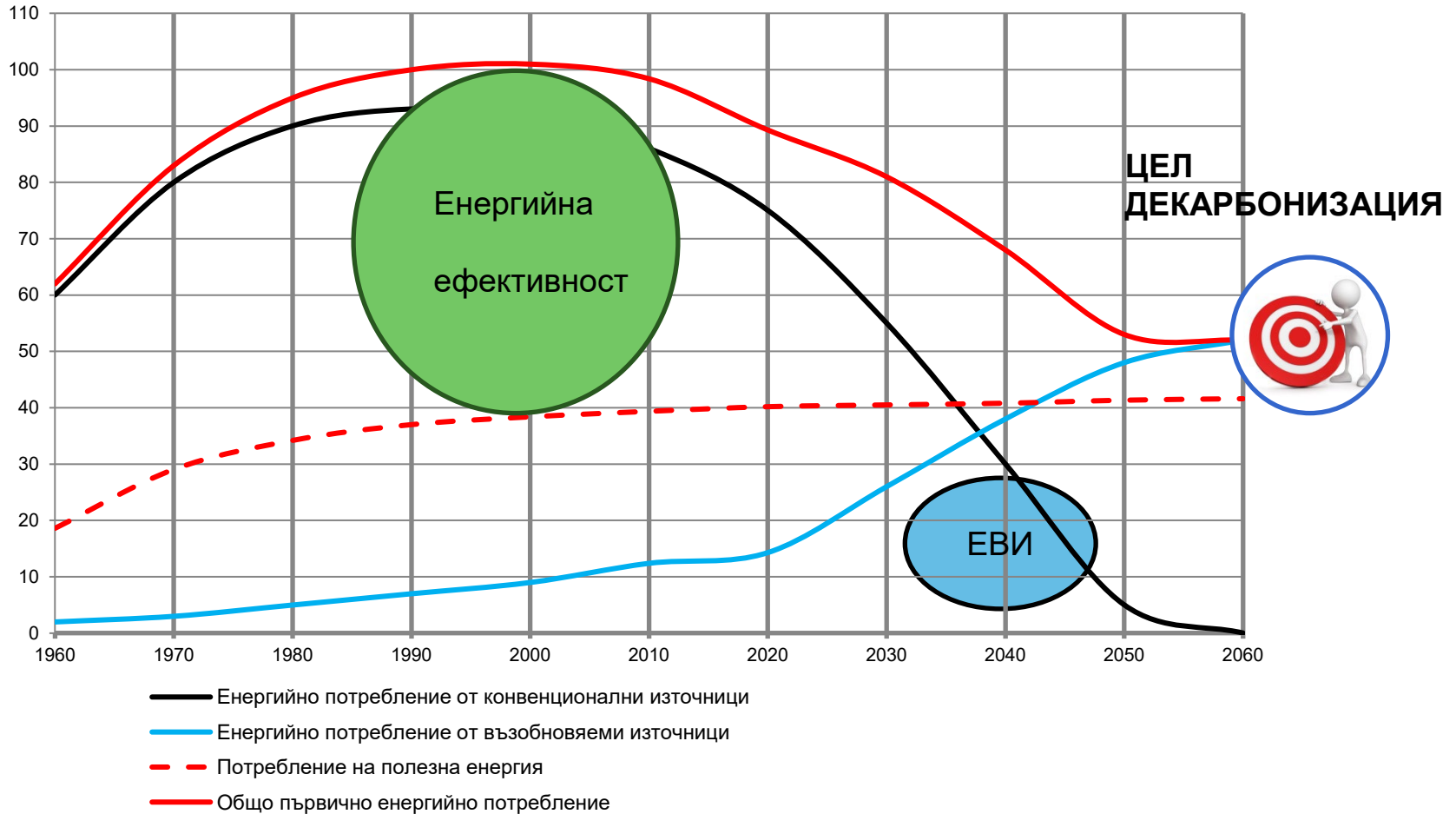
АГЕНЦИЯ ЗА УСТОЙЧИВО ЕНЕРГИЙНО РАЗВИТИЕ



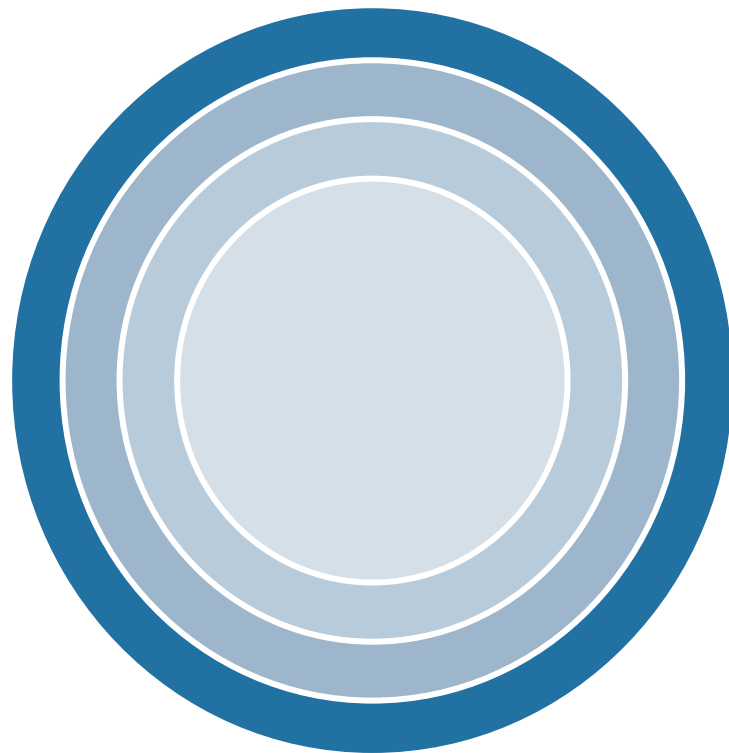
Роля на геотермалната енергия за устойчиво енергийно развитие на България

