



ЦЕНТЪР ЗА  
ИЗСЛЕДВАНЕ НА  
ДЕМОКРАЦИЯТА

**ГОТОВИ ЗА 2040 Г.**

Съгласуване на климатичните цели с  
енергийната сигурност и икономическия растеж



**Готови за 2040 г.**

**Съгласуване на климатичните цели с  
енергийната сигурност и икономическия растеж**



ЦЕНТЪР ЗА  
ИЗСЛЕДВАНЕ НА  
ДЕМОКРАЦИЯТА

Енергийната трансформация на България е ключов фактор за бъдещата ѝ икономическа устойчивост, енергийна сигурност и конкурентоспособност в контекста на европейските климатични цели. Настоящата публикация сравнява сценарий на отложени реформи със сценария „Готови за 2040 г.“ и показва, че навременният нисковъглероден преход носи по-ниски дългосрочни разходи, по-голяма сигурност и нови икономически възможности.

Автори:

**Мартин Владимиров**, директор, Програма „Енергетика и климат“, Център за изследване на демокрацията

**Мариус Кьопен**, анализатор, Програма „Енергетика и климат“, Център за изследване на демокрацията

**Надежда Ганчева**, старши анализатор, Програма „Енергетика и климат“, Център за изследване на демокрацията

**Цветомир Николов**, анализатор, Програма „Енергетика и климат“, Център за изследване на демокрацията

Редакционна колегия:

**Д-р Огнян Шентов**

**Руслан Стефанов**

**Д-р Тодор Галев**



Текстът е лицензиран под Криейтив Комънс Признание-Некомерсиално-Без производни 4.0  
Международен Лиценз.

Снимка на корицата: Canva

ISBN: 978-954-477-550-6

София: Център за изследване на демокрацията, 2025.

# СЪДЪРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ .....	9
ВЪВЕДЕНИЕ .....	15
ПРЕГЛЕД НА СЦЕНАРИИТЕ:	
РАМКА НА СЦЕНАРИЯ „ГОТОВИ ЗА 2040 г.“ .....	17
Надграждане на климатичните амбиции: от 2030 до 2040 г. ....	20
Продължаване на настоящите политики .....	20
Ускорена трансформация .....	22
Алтернативни траектории и ролята на системните фактори .....	23
ЕНЕРГИЙНАТА СИСТЕМА ПРИ ДВАТА СЦЕНАРИЯ .....	24
Половинчата либерализация на енергийния пазар .....	24
Парадоксът на електроенергийното потребление .....	27
Борба за надмощие в електроенергийния микс на България .....	28
Предопределена въглищна зависимост .....	29
Възраждане на ядрената енергетика .....	30
Дисбаланси в растежа на ВЕИ .....	31
ЕНЕРГИЙНИ ПРОФИЛИ ПО СЕКТОРИ:	
ТЪРСЕНЕ И ПРЕДЛАГАНЕ .....	34
Изкопаеми горива: въглища, петрол и природен газ .....	38
Балансирано разширяване на възобновяемите енергийни източници – вятър и слънце .....	40
Електроенергийната мрежа: бариера или двигател на прехода .....	44
ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ПРОМИШЛЕННОСТТА .....	46
Настоящо разпределение на парниковите емисии по отрасли .....	46
Траектории за декарбонизация на промишлеността .....	48
Анализ по отрасли .....	53
Политически инструменти и стратегически нужди .....	57
КАКВО СЛЕДВА .....	60



# СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ И КАРЕТАТА

<b>Фигура 1.</b> Основни допускания по сектори. ....	18
<b>Фигура 2.</b> Емисии на парникови газове по сектори в базовия сценарий и в сценария „Готови за 2040 г.“ ....	21
<b>Фигура 3.</b> Новият регулаторен дизайн на електроенергийния пазар. .	25
<b>Фигура 4.</b> Крайно енергийно търсене по сектори: базов сценарий и сценария „Готови за 2040 г.“ ....	36
<b>Фигура 5.</b> Траектории на електропроизводството в базовия сценарий и в сценария „Готови за 2040 г.“ ....	38
<b>Фигура 6.</b> Инсталиран капацитет за производство на електроенергия в базовия сценарий и в сценария „Готови за 2040 г.“ ....	41
<b>Фигура 7.</b> Емисии на парникови газове в преработващата промишленост, без суровинните емисии. ....	47
<b>Фигура 8.</b> Емисии на парникови газове в промишления сектор – базов сценарий ....	50
<b>Фигура 9.</b> Крайно енергийно търсене по вид гориво в промишлеността – базов сценарий ....	51
<b>Фигура 10.</b> Емисии на парникови газове в промишлеността в сценария „Готови за 2040 г.“ ....	52
<b>Фигура 11.</b> Крайно енергийно потребление по вид гориво в промишлеността – сценарий „Готови за 2040 г.“ ....	53
<b>Фигура 12.</b> Крайно енергийно потребление в промишлеността в базовия сценарий и в сценария „Готови за 2040 г.“ ....	56
<b>Каре 1.</b> Методология на моделиране с LEAP ....	19
<b>Каре 2.</b> Структурна трансформация за подобряване на енергийната и климатичната сигурност на България ....	37



# СПИСЪК СЪС СЪКРАЩЕНИЯ

<b>АЕЦ</b>	Атомна електроцентрала
<b>БВП</b>	Брутен вътрешен продукт
<b>БДС</b>	Брутна добавена стойност
<b>БНЕБ</b>	Независима българска енергийна борса
<b>ВЕИ</b>	Възобновяеми енергийни източници
<b>ГВт</b>	Гигават
<b>ЕК</b>	Европейска комисия
<b>ЕС</b>	Европейски съюз
<b>ЕСО</b>	Електроенергиен системен оператор
<b>ИНПЕК</b>	Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата
<b>МСП</b>	Малки и средни предприятия
<b>НЕК</b>	Национална електроенергийна компания
<b>НПВУ</b>	Национален план за възстановяване и устойчивост
<b>ПГ</b>	Парникови газове
<b>СТЕ</b>	Система за търговия с емисии
<b>ТВгч</b>	Тераватчас
<b>ADM</b>	Арчър Даниелс Мидлънд (АДМ Разград)
<b>ВЕХ</b>	Български енергиен холдинг
<b>BESS</b>	Система за съхранение на енергия в батерии
<b>CCS</b>	Улавяне и съхранение на въглероден диоксид
<b>CCU</b>	Улавяне и използване на въглероден диоксид
<b>CHP</b>	Комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия
<b>CO<sub>2</sub></b>	Въглероден диоксид
<b>ESSF</b>	Фонд за сигурност на електроенергийната система
<b>EUR</b>	Евро
<b>ISI</b>	Институт „Фраунхофер“ за системни и иновационни изследвания, (Fraunhofer ISI)
<b>LEAP</b>	Платформа за анализ на ниските емисии
<b>LNG</b>	Втечен природен газ
<b>LPG</b>	Пропан-бутан
<b>LTS</b>	Дългосрочна стратегия за декарбонизация
<b>МВт</b>	Мегават
<b>NACE</b>	Статистическа класификация на икономическите дейности в Европейския съюз
<b>PPA</b>	Договор за изкупуване на електроенергия
<b>PV</b>	Фотоволтаици/фотоволтаична технология
<b>STEP</b>	Платформа за стратегически технологии за Европа



## РЕЗЮМЕ

Анализът на статистическите данни очертава картина, която се различава съществено от посланията на българските политици. След прилагане на моделите и елиминиране на политическите интерпретации, популистските обещания и вече извършените разходи, се очертава тревожна реалност.

За да преразгледа визията за развитието на българската енергийна и климатична политика, Центърът за изследване на демокрацията очертава два възможни сценария, изградени върху различни допускания и политически приоритети. Целта е да се информира общественият дебат и да се създаде база за сравнение на дългосрочните стратегии на българското правителство в областта на енергийната и климатичната сигурност.

Предизвикателството пред България в областта на декарбонизацията не е дали емисиите на парникови газове ще намалят (този процес вече е в ход), а колко бързо и в каква последователност ще се адаптира енергийната и икономическата система. Към момента близо 75% от емисиите на парникови газове в страната идват от енергийния сектор, като въглищните електроцентрали са отговорни за почти 90% от този отпечатък.

При базовия сценарий България продължава по познатия досега път: забавя темпото на прехода, хеджира рискове, без да поема реални ангажименти, поддържа въглищните електроцентрали в експлоатация и инвестира значителни средства в ядрени проекти, които няма да бъдат завършени преди 2040 г. Транспортният сектор и сградният фонд остават без ясна стратегия, което блокира потенциала за декарбонизация в два от най-емисионно-интензивните сегменти. Емисиите намаляват, но твърде бавно, за да отговорят на климатичните цели. Енергийното потребление продължава да бъде доминирано от въглеродно-интензивни горива. Промислеността изостава. До 2040 г. емисиите ще бъдат намалени наполовина в сравнение с днешните нива – до около 15,8 млн. тона CO<sub>2</sub>e, но тези стойности са далеч от целта на ЕС за 90% спад. България продължава да разчита на внос на изкопаеми горива, което я прави уязвима към ценовите колебания на международните пазари и я поставя в неизгодна позиция спрямо други държави от ЕС, които вече са преминали към по-устойчиви и по-евтини възобновяеми енергийни източници.

Сценарият „Готови за 2040 г.“ очертава коренно различна траектория за бъдещата енергийна система на България. В него климатичната амбиция и политическата последователност се срещат, за да създадат условия за ускорена трансформация. Въглищните мощности се извеждат от експлоатация до 2030 г. Възобновяемите енергийни източници, особено вятърната и слънчевата енергия, не само се разрастват като инсталирани мощности, но се интегрират в системата чрез съоръжения за съхранение, интелигентни мрежи и трансгранични междусистемни връзки. Тази интеграция позволява гъвкавост, сигурност на доставките и ефективно управление на променливото производство, като превръща елек-

тричеството в гръбнак на декарбонизацията. Транспортът се променя не само в детайлите, а в основата си: общественият транспорт се модернизира, товарите се пренасочват към железопътния транспорт, а електрическите автомобили престават да бъдат лукс и се превръщат в стандарт. Промишлеността не се срива под тежестта на въглеродните разходи, а се модернизира, като се включва в европейските вериги за доставки на чисти технологии. При този по-амбициозен сценарий, до 2040 г. емисиите намаляват с 90 на сто, достигайки едва 7,8 млн. тона CO<sub>2</sub>e спрямо равнището от 1990 г., а до 2050 г. България постига климатична неутралност.

Разликата между двете бъдещи перспективи, очертани в двата сценария, не е абстрактна. Тя е кумулативна и измерима. До 2040 г. базовият сценарий ще доведе до над 100 млн. тона допълнителни емисии в сравнение със сценария „Готови за 2040 г.“. За сравнение, годишният въглероден отпечатък на България през 2023 г. е 45,7 млн. тона CO<sub>2</sub>e, което означава, че натрупаното превишение ще е повече от два пъти над сегашните емисии. С всяка година забавяне се натрупва емисионен дълг, който през следващото десетилетие няма да може да бъде изплатен – нито технологично, нито икономически, нито политически.

### Какво показват сценариите

Базовият сценарий предвижда намаляване на емисиите с около 55 на сто до 2040 г. Крайното енергийно потребление обаче спада минимално – от 106 ТВтч през 2023 г. до 96 ТВтч през 2050 г. В самия си замисъл това вече е провал. Сценарият отразява инерция, която запазва статуквото, политическо нежелание да се поемат рискове, свързани със закриването на въглищните електроцентрали, и залагане на мащабни, скъпи и дългосрочни мегапроекти.

Сценарият „Готови за 2040 г.“ разкрива много по-амбициозна картина: до 2040 г. емисиите спадат със 77% спрямо нивата от 2023 г., а до 2050 г. България постига климатична неутралност. Крайното енергийно потребление се свива почти наполовина – от 106,8 ТВтч през 2023 г. до 54,3 ТВтч през 2050 г. Отрицателните стойности на емисиите до средата на века не са фантазия, а резултат от почти напълно декарбонизирана енергийна система, електрифициран транспортен сектор и земеползване, което поглъща повече парникови газове, отколкото отделя.

Електрификацията се превръща в опорна точка на прехода. Електроенергийното потребление до 2030 г. нараства с 12 на сто при базовия сценарий и с 9 на сто в сценария „Готови за 2040 г.“, а до 2050 г. и в двата сценария се отчита общ ръст от 25 на сто, което подчертава нуждата от дълбока трансформация на електроенергийната система. В базовия сценарий се наблюдава увеличение на инсталираните ВЕИ мощности, но без съпътстваща модернизация на системата. Въглищните електроцентрали продължават да работят, а електрификацията на крайното потребление се забавя. Сценарият „Готови за 2040 г.“ поставя ВЕИ и системите за съхранение на енергия в центъра на системната трансформация. Тази трансформация не е само количествена, а структурна – променя се начинът, по който се произвежда, разпределя и консумира енергията.

Съхранението на електроенергия в батерии играе ключова роля: не само като стабилизира електропреносната мрежа, но и като намалява цените на електроенергията, ограничава вноса и освобождава България от зависимостта от изкопаеми горива в периоди на пиково търсене.

Разликата между двата сценария не се изчерпва с технологии или темпо. Тя е структурна – в самата логика на енергийната система. В амбициозния сценарий „Готови за 2040 г.“ електроенергията става евтина, чиста и достатъчна, за да замени изкопаемите горива в транспорта, отоплението и промишлеността. Това позволява дълбока електрификация, която отключва потенциала за декарбонизация и енергийна независимост. В базовия сценарий електроенергията остава скъп допълнителен ресурс, неспособен да измести въглеродно-интензивните горива, които продължават да доминират в ключови отрасли. Така преходът се забавя, а структурната зависимост от изкопаеми горива се запазва.

### Секторна декарбонизация

Формата на енергийния преход в България няма да се определи от абстрактни цели, а от секторната динамика – и най-вече от електроенергийната система, която е ключовият възел на трансформацията. Според сценария „Готови за 2040 г.“ прекратяването на използването на въглища до 2030 г. и ускореното разширяване на ВЕИ инсталираните мощности с близо 9 ГВт нови мощности и системи за съхранение до края на десетилетието могат да преобърнат траекторията на стопанското развитие на страната. Но при положение, че ВЕИ останат блокирани поради остарялата електропреносна мрежа и субсидиите за въглища, електроенергията ще остане скъпа, а изкопаемите горива ще продължат да доминират. Ако възобновяемите енергийни източници обаче се превърнат в гръбнака на системата – интегрирани със съоръжения за съхранение и цифрови мрежи, те могат да осигурят по-евтина, по-чиста и по-устойчива икономика. Електропреносната мрежа остава слабото звено. През 2024 г. снежни бури оставиха над 20 000 домакинства без електроенергия, което подчертава колко крехка е инфраструктурата и колко лесно се подкопава общественото доверие, когато системата не е адаптирана към новите реалности.

Ядрената енергия е особен случай в рамките на енергийния преход. Българското правителство се е ангажирало с изграждането на два нови реактора в АЕЦ „Козлодуй“ до 2035 г., но моделирането на енергийната система показват, че няма нужда от допълнителни базови мощности преди 2040 г. Прогнозираните разходи за нови ядрени централи ще надхвърлят регионалните борсови цени на електроенергията в продължение на години, което ще създаде фискални рискове и ще измести инвестициите, необходими в настоящото десетилетие, за електропреносната мрежа, системите за съхранение и възобновяемите енергийни източници. По-устойчивият подход е да се запази ядрената опция отворена за след 2040 г., когато въглищата вече са извадени от употреба, а електрификацията набира скорост. Вместо да се блокират оскъдните обществени, финансови ресурси в преждевременни ангажименти, ядрената енергия може да се позиционира като допълващ ресурс в зрялата фаза на прехо-

да. При вземане на решение за строителство на нови ядрени реактори от ключово значение е да се привлекат инвестиции от големи потребители на електроенергия – като центрове за данни, облачни услуги и компании в сферата на изкуствения интелект, които могат да сключат дългосрочни договори за изкупуване на произведената електроенергия от двата нови реактора, осигурявайки финансова устойчивост и предвидимост на проекта.

Транспортът е следващата критична точка в енергийния преход. Днес той разчита почти изцяло на петрол и без целенасочена намеса тази зависимост няма да се промени. Базовият сценарий предвижда постепенно преминаване към превозни средства с по-нисък въглероден отпечатък, но процесът е бавен, неравномерен и достъпен основно за по-заможните домакинства. В сценария „Готови за 2040 г.“ политиката е двигателят на промяната: електрическите автомобили се превръщат в стандарт, зарядната инфраструктура е широко достъпна и надеждна, общественият транспорт е модерен и надежден, а трафикът от тежкотоварни автомобили се пренасочва от магистралите към железопътната мрежа. Резултатът е дълбока структурна промяна: електропотреблението в транспортния сектор спада от 39 ТВтч през 2023 г. до едва 11,4 ТВтч към 2050 г. Това не е просто трансформация, свързана с намаляване на вредните емисии, това е промяна в самия начин, по който се придвижват хората и стоките.

Сградите разказват история – едновременно за уязвимостта и за потенциала на промяната. Понастоящем отоплението в България разчита до голяма степен на дърва за огрев (около 27%), което обрича домакинствата на високи сметки, лошо качество на въздуха и трайна енергийна бедност. Липсата на целенасочени политики и инвестиции задълбочава тези проблеми. Но с помощта на целеви инвестиции в дълбоко обновление, термопомпи и ефективно централно отопление, страната може да намали емисиите, да понижи разходите за енергия и най-важното – да превърне енергийния преход от натрапено задължение в подобрене на всекидневния живот на хората. В базовия сценарий потреблението на електроенергия от домакинствата към 2050 г. спада до 12,6 ТВтч (от 23,5 ТВтч през 2023 г.), а в сценария „Готови за 2040 г.“ – под 10 ТВтч, което отразява дълбоката промяна в начина, по който се отопляваме, живеем и дишаме.

Промишлеността се оказва най-комплексният сектор в енергийния преход. Затягащите се правила на ЕС за въглеродните емисии, включително Механизмът за корекция на въглеродните емисии на границите, ще наказват индустрии, чието производство на стоки е с висок въглероден интензитет. В базовия сценарий българските производители поемат тези допълнителни разходи, което постепенно подкопава тяхната конкурентоспособност. В сценария „Готови за 2040 г.“ промишлеността се адаптира с помощта на въглеродни договори за разлика, стимули за иновации и технологична модернизация и интеграция в европейските вериги за доставки на чисти технологии. В резултат, общото енергийно потребление в промишлеността спада от 28,6 ТВтч през 2023 г. до 18,5 ТВтч през 2050 г. Модернизацията и адаптацията на промишлеността към климатичните политики са не само необходимост, те са стратегическа възможност за икономическо лидерство в нисковъглеродната икономика на ЕС.

В обобщение, секторните различия очертават същината на прехода: забавянето носи висока цена – както по отношение на натрупаните емисии, така и по отношение на икономическата конкурентоспособност на страната. Амбицията не е просто изпълнение на европейските изисквания, а стратегически избор за устойчив просперитет на България.

### Изход от омагьосания кръг

Моделирането на Центъра показва нещо просто, но изключително важно: България не страда от липса на възможности. Страда от липса на решения. Преходът към нисковъглеродна икономика не е само въпрос на придържане към изискванията, свързани с климатичните цели – той е единственият път към икономическа устойчивост и конкурентоспособност. Цената на всяко забавяне е неимоверно висока, докато възможностите, които предлага алтернативният подход, са реално постижими и могат да преобразят икономиката, обществото и всекидневието.

### Какво следва?

- 1. Извеждане от експлоатация на въглищните мощности до 2030 г.** Да се прекрати финансирането на нерентабилни въглищни компании, за да се насочат инвестициите към устойчиво енергийно бъдеще. Делът на въглищата вече е спаднал – от близо 50% през 2022 г. до 25% през 2024 г. Този процес на извеждане на въглищата от системата трябва да бъде завършен преди края на десетилетието. Да се отключат фондовете на ЕС за насърчаване на справедливия преход и да се използват за преквалифициране на работниците, за възстановяване на регионалните икономики, като се избягва повторението на грешките от предишните индустриални сривове, като този от 90-те години на XX век.
- 2. Либерализация на електроенергийния пазар по правилния начин.** Да се преустанови кръстосаното субсидиране, което поддържа неефективността и енергийното разхищение. Следва да се дигитализират електропреносните и разпределителните мрежи, да се въведат интелигентни измервателни уреди и да се защитят уязвимите домакинства чрез целеви финансови механизми, вместо чрез ценови тавани за всички. Държавата трябва да бъде регулатор, а не покровител.
- 3. Възобновяемите енергийни източници – гръбнакът на енергийната система, а не нейно допълнение.** Офшорната вятърна енергия в Черно море предлага лесно реализуем потенциал от над 4,6 ГВт. Съхранението на енергия – както преди, така и след електромера, децентрализираното производство и енергийните общности трябва да бъдат законово регламентирани и насърчавани чрез целенасочени политики.
- 4. Сградният сектор и социалната справедливост да залегнат в основата на прехода.** Програмите за борба с енергийната бедност трябва да бъдат обвързани със санирането на сградите и чистото

(нискowęглеродно) отопление, а не със субсидии за дърва за огрев. Превръщане на Социалния климатичен план в инструмент за социална справедливост и енергийна ефективност.

