



ЕВРОПЕЙСКА КОМИСИЯ

Брюксел, 15.12.2011

COM(2011) 885 окончателен

**СЪОБЩЕНИЕ ОТ КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, ДО
СЪВЕТА, ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И
ДО КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ**

Енергийна пътна карта за периода до 2050 г.

{SEC(2011) 1565 окончателен}

{SEC(2011) 1566 окончателен}

{SEC(2011) 1569 окончателен}

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Благосъстоянието на хората, конкурентоспособността на промишлеността и функционирането на обществото като цяло зависят от безопасната, сигурна и устойчива енергия на достъпни цени. Енергийната инфраструктура, която ще захранва с енергия домовете на гражданите, промишления сектор и сектора на услугите през 2050 г., както и сградите, които хората ще използват, се проектира и изгражда в момента. Моделът на производство и потребление на енергия през 2050 г. вече се оформя.

ЕС е поел ангажимент да намали до 2050 г. емисиите на парникови газове до 80—95 % под нивата от 1990 г. в контекста на необходимото намаляване от развитите държави като цяло¹. Комисията направи анализ на последиците от това в своята Пътна карта за постигане до 2050 г. на конкурентоспособна икономика с ниска въглеродна интензивност². Пътната карта за постигането на единно европейско транспортно пространство³ постави акцент върху решения за транспортния сектор и върху създаването на единно европейско транспортно пространство. В настоящата **Енергийна пътна карта за периода до 2050 г.** Комисията проучва предизвикателствата, които поставя постигането на целта на ЕС за декарбонизация, като в същото време се гарантира **сигурност на енергийните доставки и конкурентоспособност**. Пътната карта е изготвена в отговор на искане от Европейския съвет⁴.

Политиките и мерките на ЕС за постигане на **целите на „Енергетика 2020“⁵** и за изпълнение на стратегията „Енергетика 2020“ са амбициозни⁶. Те ще продължат да дават резултати след 2020 г., като ще спомогнат за намаляване на емисиите с около 40 % до 2050 г. Въпреки това те ще бъдат недостатъчни за постигане на целта на ЕС за декарбонизация за 2050 г., тъй като през съответната година ще бъде постигната едва по-малко от половината от тази цел. Това дава насоки за размера на усилията и промените, както структурни, така и обществени, които ще се изискват за осъществяване на необходимото намаляване на емисиите, като в същото време енергийният сектор запази конкурентоспособността и сигурността си.

Понастоящем се наблюдава **неправилна насока на действията, които следва да произтекат от програмата за 2020 г.** Това създава несигурност сред инвеститорите, правителствата и гражданите. Различните сценарии в Пътната картата за постигане до 2050 г. на конкурентоспособна икономика с ниска въглеродна интензивност сочат, че ако инвестициите бъдат отложени, те ще имат по-голяма себестойност от 2011 г. до 2050 г. и ще доведат до по-големи смущения в по-дългосрочен план. Задачата за разработване на стратегии за периода след 2020 г. е неотложна. Инвестициите в енергетиката бавно дават резултати. През настоящото десетилетие се провежда нов цикъл на инвестиции, тъй като изградената преди 30—40 години инфраструктура се нуждае от подмяна. Чрез действия сега могат да бъдат избегнати скъпо струващи промени през следващите десетилетия и да бъде намален ефектът на блокиране. Международната агенция по енергетика (IEA) показва изключително важната роля на

¹ Европейски съвет, октомври 2009 г.

² COM(2011)112, 8 март.

³ COM(2011)144, 28 март.

⁴ Извънреден Европейски съвет, 4 февруари 2011 г.

⁵ Европейски съвет, 8—9 март 2007 г.: до 2020 г. най-малко 20-процентно намаляване на емисиите на парникови газове в сравнение с 1990 г. (30-процентно, ако условията в международен план са подходящи, Европейски съвет, 10—11 декември 2009 г.); 20 % икономии в потреблението на енергия на ЕС в сравнение с прогнозите за 2020 г.; 20 % дял на енергията от възобновяеми източници в потреблението на енергия на ЕС, 10 % дял в транспорта.

⁶ Вж. също „Енергетика 2020 — Стратегия за конкурентоспособна, устойчива и сигурна енергетика“, COM(2010) 639, ноември 2010 г.