Международен дискуссионен форум 12 май 2023

Каква е ролята на енергийната ефективност и енергията от възобновяеми източници



ИНПЕК - Национални цели на България до 2030 г.



- 01 27,09%
Дял на ЕВИ в брутното КЕП
- 02 31,67%
Намаляване на КЕП спрямо PRIMES 2007
- 03 15%
Междусистемна свързаност



Изменение на Директивата за енергията от възобновяеми източници в процес на одобрение от ДЧ

- Целта на Съюза за дела на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия през 2030 г. е повишена до най-малко **42,5%**
- Освен това държавите членки колективно се стремят да постигнат целта на Съюза от **45 %** до същата дата
- Държавите-членки също така определят индикативна цел за **иновативни технологии** за възобновяема енергия от най-малко **5 %** от новия инсталиран капацитет за възобновяема енергия до 2030 г.
- Директната финансова подкрепа ще бъде забранена за енергия, произведена чрез използване на дървени трупи, фурнирни трупи, обла дървесина за промишлени цели и пънове и корени

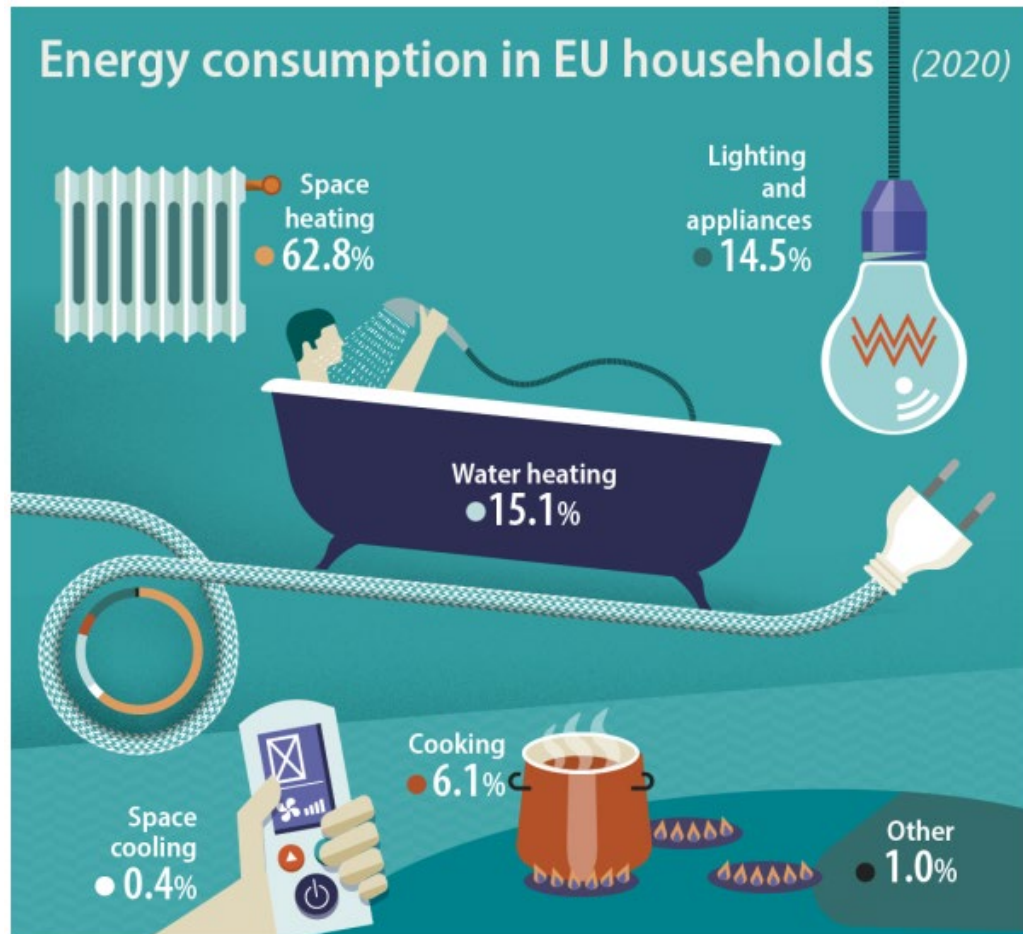


Таблица 16: Прогнозни криви по технологии за енергията от ВИ за периода 2020-2030 г.,
ktoe - сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане⁷