5. **Трансформация на транспорта, а не козметични промени.** Електрифициране на автомобилния транспорт, инвестиции в железопътната инфраструктура, превръщане на обществения транспорт в надеждна и достъпна алтернатива на личните автомобили. Товарният транспорт трябва да бъде част от интегрирана логистична мрежа, а не да зависи изцяло от пътната инфраструктура.
6. **Промишлеността като възможност.** Декарбонизацията не е заплаха за конкурентоспособността – тя е пътят към нейното укрепване. Чрез въглеродни договори за разлика, европейски фондове и целенасочена подкрепа за малките и средни предприятия, България може да модернизира производството, да привлече стратегически инвестиции и да интегрира промишлеността си в европейските вериги за батерии, вятърна енергия и чисти материали.
7. **Енергийна сигурност чрез диверсификация.** Намалвяване на зависимостта от руския природен газ, разширяване на капацитета за втечен природен газ и изграждане на надеждни междусистемни връзки. Мерките за намалвяване на търсенето трябва да бъдат неотменна част от националното енергийно планиране, а прозрачността при големите енергийни проекти – безусловен принцип.

Изборът, пред който е изправена България, не е между климатична трансформация и загуба на конкурентоспособност. Истинската дилема на страната е дали да се придържа към въглеродно-интензивното статукво, което води до икономически упадък, или да използва прехода към нискowęглеродна икономика като стратегически **трамплин към устойчивост, енергийна сигурност и растеж**. Нискowęглеродният преход е възможност за модернизация, за привличане на инвестиции и за интеграция в новата европейска икономика.

Сценарият „Готови за 2040 г.“ не е блян, а план. Единственият въпрос е дали България ще избере да действа по него.

# ВЪВЕДЕНИЕ

В началото на 2024 г. Европейската комисия предложи нова климатична цел за 2040 г., предвиждаща намаление на емисиите на парникови газове с 90 на сто спрямо равнищата от 1990 г.<sup>1</sup> Тази цел затвърждава ангажимента на ЕС за справяне с климатичните промени и очертава пътя за действие след 2030 г., за да се постигне климатична неутралност до 2050 г. Достигането на тази амбициозна цел изисква не само технологичен напредък, но и стабилна политическа среда и последователно прилагане на съществуващата законодателна рамка за енергийните и климатичните цели до 2030 г.

Определянето на климатична цел за 2040 г. както на равнище ЕС, така и на национално ниво, осигурява така необходимата предвидимост за инвестициите и подпомага вземането на стратегически решения от страна на политиците и бизнеса. Същевременно това минимизира риска от блокиране на ресурси в скъпоструващи проекти, основани на изкопаеми горива, които в бъдеще неминуемо ще се превърнат в икономически неизгодни активи. Предварителното насочване на усилията за декарбонизация през настоящото и следващите десетилетия ще има не само значителен положителен ефект върху околната среда, но и ще допринесе за същественото намаляване на вноса на изкопаеми горива, като по този начин ще защити Европа от ценови шокове и ще укрепи нейната енергийна независимост.

Въпреки засиления фокус върху амбициозните цели на равнище ЕС, енергийният преход в България остава ограничен, като се набляга главно върху разширяването използването на ВЕИ в електроенергийния сектор и изграждането на нови ядрени мощности, които да заменят въглищните електроцентрали. Дори пътят към постигане на целите за енергетика и климат до 2030 г. е поставен под съмнение, както показва актуализираният Национален план в областта на енергетиката и климата (ИНПЕК). Оценката на Европейската комисия (ЕК) сочи, че стратегическият документ не е достатъчно амбициозен, тъй като в него липсва яснота относно кога и по какъв справедлив и прозрачен начин страната ще извърши прехода, свързан с използването на въглища, как ще бъдат намалени емисиите на парникови газове (ПГ) в неенергийните отрасли, как ще се преодолее енергийната бедност, как ще бъде либерализиран енергийният пазар, как ще се внедрят технологии за улавяне и съхранение на въглерод, как ще се подобри енергийната ефективност и ще се диверсифицират доставките на газ. Ключова препоръка е България да предостави прогнози за развитието на енергийната система до 2040 г., основани на планираните политики и мерки.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> European Commission, 2040 climate target, July 2025.

<sup>2</sup> Център за изследване на демокрацията, *Актуализацията на българската стратегия в областта на енергетиката и климата*, Policy Brief No. 154, март 2025 г.

**България взе множество популистки решения, свързани с поредната предсрочни избори. Сред тях е и само частичната либерализация на електроенергийния пазар,** при която се запазват регулираните цени за домакинствата и не се поемат конкретни ангажменти за извеждане от експлоатация на въглищните електроцентрали. Функционирането на въглищните мощности е възможно единствено благодарение на държавните субсидии за сектора, което от своя страна забавя навлизането на по-рентабилни, нискоемисионни технологии като вятърната енергия и зеления водород.

Публикуването на настоящият анализ става на фона на постепенното въвеждане на разширената схема за търговия с емисии (СТЕ 2), която поставя цена на въглеродните емисии от сградите и автомобилния транспорт, както и включва разработването на Национален социален план за климата. Тези два инструмента са централни за справедливото и ефективно управление на климатичния преход, но до момента получават ограничено политическо и обществено внимание – независимо че България е сред най-енергийно бедните държави – членки на ЕС. Въпреки че внедряването на ВЕИ и извеждането на въглищата се ускоряват, **процесът на декарбонизация на промишлеността, транспорта и сградния фонд остава бавен.** Основна причина е липсата на адекватни стимули за местния бизнес да инвестира в чисти технологии и оптимизирани производствени процеси, ограничените финансови възможности на голяма част от населението да обнови жилищата си, да подмени отоплителните системи с по-енергийно ефективни или да закупи нискоемисионни превозни средства.

България се нуждае от дългосрочна национална енергийна и климатична стратегия, основана на данни и фактологически обосновани сценарии. Настоящият анализ, разработен с помощта на съвременния, интегриран инструмент за моделиране на енергийни системи и емисии LEAP, има за цел да подпомогне правителството при дефинирането и прилагането на необходимите политики за постигане на целите до 2030 г. и да се започне общественият дебат относно необходимите промени до 2040 г., като същевременно се осигури успешното прилагане на разширената схема за търговия с емисии (СТЕ 2) и се разработи ефективен Социален план за климата, насочен към справяне с енергийната бедност.

За да подпомогне процеса на декарбонизация, Центърът за изследване на демокрацията разработва нов сценарий на политики, които ще направят възможно постигането на климатичната цел за 2040 г. Новият сценарий е съпоставен с базов сценарий, отразяващ настоящите енергийни и климатични политики. Особен акцент се поставя върху завършването на процеса на декарбонизация в енергийния сектор, както и върху политиките, необходими за намаляване на емисиите в трудни за трансформация сектори, като тежката промишленост.

## ПРЕГЛЕД НА СЦЕНАРИИТЕ: РАМКА НА СЦЕНАРИЯ „ГОТОВИ ЗА 2040 г.“

Българската политика възприема енергийния преход като процес, ограничен до разширяването на ВЕИ на електроенергийните пазари и изграждането на нови ядрени мощности, които просто ще заменят въглищните електроцентрали, без структурни промени в останалите стопански отрасли. Настоящият доклад представя цялостна оценка на усилията на България за декарбонизация, като фокусът пада предимно върху актуализираните цели за намаляване на емисиите на парникови газове до 2040 г. Сценариите, които анализират дългосрочната енергийна и климатична политика на страната, ясно показват, че настоящата рамка и конкретно ИНПЕК няма да доведат до пълна декарбонизация на българската икономика.

Освен това, настоящият политически консенсус включва допускания относно експлоатационния срок на въглищните електроцентрали, развитието на електроенергийното потребление и ролята на ядрената енергия, които са политически мотивирани и нереалистични. Целта им е да оправдаят огромните обществени разходи за мащабни и търговски нерентабилни енергийни проекти.

Настоящата оценка очертава два възможни сценария за траекторията на декарбонизация на българската икономика, основани на различни допускания и политически приоритети. Центърът цели да изработи сравнителен анализ на двата сценария. По-конкретно, **сравнителният анализ се фокусира върху енергийния и промишления сектор**, където има най-голям потенциал за прилагане на краткосрочни и средносрочни мерки, посредством които да се намалят емисиите на парникови газове и да се трансформират утвърдени производствени процеси.

Това не означава, че транспортният и селскостопанският сектор няма да играят ключова роля в постигането на климатична неутралност. Напротив, те изискват много целенасочено внимание върху структурните фактори, които формират индивидуалното и колективното поведение, но остават извън обхвата на настоящото моделиране. При липса на дългосрочна стратегия за нисковъглеродна мобилност (всъщност настоящата политическа рамка стимулира нарастващото търсене на течни въглеродно-интензивни горива в транспорта) и без целенасочени усилия за намаляване на въглеродния отпечатък в хранителните и земеделски вериги, всички моделирани сценарии се основават на нереалистични допускания, механично привнесени от по-успешни европейски примери.

### Сценариите за декарбонизация включват два подхода:

- **Базов сценарий:** отразява настоящата политическа рамка и тенденции, заложи в ИНПЕК, и е съобразен с методологията на Европейската агенция за околната среда. Той предполага продължаване на настоящите тенденции и политики, без съществени структурни промени.
- **Сценарий „Готови за 2040 г.“:** представя дългосрочна стратегия за декарбонизация, която цели намаляване на емисиите на парникови газове с 90 на сто до 2040 г. и постигане на въглеродна неутралност до 2050 г. Този дълбоко трансформиращ сценарий предполага промени в политическата рамка, които да позволят внедряването на съвременни нисковъглеродни технологии не само в секторите електроенергия и отопление, но и в промишлеността.

Фигура 1. Основни допускания по сектори

Енергийният преход на България до 2040 г.		
Основни допускания	Базов сценарий	Сценарий „Готови за 2040 г.“
Постепенно прекратяване на използването на въглища	До 2038 г.	Преди 2030 г.
Развитие на ВЕИ	Въз основа на ИНПЕК	Ускорени инвестиции във ВЕИ въз основа на оптимизирани регулации
Енергийно потребление (вкл. търсене за износ)	4% намаление до 2040 г.; 10% намаление до 2050 г.	29% намаление до 2040 г.; 49% намаление до 2050 г.
Ядрена енергия	Два нови ядрени блока след 2040 г.	Два нови ядрени блока след 2040 г.

Източник: Център за изследване на демокрацията.

### Каре 1. Методология на моделиране с LEAP

Пътищата за декарбонизация на българската икономика в настоящата оценка са разработени с помощта на платформата за анализ на нисковъглеродни сценарии LEAP (Low Emissions Analysis Platform) на Стокхолмския институт за околната среда. Използва се от правителства, академични институции и организации по целия свят, които анализират енергопотреблението, производството и добива на ресурси във всички икономически сектори. LEAP позволява разработването на последователни сценарии за декарбонизация, които описват как една енергийна система може да се развива във времето, като дава оценка на въздействието на политиките върху емисиите, потреблението и енергийната сигурност.

В рамките на настоящата оценка, Центърът за изследване на демокрацията разработи и анализира два сценария: **базов сценарий**, отразяващ настоящите политики, и по-амбициозен **сценарий „Готови за 2040 г.“**, ориентиран към дългосрочна стратегия за декарбонизация. И двата сценария са изградени върху обща структурирана база данни, организирана в четири основни категории: потребление, трансформация, ресурси и неенергийни емисии.

- **Потребление:** Този стълб моделира крайните енергийни нужди и свързаните с тях емисии в различни сектори, включително домакинствата, транспорта, строителството, земеделието и промишлеността. Промислените дейности са класифицирани съгласно кода NACE Rev. 2 – подробна статистическа класификация на икономическите дейности в Европейския съюз. Оценката използва високо детайлизирани данни за енергийния и промишления сектор, докато за останалите сектори е използван агрегиран подход.
- **Трансформация:** Този стълб моделира процесите на доставка и преобразуване на енергия, като например производство на електроенергия и топлина, чрез специализирани модули. Всеки модул съдържа една или повече „технологични линии“, които представят конкретни технологии, като например определен тип електроцентрали или система за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия. Те представляват енергийните продукти, генерирани от съответния модул.
- **Ресурси:** Този компонент проследява вноса и износа на различни горива, включително електроенергия, природен газ и суров нефт.
- **Неенергийни емисии:** Този компонент обхваща емисиите на парникови газове, които не произтичат от изгарянето на горива, а от други източници като промишлени процеси, земеделие, управление на отпадъците и земеползване.

За да моделира бъдещото енергийно потребление в промишления сектор, Центърът за изследване на демокрацията проследява различните траектории на растеж за всеки подсектор, като основава анализа си на исторически данни, очаквани технологични иновации и бизнес тенденции в съответния отрасъл. Прогнозираното търсене е коригирано при различните видове горива, въз основа на допускания за подобрения на енергийната ефективност, преминаване към други горива и електрификация във всеки подотрасъл.

Сценарият „Готови за 2040 г.“ има за цел да намали емисиите с 90 на сто до 2040 г. спрямо нивата от 1990 г. и да достигне нулеви нетни емисии до 2050 г. За да бъдат постигнати тези амбициозни цели, сценарият предвижда по-бързо и широко внедряване на нисковъглеродни технологии, значителни подобрения в енергийната ефективност, ускорено навлизане на биогоривата и водорода, и интензивна електрификация на промишлените процеси.

Тъй като LEAP е инструмент, основан на оптимизирането на потреблението, той първо изчислява прогнозираната енергийна консумация, а след това моделира съответното необходимо енергийно производство въз основа на предполагаемите инсталирани мощности. По аналогичен начин, производството от когенерационни инсталации (ТЕЦ) е пряко свързано с прогнозното търсене на топлинна енергия от страна на домакинствата и бизнеса.

## Надграждане на климатичните амбиции: от 2030 до 2040 г.

Енергийният сектор в България е основният източник на емисии на ПГ, като през 2022 г. той формира 77,2 на сто от общите национални емисии. Освен това изгарянето на твърди горива допринася за около 46,3 на сто от емисиите в сектора, което превръща енергоснабдяването в най-важния елемент от процеса на декарбонизация.<sup>3</sup>

Въпреки своя въглеродно-интензивен профил, българската енергийна система се променя по-бързо от очакваното благодарение на ускореното внедряване на фотоволтаични системи и батерийни системи за съхранение на електроенергия. Транспортният и промишленият сектор обаче остават силно зависими от изкопаемите горива, а мерките, които държавата прилага за насърчаване на електрификацията, са твърде ограничени. В същото време **европейската енергийна и климатична рамка за 2040 г.** въвежда не само още по-амбициозни цели, но и структурира прехода по нов модел, при който **електроенергията се превръща в гръбнак на декарбонизацията**, а интегрирането на ВЕИ + батерии стават двигател за системна трансформация в повечето сектори.

Актуализирането на моделния анализ чрез **платформата LEAP<sup>4</sup>** отразява както променящата се политическа среда, така и технологичната и пазарна динамика, които преобразуват енергийния и транспортния пейзаж. Резултатите от разработването на двата сценария, представени по-долу, разкриват контрастни пътища на развитие. Единият сценарий показва запазването на настоящата политическа рамка в енергетиката, характеризираща се с инерция и значителна разлика между нормативните насоки и тяхното прилагане на практика. Другият сценарий илюстрира как политическата амбиция и технологичното ускорение могат да се съчетаят така, че да придвижат България към целите за климатична неутралност.

## Продължаване на настоящите политики

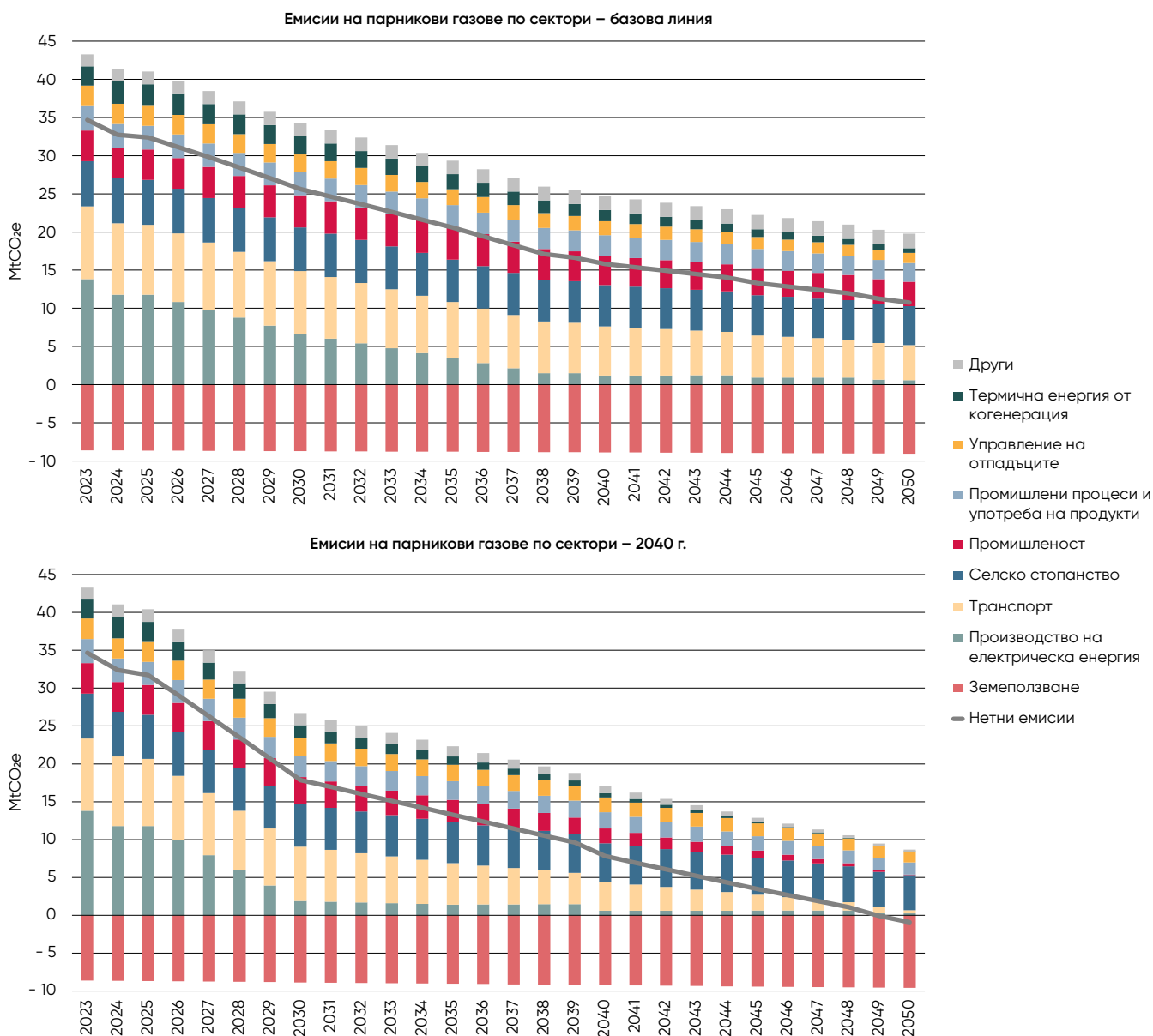
Базовият сценарий отразява политиките за енергиен преход в ИНПЕК, при който декарбонизацията не е следствие от въвеждането на нова регулаторна рамка, която да улесни зелените инвестиции, а по-скоро резултат от вече набраната инерция в изграждането на фотоволтаични мощности в комбинация с батерии. При този сценарий очакванията са **въглицата да останат част от електроенергийната система до планираното им извеждане през 2038 г.**, съгласно актуализираните условия в НПВУ<sup>5</sup>. Завършването на два нови ядрени реактора в АЕЦ „Козлодуй“ се очаква след 2040 г.

<sup>3</sup> Министерство на околната среда и водите, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на парникови газове в България (1988–2022), декември 2024 г. (само на английски език).

<sup>4</sup> Платформа за анализ на ниски емисии [LEAP: Low Emissions Analysis Platform]. Това е сценарно-базиран инструмент за моделиране на енергийни системи и парникови емисии, разработен от Стокхолмския институт за околната среда.

<sup>5</sup> Въпреки че няма да бъдат въведени конкретни междинни срокове за закриване на отделни въглищни електроцентрали, актуализираното споразумение по Националния план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) предвижда таван от около 10 милиона тона емисии на CO<sub>2</sub> от производството на електроенергия от въглища на база средни данни от последните три години от отчетния период.

**Фигура 2. Емисии на парникови газове по сектори в базовия сценарий (Графика 1) и в сценария „Готови за 2040 г.“ (Графика 2)**



Източник: Сценарии, разработени от Центъра за изследване на демокрацията въз основа на LEAP.

Въпреки че текущото равнище на **внедряване на ВЕИ с батерии за съхранение вече надхвърля предварителните пазарни очаквания**, потенциалът им да преобразят електроенергийната система остава ограничен поради бавното модернизиране и разширение на електроенергийната мрежа и липсата на по-бързи процедури за присъединяване на нови мощности, които да завършват изместването на въглищните централи.

**Транспортният сектор е пример за същата институционална инертност.** Липсва цялостна национална програма за насърчаване използването на обществен и споделен транспорт чрез инвестиции в градски и междуградски железници и модерни автобусни паркове. Не

са обмислени и стратегически мерки за пренасочване на товарния трафик от тежкотоварни камиони към жп транспорт. Вместо това базовият сценарий разчита на пасивната тенденция за постепенното навлизане на електрическите автомобили и алтернативните горива, което е в резултат на индивидуалните предпочитания за мобилност, наред с естественото излизане от употреба на по-старите превозни средства.

Без целенасочени стимули или структурни политики енергийният преход в транспорта ще остане ограничен до по-заможните слоеве на обществото, като по-голямата част от транспорта ще продължи да бъде доминиран от остарели превозни средства, използващи двигатели с вътрешно горене и течни, петролни горива.