правителствата и подчерта необходимостта от спешни действия⁷; сценариите в Енергийната пътна карта за периода до 2050 г. анализират по-задълбочено различни възможни пътища за Европа.

Да се предвиди далечното бъдеще е невъзможно. Сценариите в настоящата Енергийна пътна карта за периода до 2050 г. **проучват начини за декарбонизация** на енергийната система. Всички те предполагат **големи промени** напр. в цените на въглеродните емисии и в свързаните с емисиите технологии и мрежи. Разгледани са редица сценарии за постигане на 80-процентно намаляване на емисиите на парникови газове, което предполага около 85-процентно намаляване на свързаните с енергетиката емисии на CO₂, в т.ч. от транспорта⁸. Комисията направи също така анализ на сценарии и гледища на държавите-членки и на заинтересовани страни⁹. Разбира се, предвид далечната перспектива във времето, е налице несигурност във връзка с резултатите от този анализ, не на последно място понеже те почиват на предположения, които сами по себе си са несигурни¹⁰. Невъзможно е да се предвиди дали ще настъпи пик в цените на нефта, тъй като неколккратно са били откривани нови залежи; до каква степен шистовият газ в Европа ще се окаже жизнеспособна алтернатива, дали и кога улавянето и съхранението на въглероден диоксид (CCS) ще се превърне в търговска дейност, каква роля държавите-членки ще се опитват да възложат на ядрената енергия, как ще се развият мерките по света срещу изменението на климата. Социалните и технологичните промени, както и промените в моделите на поведение, също ще окажат значително въздействие върху енергийната система¹¹.

Предприетият анализ на сценариите има илюстративен характер и разглежда въздействието, предизвикателствата и възможните начини за модернизиране на енергийната система. Не става дума за варианти „или-или“, а за варианти, поставящи акцент върху общите елементи, които възникват и подкрепят дългосрочните подходи към инвестициите.

Несигурността е основна пречка пред инвестициите. Анализът на прогнозите, направен от Комисията, държавите-членки и заинтересованите страни, показва редица ясни тенденции, предизвикателства, възможности и структурни промени за разработване на мерки на политиката, необходими за осигуряване на подходяща рамка за инвеститорите. Въз основа на този анализ настоящата Енергийна карта посочва основните заключения за удовлетворяващи всички участници варианти на европейската енергийна система. Това прави важно и постигането на европейски подход, при който всички държави членки да споделят общо разбиране за основните характеристики на прехода към енергийна система с ниски нива на въглеродни емисии и който да осигурява необходимите сигурност и стабилност.

⁷ IEA (2011 г.), световна енергийна прогноза за 2011 г.

⁸ Използваният за целта модел е моделът „PRIMES“ за енергийните системи.

⁹ Вж. приложението „Подбрани варианти на заинтересовани страни“, в което са включени варианти на Международната агенция по енергетика, „Гринпийс“/Европейския съвет за възобновяема енергия, Европейската фондация за климата и „Eurelectric“. Анализирани са подробно и други проучвания и доклади, напр. независимият доклад на консултативната група ad hoc за Енергийната пътна карта за периода до 2050 г.

¹⁰ Тук несигурността включва, наред с други неща, темпото на икономически растеж, размаха на усилията на световно равнище за смекчаване на последиците от изменението на климата, развитието в геополитическата обстановка, равнището на цените на енергията по света, динамиката на пазарите, разработването на бъдещи технологии, наличността на природни ресурси, социалните промени и схващанията на обществеността.

¹¹ Може да се наложи европейските общества да преосмислят начините на потребление на енергия, напр. чрез промяна на моделите на градоустройствено планиране и на потребление. Вж. „Пътна карта за ефективно използване на ресурсите в Европа“ (COM(2011) 571).

Пътната карта не заменя усилията на национално, регионално и местно равнище за модернизиране на доставките на енергия, а цели да **разработи дългосрочна европейска рамка, отворена за всички технологии**, в която тези политики ще бъдат по-ефективни. В Пътната карта се застъпва мнението, че европейски подход към енергийните предизвикателства ще увеличи сигурността и солидарността и ще намали разходите в сравнение с аналогичните национални схеми, като осигури по-обширен и по-гъвкав пазар за нови продукти и услуги. Например някои заинтересовани страни биха показали потенциални икономии на разходи, достигащи до една четвърт, ако се прилагаше по-европейски подход за ефикасно използване на енергията от възобновяеми източници.