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Биомаса	1 109	1 163	1 217	1 270	1 324	1 378	1 404	1 430	1 456	1 482	1 508
Слънчева енергия	23	23	24	25	26	26	27	28	28	29	30
Геотермална енергия	35	35	35	36	36	36	36	36	36	36	35
Термопомпи	98	101	104	108	111	114	116	117	119	120	122
Брутно крайно потребление на топлинна енергия и енергия за охлаждане от ВИ	1 264	1 322	1 381	1 439	1 497	1 555	1 583	1 611	1 639	1 667	1 695
Брутно крайно потребление на топлинна енергия и енергия за охлаждане	4 069	4 072	4 074	4 076	4 078	4 080	4 060	4 039	4 019	3 999	3 978
ВИ-ТЕ и ЕО, %	31.07	32.48	33.89	35.30	36.71	38.11	38.99	39.88	40.78	41.68	42.60

Източник: По данни на (B)EST model, E3-Modelling, анализ на Делойт

Сектор Домакинства



ec.europa.eu/eurostat

По данни на Евростат за 2020 г. разхода на енергия за отопление и топла вода представлява **78,9%** от общото потребление

Данни от Евростат (SHARES)

	ktoe	2018	2019	2020	2021
Electricity					
RES-E [%]		22,36%	23,51%	23,59%	18,79%
Transport					
RES-T [%]		8,08%	7,89%	9,10%	7,61%
Heating and cooling					
Final energy consumption		1 144,2	1 139,9	1 266,6	960,9
Derived heat		112,7	159,0	145,5	13,8
Heat pumps		92,4	105,5	111,6	130,9
Of which from aerothermal and hydrothermal heat pumps					130,9
Of which from geothermal energy using heat pumps					0,0
Renewable cooling					0,0
Total (RES-H&C numerator)		1 349,2	1 404,4	1 523,6	1 108,1
All fuel consumed for heating and cooling					
Total (RES-H&C denominator)		4 057,8	3 964,6	4 098,2	4 324,5
RES-H&C [%]		33,25%	35,42%	37,18%	25,62%
RES [%]		20,58%	21,55%	23,32%	17,02%

Закон за енергията от възобновяеми източници – изменение от февруари 2023 г.

43. **"Геотермална енергия"** е енергия, получена от повърхностни или подземни естествено нагreti пари, течности или геоложки образувания, която постоянно се възстановява от естествените процеси и представлява поток от топлина от земните недра.

44. **"Геотермалната система"** е технология, извличаща и използваща геотермална енергия за отопление, охлаждане и/или производство на електрическа енергия.

45. **"Нискотемпературна геотермална енергия"** е геотермална енергия с температура до 30°C включително.

46. **"Среднотемпературна геотермална енергия"** е геотермална енергия с температури над 30°C и до 90°C включително.

47. **"Високотемпературна геотермална енергия"** е геотермална енергия с температури над 90°C



Находища на минерални води





Потенциал

136 - 154 топли минерални извора

- **≈ 4000 л/сек** общ дебит (max 6100 l/s)
- **109 млн.м³** общ годишен обем на експлоатационните запаси на минерални води в България.
- **Над 50%** от дебита на минералните извори са с температурен диапазон **35-95 °C**
- Топлинен потенциал (консервативно $\Delta t=20^{\circ}\text{C}$) – 1 265 GWh или 109 ktoc, т.е **70% е неусвоеният потенциал**



Потенциал

Нискотемпературни инсталации с термална вода при директно използване					
№	Температура		Топлинна енергия		
	входяща	изходяща	Специфична енергия	Такса водоползване	Стойност на енергията
	°C	°C	kWh/m ³	BGN	BGN/kWh
1	50	35	17.4	0.35	0.02
2	45	35	11.6	0.35	0.03
3	40	35	5.8	0.35	0.06

Нискотемпературни инсталации с термална вода с термопомпи					
№	Температура		Топлинна енергия		
	входяща	изходяща	Специфична енергия	Такса водоползване	Стойност на енергията
	°C	°C	kWh/m ³	BGN	BGN/kWh
1	50	15	40.7	0.35	0.009
2	45	15	34.9	0.35	0.01
3	40	15	29.1	0.35	0.012



Потенциал

Министерство на енергетиката и Световната банка на 4 май 2023 г., подписаха споразумение за предоставяне на консултантски услуги за развитието на геотермалната енергия в България.

През следващите 24 месеца Световната банка ще предоставя техническа експертиза, базирана на най-добрите световни практики и идеи за управление на геотермалните енергийни ресурси в страната.

Проектът се финансира по Плана за възстановяване и устойчивост и е част от неговото изпълнение.

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!



Ивайло Алексиев

Тел: +359 2 915 40 10

E-mail: IAleksiev@seea.government.bg

Web: www.seea.government.bg