В резултат на тези противоречиви тенденции в различните икономически сектори нетните емисии на парникови газове през 2030 г. намаляват с около 26 на сто, приблизително до 25,6 млн. тона CO<sub>2</sub> еквивалент. До 2040 г. емисиите спадат още и достигат до 15,8 млн. тона CO<sub>2</sub> еквивалент (с 55 на сто по-малко спрямо 2023 г.), а през 2050 г. – до 10,7 млн. тона CO<sub>2</sub> еквивалент. Въпреки значителния общ спад на емисиите, темпът на декарбонизация не е достатъчен за постигане на целта на ЕС за 90 на намаление на емисиите до 2040 г. Причината е, че животът на въглищните електроцентрали ще бъде изкуствено удължен поне до 2038 г. Съгласно националните климатични регулации, приети от Народното събрание през септември 2025 г.<sup>6</sup>, те ще могат да работят под емисионен таван от 10,9 млн. тона CO<sub>2</sub> екв. – приблизително равен на настоящата им интензивност. Освен това, ограничената интеграция на вятърната енергия в електроенергийния микс и липсата на ускорена електрификация в транспорта и промишлеността ще блокират прехода към модерна, устойчива икономика. **Базовият сценарий би заключил България в удължен, въглеродно-интензивен модел на развитие, което би възпрепятствало внедряването на иновативни чисти технологии,** способни да допринесат за цялостната трансформация на икономическия модел на страната.

## Ускорена трансформация

Визията „Готови за 2040 г.“ показва как с политическа воля може да се разчупи инерцията и коренно да се промени траекторията на енергийния преход. Ако производството на електроенергия от въглища бъде прекратено по-рано, до 2030 г., ще се ускори използването на ВЕИ потенциала заедно с широкомащабно внедряване на батерийни системи за съхранение, които осигуряват ефективната им интеграция и стабилността на електроенергийната мрежа. Те се позиционират стратегически като гръбнак на енергийната система, превръщайки електрификацията в основен двигател на декарбонизацията във всички сектори.

Транспортният сектор, който в базовия сценарий остава до голяма степен зависим от петролни горива, се превръща във втория ключов фокус на системната трансформация. Вместо да се чака постепенното обновяване на автопарка, целенасочени мерки стимулират ускореното навлизане на електрически и хибридни превозни средства, допълнени от широко достъпна инфраструктура за зареждане и финансови стимули

<sup>6</sup> Народно събрание на Република България, Законопроект за изменение и допълнение на Закона за ограничаване изменението на климата, приет на 19 септември 2025 г.

за подмяна на старите автомобили. Инвестициите в модерни градски и междуградски форми на обществен транспорт осигуряват реална алтернатива на личните автомобили, а товарните потоци се пренасочват от пътищата към железопътния транспорт, което намалява зависимостта от течни горива и облекчава пътния трафик. За сегменти, които трудно подлежат на електрификация, като авиацията и товарния транспорт на дълги разстояния, се въвеждат био и синтетични горива.

В резултат на тези целенасочени интервенции в енергийния и транспортния сектор нетните емисии спадат от 34,7 млн. тона CO<sub>2</sub> екв. през 2023 г. до 17,9 млн. тона през 2030 г., като през 2040 г. въглеродният отпечатък намалява до 7,8 млн. тона, достигайки отрицателен баланс (климатична неутралност) до 2050 г. Трансформацията отразява комбинирания ефект от почти пълната декарбонизация на енергетиката и транспорта, заедно с продължаващото поглъщане на въглерод от земеползването и горското стопанство, което надвишава остатъчните емисии на икономиката.

## Алтернативни траектории и ролята на системните фактори

Разликата между двата сценария се откроява най-силно не толкова в използваните технологии, колкото в мащаба и времевата рамка за намаляване на емисиите. В относително изражение амбициозната траектория постига допълнителни 23 процентни пункта свиване на емисиите само за две десетилетия. Последниците стават още по-осезаеми, когато се разгледат с натрупване: между 2023 и 2040 г. базовият сценарий води до над 100 млн. тона CO<sub>2</sub> еквивалент повече емисии в сравнение с по-амбициозния сценарий, или над два пъти настоящия годишен въглероден отпечатък на България. В процентно изражение сценарият на ускорения преход води до спад на общия обем на емисиите с 22 на сто до 2040 г., а в периода след 2040 г. – с над 75 на сто спрямо базовия сценарий.

В сценария „Готови за 2040 г.“ ВЕИ и батерийните системи се разглеждат като ключови двигатели на прехода към дълбока електрификация на енергийното потребление във всички икономически отрасли. Дори в краткосрочен план (и вече видимо през 2025 г.), съхранението в батерии позволява пренасочване на излишната електроенергия за покриване на пиковото търсене, което понижава общите цени на електроенергията, намалява зависимостта от внос и облекчава натоварването на електропреносната мрежа в периоди на несъответствие между производство и потребление. Тази интеграция значително ограничава нуждата от балансиращи мощности, основани на изкопаеми горива.

Пълното прекратяване на тяхното използване в периоди на пиково потребление е възможно чрез отключването на огромния потенциал на вятърната енергия в България. Периодите на най-интензивно производство както от наземните, така и от морските вятърни паркове, естествено съвпадат с часовете на повишено електропотребление и се припокриват с работния режим на въглищните и газовите електроцентрали в целия регион на Югоизточна Европа. Това позволява на вятърната енергия да замести производството на електроенергия от изкопаеми горива, без да се застрашава стабилността на системата. Вятърната енергия може да играе ключова роля както в балансирането на електроенергийната мрежа, така и като дългосрочен механизъм за стабилизиране на цените.

# ЕНЕРГИЙНАТА СИСТЕМА ПРИ ДВАТА СЦЕНАРИЯ

## Половинчата либерализация на енергийния пазар

Електроенергийната система на България се променя бързо, тъй като все повече ВЕИ се добавят към електроенергийния микс. Регионалният пазар се интегрира все повече, а електроенергийната борса става все по-ликвидна благодарение на по-разнообразния спектър от търгувани продукти.

Въпреки този структурен напредък, правителството не е завършило пълната пазарна либерализация. Макар че Националната електрическа компания (НЕК) вече не препродава регулиран микс и операторите на разпределителни мрежи (ЕРП) могат да закупуват необходимата им електроенергия директно от Българската независима енергийна борса (БНЕБ), те продължават да продават на крайните битови потребители по регулирани цени, определени от държавата и енергийния регулатор. ЕРП са допълнително стимулирани да купуват електроенергия чрез двустранни договори от основния участник на пазара – Българския енергиен холдинг (БЕХ), който продава микс от въглищна, ядрена и водноелектрическа енергия. Това създава още един механизъм за подкрепа на най-голямата държавна въглищна електроцентраля – ТЕЦ „Марица Изток 2“. Както и при предишния регулиран модел, разликата между пазарната цена и регулираните тарифи се покрива от Фонда „Сигурност на електроенергийната система“ (ФСЕС), който се захранва едновременно от продажбата на квоти от емисии на въглероден диоксид и от 5-процентен данък върху приходите на дружествата за производство и пренос на електроенергия и природен газ.

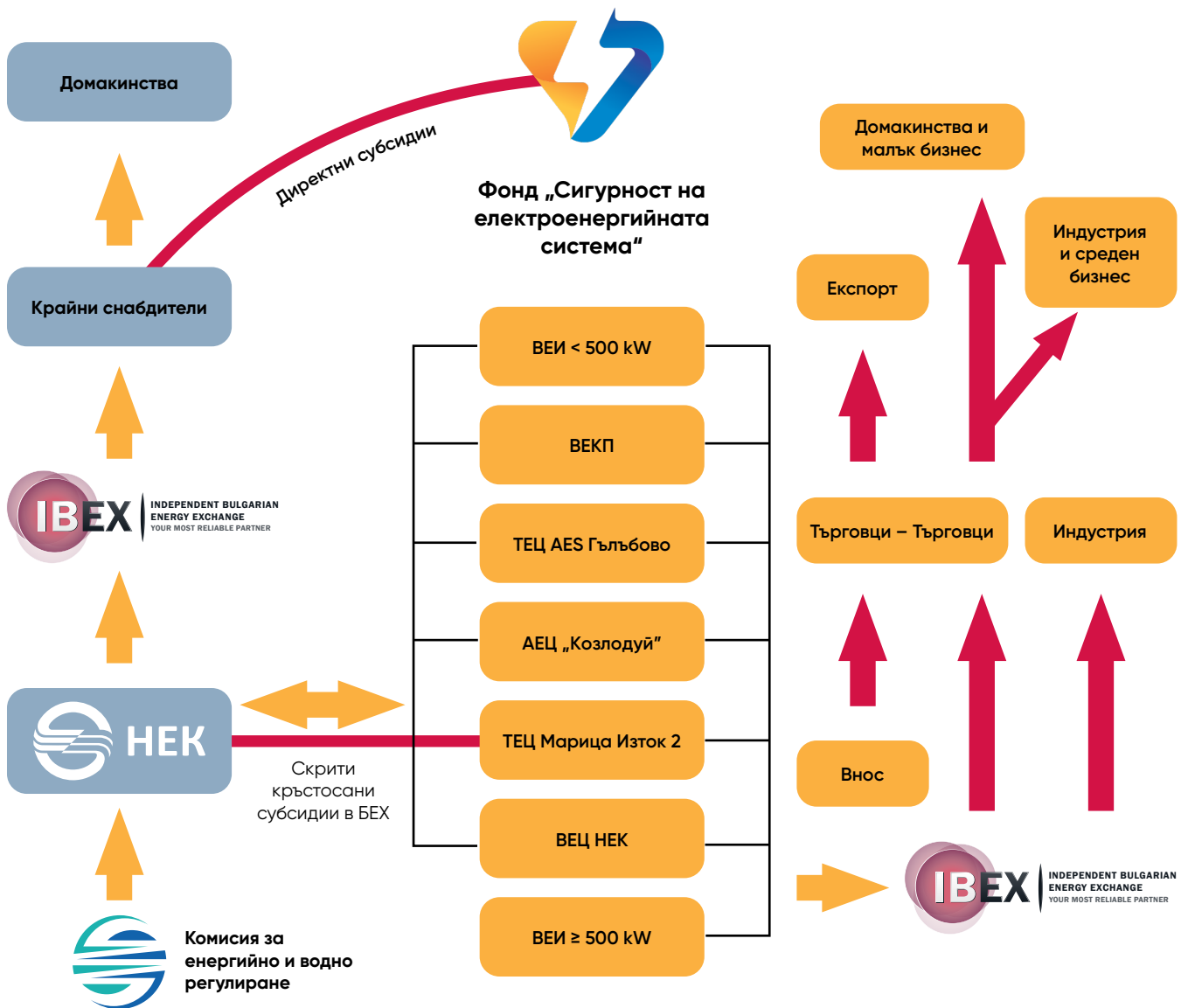
Индустриалните потребители на електроенергия също получават компенсации от ФСЕС, когато цената надвиши тавана от 92 евро/МВтч – мярка, въведена първоначално като противодействие на енергийната криза след руското нахлуване в Украйна. С времето обаче тази схема се е превърнала в токсична зависимост от евтина електроенергия, която изкривява пазарните сигнали. Това не само ограничава мотивацията на бизнеса за инвестиции в енергийна ефективност, но и концентрира значителни финансови ресурси в ръцете на малка група от енергоемки предприятия, най-голямото от които е руската петролна компания „Лукойл“, притежаваща най-големия индустриален актив в страната – рафинерията „Нефтохим“ край Бургас. Правителството промени механизма за подкрепа на бизнеса, като изключи неенергоемките предприятия от схемата за подпомагане, но за най-големите потребители на електроенергия се въведе по-нисък праг, над който ще се отпуска компенсация. Тези големи потребители обаче ще бъдат задължени да инвестират поне 50 на сто от получената помощ в проекти за енергийна ефективност и декарбонизация.

Държавата контролира не само търсенето на електроенергийния пазар, но и е наложила ценови тавани за производството от различни електроцентрали. Например, приходният таван за АЕЦ „Козлодуй“ е фиксиран на 150 лв./МВтч (приблизително 77 евро/МВтч), което е далеч под пра-

га, допустим от ЕС. Това отклонение не само противоречи на първоначалната регулаторна рамка, но и поставя българските производители в неблагоприятна позиция спрямо техните конкуренти в други държави членки, които работят при по-благоприятни пазарни условия.

Решението на България да удължи действието на ценовите тавани за производителите на електроенергия противоречи на препоръките на ЕС. Регламент (ЕС) 2022/1854 позволи на държавите членки временно да въведат ограничения (таван) върху приходите, получени от производители на електроенергия, които използват по-евтини технологии, като ВЕИ и ядрена енергия. Тези технологии обикновено имат ниски производствени разходи, но при високи пазарни цени могат да генерират много високи печалби. За да се избегне прекомерното обогатяване на про-

Фигура 3. Новият регулаторен дизайн на електроенергийния пазар



Източник: Център за изследване на демокрацията.

изводителите в кризисни моменти, ЕС временно разреши на държавите да поставят таван на приходите – 180 евро/МВтч. Този регламент обаче окончателно изтече на 30 юни 2023 г., а Европейската комисия не предложи удължаване на срока му. Всъщност по време на Европейския семестър ЕК изрично препоръча на всички държави членки, включително и България, да преустановят схемите за подкрепа на енергийния сектор до края на 2023 г.

Ценовите тавани за производителите служат като прагове за пазарните приходи – при тяхното надвишаване производителите са длъжни да правят вноски във ФСЕС. Вероятно тези тавани ще бъдат запазени до края на 2025 г. Разпределението е следното:

- За АЕЦ „Козлодуй“ приходният таван е определен на **150 лв./МВтч** за произведена електроенергия.
- **Въглищни електроцентрали:**
  - За производители, използващи **конвенционални въглищни кондензационни електроцентрали**, приходният таван е **300 лв./МВтч + (1,32 × средната месечна цена на квотите за емисии на CO<sub>2</sub> на МВтч)**.
  - За въглищни електроцентрали, които използват допълнителни горива като **биомаса, отпадъци или нефтопродукти**, приходният таван е: **300 лв./МВтч + (0,9 × средната месечна цена на квотите за емисии на CO<sub>2</sub> на МВтч)**.
- За **НЕК**, която оперира водноелектрически централи, приходният таван е **200 лв./МВтч**.
- Производителите на електроенергия от **ВЕИ**, които не участват в договори за премии, са ограничени до **300 лв./МВтч**.

Тези приходни тавани отразяват стремежа към баланс между събираемост на приходите и достъпност на електроенергията. Те обаче създават сериозни финансови ограничения, особено за производителите, които разчитат на пазарното ценообразуване. Сред основните предизвикателства са:

1. **Несигурност на приходите и финансов натиск:** Строгите тавани ограничават възможността на производителите да се възползват от благоприятните пазарни цени, особено за ВЕИ производителите, чийто добив е променлив и сезонен. Това е особено критично при дългосрочните договори за изкупуване на електроенергия (РРА), при които приходите зависят от стабилни ценови прогнози.
2. **Непропорционално въздействие върху производителите с ниски разходи:** Ядрените и водноелектрическите централи, ограничени съответно до **150 лв./МВтч** и **200 лв./МВтч**, са подложени на по-строги ограничения в сравнение с въглищните електроцентрали. Въпреки че имат по-ниски оперативни разходи, те са сред основните донори на Фонда „Сигурност на електроенергийната система“, но получават ограничени възможности да реинвестират приходите си в модернизация и разширяване.

3. **Асиметрични пазарни стимули:** Диференцираните тавани върху приходите, особено за въглищните електроцентрали, които включват корекции според цената на емисиите на въглероден двуокис, създават стимули за продължаващо производство на електроенергия от изкопаеми горива, което противоречи на стратегическите цели на България за ускорено ВЕИ развитие и декарбонизация. В резултат на това се подкопава доверието на инвеститорите в нискоемисионни проекти и се затруднява хармонизирането на националната енергийна политика с целите на Европейския зелен пакт.
4. **Регулаторни и пазарни бариери пред РРА договорите:** Дългосрочните договори за изкупуване на електроенергия (РРА) разчитат на предвидими, пазарно обусловени приходи, които са ключови за привличане на финансиране и осигуряване на стабилност при дългосрочни инвестиции. Когато правителството ограничава произволно приходите на производителите чрез административни тавани, това създава несигурност, която прави договорите за изкупуване на електроенергия по-непривлекателни за инвеститори и купувачи.

## Парадоксът на електроенергийното потребление

На фона на строго регулирания електроенергиен пазар, България е изправена пред парадокс: въпреки че електрификацията напредва, системата остава уязвима. Заради административно контролираното ценообразуване, **делът на електроенергията в крайното енергийно потребление вече надвишава средния за ЕС – 27,4 на сто спрямо 24 на сто средно за ЕС.** Все повече домакинства преминават към електрическо отопление и охлаждане, заменяйки дървата и въглищата особено в по-малките населени места.<sup>7</sup> Тази тенденция създава силна изходна позиция за декарбонизация, тъй като електрификацията е най-ефективният инструмент за намаляване на емисиите в различните отрасли. Същевременно обаче ниските цени обезкуражават инвестициите в енергийна ефективност (домакинствата не обновяват жилищата си, не използват умни термостати и не заменят старите уреди), което води до хронично високи, пикови товари на мрежата, особено в студени и горещи дни, когато потреблението рязко нараства. В резултат, **адекватността и гъвкавостта на електроенергийната система се влошават.** Все повече домакинства, промишлени предприятия и транспортни услуги зависят пряко от стабилността на електроенергийната мрежа, която не е адаптирана към новите модели на потребление.

Въпреки положителните пазарни сигнали за растеж на търсенето, увеличението на електропотреблението не бива да се разглежда като линейна тенденция. Демографските прогнози показват, че **населението на България ще намалее от приблизително 6,26 милиона през 2025 г. до под 5,64 милиона през 2040 г.**<sup>8</sup> Това ще доведе до структурно намаляване на потреблението от домакинствата и ще компенсира поне частично ефектите от масовата електрификация. Същевременно, макар и с бавни темпове, се наблюдава напредък в енергийната ефективност. През 2023 г. над 32 на сто от домакинствата в българските градове са извърши-

<sup>7</sup> Eurostat, Rate of electrification [Статистически данни за степента на електрификация].

<sup>8</sup> Национален статистически институт (НСИ), Прогноза за населението по пол и възраст.

ли подобрения в изолацията на стените, дограмата или отоплителните системи.<sup>9</sup>

Българската икономика се преструктурира и постепенно се ориентира към по-голям дял на услугите, но промишленият сектор в България остава доминиран от енергоемки производства, като рафинерии, заводи за цимент, стъкло, химикали и метали. Ограничаването на **потреблението в индустрията е трудно постижимо поради неговата структура, но електрификацията и внедряването на водородни технологии са реалистични пътища към намаляване на емисиите**. Формата на кривата на търсенето – тоест разпределението на потреблението във времето – е от решаващо значение за стабилността на системата. Дори при умерено общо потребление, липсата на управление на енергийния интензитет на промишлеността може да доведе до критични натоварвания в пикови периоди, когато мрежата е най-уязвима.

Моделите на търсенето отразяват тези противоречия. Потреблението на електроенергия в домакинствата продължава да намалява, което се дължи на намаляването на броя на дните с отопление през годината и относително по-ниския ръст на електроенергийните нужди за охлаждане през лятото. Промисленото търсене на електроенергия се засилва с разпространението на електрификацията в различни топлинни процеси, както и в спомагателните системи в леката промишленост и услугите, което създава по-стабилни изисквания за базово натоварване.

Транспортът постепенно се превръща във видим компонент на кривата на електроенергийното натоварване, тъй като електрическите превозни средства се разпространяват от ниска изходна база, т.е. броят им все още е относително малък, но нараства бързо, особено в градските райони. Необходимостта от нови, географски концентрирани зарядни станции неминуемо ще доведе до локализиран пикови натоварвания на електроенергийната мрежа в определени часове и места. Като цяло, тези промени в потреблението намаляват относителната тежест на домакинствата в общото търсене, като на преден план излизат промишлеността и транспортът, чието въздействие върху енергийната система става все по-осезаемо.

## Борба за надмощие в електроенергийния микс на България

Трансформацията на електроенергийния микс в България не успява да догони промените в структурата на търсенето, която все още се доминира от големи ядрени и въглищни мощности. Силната зависимост от въглища в производството на електричество и топлоенергия води до структурни уязвимости. Ценовата нестабилност на изкопаемите горива, особено по време на енергийната криза през 2021–2022 г., допълнително изострена от войната в Украйна, разкри дълбоката зависимост на България от въглища, нефт и природен газ и подчерта рисковете от забавяне на процеса на диверсификация. Покачването на цените на квотите по

<sup>9</sup> Eurostat, Persons living in dwellings whose energy efficiency had been improved in the last 5 years by current household composition and degree of urbanisation (ilc\_lvhe09) [Лица, живеещи в жилища, чиято енергийна ефективност е била подобрена през последния 5 години, по настоящ състав на домакинството и степен на урбанизация (ilc\_lvhe09)], Eurostat Database. Last updated 19 July 2025.

Системата за търговия с емисии (СТЕ) и постепенното премахване на субсидиите подкопават икономическата рентабилност на производството, основано на изкопаеми горива. Ако страната не прекъсне модела на субсидиране на въглищната индустрия, съществува реален риск от натрупване на „изоставени активи“ – инфраструктура, която губи стойност и функционалност в условията на преход към нисковъглеродна икономика.<sup>10</sup>

От страна на предлагането, след 2022 г. новите електрогенериращи мощности идват почти изцяло от добавяне на нови фотоволтаични централи. В същото време **ветроенергийните проекти остават в застой поради комбинация от фактори: ниска обществена подкрепа, ограничен капацитет на електропреносната мрежа в регионите с най-голям вятърен потенциал, както и широко разпространени управленски и регулаторни пречки**, които възпрепятстват реализацията им. Бързият растеж на батерийните системи за съхранение показва, че дори при силно регулиран енергиен пазар гъвкавите ВЕИ могат да трансформират системата. Интегрирането на мерки от страна на търсенето – като управление на натоварването и стимули за подобряването на енергийната ефективност – в комбинация с модернизация на мрежата и дигитално управление на енергийните потоци, създава условия за ускорен преход към нисковъглеродна икономика.