2. СИГУРНА, КОНКУРЕНТНА И ДЕКАРБЕНИЗИРАНА ЕНЕРГИЙНА СИСТЕМА ПРЕЗ 2050 Г. Е ВЪЗМОЖНА

На енергийния сектор се пада лъвският пай от създаваните от човека емисии на парникови газове. Ето защо намаляването на емисиите на парникови газове с над 80 % до 2050 г. ще окаже особен натиск върху енергийните системи.

Ако, както е вероятно, световните енергийни пазари станат по-взаимозависими, енергийното положение на ЕС ще се повлияе директно от положението на съседите му и от световните тенденции в енергетиката. Резултатите от сценариите зависят по-специално от финализирането на глобално споразумение по въпросите на климата, което би довело и до по-ниско търсене и цени на изкопаеми горива в световен мащаб.

Общ преглед на сценариите¹²

Сценарии на базата на текущите тенденции

- **Референтен сценарий** Референтният сценарий включва текущите тенденции и дългосрочните прогнози за икономическото развитие (годишен растеж от 1,7 % на brutния вътрешен продукт (БВП)). Сценарият включва политиките, приети до март 2010 г., в т.ч. целите за 2020 г. за дела на възобновяемите енергийни източници и намаляването на емисиите на парникови газове, както и Директивата относно схемата за търговия с емисии. За целите на анализа бяха подробно разгледани няколко чувствителни елемента с по-нисък и по-висок темп на растежа на БВП и с по-ниски и по-високи вносни цени на енергията.
- **Инициативи на базата на текущите политики** При този сценарий се актуализират приетите мерки, напр. след събитията във Фукушима вследствие на природните бедствия в Япония, и се предлагат мерки, напр. в стратегията „Енергетика 2020“; сценарият включва също така предложените действия във връзка с Плана за енергийна ефективност и новата директива за енергийно данъчно облагане.

Сценарии за декарбонизация (вж. диаграма 1)

- **Висока енергийна ефективност** Политически ангажимент за много големи икономии на енергия; тук се включват напр. по-строги минимални изисквания за електроуредите и новите сгради; високи темпове на обновяване на съществуващите сгради; въвеждане на задължения за икономии на енергия от енергоснабдителните предприятия. Това ще доведе до 41-процентно намаляване в търсенето на енергия до 2050 г. в сравнение с пиковите стойности през 2005—2006 г.
- **Диверсифицирани технологии за доставка** Не се предпочита никоя технология; всички енергийни източници могат да се конкурират на пазарна основа без никакви

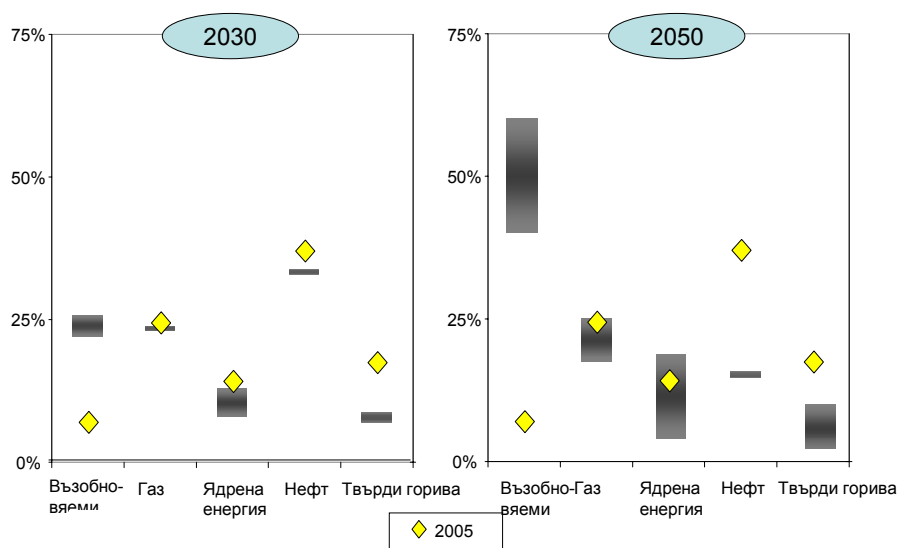
¹²

За подробности относно сценариите вж. оценката на въздействието.

конкретни мерки за подкрепа. Декарбонизацията се направлява от ценообразуването на въглеродните емисии, като се предполага, че обществеността приема както улавянето и съхранението на ядрени материали, така и улавянето и съхранението на въглероден диоксид.

- Висок дял на възобновяемите енергийни източници Решителни мерки за подкрепа за възобновяемите енергийни източници, което да доведе до много висок дял на тези енергийни източници в brutното крайно потребление на енергия (75 % през 2050 г.) и до 97 % дял на възобновяемите енергийни източници в *потреблението* на електроенергия.
- Забавено улавяне и съхранение на въглероден диоксид Този сценарий е подобен на сценария с диверсифицирани технологии за доставка, но тук се предполага, че улавянето и съхранението на въглероден диоксид е забавено, което води до по-висок дял на ядрената енергия, а декарбонизацията се направлява по-скоро от цените на въглеродните емисии, отколкото от технологичния натиск.
- Нисък дял на ядрената енергия Този сценарий е подобен на сценария с диверсифицирани технологии за доставка, но тук се предполага, че не се изграждат нови ядрени инсталации (с изключение на реакторите, които се строят понастоящем), което води до по-широко навлизане на улавянето и съхранението на въглероден диоксид (около 32 % в производството на енергия).

Диаграма 1: Сценарии за декарбонизация на ЕС – разпределение на дяловете на горивата в първичното потребление на енергия за 2030 г. и 2050 г. спрямо изходните позиции от 2005 г. (в %)



Десет структурни изменения за преобразуване на енергийната система

Ако бъдат съчетани, сценариите дават възможност да се направят някои заключения, които могат да спомогнат за оформянето на стратегии за декарбонизация днес, чието пълно въздействие ще бъде оказано до 2020 г., 2030 г. и след това.

(1) Декарбонизацията е възможна — и в крайна сметка може да бъде по-евтина от текущите политики

Сценариите показват, че декарбонизацията на енергийната система е възможна. Освен това разходите за преобразуване на енергийната система *не* се различават съществено от сценария с инициативи на базата на текущите политики. Общите разходи за енергийната система (в т.ч. разходи за гориво, електроенергия и капиталови разходи, инвестиции в оборудване, енергийноэффективни продукти и др.) биха могли да възлизат на малко по-малко от 14,6 % от европейския БВП през 2050 г. в случая с инициативите в областта на текущите политики в сравнение с равнището от 10,5 % през 2005 г. Това отразява значителна промяна на ролята на енергетиката в обществото. При сценариите за декарбонизация излагането на колебанията в цените на изкопаемите горива би намалело, тъй като зависимостта от внос би спаднала до 35—45 % през 2050 г. в сравнение с 58 % при текущите политики.

(2) По-високи капиталови разходи и по-ниски разходи за гориво

Всички сценарии за декарбонизация показват преход от днешната система с високи разходи за гориво и високи оперативни разходи към енергийна система, основана на по-високи капиталови разходи и по-ниски разходи за гориво. Това се дължи и на факта, че голяма част от съвременните инсталации за доставка на енергия достигат края на полезния си живот. Във всички сценарии с декарбонизация разходите на ЕС за внос на изкопаеми горива през 2050 г. ще бъдат значително по-ниски от сегашните. Анализът показва също, че общите разходи за инвестиции в преносни мрежи биха били 1,5—2,2 трилиона евро между 2011 г. и 2050 г., като по-високата стойност отразява по-големи инвестиции в подкрепа на енергията от възобновяеми източници.