### Предопределена въглищна зависимост

Въглищата остават ключовото противоречие в енергийния преход на България през 2025 г. Техническите анализи показват, че **производството на електроенергия от лигнитни въглища може да бъде преустановено преди 2030 г., без това да застраши сигурността на електроснабдяването.**<sup>11</sup> Въпреки това политическите ангажименти се движат в обратната посока. В периода 2023 – 2025 г. правителството пре-договори НПВУ, настоявайки да се удължи експлоатацията на местните въглищни електроцентрали до 2038 г. Това решение отразява политическия контекст, доминиран от регионален натиск за запазване на заетостта и краткосрочни популистки импулси, въпреки доказаната икономическа неефективност на въглищните мощности в условията на нарастващи разходи за въглеродни емисии.

Правителството въведе специален нов модел на търговия на едро с електроенергия, който скрито субсидира въглищните електроцентрали, като им гарантира пазарен дял. Вместо да се конкурират свободно на електроенергийната борса, въглищните мощности получават предварително определено място в микса, чрез нестандартни договори с фиксирани цени, които гарантират защитен дял за местния въглищен капацитет. Тази защита е ефективно прикрита в нов дългосрочен сегмент на енергийната борса, в който се предлагат едногодишни договори с фиксирана

<sup>10</sup> Владимирова, М. и др., *Изход от омагьосания кръг: Дългосрочна визия за декарбонизация и стопанска трансформация на България*, София: Център за изследване на демокрацията, 2024 г.

<sup>11</sup> Владимирова и др., *Изход от омагьосания кръг*, София: Център за изследване на демокрацията, 2024 г.

цена за пакетна електроенергия, включваща въглищна, ядрена и водна енергия. Тези договори се продават на ЕРП-та, които от своя страна осигуряват електроенергията на регулирани цени за потребителите. Така се възпроизвежда предишният регулиран модел на енергиен микс, без официално да се нарича субсидия. На практика това удължава живота на въглищното производство, което иначе би било изместено от пазарната динамика и технологичния напредък. Растящите разходи за въглеродни емисии, ценовият натиск по време на пиковото производство от слънчева енергия, нарастващата роля на батерийното съхранение във вечерните часове и конкурентният внос от съседни пазари – всички тези фактори постепенно изтласкват въглищата от енергийния микс. Създаденият механизъм обаче запазва тяхното присъствие, като неутрализира ценовите сигнали, които иначе биха насърчили прехода към по-ефективни и нисковъглеродни технологии.<sup>12</sup>

### Възраждане на ядрената енергетика

Правителството се ангажира с изграждането на два нови реактора в АЕЦ „Козлодуй“ с целева дата на завършване през 2035 г. Решението е продиктувано предимно от политически съображения, а не от реална необходимост за осигуряване на системна адекватност или пазарно търсене. Дългосрочното моделиране, включително сценариите, разработени в рамките на ИНПЕК, както и независими аналитични оценки, последователно показват, че няма нужда от допълнителен базов капацитет преди 2040 г. Настоящата структура на потреблението, характеризираща се с висока степен на електрификация в домакинствата и промишлеността, не налага необходимостта от спешно разширяване на ядрените мощности.<sup>13</sup> Вместо инвестиции в нови базови мощности, енергийната система на България се нуждае от гъвкави и интелигентни решения. Приоритетно място заемат дигитализацията на електропреносната мрежа, изграждането на капацитет за съхранение на енергия, ефективното управление на търсенето и осигуряването на балансиращи продукти, които да отговарят на нарастващата волатилност в производството и потреблението и да гарантират стабилността на системата в условията на енергийния преход.

**Прогнозираните разходи за новите реактори ще надхвърлят регионалните цени на електроенергията на едро в продължение на години след въвеждането им в експлоатация, което предполага ограничено използване и продължителна фискална експозиция, тоест дългосрочен финансов риск за държавата, ако проектите се реализират по настоящия график. Това пренасочване на ограничен обществен капитал към ядрения сектор подлага на риск своевременните инвестиции в гъвкави технологии – модернизация на електропреносната мрежа, широкомащабно внедряване на батерийно съхранение на енергия и отключване на потенциала на България за вятърна енергия на сушата и в морето. Всъщност ядрените ангажименти днес изместват именно онези мерки, които биха**

<sup>12</sup> Комисия за енергийно и водно регулиране, Решение № С-25, 1 юли 2025 г.

<sup>13</sup> Владимирова и др., *Изход от омагьосания кръг*, София: Център за изследване на демокрацията, 2024 г.

стабилизирали една система, доминирана от слънчевата енергия и вече изправена пред предизвикателства като недостиг на капацитет във вечерните часове и нарастващи разходи за балансиране.

Аргументацията зад преждевременното разширение на ядрената енергетика се основава на геополитически приоритети, а не на системна необходимост, което разкрива една по-дълбока несъгласуваност в енергийната стратегия на страната. ВЪГЛИЩНИТЕ ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ запазват политически гарантирано присъствие в енергийния микс за домакинствата до 2038 г., ВЕИ се развиват по твърде небалансиран начин, концентрирайки се основно върху слънчевата енергия, а модернизацията на електропреносната мрежа изостава. Въпреки тези структурни дисбаланси, ядрената енергия продължава да заема приоритетно място в обществените и политическите обсъждания. **Настоящата политическа рамка подкопава доверието на инвеститорите и затвърждава структурната неефективност**, като същевременно отлага системните промени, които биха могли да намалят разходите и да подобрят сигурността на енергийните доставки през това десетилетие.

По-устойчив и икономически обоснован подход би бил да се запази ядрената опция, но да се отложи изграждането на нови мощности, докато не бъде подкрепено от **дългосрочни договори за изкупуване с промишлени потребители или центрове за данни, както и ясно взаимодействие с ВЕИ централите и гъвкавите технологии за балансиране на системата**. В подобна рамка ядрената енергетика може да укрепи системата през 2040-те години, когато въглицата вече ще са изведени от експлоатация, а електрификацията на транспорта и тежката промишленост ще се ускорява.

### Дисбаланси в растежа на ВЕИ

До 2025 г. растежът на възобновяемите енергийни източници в България е едновременно динамичен и неравномерен. През последните две години по-голямата част от новоинсталираните мощности са фотоволтаични соларни инсталации, чието електропроизводство е концентрирано в обедните часове, като общият им капацитет вече възлиза на около **4,9 ГВт**<sup>14</sup>. Към края на десетилетието се очаква разширяването на тези мощности да продължи. Този скок отразява високата конкурентоспособност на слънчевата технология по отношение на разходи и скорост на внедряване. Растежът обаче не е съпътстван от равностойно развитие на вятърната енергия. **Наземните вятърни проекти са в застои, въпреки наличието на идентифициран потенциал от над 10 ГВт**<sup>15</sup>. Проектите за вятърна енергия в морските пространства на България остават **блокирани поради липсата на специална правна рамка** и ясен политически ангажимент, въпреки че инвестиционният им потенциал се оценява на над 20 млрд. евро.

<sup>14</sup> ENTSO-E, Solar Installed Generation Capacity Aggregated, ENTSO-E Transparency Platform, updated as of 3 April 2025.

<sup>15</sup> Център за изследване на демокрацията, *Най-логичната стъпка за енергиен преход: реализиране на потенциала за вятърната енергия в България*, Policy Brief No.138, септември 2023 г.

Нарастващият дял на дневната слънчева енергия променя структурата на електропроизводството, но генерирането ѝ не съвпада с времето на най-високо потребление. Слънчевата енергия достига максимум в обедните часове, докато вечерните периоди са най-натоварени – тогава генерирането на слънчева енергия спада, а градското потребление се увеличава. Зареждането на електрически превозни средства също се концентрира след края на работния ден. В условията на ограничени системи за съхранение, слабо развито управление на търсенето и недостатъчно дигитализирани мрежи, системата продължава да разчита на въглищните централи и на внос най-вече от Гърция. Това води до ограничаване на ВЕИ производството през преходните сезони (пролет и есен) и до по-високи разходи през зимните пикове, когато потреблението е високо, а слънчевата енергия е минимална.

Институционалната рамка не успява да се адаптира към променящата се динамика на енергийната система. Въпреки че през 2024 г. доставките за домакинствата бяха прехвърлени на борсата, механизмът за универсални услуги, който гарантира фиксирани цени и защита за всички потребители, продължава да потиска ценовите сигнали при недостиг. Това означава, че потребителите не виждат реалната стойност на електроенергията в различните часове на деня и не са стимулирани да съобразяват поведението си спрямо променящото се търсене. В резултат, **ключови гъвкави ресурси, като разпределено съхранение, интелигентно зареждане на електрически превозни средства и управление на промишленото натоварване, остават неизползвани, тъй като липсват икономически стимули за тяхното внедряване, а ползите от навлизането на ВЕИ не са напълно видими за крайните потребители.** Дисбалансът в системата се простира отвъд производството – той е вграден в самата пазарна архитектура, която забавя прехода към по-гъвкава и устойчива енергийна система.

Дългосрочният риск пред енергийната система на България има двоен характер. Първо, липсата на ВЕИ диверсификация чрез отключването на ветроенергийния потенциал и съхранението на електроенергия в мащабни проекти заплашва да превърне траекторията на българските ВЕИ централи в източник на нестабилност, вместо в стабилизиращ фактор. Това би подкопало общественото доверие в енергийния преход, особено ако системата не успява да отговори на търсенето в критични моменти. Второ, неуспехът да се отключи потенциалът на морската вятърна енергия означава, че страната рискува да пропусне стратегическа възможност за осигуряване на чиста електроенергия през зимата, която би могла да допълни слънчевата енергия и да укрепи сигурността на доставките.<sup>16</sup> Ако тези пропуски не бъдат адресирани чрез навременни политики, регулаторни реформи и целеви инвестиции, настоящата траектория, доминирана от слънчевата енергия, ще доведе до по-високи разходи за балансиране на системата и ще удължи зависимостта от въглищата и вноса, дори и при продължаващо разширяване на номиналния капацитет на възобновяемите източници.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Център за изследване на демокрацията, *Актуализацията на българската стратегия в областта на енергетиката и климата*, Policy Brief No. 154, март 2025 г.

<sup>17</sup> Владимирова и др., *Изход от омагьосания кръг*, София: Център за изследване на демокрацията, 2024 г.

Уязвимостите на електропреносната мрежа в България са вече очевидни. През 2024 г. над 20 000 домакинства претърпяха прекъсвания на електрозахранването поради лоши метеорологични условия и недостатъчна поддръжка на електроразпределителната инфраструктура – сигнал за рисковете от забавената модернизация на мрежите. Наблюдава се постепенен преход към електрическо отопление и охлаждане, но инфраструктурата, която трябва да поеме това натоварване, е остаряла и неравномерно дигитализирана. По-нататъшната електрификация на битовия сектор ще има ограничено въздействие върху общото потребление, тъй като голяма част от тези нужди вече са покрити. Същото важи и за промишлеността, където основните производствени процеси са вече електрифицирани, което означава, че потенциалът за допълнително търсене е ограничен. По-значимо въздействие върху мрежата ще окаже въвеждането на водорода в промишлените дейности и нарастващото използване на електрически превозни средства, което ще създаде нови концентрирани натоварвания на електропреносната мрежа. Тези ефекти обаче се компенсират до голяма степен от две структурни особености: високото начално ниво на електрификация в България и изразения демографски спад, който води до намаляване на общото потребление в дългосрочен план.

На този фон ясно се очертават ключовите характеристики на българската енергийна система през 2025 г. **Делът на електроенергията в крайното потребление нараства устойчиво, което прави декарбонизацията чрез електроенергийния сектор едновременно възможна и наложителна, макар рискът от дисбаланси също да се увеличава.** Потреблението в домакинствата е структурно по-ниско и по-малко волатилно в сравнение с предходното десетилетие, докато промишленият сектор запазва ролята си на основен генератор на обеми, с висока интензивност на потребление. Транспортът от своя страна добавя нов, динамичен компонент, свързан с периодите на по-високо търсене на електроенергия, особено с разширяването на електрическата мобилност. Пазарният дизайн се е преориентирал към борсова структура, но запазва елемента на универсална услуга, която потиска формирането на реално ценообразуване. Производството на електроенергия в България е силно концентрирано в дневните часове чрез фотоволтаични инсталации, без съответстващ растеж на вятърната енергия, системите за съхранение и цифровата мрежова инфраструктура. В резултат, захранването през зимата и вечерните часове остава зависимо от въглищата. Тези взаимосвързани процеси показват, че поетапното им извеждане, разширяването на ядрената енергия и неравномерният ВЕИ растеж не са само въпроси на предлагането, а засягат и потреблението по отношение на времевото съвпадение между производство и търсене, прозрачността на ценовите сигнали и устойчивостта на системата в условия на натоварване.

# ЕНЕРГИЙНИ ПРОФИЛИ ПО СЕКТОРИ: ТЪРСЕНЕ И ПРЕДЛАГАНЕ

Енергийната политика на България следва да се основава на прозрачно моделиране, което да подпомогне политиките в разбирането на траекториите на крайното търсене. Този подход е от решаващо значение за формирането на надеждни политики, които ще помогнат на страната да постигне целите си за декарбонизация. От една страна, ако търсенето намалява устойчиво, както е в случая с България – поради подобрения в енергийната ефективност и демографския спад, натискът върху новите производствени мощности ще бъде по-нисък. Въпреки това системата ще трябва да се адаптира към промените във времевия профил на потреблението, като например вечерните пикове поради зареждането на електромобили или сезонните колебания, свързани с отоплението и охлаждането. От друга страна, ако електрификацията на промишлеността и транспорта се ускори по-бързо от очакваното, това би довело до концентриран ръст на потреблението, което може да претовари остарялата електропреносна мрежа, ако той не бъде навременно предвиден и стратегически планиран. Затова съгласуването на предлагането с реалистични сценарии на търсенето е от решаващо значение не само за да се избегне изграждането на ненужни базови мощности, които рискуват да останат неизползвани, но и за да се гарантира достатъчна гъвкавост на електроенергийната система, необходима за балансиране на ВЕИ производството.

В базовия сценарий крайното енергийно потребление в България остава относително високо, а секторните баланси се променят постепенно. Общото потребление започва от около 106 ТВтч през 2020-те и началото на 2030-те години и намалява плавно до приблизително 96 ТВтч към 2050 г. Въпреки че системата отчита подобрения в енергийната ефективност, структурни фактори – като трайната зависимост от изкопаеми горива в транспортния сектор и бавния темп на индустриална трансформация – продължават да поддържат високото ниво на енергийно търсене. Транспортният и промишленият сектор доминират в енергийния профил на страната, като до 2050 г. формират близо две трети от крайното потребление. В същото време домакинствата постепенно намаляват потреблението си от 23,5 ТВтч през 2023 г. до 12,6 ТВтч през 2050 г., което отразява както очаквания демографски спад, така и подобрената енергийна ефективност на сградния фонд. Този спад в потреблението обаче се компенсира частично от нарастващото промишлено производство и електрификацията на транспорта, което задържа общото търсене на относително по-високо равнище. Услугите и селското стопанство играят второстепенна роля в енергийното потребление, тъй като при тях растежът е бавен и не оказва съществено влияние върху цялостната структура на търсенето.

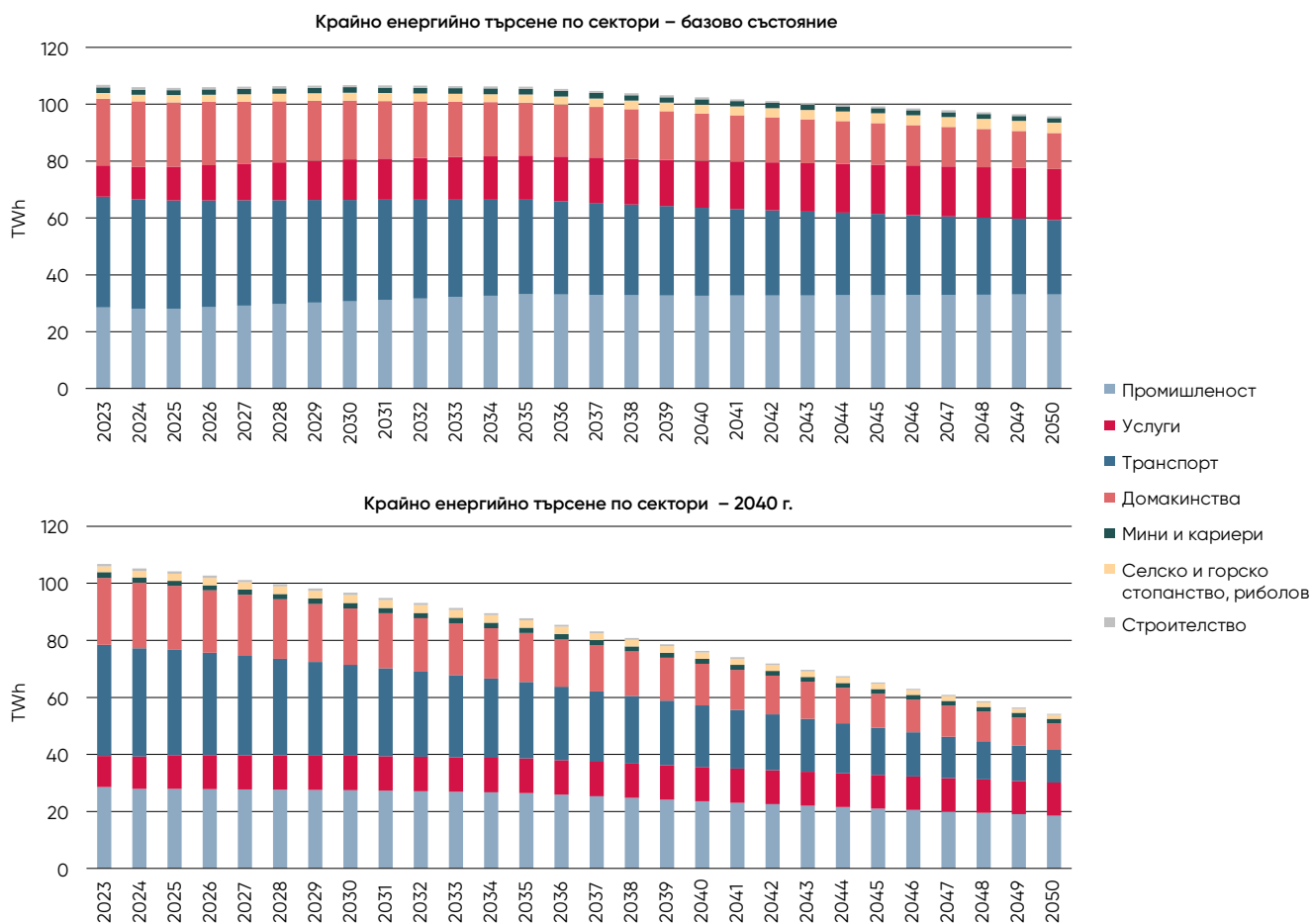
От своя страна, сценарият „Готови за 2040 г.“ предвижда по-икономична и нисковъглеродна енергийна система, в която електричеството играе централна роля. Между 2023 и 2050 г. крайното енергийно търсене намалява почти наполовина, от 106,8 ТВтч през 2023 г. до едва 54,3 ТВтч.

Това отразява както по-високата енергийна ефективност, така и по-бързата електрификация, особено в транспорта и домакинствата. Най-драстичен е спадът в транспортното потребление – от 39 ТВтч през 2023 г. до едва 11,4 ТВтч през 2050 г., което е следствие от масовото навлизане на електрически превозни средства, модернизацията на обществения транспорт и прехода към други видове транспорт, които ограничават въглеродната интензивност на сектора. Домакинствата също отбелязват значително намаление на потреблението, което до 2050 г. спада под 10 Mtoe (10 млн. тона нефт), благодарение на дълбоко обновения сграден фонд, електрификацията на отоплението и демографския срив. Промислеността остава най-големият потребител на енергия, но търсенето ѝ намалява постепенно – от 28,6 ТВтч през 2023 г. до 18,5 ТВтч през 2050 г. Този спад е в резултат както на електрификацията на производствените процеси, така и на поетапното реструктуриране на енергоемката тежка промишленост.

Ключовата разлика между двата сценария се определя както от **структурни**, така и от **политически фактори**. Демографският спад, който е общ знаменател и при двата подхода, сам по себе си води до по-ниско търсене, но в сценария „Готови за 2040 г.“ този фактор се комбинира с **по-активни и строги политики за енергийна ефективност**, като дълбоко сградно обновяване и **ускорена електрификация**, които допълнително намаляват енергийното потребление. За разлика от него, базовият сценарий предполага по-бавно прилагане на политиките и запазване на субсидиите за отопление и транспорт, базирани на изкопаеми горива, което поддържа по-високо ниво на енергийно търсене. Най-ясният разграничител между двата сценария е транспортният сектор. В „Готови за 2040 г.“ се приема, че тенденцията към урбанизация ще продължи, в комбинация с бързото развитие на електрическия обществен транспорт и навлизането на електромобилите. В базовия сценарий обаче петролът и дизелът остават доминиращи, което задържа въглеродната интензивност на сектора и ограничава потенциала за намаляване на емисиите.

Двата сценария отразяват не само технологични и икономически различия, но и политическата икономия – взаимодействието между икономически интереси, институции и политически решения, които формират реалността на енергийния преход в България. **Базовият сценарий е израз на институционална инерция**, при която защитата на въглищата, забавената либерализация на пазара и субсидиите за изкопаеми горива поддържат системната неефективност. Това поддържа по-високото ниво на търсене, увеличава зависимостта от внос и създава риск от блокирани активи. За разлика от него, **сценарият „Готови за 2040 г.“ е в съответствие с пътя на ЕС към декарбонизация**: домакинствата оптимизират потреблението си, транспортът се електрифицира, а промишлеността се модернизира. Постигането на този сценарий обаче изисква преодоляване на дълбоко вкоренени интереси, изграждане на административен капацитет и ускорени инвестиции в електропреносната мрежа и системите за съхранение на енергия. **Решаващата променлива е политическата амбиция** – разликата в крайното енергийно търсене показва, че дългосрочният енергиен баланс на страната зависи не толкова от ресурсите, колкото от управлението им.

Фигура 4. Крайно енергийно търсене по сектори: базов сценарий (Графика 1) и сценария „Готови за 2040 г.“ (Графика 2)



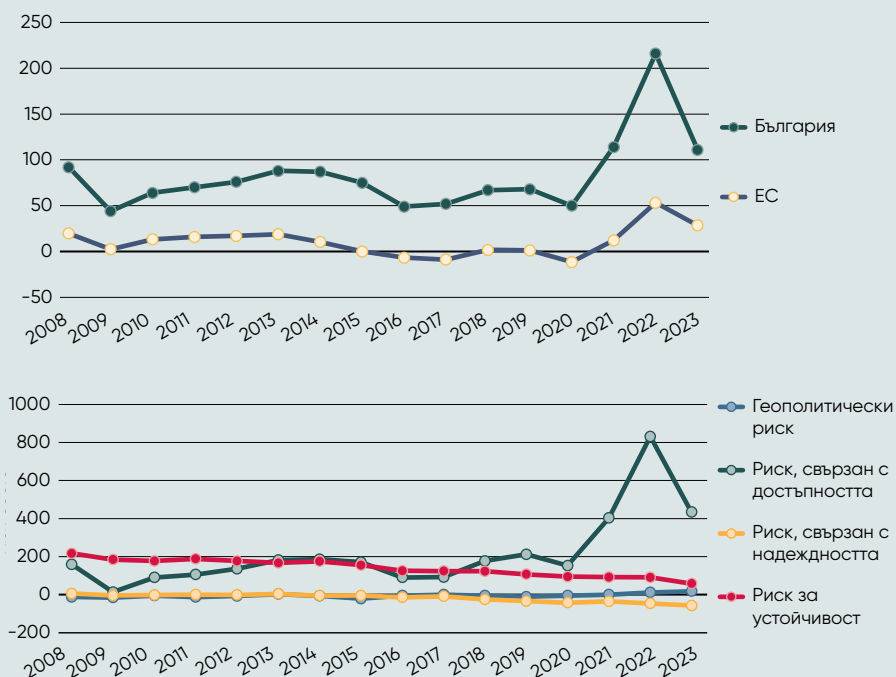
Източник: Сценарии, разработени от Центъра за изследване на демокрацията въз основа на LEAP.

Паралелно с траекториите на енергийното търсене, от ключово значение е да се анализира и електропроизводството в рамките на двата сценария. Това не само показва какви технологии се добавят, но и как функционира системата при различни енергийни миксове – дали съществува риск от недостиг на електроенергия в часовете на пиково потребление, или прекомерна зависимост от една или друга технология, което води до рискове, свързани с веригите на доставки, или натрупване на блокирани активи. От друга страна, анализът може да покаже дали системата постига стабилен и гъвкав баланс между производство и потребление, който гарантира устойчивост и сигурност на електроснабдяването.

**Карте 2. Структурна трансформация за подобряване на енергийната и климатичната сигурност на България**

България заема предпоследното място в Индекса на енергийната и климатична сигурност на Европа (ECSRI), изготвен от Центъра за изследване на демокрацията, като изпреварва единствено Полша. Тази неблагоприятна позиция отразява дългогодишните структурни предизвикателства пред енергийната сигурност на страната, които се дължат основно на продължаващата зависимост от изкопаеми горива. До края на 2023 г. България поддържа висока степен на зависимост от вноса на изкопаеми горива, особено от Русия, която дълго време беше сред основните ѝ енергийни доставчици. Ситуацията се промени рязко в началото на 2024 г., когато страната забрани вноса на руски петрол и прекрати покупките на руско ядрено гориво за АЕЦ „Козлодуй“. Въпреки това България продължава косвено да внася руски природен газ чрез виртуални споразумения за размяна на количества търгуван газ (swap agreements) с гръцки търговци, които имат дългосрочни договори с „Газпром“. Освен това страната се превърна в най-големия транзитен хъб за руски газ в Европа, тъй като потоците от „Турски поток“, преминаващи през българската газопреносна мрежа, достигат рекордни обеми от около 18 млрд. куб. м годишно. Тъй като Европа възнамерява да прекрати напълно енергийната си зависимост от Русия до края на 2027 г., България ще изиграе водеща роля в ограничаването на газовия транзит – процес, който е обвързан с 20-годишен договор с „Газпром“ (ship-or-pay), при който руската компания заплаща за фиксиран обем природен газ, договорен за пренос през страната независимо от реалните количества, които преминават през мрежата.

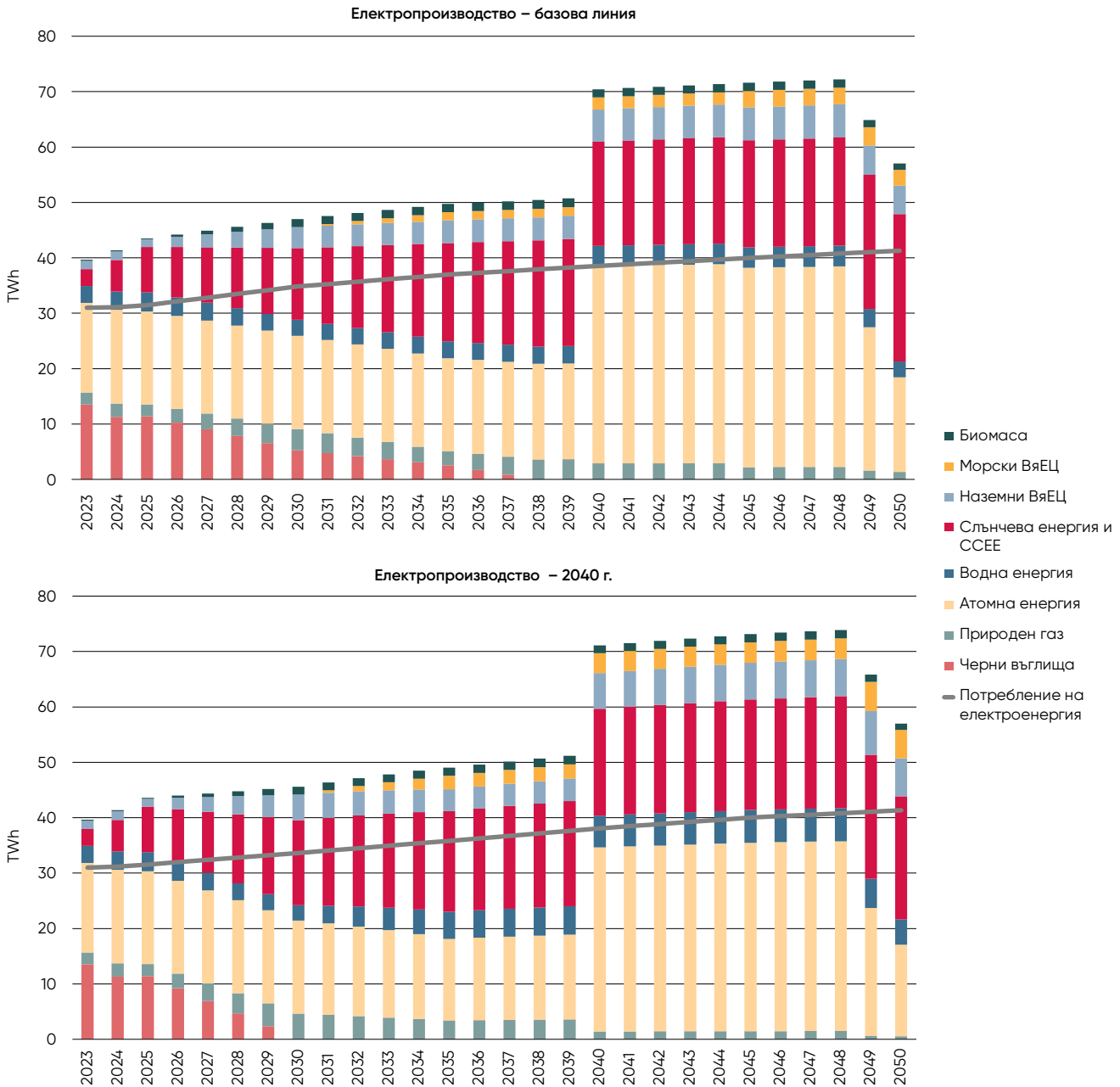
Обобщена оценката на риска за енергийната сигурност	
Оценка на риска за енергийната сигурност за 2023 г.	111
Геополитически риск	18
Риск, свързан с достъпността	434
Риск, свързан с надеждността	-57
Риск за устойчивост	58
Оценка риска за енергийната сигурност за 2015	75
Обща позиция	24



По отношение на критерия „устойчивост“, България изостава в прилагането на необходимите мерки за завършване на цялостния енергиен преход. Към момента едва около 20 на сто от енергийните доставки на страната идват от ВЕИ – далеч под целта на ЕС за 2030 г. от 42,5 на сто, като значителна част от този дял се дължи на непропорционално високото използване на дърва за огрев в битовото отопление. Неравномерният процес на енергиен преход прави страната уязвима към политиките за ценообразуване на въглеродните емисии в рамките на СТЕ. След рязкото покачване на цените на въглеродните емисии след 2018 г., българската икономиката понесе сериозни щети поради високата си енергийна и въглеродна интензивност и продължаващата зависимост от въглищата. Разходите на страната за въглеродни емисии спрямо БВП са сред най-високите в ЕС, редом с тези на Полша, Чехия, Естония и Гърция. Очаква се въглеродните разходи да се повишат още повече, тъй като безплатните квоти за емисии ще бъдат постепенно премахнати в периода между 2026 и 2034 г. в рамките на разширената СТЕ 2, която ще обхване сградния сектор и автомобилния транспорт, като на практика не са предвидени безплатни квоти.

България е изправена пред нарастващи рискове, свързани с достъпността на енергийното потребление, въпреки че домакинствата, потребители на електроенергия, остават защитени от регулирани цени на електроенергията. Стабилната фискална позиция на страната позволява отпускането на милиарди левове под формата на субсидии на промишлените потребители на енергия. Въпреки това ниският БВП на глава от населението, в съчетание с най-ниските нива на енергийна ефективност в ЕС, задълбочават социално-икономическите уязвимости, особено сред енергийно бедните домакинства и малките предприятия.

**Фигура 5. Траектории на електропроизводството в базовия сценарий (Графика 1) и в сценария „Готови за 2040 г.“ (Графика 2)**



Източник: Център за изследване на демокрацията въз основа на модела LEAP.

### Изкопаеми горива: въглища, петрол и природен газ

През 2025 г. изкопаемите горива продължават да оказват силно влияние върху енергийната система на България, въпреки че наличните данни показват, че въглищата, петролът и природният газ могат да бъдат изведени от употреба много по-бързо, отколкото предполагат настоящите политически решения. В продължение на десетилетия тези горива се считаха за стълбове на енергийната сигурност и икономическия растеж, но тяхната употреба днес води до по-високи разходи, засилена външна зависимост и структурна неефективност. Въпросът вече не е дали ролята им ще намалее, а колко бързо и при какви условия ще се осъществи тази трансформация.

В рамките на две години, между 2022 и 2024 г., делът им в електропроизводството се свива приблизително от 50 на сто до около 25 на сто под натиска на високите цени на въглеродните квоти и нарастващата конкуренция на фотоволтаиците, които вече достигат **4,9 ГВт и все повече се инсталират в комбинация с батерийни системи за съхранение**, които позволяват използването на енергията и след залез слънце. Въпреки това политическите ангажименти, заложили в преработения НПВУ, гарантират ролята на въглищните електроцентрали до 2038 г. чрез дългосрочни договори, които възпроизвеждат изкривяванията на стария регулиран модел. Това на практика предпазва лигнитните мощности от конкуренция и прехвърля финансовата тежест върху домакинствата. Базовият сценарий запазва този подход, като предвижда постепенно намаляване на въглищата, но тяхното присъствие в енергийния микс се запазва и през следващото десетилетие. Сценарият „Готови за 2040 г.“ обаче предвижда изключване на въглищата от енергийния микс до 2030 г. Такъв ускорен преход е технически и икономически осъществим, ако съществуващите ядрени и водноелектрически мощности бъдат допълнени със соларна и вятърна енергия, батерии за съхранение и гъвкавост на потреблението.

При природния газ също се наблюдава подобно противоречие. След 2022 г. благодарение на междусистемните връзки и новите терминали за внос на втечен природен газ (ВПГ) се разнообразиха доставките, но уязвимостта към глобалната ценова волатилност не намаля. Около 70 на сто от крайното потребление на газ се пада на промишлеността, а останалата част се използва основно от топлофикационните дружества.<sup>18</sup> **Тези когенерации са неефективни и замърсяващи, но продължават да получават субсидии, което забавя въвеждането на електрифицирано отопление**, термopомпи и геотермални алтернативи. В базовия сценарий газовото потребление остава високо през 30-те и 40-те години на XXI век, особено в промишлените процеси. Сценарият „Готови за 2040 г.“ обаче поема в друга посока, при която търсенето на газ бързо намалява чрез електрификация на отоплението, реструктуриране на топлофикационните системи и въвеждане на водород и биометан там, където директната електрификация не е приложима.

Разликата между тези два подхода е огромна. Базовият сценарий удължава живота на изкопаемите горива, отлага структурните промени и обрича България на по-високи разходи, блокирани активи и геополитическа уязвимост. Сценарият „Готови за 2040 г.“ ускорява извеждането на въглищата от употреба преди 2030 г., ограничава потреблението на природен газ в рамките на 20-те години на века и постига рязък спад в използването на петрол чрез електрификация на транспорта. Тази амбициозна траектория е в съответствие с европейските цели за декарбонизация, намалява зависимостта от внос, ограничава замърсяването на въздуха и засилва дългосрочната конкурентоспособност, като ясно показва, че изкопаемите горива не са гаранция за стабилност, а пречка пред сигурното и устойчиво енергийно бъдеще.

<sup>18</sup> Владимиров и др., *Изход от омагьосания кръг*, София: Център за изследване на демокрацията, 2024 г.

## Балансирано разширяване на възобновяемите енергийни източници – вятър и слънце

Фотоволтаичната енергия заедно с батерийни системи за съхранение са най-бързо развиващите се технологии и в двата сценария. В базовия сценарий инсталираната мощност нараства от 3,1 ГВт през 2023 г. до 13,7 ГВт през 2050 г., но реалното производство е ограничено, за да се осигури място за произведената енергия от ядрената и въглищните електроцентрали. В този сценарий енергийният преход е задушен – инвестират се милиарди евро, но възвръщаемостта от соларната енергия е ограничена от структурна неефективност, произтичаща от стремежа да се запази статуквото. Това е особено видно в прогнозите за 2049 и 2050 г., когато извеждането от експлоатация на двата стари ядрени реактора в АЕЦ „Козлодуй“ отключва производството на слънчева енергия, което надвишава дори нивата в по-амбициозния сценарий.

В сценария „Готови за 2040 г.“ соларната енергия нараства още повече, достигайки почти 19 ГВт до 2050 г. Тази прогноза обаче може да се реализира устойчиво само в комбинация с инвестиции в батерии, вятърна енергия и управление на електропреносната мрежа, тъй като в противен случай се създават системни дисбаланси, рискове от прекъсвания в захранването и ограничаване на производството.

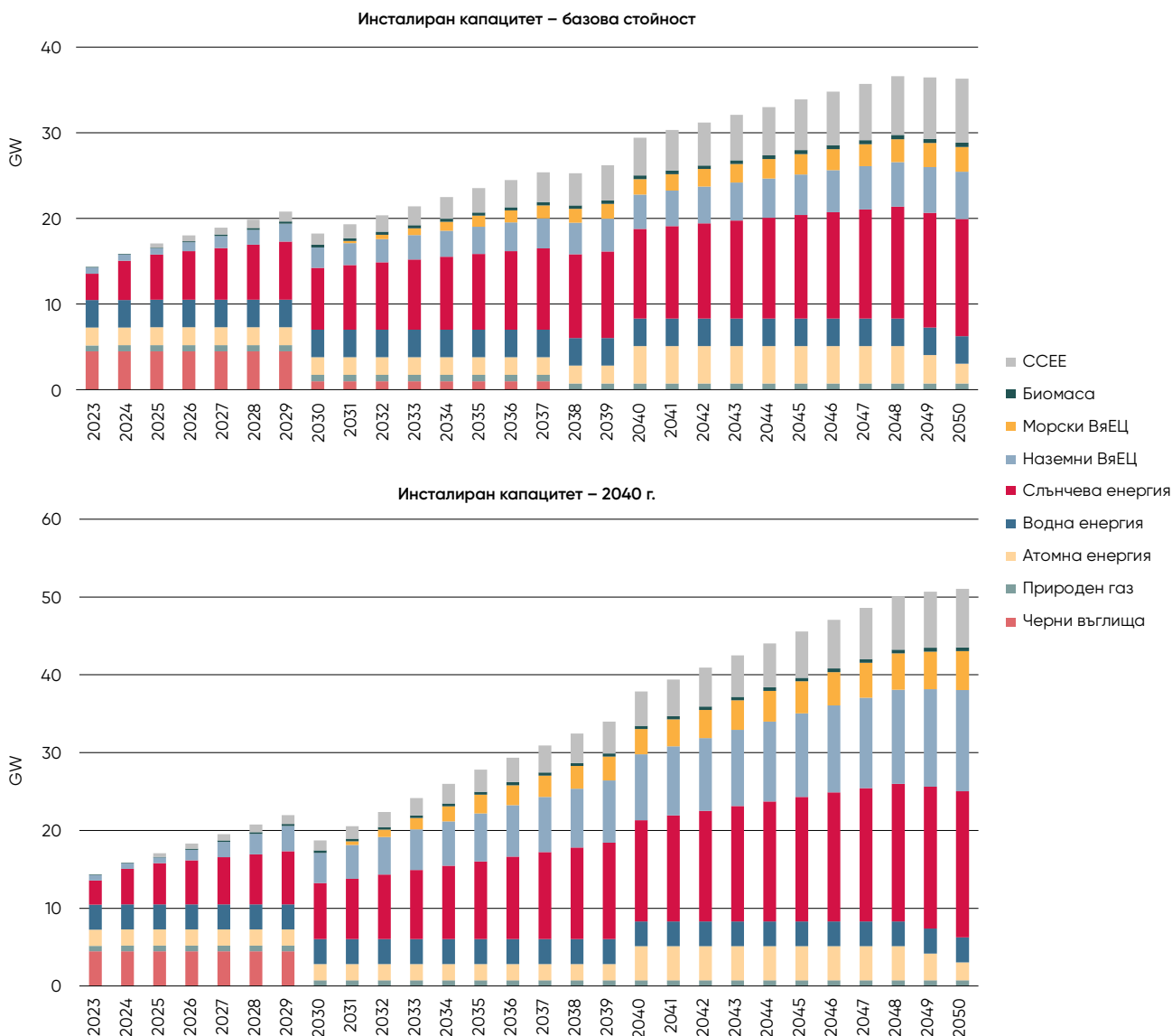
Бързият растеж на слънчевата енергия и фотоволтаичните технологии през последните години е ясен знак, че пазарните механизми вече започват да оформят структурата на енергийната система. Въпреки това, за да се реализира пълният потенциал на слънчевата енергия и батериите, без да се компрометира стабилността на електропреносната мрежа, е необходима стратегически балансирана и дългосрочна енергийна политика, която да осигури предвидимост за инвеститорите, така че те да могат да капитализират напълно техническите възможности на тези технологии, като същевременно се гарантира интеграцията и на други енергийни източници.

Първата важна стъпка към постигането на целите на България за декарбонизация е ускореното извеждане от експлоатация на въглищните мощности и отлагането на изграждането на нови ядрени съоръжения. Това трябва да бъде последвано от намаляване на таксите върху фотоволтаичните панели и батериите, които в момента са до 10 пъти по-високи от средните в други страни от ЕС – фактор, който изкуствено оскъпява крайната цена на тези технологии и възпира инвестициите. Въвеждането на механизъм за нетно отчитане ще предостави на домакинствата прозрачна информация за тяхното електропотребление, като по този начин ги стимулира да използват по-ефективно електроенергията. Създаването на енергийни общности ще демократизира процеса на енергиен преход, като даде възможност за колективно участие и собственост, и ще намали натоварването на разпределителната мрежа чрез децентрализирано производство и потребление.

Капацитетът за съхранение на енергия в батерии, почти изцяло съчетан със соларни инсталации, нараства и в двата сценария до 7,5 ГВт към 2050 г., но системната му роля се различава значително. В базовия сценарий използваемостта на батериите е ограничена, тъй като въглищните и ядрените мощности ограничават развитието на гъвкавите пазарни механизми, които са ключови за ВЕИ интеграцията. В сценария „Готови

за 2040 г.“ батериите играят централна роля, като прехвърлят соларното производство към вечерните пикове, докато помпено-акмулиращите водноелектрически централи осигуряват сезонния баланс. За да се отключи пълният потенциал на батериите, е необходимо институциите да признаят тяхната гъвкавост в предоставянето на балансиращи услуги, като им позволят да генерират приходи чрез резервиране на капацитет, активиране по модела на пределните разходи *Pay as Clear* (при която всички активирани участници получават еднаква цена, определена от най-скъпата приета оферта), както и участие в търговията с електроенергия „ден напред“, основана на прогнозираното търсене и предлагане, и „в рамките на деня“ в реално време, включително чрез агрегатори (посредници, които обединяват множество малки производители или потребители). Без тези реформи България рискува да попадне в „слън-

**Фигура 6. Инсталиран капацитет за производство на електроенергия в базовия сценарий (Графика 1) и в сценария „Готови за 2040 г.“ (Графика 2)**



Източник: Сценарии, разработени от Центъра за изследване на демокрацията въз основа на LEAP.