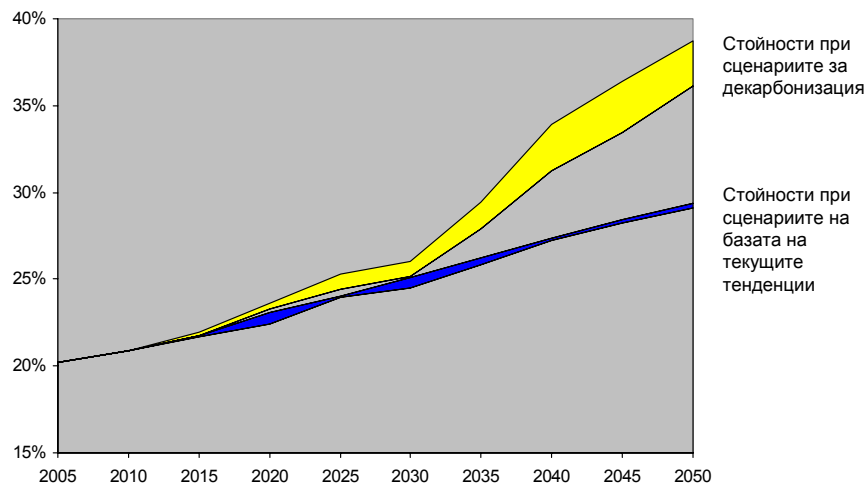
Средните **капиталови разходи за енергийната система** ще се увеличат значително — инвестиции в електроцентрали и преносни мрежи, промишлено енергийно оборудване, отоплителни и охладителни системи (в т.ч. системи за централно отопление и охлаждане), интелигентни измервателни уреди, изолационни материали, по-ефикасни превозни средства с ниски нива на въглеродни емисии, устройства за експлоатация на местни възобновяеми енергийни източници (слънчева топлина и фотоволтаични инсталации), стоки с дълготрайно потребление на енергия и др. Това оказва всеобхватно въздействие върху икономиката и работните места в производствения сектор, сектора на услугите, строителния, транспортния и земеделския сектор. Задоволяването на това растящо търсене би създавало големи възможности за европейските производители и доставчици на услуги и подчертава значимостта на научните изследвания и иновациите за разработване на по-изгодни в икономическо отношение технологии.

(3) Електроенергията играе все по-важна роля

Всички сценарии показват, че **електроенергията ще играе много по-важна роля**, отколкото сега (с почти удвоен дял в крайното търсене на енергия, достигащ 36—39 % през 2050 г.) и че ще трябва да допринесе за декарбонизацията на транспорта и на отоплението/охлаждането (вж. диаграма 2). Електроенергията би могла да задоволи около 65 % от търсенето на енергия от леките автомобили и лекотоварните превозни средства, както е показано във всички сценарии за декарбонизация. Крайното търсене на електроенергия нараства дори и в сценария с висока енергийна ефективност. За да се постигне това, **системата за производство на енергия ще трябва да претърпи структурни промени** и да постигне значително равнище на декарбонизация още през 2030 г. (57—65 % през 2030 г. и 96—99 % през 2050 г.). Това подчертава колко е важно преходът да започне сега и да се предадат необходимите послания за свеждане до

минимум на инвестициите във въглеродно интензивни активи през следващите две десетилетия.

Диаграма 2: Дял на електроенергията в сценариите на базата на текущите тенденции и в сценариите за декарбонизация (в % от крайното търсене на енергия)



(4) Цените на електроенергията растат до 2030 г. и след това намаляват

Повечето сценарии сочат, че **цените на електроенергията** ще растат до 2030 г., но след това ще намаляят. Най-голямата част от това нарастване вече се осъществява в референтния сценарий и е свързана с подменянето през следващите 20 години на стар, вече напълно отписан капацитет за производство на енергия. В сценария с висок дял на възобновяемите енергийни източници, който предполага 97 % дял на тези източници в потреблението на електроенергия, заложените в моделите цени на електроенергията продължават да растат, но с по-бавно темпо — поради *високите капиталови разходи* и предположенията за висока потребност от балансиращ капацитет, съхранение и *инвестиции в преносни мрежи* в този сценарий с „почти 100 % енергия от възобновяеми енергийни източници“. Така напр. капацитетът за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници през 2050 г. би бил над два пъти по-висок от днешния общ капацитет за производство на енергия от всички източници. Значителното навлизане на възобновяемите енергийни източници обаче не означава задължително високи цени на електроенергията. Сценарият с висока енергийна ефективност и сценарият с диверсифицирани технологии за доставка са с най-ниски цени на електроенергия и осигуряват 60—65 % потребление на електроенергия от възобновяеми енергийни източници, което се явява увеличение спрямо настоящото ниво от едва 20 %. Във връзка с това трябва да се отбележи, че цените в някои държави членки в момента са изкуствено ниски поради ценово регулиране и субсидии.

(5) Разходите на домакинствата ще нараснат

Във всички сценарии, в т.ч. сценария на базата на текущите тенденции, разходите за енергия и за свързани с енергията продукти (в т.ч. за транспорт) вероятно ще станат по-

важен елемент от **разходите на домакинствата**, като ще нараснат до около 16% през 2030 г. и след това ще намалее до над 15 % през 2050 г.¹³ Тази тенденция би била значима и за малките и средните предприятия (МСП). В дългосрочен план нарастването на разходите за инвестиции за ефикасни електроуреди, превозни средства и изолация става по-малко важно от намаляването на разходите за електроенергия и горива. Разходите включват разходи за горива, както и капиталови разходи, напр. разходи за закупуване на по-ефикасни превозни средства и електроуреди, както и за обновяване на жилища. Ако обаче за ускоряване на въвеждането на енергийно ефективни продукти и услуги се използват разпоредби, стандарти или новаторски механизми, разходите ще намалее.

(6) Икономии на енергия навсякъде в система са решаващи

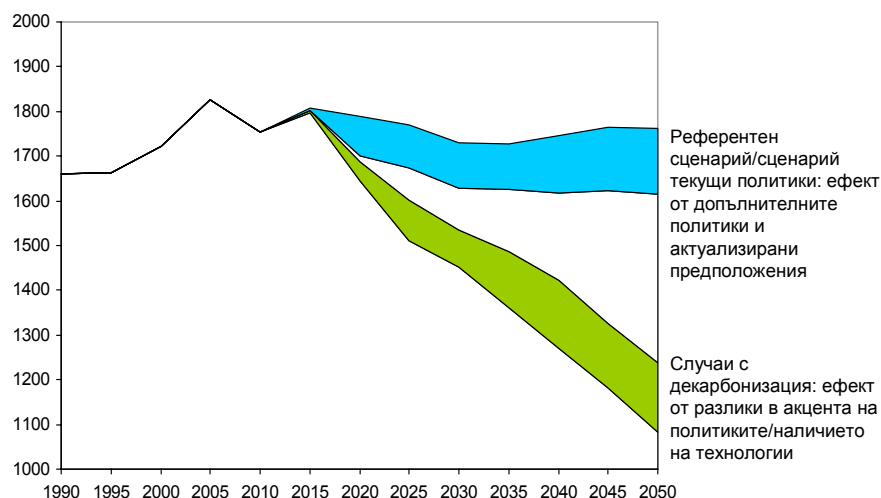
Много **значителни икономии на енергия** (вж. диаграма 3) ще трябва да бъдат постигнати във всички сценарии за декарбонизация. *Първичното* търсене на енергия спада в границите на 16 % до 20 % до 2030 г. и 32 % до 41 % до 2050 г. в сравнение с пиковите стойности от 2005—2006 г. Постигането на значителни икономии на енергия ще изисква по-сериозно отделяне на икономическия растеж от потреблението на енергия, както и засилени мерки във всички държави членки и във всички икономически сектори.

(7) Делът на възобновяемите енергийни източници расте значително

Делът на възобновяемите енергийни източници расте значително във всички сценарии, като достига най-малко 55 % в брутно крайно потребление на енергия през 2050 г. — увеличение с 45 процентни пункта спрямо сегашното равнище от около 10 %. Делът на възобновяемите енергийни източници в потреблението на електроенергия достига 64 % в сценария с висока енергийна ефективност и 97 % в сценария с висок дял на възобновяемите енергийни източници, който включва значително съхранение на електроенергия, за да се отговори на променливото подаване от възобновяеми енергийни източници дори и в периоди на ниско търсене.

¹³ Разходите за енергийната система днес и през 2050 г. не са пряко съпоставими. Докато разходите за обновяване се включват изцяло в осчетоводяването на разходите, увеличението на стойностите в домакинствата е свързано със съображения във връзка с активите и с основния капитал, които не участват в енергийния анализ. Тъй като при включените разходи за превозни средства не може да се направи разграничение между свързани с енергията разходи и други разходи, тук са заложени високи прогнозни стойности.

Диаграма 3: Брутно потребление на енергия – стойности при сценариите на базата на текущите тенденции (референтен/текущи политики) и при сценариите за декарбонизация (в Mtoe)



(8) Улавянето и съхранението на въглероден диоксид трябва да изиграе ключова роля в преобразуването на системата

Ако бъде превърнато в търговска дейност, **улавянето и съхранението на въглероден диоксид** ще трябва да допринесе значително за повечето сценарии, като ролята му ще бъде особено важна (до 32 %) за производството на енергия в случай на ограничения в производството на енергия от ядрени материали, а при другите сценарии делът му ще бъде между 19 % и 24 % с изключение на сценария с висок дял на възобновяемите енергийни източници.