чев капан“ – голяма инсталирана мощност, но нисък реален принос към електроенергийния микс, както и значителни системни дисбаланси, ако не бъдат спешно въведени рамкови условия за модернизация на мрежата и интеграция на вятърната енергия.

Правителството планира да разшири съществуващия водноелектрически парк на България чрез изграждането на две нови помпено-акумулиращи централи в Батак и Доспат, с очакван капацитет на всяка от тях от приблизително 800 МВт в режим на производство и 730 МВт в режим на помпено съхранение.<sup>19</sup> И двата сценария – базовият и „Готови за 2040 г.“ – прогнозира обаче, че общият капацитет на ВЕЦ няма да надхвърли 3,2 ГВт поради несигурността около финансирането, екологичните оценки и обществените реакции към проектите. В базовия сценарий производството се стабилизира на около 3 ТВтч годишно, с ограничени подобрения в ефективността, докато в сценария „Готови за 2040 г.“ се прогнозира до средата на века постепенно увеличение до близо 6 ТВтч. Това нарастване би било резултат от модернизацията на турбините, по-доброто управление на язовирите и интегрирането на помпени съоръжения за съхранение, които да компенсират променливостта на ВЕИ.

**Ролята на ВЕЦ се концентрира върху осигуряването на сезонен баланс и системна гъвкавост.** В сценария „Готови за 2040 г.“ ВЕЦ се разглежда като приоритетен стабилизатор, който гарантира адекватността на енергийната система през зимните месеци и подпомага включването на по-голям обем ВЕИ в системата. **Без целенасочени инвестиции в цифровизация и системни услуги (като управление на натоварването, балансиращи пазари и прогнозиране), водноелектрическата енергия рискува да не бъде пълноценно използвана.** Това би довело до балансиращи дефицити, които ще трябва да бъдат покривани чрез внос или чрез активиране на електроцентрали, изгарящи изкопаеми горива, както се предвижда в базовия сценарий.

**Наземната вятърна енергия** има огромен потенциал, като наличният капацитет е оценен на повече от 10 ГВт<sup>20</sup>, но в базовия сценарий развитието ѝ остава блокирано от недостатъчна политическа воля – инсталираните вятърни мощности достигат едва 5,5 ГВт до 2050 г., а производствените обеми се стабилизират на равнище от около 6 ТВтч годишно. В сценария „Готови за 2040 г.“ капацитетът нараства до 13 ГВт, което намалява зависимостта от соларната енергия. И в двата сценария производството на електроенергия от наземни вятърни централи пряко намалява използването на природен газ за балансиране на пиковото търсене, което ще ограничи потреблението и вноса на природен газ, подобрявайки както енергийната сигурност, така и ускоряването на декарбонизацията.

Политическата ангажираност към въвеждането на нисковъглеродни технологии би повишила доверието на инвеститорите, което би ускорило

<sup>19</sup> European Commission, Bulgaria – National Energy and Climate Plan 2021-2030, 15 January 2025.

<sup>20</sup> Център за изследване на демокрацията, *Най-логичната стъпка за енергиен преход: реализиране на потенциала за вятърната енергия в България*, Policy Brief No. 138, септември 2023 г.

реализацията на проекти с обща инсталирана мощност около 5 ГВт, които към средата на 2025 г. са вече на различни етапи на подготовка. От правна гледна точка **производителите на соларна и вятърна енергия подлежат на еднакви пазарни условия**, като могат да търгуват само на пазарните сегменти „в рамките на деня“ (Intraday) и „ден напред“ (Day Ahead), тъй като не се считат за базови или пикови мощности. Въпреки това развитието на вятърната енергия се сблъсква с обществена съпротива, породена от опасенията на местните общности за потенциалните отрицателни ефекти на проектите върху околната среда. Допълнителна спънка са и по-сложните процедури за екологична оценка и ограниченията в устройствения план (зониране). За да се отключи потенциалът на сектора, правителството трябва преди всичко да покаже целенасочена политическа ангажираност, като **опрости процедурите за екологични оценки и издаване на разрешителни за строеж, а електроенергийният системен оператор (ЕСО) следва да разшири преносната мрежа в районите с най-голям потенциал за вятърна енергия.**

**Вятърната енергия в морските пространства представлява най-значимият, неизползван потенциал за развитието на българската енергийна система.** И двата сценария предвиждат въвеждане на офшорна вятърна енергия след 2031 г., но с различна степен на амбиция. В базовия сценарий капацитетът достига едва **2,9 ГВт до 2050 г., докато в сценария „Готови за 2040 г.“** инсталираната мощност на морски вятърни централи нараства до **5 ГВт.** И в двата случая се предполага, че производството ще бъде концентрирано през зимните месеци, като така се допълва фотоволтаичната енергия и се намаляват сезонните дисбаланси в системата. Както и при другите ВЕИ източници, моделът показва ясно, че с извеждането на възлищата и природния газ би довело до незабавното увеличение на производството на офшорна вятърна енергия, което отново подчертава тясната взаимовръзка между функционирането на централизираните, държавни централи и децентрализираните нисковъглеродни мощности.

Отключването на огромния потенциал на офшорната вятърна енергия в България изисква координиран пакет от законодателни, инфраструктурни и обществени мерки. Началната стъпка е приемането на правно обвързващи **национални цели** – най-малко 1 ГВт до 2030 г. и 6 ГВт до 2050 г., които гарантират предвидимост и вдъхват доверие на разработчиците и демонстрират дългосрочна политическа ангажираност. Следващата стъпка е приемането на **Закон за възобновяемата енергия в морските пространства**, който е от съществено значение за създаването на прозрачна регулаторна рамка и ясни процедури за издаване на разрешения и лицензи, както и за гарантиране на интегрирането на офшорната енергия в **Морското пространствено планиране (МПП).** Успоредно с това **пристанищата във Варна и Бургас трябва да бъдат модернизирани** чрез изграждането на по-дълбоки кейове, по-голям товарен капацитет и по-обширни монтажни зони, за да могат да функционират като логистични хъбове за монтаж и поддръжка на морски вятърни паркове. Необходимо е да се разшири **електропреносната инфраструктура** в крайбрежните региони, с помощта на европейски средства, за да се осигури свързаност на новите мощности. Накрая, правителството трябва активно да противодейства на вълната от дезинформация, която подко-

## Електроенергийната мрежа: бариера или двигател на прехода

пава общественото доверие към сектора, като стартира **стратегическа комуникационна кампания**, подкрепена от прозрачни екологични оценки и ясни стратегии за смекчаване на въздействието върху туризма, рибарството и биоразнообразието. Без тези стъпки България рискува да пропусне инвестиционни възможности на стойност над 20 млрд. евро, както и шанса да изгради по-устойчив гръбнак на електроенергийната система, който да допълва соларната енергия и да засилва енергийната сигурност, както и индустриалната конкурентоспособност.<sup>21</sup>

Независимо кой от двата сценарий ще бъде реализиран, надеждността и сигурността на енергийната система на България зависят от модернизацията и дигитализацията на електропреносната мрежа, която може да се превърне както в катализатор на ускорена декарбонизация, така и в сериозна пречка пред прехода. С оглед на високия процент на електрификация, бързо развиващия се ВЕИ сектор и съществените разлики между производство и потребление, **електроенергийната мрежа трябва да бъде все по-сигурна, надеждна и гъвкава**. Модернизираната мрежа ще позволи не само масовото навлизане на ВЕИ, но и ще **засили регионалната взаимосвързаност**, ще намали ценовите дисбаланси и ще укрепи дългосрочната конкурентоспособност на България в декарбонизираща се Европа.<sup>22</sup>

Дори ако се следва базовия сценарий, **електропреносната мрежа на България е изправена пред нарастващи предизвикателства**. Остарялата инфраструктура вече води до значителни загуби на електроенергия (5,37 на сто през 2022 г.) и чести прекъсвания на доставките.<sup>23</sup> Операторите на електроразпределителната мрежа често забавят или възпрепятстват присъединяването на нови мощности заради съществуващите неясни правила и непрозрачно разпределение на капацитета на мрежата, което **принуждава инвеститорите да поемат прекомерни разходи за модернизация**.

Забавянията при издаването на разрешителни, недостатъчната трансгранична интеграция на електропреносната мрежа и липсата на капацитет за двупосочен обмен на електроенергия със съседните страни, както и хроничното недофинансиране водят до **претоварване на електропреносната мрежа, което налага изкуствено ограничаване на ВЕИ производството**. Дигитализацията също изостава, което ограничава гъвкавостта на потреблението. В същото време регулираните ниски цени за домакинствата и субсидиите за въглищата ограничават приходните потоци, които иначе биха могли да финансират така необходимото разширяване и модернизация на мрежата. Освен това глобите за прекъсвания на електрозахранването се вливат в държавния бюджет, вместо да се инвестират в подобрения на инфраструктурата.

<sup>21</sup> Център за изследване на демокрацията, *Стратегическа рамка за офшорната вятърна енергия в Черно море*, Policy Brief No. 151, ноември 2024 г.

<sup>22</sup> Владимирова, М., Ганчева, Н. и Филипова, А., *Нисковъглеродни технологии: Пътна карта за внедряване в България до 2050 г.*, София: Център за изследване на демокрацията, 2024 г.

<sup>23</sup> Council of European Energy Regulators, *3rd CEER Report on Power Losses*, Brussels, 11 February 2025.

За да се преодолеят тези рискове, бъдещите енергийни стратегии трябва да включват цялостен пакет от мерки за електропреносната мрежа, адекватно финансиране и ясно разпределени отговорности. Необходимо е актуализиране на регулаторната рамка, така че да се гарантират прозрачни процедури за присъединяване, справедливо разпределение на разходите между всички заинтересовани страни и достъп до прозрачни данни за наличния капацитет на мрежата. Мрежовите оператори следва да бъдат стимулирани чрез регулация, основана на резултати, като финансовите поощрения се обвързват с намаляване на прекъсванията и загубите, вместо с наказателни глоби. България трябва да ускори инвестициите в електроенергийната мрежа, като се възползва от средствата от различните европейски инструменти, давайки приоритет на дигитализацията и внедряването на „умни“ електромери.

Измененията в *Закона за енергиката* следва да позволят динамично ценообразуване и тарифи, основани на почасова консумация, както и сигурни рамки за споделяне на данни, които да дадат повече контрол на потребителите и да отключат гъвкавостта на търсенето. Накрая, правителството трябва да разнообрази енергийния си микс отвъд фотоволтаиците, като ускори мащабното внедряване на вятърна енергия и системите за съхранение, за да се намали зависимостта от една единствена верига за доставки и да се балансират колебанията в енергийната система, свързани с динамиката на производството и потреблението.

# ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ПРОМИШЛЕННОСТТА

Намаляването на енергийния и въглероден интензитет на промишления сектор остава едно от най-големите препятствия по пътя на България към климатична неутралност. За да се постигне дълбока трансформация на сектора, е необходимо съчетание от няколко ключови фактора: ефективно използване на суровините, подобрена кръгова икономика и внедряване на нисковъглеродни технологии и горива. **Промисленият сектор обаче остава извън фокуса на настоящата стратегическа рамка за енергетика и климат**, което води до липса на адекватни и конкретни политически мерки. Още повече, че някои от най-значимите и икономически жизненоважни индустрии в страната, като производството на петрохимически и петролни продукти и неметални минерали, са сред най-въглеродно-интензивните. Понастоящем промишлеността е отговорна за около 20% от общите емисии на парникови газове в България, като се очаква този дял да нарасне в бъдеще поради предполагаемия ръст на промишленото производство и намаляването на емисиите от енергийния сектор вследствие на действащите политики за декарбонизация на този сектор и разширяването на възобновяемите енергийни източници.

## Настоящо разпределение на парниковите емисии по отрасли

През 2024 г. промишлените емисии на България са отбелязали лек ръст от 4,3 на сто спрямо нивата от 2023 г., въпреки че са с 11,6 на сто под пиковите стойности от 2019 г. Най-въглеродно-интензивните сектори, измерени спрямо брутната добавена стойност, са производството на химикали, неметални минерални продукти (като стъкло и цимент) и петролните деривати. Особено показателен е химическият подотрасъл, който отделя цели 12,5 кг ПГ за всяко 1 евро брутна добавена стойност (БДС). За стъклото и цимента този показател е 8 кг/евро, а за петролните продукти – 3,3 кг/евро.

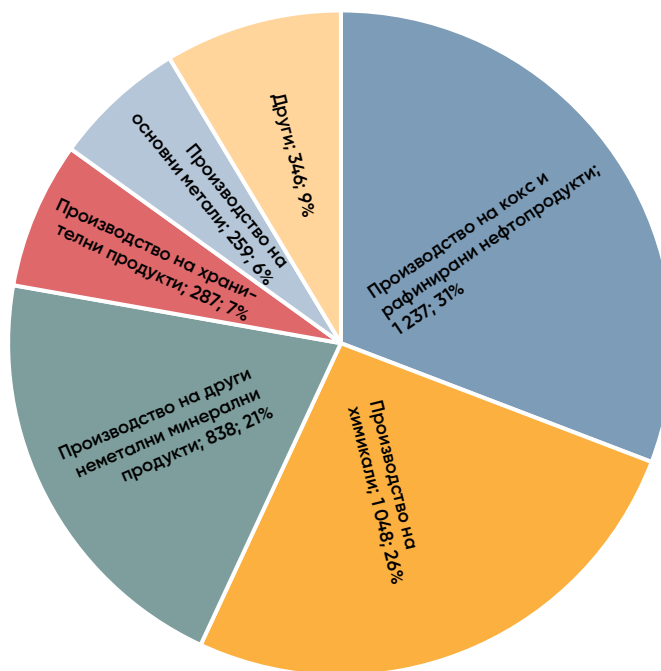
**Високата въглеродна интензивност на тези индустрии ги излага на значителни финансови рискове.** В резултат на регулациите на ЕС намалява броят на разпределените безплатни квоти за емисии на парникови газове, предоставяни на индустрии с риск от изнасяне на въглеродно-интензивни производства към трети страни. В същото време цената на въглеродните емисии в ЕС чувствително се повиши. Така българските промишлени мощности се налага да заплащат все по-голяма част от своите емисии. През 2024 г. например 16 на сто от промишлените емисии са били покрити чрез закупени квоти при средна цена от 65 евро на тон, което е довело до допълнителни разходи за въглеродни емисии в размер на приблизително 70,4 млн. евро. Най-високи въглеродни разходи са били направени от производителите на черни метали, стъкло, амоняк, сода каустик и петролни продукти.<sup>24</sup> От друга страна, индустрии като добивът на мед, хартиената и целулозната промишленост

<sup>24</sup> Европейска агенция по околна среда, Преглед на данните от Схемата за търговия с емисии на ЕС (EU ETS Data Viewer).

имат по-ниски въглеродни разходи благодарение на по-високата степен на електрификация, особено когато електричеството идва от нисковъглеродни източници.

Производството на неметални минерали, по-специално цимент и стъкло, които са енергийно интензивни и трудни за декарбонизация, е сред основните източници на промишлени емисии в България. Макар че тези промишлени отрасли осигуряват значителна заетост, особено в селските райони<sup>25</sup>, те са и сред най-големите замърсители в страната. Например три от най-големите циментови заводи попадат сред десетте най-замърсяващи промишлени обекта в България.<sup>26</sup> По подобен начин няколко стъкларски предприятия, включително тези, експлоатирани от „БиЕй Глас България“ ЕАД и „Тракия Глас България“ ЕАД, са сред промишлените съоръжения с най-високи емисии на въглероден диоксид в страната. Някои от тези заводи генерират повече парникови газове дори от определени топлоелектроцентрали. Този контраст илюстрира сложността да се намери баланс между икономическата значимост и необходимостта от дълбока декарбонизация.

**Фигура 7. Емисии на парникови газове в преработващата промишленост, без суровинните емисии (в хил. тона CO<sub>2</sub>e и % от общите емисии)**



Източник: Център за изследване на демокрацията въз основа на данни от Евростат.

Химическата и петрохимическата промишленост са сред основните източници на индустриални емисии в България. Това се дължи на използването на изкопаеми горива за производство на енергия и топлина, както и на широкото приложение на природния газ като химически компо-

<sup>25</sup> Национален статистически институт на Република България, Брой на заетите лица.

<sup>26</sup> Climate Trace, Independent Greenhouse Gas Emissions Tracking.

мент, участващ в синтезата на редица продукти. Торовият завод „Неохим“ АД в Димитровград, област Хасково, е най-големият индустриален замърсител в страната. Емисиите му надвишават тези от пътният транспорт в Пловдив, Варна и Бургас, взети заедно. По същия начин „АДМ Разград“ ЕАД, огромна компания за извличането на първични продукти за хранителната промишленост чрез дълбочинна преработка на царевича, е най-големият замърсител в област Разград и е седмото по въглеродна интензивност промишлено съоръжение в България. От друга страна, това предприятие е ключов работодател и лидер в сектора.<sup>27</sup>

България е водещ участник на европейския пазар на мед. Страната притежава едни от най-големите залежи на медна руда на континента и се нарежда на трето място по добив в ЕС. Това стратегическо предимство е довело до изграждането на устойчива и добре развита вътрешна верига на доставки, включваща производители на медни кабели и автомобилни електроинсталации. Въпреки че добивът и преработката на мед са енергоемки процеси, секторът се отличава с висока степен на електрификация, което го прави подходящ за декарбонизация чрез мащабно внедряване на ВЕИ и използване на електрическо минно оборудване.

Ефективното използване на материалите и прилагането на принципите на кръговата икономика продължават да бъдат сериозно предизвикателство за България. През 2018 г., за първи път, материалният отпечатък на страната (общото количество суровини, използвани за задоволяване на вътрешното потребление) надвиши средното за ЕС и оттогава остава над средните стойности поради нарастващото потребление в съчетание с ниската материална ефективност и ограничените нива на рециклиране.<sup>28</sup> България е на шесто място по ниска степен на кръгово използване на ресурси в ЕС, но съществуват значителни секторни различия. Например България не произвежда първична стомана, но „Стомана Индъстри“ АД, водещ производител на продукти от стомана, вече използва 99 на сто рециклиран метален скрап, претопен в електродъгови пещи. Междувременно производителят на алуминий „Алкомет“ АД напълно рециклира алуминиевите и фолийните отпадъци, генерирани по време на производството, а медодобивният завод „Аурубис България“ АД си е поставил за цел да постигне 50 на сто рециклиране на мед до 2030 г.<sup>29</sup>

## Траектории за декарбонизация на промишлеността

Декарбонизацията на индустриалния сектор в България поставя редица предизвикателства, които изискват стратегически и координиран подход за преодоляване на силната зависимост на промишлеността от изкопаеми горива и бавното внедряване на нисковъглеродни технологии. Настоящата политическа рамка не включва цялостна стратегия, изградена върху последователна логика, която да обединява трите ключови компонента, необходими за намаляването на емисиите: електрификация на

<sup>27</sup> Climate Trace, Independent Greenhouse Gas Emissions Tracking.

<sup>28</sup> Владимирова, М., Кьопен, М. и Рикълс, М., *Енергийната и климатичната сигурност на Европа: от кризисен отговор към структурна трансформация*, София: Център за изследване на демокрацията, 2025 г.

<sup>29</sup> Philipova, I., "Aurubis Bulgaria investing 120 million euro to boost copper cathode production", Kapital, 17 April 2023.

производствените процеси, постепенно изключване на природния газ и внедряване на по-ефективни, технологични решения за производство.

- **Електрификацията** е от решаващо значение за декарбонизацията на процесите с ниска и средна топлинна интензивност, както и за задоволяване на общото енергийно потребление. Тя изисква значителни инвестиции в местно производство на електроенергия от ВЕИ и системи за съхранение, които да осигурят стабилност и гъвкавост на индустриалните процеси.
- **Алтернативни горива.** Промислеността генерира около 70 на сто от общото потребление на природен газ в България, поради което преходът към алтернативни горива е от решаващо значение. За процесите с висока топлинна интензивност, които трудно се електрифицират, е необходимо въвеждането на използването на зелен водород, биометан и синтетични горива.
- **Технологичните иновации** също имат жизненоважно значение. Инвестициите в научноизследователска и развойна дейност (НИРД), както и внедряването на технологии като електродъгови пещи, индукционно нагряване, плазмени горелки и улавяне на въглероден диоксид и използването му като суровина в индустриални процеси (CCU). Тези решения са от съществено значение за намаляване на енергийното потребление и въглеродните емисии, особено в енергоемките индустрии.

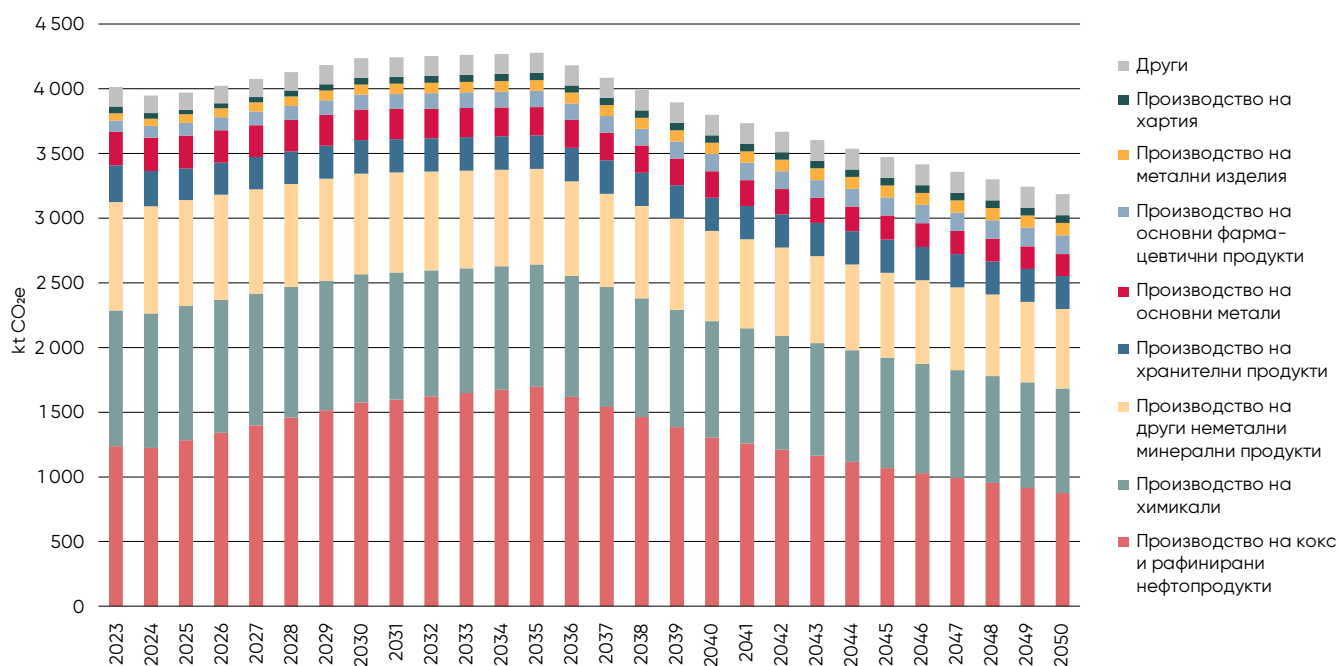
Ценовата волатилност на природния газ и въглеродните квоти, наблюдавана по време на енергийната криза през 2022 г., изпрати ясен сигнал към промишлените предприятия за необходимостта от преосмисляне на зависимостта им от изкопаеми горива. Неотдавнашното връщане на цените към предкризисните нива може да намали финансовата мотивация за дългосрочни инвестиции в декарбонизация, което потенциално крие риск от изоставени активи, губещи стойност поради промяна в регулациите, технологиите или пазарните условия, както и от загуба на конкурентоспособност и изоставане спрямо други европейски държави, които ускоряват своя преход. Освен това, **настоящият ценови дисбаланс, при който електроенергията за крайните потребители често е по-скъпа от природния газ, действа като бариера за електрификацията** на промишлените процеси. Очаква се обаче този дисбаланс да се смекчи с понижаването на цените на природния газ в резултат на масивното разширяване на износа на ВПП от Северна Америка и Близкия изток. Въпреки това са необходими целенасочени политически действия, за да се гарантира, че ценовите сигнали и инвестиционната среда са в съответствие с целите на ЕС за намаляване на емисиите.

Нашата оценка, основана на резултатите от моделирането по **базовия сценарий**, потвърждава, че без целенасочени допълнителни мерки, постигането на съществена декарбонизация до 2040 г. е малко вероятно. **Анализът показва, че емисиите на парникови газове няма да бъдат намалени с 90 на сто до 2040 г.** поради съчетание от фактори като очакваният дългосрочен растеж в повечето производствени подотрасли, ограничените подобрения в енергийната ефективност и забавеното заместване на изкопаемите горива с устойчиви алтернативи. В базовия сце-

нарий се прогнозира, че промишлените емисии от изгарянето на горива ще намаляят до 2040 г. едва с 5 на сто, а до 2050 г. – с 20 на сто. Емисиите от химични реакции в промишлените процеси като производство на цимент, стомана, химикали, които отделят въглероден двуокис независимо от използваното гориво, следват сходна траектория, като намаляват съответно с 16 на сто до 2040 г. и с 22 на сто до 2050 г.

В противоречие с целите за декарбонизация и енергийна ефективност, **крайното енергопотребление се очаква да нарасне с 14 на сто до 2040 г. и с 16 на сто до 2050 г.** Този ръст се обуславя от очаквания икономически растеж в енергоемките промишлени сектори, както и от недостатъчните подобрения в енергийната ефективност, които не могат да неутрализират ефекта от растежа. В резултат, общото крайно енергийно потребление продължава да нараства, въпреки политическите цели за неговото ограничаване. Единствено изключение прави подсекторът на петролните продукти, където се прогнозира минимално намаление от 0,1 ТВтч в енергопотреблението между 2035 и 2050 г. поради очакван спад в производството на рафинерията в Бургас. Това отразява по-широката глобална тенденция към електрификация на транспорта, която се очаква да намали търсенето на бензин и дизел в световен мащаб.

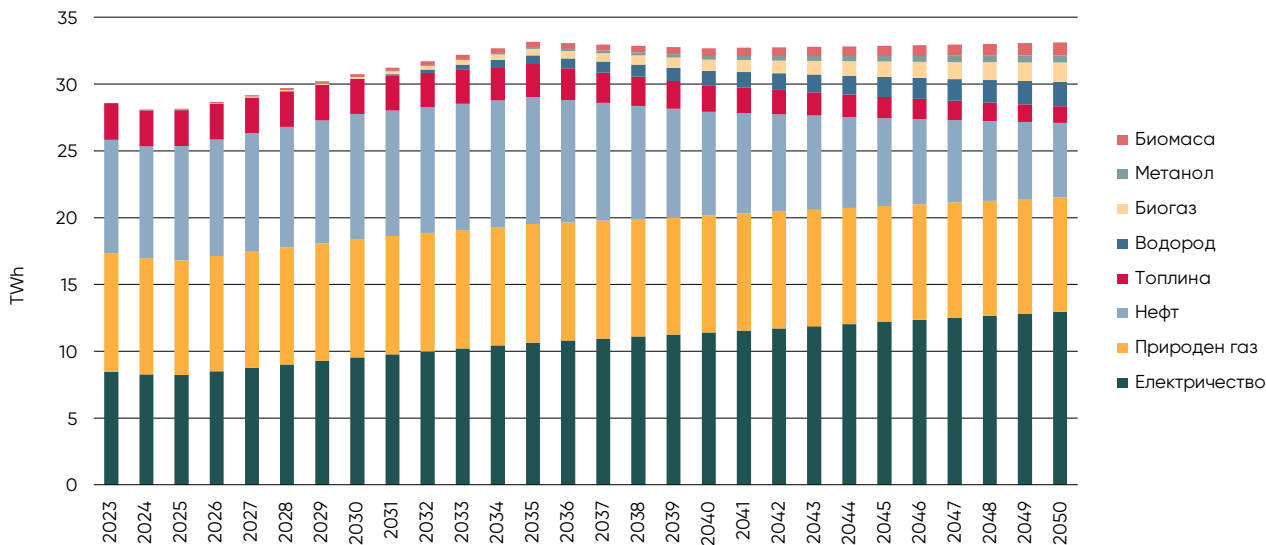
**Фигура 8. Емисии на парникови газове в промишления сектор – базов сценарий**



Източник: Сценарии, разработени от Центъра за изследване на демокрацията въз основа на LEAP.

Траекториите в базовия сценарий показват, че нисковъглеродните технологии ще бъдат внедрявани бавно в ключови сектори като химическата промишленост, производството на стъкло, цимент, стомана, мед и алуминий. Някои петролни горива, използвани в индустриалните процеси, вероятно ще загубят своята икономическа конкурентоспособност спрямо алтернативни енергийни източници, които постепенно ще

Фигура 9. Крайно енергийно търсене по вид гориво в промишлеността – базов сценарий



Източник: Сценарии, разработени от Центъра за изследване на демокрацията въз основа на LEAP.

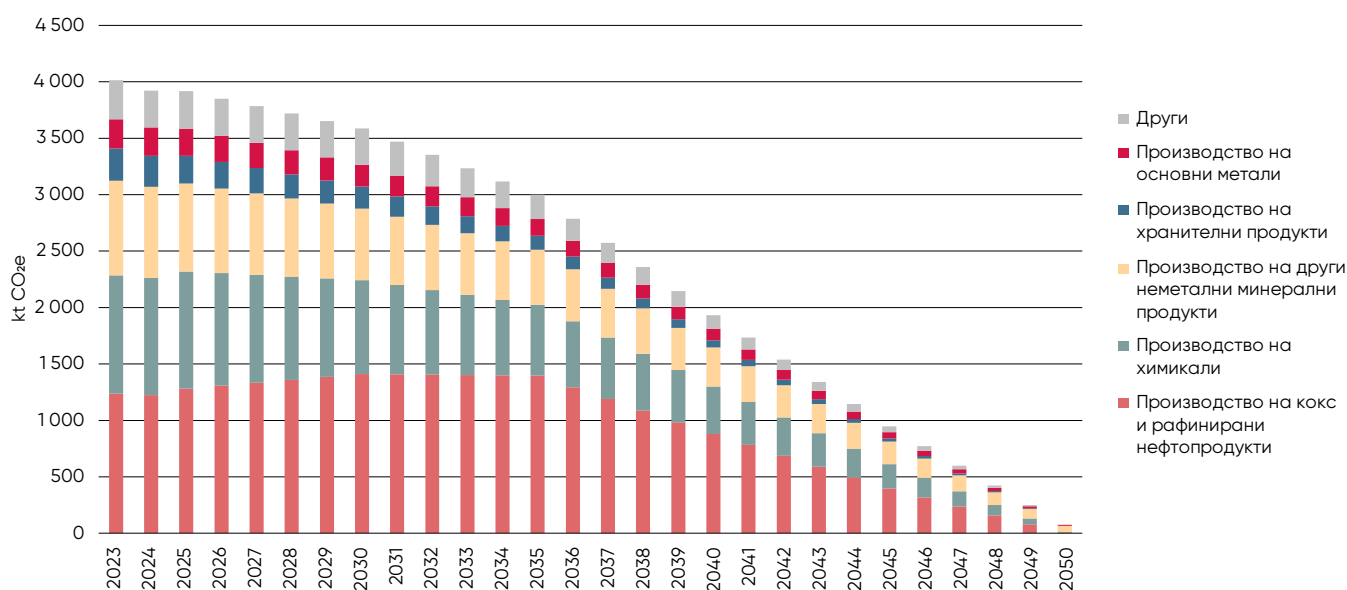
ги заменят, докато потреблението на природен газ и електроенергия се очаква да нараства паралелно с икономическия растеж. Според неотдавнашно проучване на института за системни и иновационни изследвания Fraunhofer ISI, технологиите за директна електрификация, които се очаква да бъдат достъпни до 2035 г., биха могли да покрият до 90 на сто от енергийните нужди на европейската промишленост.<sup>30</sup> Въпреки това постигането на подобно равнище на внедряване на такива технологии в България е малко вероятно без целенасочени и подкрепящи политики. Освен това, поради прогнозирания недостиг на алтернативни горива като водород, биогаз и метанол, индустриалните процеси с висока температурна интензивност вероятно ще останат зависими от изкопаеми източници.

За разлика от базовия, **по-амбициозният сценарий** очертава как промишленият сектор би могъл да допринесе за постигането на 90 на сто намаление на общите емисии до 2040 г. в съответствие с дългосрочните климатични цели на ЕС. Този сценарий разчита на ускорени политически действия, които да предизвикат дълбоки структурни промени в промишления сектор. И макар прогнозираният спад на емисиите да е значителен, сценарият разкрива също така сложността и структурните бариери пред дълбоката декарбонизация на промишлеността. **В този амбициозен сценарий емисиите от изгарянето на горива намаляват драстично с 53 на сто до 2040 г., а до 2050 г. – с впечатляващите 98 на сто,** което практически води до почти пълна декарбонизация в тази област.

<sup>30</sup> Rehfeldt, M., Bußmann, S. L., and Fleiter, T., *Direct electrification of industrial process heat. An assessment of technologies, potentials and future prospects for the EU*, Study on behalf of Agora Industry, Fraunhofer ISI, 2024.

Емисиите от промишлените процеси, които произтичат от химични реакции, а не от изгарянето на горива, следват по-полегата траектория, като намаляват съответно с 31 на сто до 2040 г. и с 50 на сто до 2050 г. Този рязък контраст подчертава технологичните и химико-физичните ограничения при декарбонизацията на определени производствени процеси, по-специално в циментовата индустрия, стъкларството, керамиката, производството на вар и химикали, където въглеродният двуокис е неизбежен страничен продукт на самите химични реакции. До 2050 г. емисиите от тези промишлени процеси ще съставляват 18 на сто от оставащите 8,7 млн. тона CO<sub>2</sub> еквивалент от общите брутни емисии на парникови газове. Това води до ключово важен извод: **постигането на реална климатична неутралност изисква не само заместване на горивата и електрификация, но и мащабно внедряване на технологии за улавяне и съхранение на въглероден двуокис (CCS), както и компенсиране на въглеродните емисии чрез естествени погълтители, като гори и влажни зони, които абсорбират CO<sub>2</sub> от атмосферата.**

Фигура 10. Емисии на парникови газове в промишлеността в сценария „Готови за 2040 г.“



Източник: Сценарии, разработени от Центъра за изследване на демокрацията въз основа на LEAP.

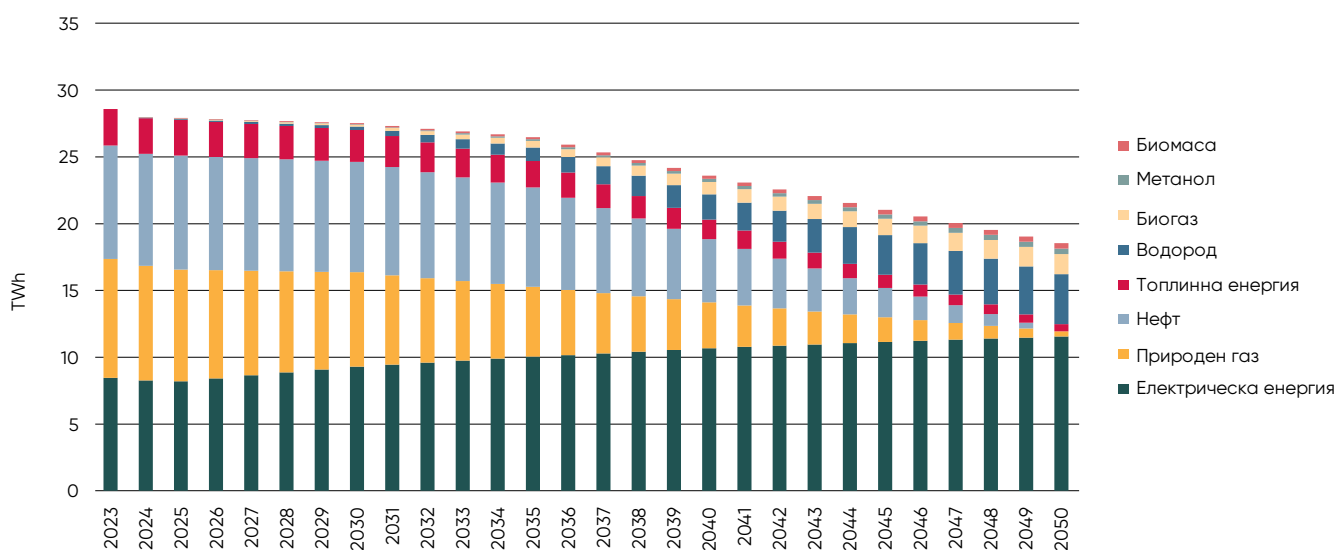
По-амбициозният сценарий предвижда и значителни подобрения в енергийната ефективност. **Крайното енергийно потребление се очаква да намалее със 17 на сто до 2040 г. и с цели 35 на сто до 2050 г.** При настоящата енергийна интензивност от 2,5 МВтч на 1000 евро БВП България се откроява като най-енергоемката икономика в ЕС, където средното равнище е едва 1 МВтч на 1000 евро БВП.<sup>31</sup> Тази висока енергийна интензивност представлява сериозно предизвикателство, но също така разкрива значителен потенциал за подобрене. Голяма част от този потенциал може да бъде реализиран не само чрез вече съществуващите

<sup>31</sup> Владимирова, Кьопен и Рикълс, *Енергийната и климатичната сигурност на Европа*, София: Център за изследване на демокрацията, 2025 г.

технологични решения, а с **целенасочена и последователна политическа подкрепа е възможно енергийната интензивност на икономиката да намалее с приблизително 69 на сто**, при условие че БВП нараства в рамките на сценария за умерен растеж, съответстващ на базовите допускания на Световната банка.<sup>32</sup>

Освен ускорената електрификация и повишаването на енергийната ефективност, **политиките трябва да стимулират широкомащабната достъпност и използване на алтернативни горива**. Зеленият водород, биометанът и метанолът са от съществено значение за заместването на природния газ и петрола в индустриалните процеси с висока температура, при които електрификацията все още е технологично неприложима. За да се постигнат амбициозните цели за намаляване на емисиите, алтернативните горива трябва да съставляват 4 на сто от крайното енергийно потребление до 2040 г. и 12 на сто до 2050 г. Поради трудностите, свързани със съхранението и транспортирането на водород на дълги разстояния, местното производство на зелен водород се очертава като стратегически приоритет, от което следва, че е необходима стабилна регулаторна рамка за осигуряването на водорода едно значимо място в енергийния микс на страната до 2050 г.

Фигура 11. Крайно енергийно потребление по вид гориво в промишлеността – сценарий „Готови за 2040 г.“



Източник: Сценарии, разработени от Центъра за изследване на демокрацията въз основа на LEAP.

## Анализ по отрасли

Дълбоката декарбонизация на българската промишленост изисква целенасочени действия във всички нейни отрасли. Макар базовият сценарий да предвижда продължаващо нарастване на крайното енергийно потребление, постигането на климатична неутралност до 2050 г. предполага **значително по-амбициозен подход, който да стимулира инвестициите в електрификация, да ускорява внедряването на енергоефективни решения и да подкрепя навлизането на авангард-**

<sup>32</sup> World Bank, "Bulgaria: A Path to Reaching High-Income Status", 19 January 2023.

**ни технологии.** Само така България може да поеме по устойчив път към въглеродна неутралност.

Химическата промишленост и производството на неметални минерални продукти, като цимент, стъкло, вар и гипс, са най-трудните за декарбонизация. Въпреки че през 2023 г. те допринасят с едва 8 на сто към БДС на преработващата промишленост, **тези продукти са от съществено значение за веригите на доставки в селското стопанство и строителството.** В базовия сценарий се очаква продължаващ растеж на крайното енергийно потребление в тези два подсектора, но с промяна в горивния микс. В химическата промишленост дялът на електроенергията се прогнозира да нарасне от 13 на сто през 2023 г. до 36 на сто през 2050 г. В производството на неметални минерални продукти този дял ще се увеличи от 19 на сто на 24 на сто. При по-амбициозния сценарий за декарбонизация дялът на електроенергията в химическата промишленост може да достигне 64 на сто до 2050 г., а в сектора на неметалните минерални продукти – 41 на сто.

Преходът се ускорява от покачващите се цени на въглеродните емисии и нестабилността на изкопаемите горива, което прави технологии като електрически котли, термопомпи и електродъгови пещи все по-атрактивни. Електрификацията е икономически все по-привлекателна, но термичните ограничения при определени производства са предизвикателство, което изисква допълващи решения.

**Електрическите нагревателни елементи често не достигнат екстремните температури, необходими за редица индустриални процеси.** Без политики, които насърчават използването на алтернативни нисковъглеродни горива, като водород, биометан и синтетични горива, е малко вероятно тези сектори да се откажат напълно от изкопаемите горива в съответствие с климатичните цели на България. Още по-сложен е въпросът със замяната на изкопаемите горива като суровини в химическата промишленост. Амбициозният сценарий показва, че значително намаляване на емисиите може да бъде постигнато само чрез използването на био-базирани суровини или зелен водород в химическата промишленост и алтернативни материали като калцинирани глини и шлака от доменни пещи в производството на цимент.

Производството на основни метали – включително стомана, мед, цинк, алуминий и благородни метали – е стратегически сектор за българската икономика, формиращ 6 на сто от БДС на промишлеността през 2023 г. **Предвид значителните природни ресурси на страната, секторът има потенциал за растеж, тъй като добивът на тези метали е от ключово значение за енергийния преход и икономическата сигурност на ЕС.**

Електрификацията на индустрията е вече на високо равнище – през 2023 г. 52 на сто от енергийните ѝ нужди се покриват с електроенергия. В базовия сценарий този дял се очаква да достигне 62 на сто, а в амбициозния – 70 на сто до 2050 г. Високата степен на електрификация, съчетана с кръгови производствени практики (като използване на скрап), прави сектора един от най-перспективните за дълбока декарбонизация. Очаква

се емисиите да спаднат с 33 на сто в базовия сценарий и с впечатляващите 97 на сто при амбициозния сценарий.

Извън енергоемките индустрии, именно **секторите с по-ниска енергийна интензивност формират най-голям дял от общата БДС на България**. Например секторът на хранително-вкусовата промишленост допринася със 17 на сто към БДС, като консумира едва 10 на сто от крайното енергийно потребление и генерира само 7 на сто от общите емисии. Тъй като 43 на сто от енергийните нужди на сектора вече се покриват с електроенергия, той се смята за един от най-подходящите за преминаване към пълна електрификация. По подобен начин секторът за производство на метални изделия, който е ключов доставчик на оръжия и боеприпаси, формира 12 на сто от БДС, като поддържа минимален въглероден отпечатък. Тъй като 56 на сто от процесната топлина в производството вече се осигурява чрез електроенергия, а температурните изисквания са сравнително ниски, този сектор може да бъде напълно електрифициран преди 2050 г. и да се превърне в ключов двигател на нисковъглеродния икономически растеж в България.