(9) Ядрената енергия оказва значителен принос

Ядрената енергия ще бъде необходима, за да окаже значителен принос в процеса на преобразуване на енергетиката в държавите членки, в които този процес се извършва. Ядрената енергия продължава да бъде основен източник за производството на електроенергия с ниски нива на въглеродни емисии. Най-широкото навлизане на ядрената енергия се наблюдава в сценариите със забавено улавяне и съхранение на въглероден диоксид и с диверсифицирани технологии за доставка (съответно 18 % и 15 % за първичната енергия), като тези сценарии са с най-ниски общи разходи за енергия.

(10) Децентрализираните и централизираните системи взаимодействат все по-активно

Децентрализацията на енергийната система и на производството на топлинна енергия се увеличава поради по-висок дял производство от възобновяеми източници. Както обаче показват сценариите, **централизираните широкомащабни системи**, напр. електроцентралите, работещи с ядрени материали или на газ, и децентрализираните системи ще трябва все по-активно да работят заедно. В новата енергийна система е необходимо да се въведе нова конфигурация на децентрализираните и

централизираните широкомащабни системи, които ще зависят едни от други, напр. ако ресурсите на местно равнище са недостатъчни или променливи във времето.

Връзки с действията на световно равнище за борба с изменението на климата

Всички резултати от сценариите за декарбонизация предполагат, че на световно равнище се предприемат действия за борба с изменението на климата. Най-напред е важно да се отбележи, че енергийната система на ЕС се нуждае от високи равнища на инвестиции даже и в отсъствието на амбициозни усилия за декарбонизация. Второ, сценариите сочат, че модернизирването на енергийната система ще допринесе за високи равнища на **инвестиции в европейската икономика**. Трето, декарбонизацията може да бъде предимство за Европа като пионер на растящия глобален пазар за свързани с енергията стоки и услуги. Четвърто, декарбонизацията подпомага за намаляване на зависимостта на Европа от внос и на излагането ѝ на колебанията в цените на изкопаемите горива. Пето, декарбонизацията води до значителни съпътстващи ползи във връзка със замърсяването на въздуха и със здравето.

При изпълнението на Пътната карта обаче ЕС ще трябва да разгледа напредъка и конкретните действия в други държави. Съюзът следва да не разработва своята политика изолирано, а да отчита събитията в международен план, напр. във връзка с прехвърлянето на въглеродни емисии и неблагоприятното въздействие върху конкурентоспособността. Евентуалният компромис между политиките в областта на изменението на климата и конкурентоспособността продължава да бъде риск за някои сектори, особено в перспективата за пълна декарбонизация, ако Европа е единствената, която предприеме действия. Европа не може да постигне сама декарбонизация в световен мащаб. Цялостните разходи за инвестиции зависят силно от рамката на политиките и от регулаторната и социално-икономическата рамка, както и от световната икономическа ситуация. Тъй като Европа разполага със силна промишлена база и се нуждае от укрепването ѝ, преходът на енергийната система следва да избягва изкривявания и загуби за промишлеността, особено след като енергията продължава да бъде важен фактор за промишлените разходи¹⁴. Предпазните механизми срещу прехвърлянето на въглеродни емисии ще трябва да бъдат следени отблизо с оглед на усилията на трети държави. В движението на Европа по пътя към по-голяма декарбонизация ще нараства необходимостта от по-тясно интегриране със съседните държави и региони и от осигуряване на взаимно свързване и взаимно допълване на енергийните мрежи. Възможностите за търговия и сътрудничество ще изискват равнопоставени условия отвъд европейските граници.

3. ПЪТЯТ ОТ 2020 Г. КЪМ 2050 Г. — ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И ВЪЗМОЖНОСТИ

3.1. Преобразуване на енергийната система

а) Икономии на енергия и управление на търсенето: отговорност за всички

Основният акцент следва да остане върху **енергийната ефективност**. Подобряването на енергийната ефективност е приоритет във всички сценарии за декарбонизация. Необходимо е текущите инициативи да бъдат изпълнени бързо, за да се постигне промяна. Изпълнението им в по-широкия контекст на цялостна ефективност на ресурсите ще доведе още по-бързо до икономически ефективни резултати.