Същото важи и за производството на фармацевтични продукти, електрическо оборудване и машини. **Около 70 на сто от индустриалния износ на България се формира от машини, електрическо оборудване и електроника**<sup>33</sup> – сектори, които вече са с по-ниски емисии и имат потенциал за по-нататъшен растеж благодарение на инвестиции от компании като Schneider Electric<sup>34</sup>. Компанията разширява своята „умна фабрика“, като интегрира възобновяеми енергийни източници и геотермални решения, което е показателно за нарастващата роля на устойчивите технологии в индустриалната трансформация. Наблюдаваните процеси потвърждават, че целенасочените политически мерки могат да надградят съществуващия индустриален импулс, ускорявайки декарбонизацията на промишлеността и укрепвайки дългосрочната икономическа конкурентоспособност на България.

Данните за последните инвестиции показват, че българската промишленост предприема значими стъпки към модернизация и декарбонизация – знак за стратегическа промяна в отговор на пазарните тенденции. Например **инвестиционният интензитет в подсектора на основните метали, измерен като дял от БДС, се е увеличил от 28 на сто до впечатляващите 79 на сто през 2023 г.**, основно благодарение на мащабни проекти като инвестиционната програма на „Аурубис“ на стойност 400 млн. евро<sup>35</sup>. Проектът включва разширяване на капацитета за преработка на мед и изграждане на нови соларни паркове, които ще увеличат производствения енергиен капацитет на завода до 40 МВт.

Инвестиционната активност остава висока и в други ключови сектори, като достига около 40 на сто в дървообработването, 39 на сто в произ-

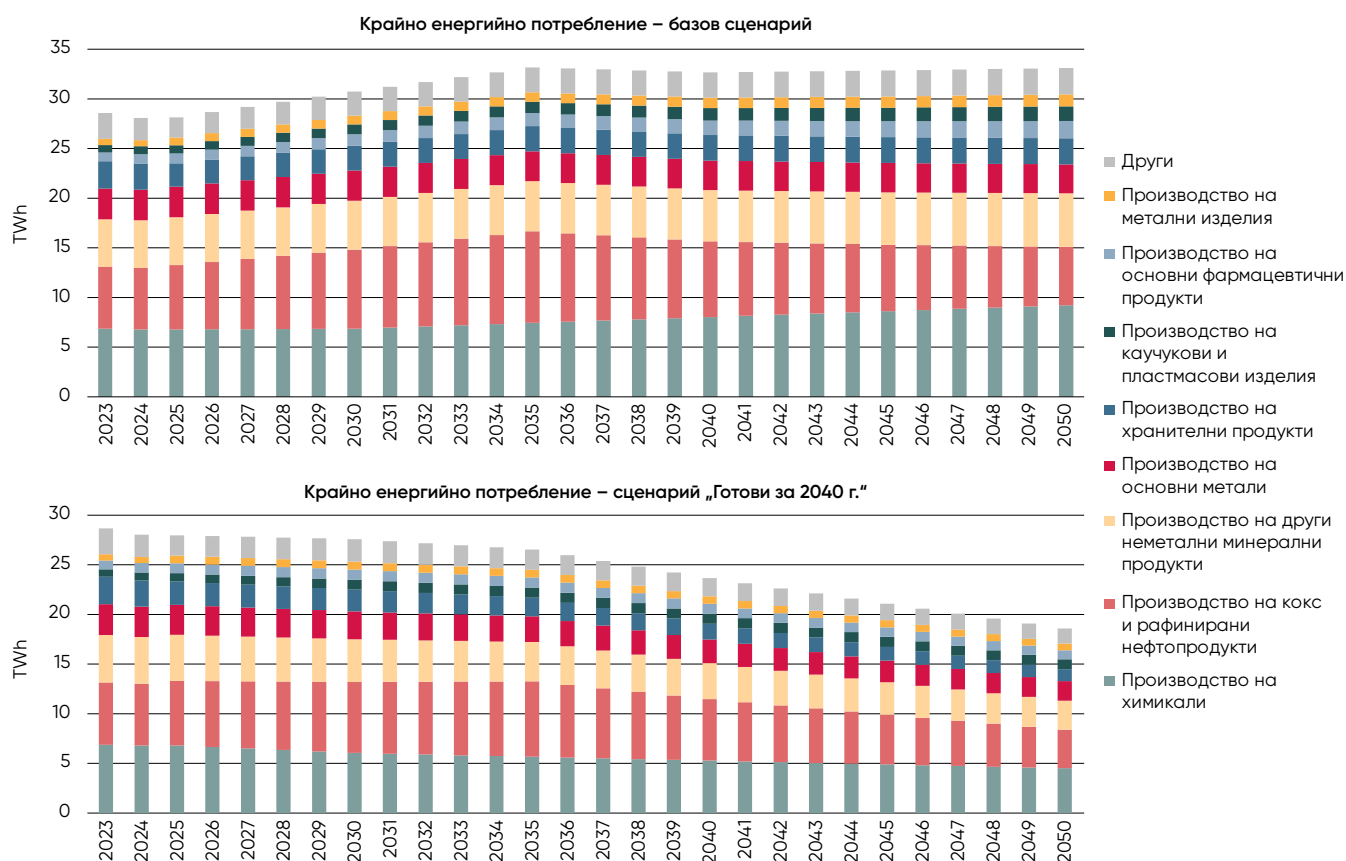
<sup>33</sup> Minkov, V., „The industrial downturn: exporting components, importing trouble“, *Kapital*, 31 July 2025.

<sup>34</sup> Chepilski, A., „Bulgaria’s new factories in 2023: Part I (The South)“, *Kapital*, 17 January 2024.

<sup>35</sup> Philipova, I., „Aurubis Bulgaria’s profit rises to 392 million levs in FY 23/24“, *Kapital*, 28 January 2025.

водството на хартия и 37 на сто в стъкларската, керамичната и циментовата промишленост. През 2023 г. секторът на неметалните минерали е единственият, който отчита ръст от 25,5 на сто в БДС, съчетан с намалено потребление на природен газ, което е ясен знак за инвестиции в електрификация и енергийна ефективност. Компании като „Алкомет“ и „Рубин“ (за стъкло) инвестират стотици милиони в проекти за увеличаване на производствения капацитет и подобряване на енергийната ефективност, като често внедряват иновативни и високотехнологични решения.<sup>36</sup> Пример за това е и компанията „ТИТАН Златна Панега“, която изгражда собствен соларен парк, предназначен да покрива 10 на сто от енергийните ѝ нужди, и увеличава използването на отпадъчни материали като алтернативни горива.<sup>37</sup>

Фигура 12. Крайно енергийно потребление в промишлеността в базовия сценарий (Графика 1) и в сценария „Готови за 2040 г.“ (Графика 2)



Източник: Сценарии, разработени от Центъра за изследване на демокрацията въз основа на LEAP.

Тези инвестиции са ясен знак за силна ангажираност към модернизацията и разширяването на производствения капацитет, въпреки стагнацията в германската икономика – ключов експортен пазар за България.

<sup>36</sup> Cherpilski, A., „Bulgaria’s new factories in 2023: Part II (The North)“, *Kapital*, 24 January 2024.

<sup>37</sup> Philipova, I., „Cheaper energy boosts Zlatna Panega Cement’s profit in 2023“, *Kapital*, 25 February 2025.

## Политически инструменти и стратегически нужди

Всъщност продажбите на български индустриални стоки за Германия са се увеличили с 8,5% през 2024 г., което подчертава устойчивостта и конкурентоспособността на българските предприятия.

За да ускори декарбонизацията на промишлеността, **България трябва да приеме цялостна и амбициозна национална политическа рамка, която да допълни действащите и предстоящи директиви на Европейския съюз.** Макар политиките на равнище ЕС да осигуряват стабилна основа, България следва да разработи стратегии, съобразени със специфичния профил на своята промишленост, за да избегне риска от заключване в зависимост от изкопаемите горива и да насърчи иновативен, нисковъглероден растеж.

Стратегическите решения в българските въглеродно-интензивни индустрии са все по-силно повлияни от целите и регулациите на ЕС за декарбонизация. Планираното поетапно премахване на безплатните въглеродни квоти за рискови сектори, което ще се осъществява в периода от 2026 до 2034 г., ще доведе до значително увеличение на оперативните разходи, особено за енергоемките производства. Макар системата за търговия с емисии да предоставя икономически стимул за намаляване на въглеродния отпечатък, нейната ефективност зависи от стабилността на цената на въглерода – фактор, който е твърде променлив през последните години и забавя инвестициите в нисковъглеродни технологии.

В отговор на тези предизвикателства, **договорите за въглеродна разлика (CCfDs), издавани от българското правителство, се утвърждават като мощен инструмент за намаляване на инвестиционния риск при внедряване на нисковъглеродни технологии.** Чрез тези договори държавата и компаниите се договарят за референтна цена, при която намаляването на въглеродните емисии е икономически оправдано. Ако пазарната цена на въглеродните квоти е по-ниска от договорената, държавата компенсира разликата. Ако пазарната цена е по-висока, не се изплаща субсидия, а компанията може дори да реализира печалба от продажбата на спестени емисии. Този механизъм, който е централен елемент в германската водородна стратегия, е особено ефективен в ранен етап на внедряване на капиталоемки, нисковъглеродни технологии. Договорите за въглеродна разлика осигуряват предвидимост и ценова стабилност, които са критично важни за дългосрочно планиране и индустриална трансформация.

България може също да се възползва от широк спектър от нови и съществуващи европейски финансови инструменти за финансиране на индустриалния преход. Един от най-значимите механизми е Фондът за иновации на ЕС – една от най-големите програми в света за подкрепа на иновативни нисковъглеродни технологии. Фондът предоставя значителни безвъзмездни средства за проекти в областта на ВЕИ, енергоемките икономически сектори и промишлените отрасли. Освен това, новосъздадената Платформа за стратегически технологии за Европа (STEP) има за цел да увеличи инвестициите в критични технологии, свързани със зеления и цифровия преход, включително чисти и ресурсно ефективни технологии. България може да се възползва и от Механизма за възстановяване и устойчивост, по който на страната са отпуснати 143 млн.

евро под формата на безвъзмездни средства за изграждане на 11 нови индустриални зони в Русе, София и Стара Загора.

Редица нови политики на ЕС и национални инициативи се очаква да изиграят ключова роля в оформянето на индустриалното бъдеще на България. Наскоро обявеният **Европейски план за действие в стоманодобивната и металургичната индустрия** предоставя целенасочена пътна карта за повишаване на конкурентоспособността и устойчивостта на тези стратегически сектори. Паралелно с това, предложението **Пакт за чиста индустрия** има за цел да подкрепи индустриите в ЕС чрез намаляване на енергийните им разходи и стимулиране на търсенето на нисковъглеродни продукти. Към тези инициативи се добавя и **Акът за ускоряване на индустриалната декарбонизация**, който се фокусира върху опростяването на разрешителните процедури, създаването на водещи пазари за нисковъглеродни продукти и доброволно етикетирание, което подпомага информирания избор на потребителите и прозрачността на въглеродния отпечатък.

На национално равнище, преработеният ИНПЕК на България трябва да избягва изпращането на противоречиви сигнали. Например **продължаващият фокус върху изграждането на нова инфраструктура за природен газ крие риск от заключване в нова зависимост**, което би затруднило прехода към електрификация и алтернативни горива. Вместо това, правителството следва да приоритизира създаването на **индустриални клъстери и водородни хъбове**, които да осигурят споделена инфраструктура за електроенергия, водород и улавяне на въглерод. Тази стратегия може да бъде допълнена с насърчаване на **децентрализираното производство и съхранение на ВЕИ енергия** чрез финансови стимули като данъчни облекчения, ускорена амортизация и нетно отчитане. Планираното изграждане на водородна долина в Стара Загора е стъпка в правилната посока. Проектът има за цел да произвежда зелен водород за нуждите на транспорта и промишлеността и да тества смесването на водород с природен газ в двугоривна газова турбина. Подобни инициативи могат да служат като модел за бъдещо широкомащабно внедряване, особено ако бъдат интегрирани в регионални индустриални стратегии и европейски механизми за финансиране.

Накрая, за постигането на ефективна декарбонизация е необходима целенасочена комбинация от стимули, съобразена със спецификата на всяка въглеродно-интензивна индустрия. В медодобивната индустрия, преходът към нисковъглеродни технологии може да се реализира чрез електрификация, комбинирана с използване на зелен водород за високотемпературни процеси като топене и рафиниране. **Обществените поръчки също могат да бъдат мощен инструмент**, като държавата използва своята покупателна сила, за да създаде търсене на нисковъглеродни продукти, като например зелена стомана и желязо. В циментовата промишленост сътрудничеството между държавата и бизнеса може да оптимизира използването на алтернативни свързващи материали, като калцинирани глини, а нови регулации могат да стандартизират състава на местните бетонни смеси, с цел намаляване на въглеродния отпечатък. В химическата промишленост е от решаващо значение да се стимулира използването на рециклирани суровини, биогенни горива и зелен водо-

род, особено в процеси с висока енергийна интензивност. **Политиките, които насърчават кръговата икономика**, като например въвеждане и прилагане на системи за депозит и връщане на стъклени, алуминиеви и пластмасови опаковки, ще бъдат от съществено значение във всички сектори за намаляване на общия въглероден отпечатък.

# КАКВО СЛЕДВА

Оценката, основана на детайлни модели показва, че настоящата траектория на енергийната и климатичната политика на България **не е в съответствие с целите на ЕС за декарбонизация до 2040 и 2050 г.** Базовият сценарий, който предвижда удължено използване на въглища до 2038 г., отлага структурни реформи в транспорта и сградния фонд, като същевременно концентрира публични инвестиции в мащабни ядрени проекти, които не допринасят за необходимото 90 на сто намаление на емисиите на парникови газове до 2040 г.

За разлика от базовия, сценарият „Готови за 2040 г.“ очертава технологично осъществим и икономически рационален път към климатична неутралност. Сценарият показва, че навременното прекратяване използването на въглища, ускореното внедряване на ВЕИ и системи за съхранение, дълбоката електрификация на крайното потребление и повишаването на енергийната ефективност в цялата икономика могат да поставят България на пътя на дългосрочно, устойчиво, икономическо развитие. При този подход се намалява зависимостта от вносни изкопаеми горива, понижават се **дългосрочните системни разходи** и се **укрепва енергийната сигурност**.

Преходът към нисковъглеродна икономика не е само екологична необходимост, но и стратегическа стопанска възможност. Българската индустриална база е изправена пред сериозен **конкурентен натиск вследствие на високите енергийни разходи**, зависимостта от вносни горива и затягащите се регулации на ЕС в областта на въглеродните емисии. Без структурни реформи българските производители рискуват да загубят ценова конкурентоспособност както на европейските, така и на световните пазари. Преходът към нисковъглеродна икономика може да предостави път за възстановяване на конкурентоспособността чрез модернизирани производствени процеси, повишаване на ресурсната и енергийна ефективност, **интеграция в европейските вериги за чисти технологии** и достъп до нови инвестиционни потоци и зелено финансиране от фондовете на ЕС, подкрепящи декарбонизацията и технологичната трансформация.

Политическите препоръки по-долу очертават необходимите мерки за привеждане на декарбонизацията в България в съответствие с траекторията на ЕС, като същевременно се гарантират **социалната справедливост, енергийната сигурност и индустриалната конкурентоспособност**.

## 1. Окончателно извеждане от употреба на въглищата и пренасочване на инвестициите в енергийния сектор

България трябва да се ангажира с **пълното прекратяване на използването на въглища до 2030 г.**, подкрепено от мерки за справедлив преход за засегнатите работници и региони. Продължаващото субсидиране

на икономически нерентабилни въглищни електроцентрали удължава структурната неефективност и отклонява критичен, обществен, финансов ресурс от иновации и чисти технологии. Ясно разписване на закриване ще отключат достъпа до европейски фондове за справедлив преход и модернизация, насочвайки капитал към проекти за вятърна и слънчева енергия, батерии за съхранение и интелигентни електропреносни мрежи. Изграждането на нови, ядрени мощности трябва да бъде с по-нисък приоритет преди 2040 г., в полза на по-бързо внедрими и по-ефективни нискоемисионни технологии.

## 2. Либерализация и модернизация на електроенергийния пазар

Изкривените ценови регулации и кръстосаното субсидиране са създали система, която защитава въглеродно-интензивни производители и субсидира домакинства и предприятия с високо потребление, като в същото време оставя уязвимите потребители без достатъчна подкрепа. За да бъде прекъснат този порочен цикъл, България трябва постепенно да **завърши либерализацията на пазара** чрез:

- премахване на регулираните цени и таваните на приходите;
- въвеждане на динамично ценообразуване и интелигентно отчитане, които дават на потребителите контрол върху потреблението и разходите;
- укрепване на независимостта на регулатора и ролята му на безпристрастен арбитър;
- пренасочване на средствата от ФСЕС към **целенасочени социални програми** за домакинства с ниски доходи.

Либерализацията трябва да бъде съчетана с цифровизация на електроенергийната мрежа и интеграция на децентрализирани ВЕИ мощности. Това ще стимулира частните инвестиции, ще намали системните разходи и ще спомогне за създаването на по-справедлив и конкурентен енергиен пазар.

## 3. Разширяване и интеграция на възобновяемата енергия и системите за съхранение

България трябва да **активира неизползвания си потенциал за вятърна енергия**, като надгради постигнатото в рамките на настоящия фокус върху фотоволтаиците. За целта е необходимо да се приеме **Закон за енергията от възобновяеми източници в морските пространства**, който да регламентира развитието на офшорни проекти в Черно море, да се ускорят разрешителните процедури за наземни вятърни инсталации и да се създадат прозрачни регулаторни рамки за енергийни общности и кооперативни проекти. Батерийните проекти – както централизирани (на ниво преносна мрежа), така и децентрализирани (на ниво домакинства и по-малки потребители) – трябва да бъдат стимулирани чрез пазарни механизми, които признават и възнаграждават предоставянето на системни услуги (балансиране, гъвкавост, резервни мощно-

сти). Масщабната цифровизация на електроенергийната мрежа и **засилването на трансграничните връзки** са от съществено значение за ВЕИ интеграцията, намаляването на системните разходи и утвърждаването на ролята на България като регионален енергиен хъб.

#### 4. Енергийната ефективност и преодоляването на енергийната бедност трябва да бъдат в основата на прехода

България трябва значително да ускори темповете на енергийно обновяване, като се фокусира върху многофамилните сгради, където настоящите темпове на саниране са изключително ниски. Чистите решения за отопление – термопомпи, ефективна електрификация и модернизирано централно отопление – трябва да заменят въглищата и дървата за огрев. Енергийната бедност трябва да се преодолее чрез **пряка, целенасочена подкрепа за домакинствата с ниски доходи**, а не чрез общо намаляване на цените, които непропорционално облагодетелстват домакинства и предприятия с високо енергийно потребление. Социалният климатичен план предоставя възможност да се обвърже социалната защита с инвестиции в чиста енергия, превръщайки прехода в справедлив и устойчив процес.

#### 5. Декарбонизация на транспорта чрез електрификация и развитие на обществената мобилност

Националната стратегия за нисковъглеродна мобилност трябва да определи **ясни цели за електрификация** на пътния транспорт, съчетани с развитие на инфраструктура за зареждане и фискални стимули за подмяна на автопарка с нискоемисионни превозни средства. Обществените транспортни системи – както градски, така и междуградски – трябва да бъдат модернизираны, за да предоставят реална алтернатива на личните автомобили. Товарният транспорт трябва постепенно да се пренасочи към железниците чрез инфраструктурни подобрения и стимули за логистичните компании. Без подобни мерки транспортният сектор ще продължи да възпрепятства цялостния процес на декарбонизация.

#### 6. Запазване на индустриалната конкурентоспособност чрез декарбонизация

Преходът към нисковъглеродна икономика не представлява заплаха за българската промишленост, това е единственият **устойчив път за запазване на конкурентоспособността** на европейските и световните пазари. Растящите цени на въглерода, Механизмът на ЕС за въглеродна корекция на границите и нарастващото търсене на чисти продукти показват ясно, че промишлените отрасли, които не се адаптират, рискуват да загубят пазарни позиции. Поради това политиките трябва да включват:

- въвеждане на **въглеродни договори за разлика** и фискални стимули, които да намалят риска при инвестиции в нисковъглеродни технологии в енергоемки сектори;
- подкрепа за малките и средни предприятия чрез достъп до чисти технологии, модели на кръговата икономика и дигитални инструменти;

- използване на европейско финансиране и насочване на частни инвестиции за развитие на индустриални кълъстери в областта на чистите технологии, водорода и електрификацията;
- позициониране на България като регионален център за компоненти и услуги във ВЕИ веригите за доставки и енергийна ефективност.

Чрез **свързването на индустриалната модернизация с политиките за климатична неутралност** България може да привлече чуждестранни инвестиции, да запази работни места и да отвори нови пазари за българските производители.

#### **7. Укрепване на енергийната сигурност и намаляване на зависимостта от изкопаеми горива**

България може да допринесе за пълното прекратяване на зависимостта на Европа от руски петрол и газ, като сключва нови договори за внос и доставка на втечен природен газ от световния пазар. Енергийната ефективност от страна на потреблението трябва да бъде интегрирана в стратегическото **планиране на енергийната сигурност**, с цел намаляване като цяло нуждата от внос. Поемането на нови дългосрочни ангажименти за изкопаеми горива следва да бъде избягвано, тъй като създава риск от **заклучване в активи**, които ще възпрепятстват прехода към устойчива енергийна система. Всички големи инфраструктурни проекти трябва да се управляват при пълна прозрачност и отчетност, за да се предотвратят корупционни практики и политическо овладяване.