По-високата енергийна ефективност на новите и на съществуващите сгради е от основно значение. Сградите с почти нулево потребление на енергия следва да станат

¹⁴ Напр. смята се, че цените на електроенергията са с 21 % по-високи в Европа, отколкото в Съединените щати, и със 197 % по-високи, отколкото в Китай.

норма. Сградите, в т.ч. жилищата, биха могли да произвеждат повече енергия, отколкото употребяват. Продуктите и електроуредите ще трябва да отговарят на най-високи стандарти за енергийна ефективност. В областта на транспорта са необходими ефикасни превозни средства и стимули за промяна в поведението. Ползата за потребителите ще бъдат по-добре контролируеми и предвидими сметки за енергия. С интелигентните измервателни уреди и интелигентните технологии като автоматизацията на жилищата потребителите ще придобият по-голямо въздействие върху своите собствени модели на потребление. Значителна ефективност може да се постигне чрез действията относно свързаните с използването на енергията ресурси, напр. рециклиране, оптимизирано производство и удължаване на живота на продуктите¹⁵.

Инвестициите от домакинствата и фирмите ще трябва да изиграят важна роля в преобразуването на енергийната система. **От съществено значение са иновативните бизнес модели и подобряването на достъпа на потребителите до капитали.** Тук са необходими също така стимули за промяна на поведението, напр. данъци, безвъзмездни средства или консултации на място с експерти, в т.ч. паричните стимули, осигурявани от цените на енергията, които отразяват външните разходи. Най-общо, енергийната ефективност трябва да бъде включена в широка гама от икономически дейности, напр. от разработване на системи в областта на информационните технологии до стандарти за битови електроуреди. Ролята на **местните организации и градовете** ще бъде много по-голяма в енергийните системи на бъдещето.

Необходим е анализ на по-амбициозни **мерки за енергийна ефективност** и на оптимални по отношение на разходите политики. Енергийната ефективност трябва да следва своя икономически потенциал. Това включва въпроси за степента, до която градоустройственото планиране и териториалното устройство могат да допринесат за икономии на енергия в средносрочен и дългосрочен план; за начина, по който да се направи оптимален по отношение на разходите политически избор между изолирането на сградите, така че да използват по-малко отопление и охлаждане, и систематичното използване на отпадната топлина от производството на електроенергия в комбинираните топло- и електроцентрали. Една **стабилна рамка** вероятно ще изисква допълнителни действия за икономии на енергия, по-специално с оглед на перспективата 2030 г.

б) Преходът към възобновяеми енергийни източници

Анализът на всички сценарии показва, че най-големият дял на технологиите за доставка на енергия през 2050 г. се пада на възобновяемите енергийни източници. Така **второто основно предварително условие** за по-устойчива и сигурна енергийна система е **повисокият дял на енергия от възобновяеми източници** след 2020 г. През 2030 г. всички сценарии за декарбонизация сочат по-високи дялове на възобновяемите енергийни източници от около 30 % в брутното крайно потребление на енергия. Предизвикателството за Европа е да даде възможност на участниците на пазара да намалят разходите за енергията от възобновяеми източници чрез подобрени научни изследвания, индустриализиране на веригата на доставките и по-ефикасни политики и схеми за подпомагане. Това би могло да изисква по-голямо сближаване на схемите за подпомагане и повече отговорности за производителите във връзка със системните разходи, освен за операторите на преносни системи.

Възобновяемите енергийни източници постепенно ще заемат централно място в енергийния микс в Европа — от технологично разработване до масово производство и разполагане, от малък мащаб до широк мащаб, интегриращ местни и по-далечни източници, от субсидиране до конкурентоспособност. Това променливо естество на

¹⁵ Напр. над 5000 петаджаула енергия биха могли да се икономисат в ЕС (което надхвърля тригодишното потребление на енергия във Финландия (SEC (2011) 1067).

възобновяемите енергийни източници изисква промени в политиката, вървящи ръка за ръка с по-нататъшното развитие на тези източници.

С нарастването на дела на възобновяемите енергийни източници стимулите в бъдеще трябва да станат по-ефикасни, да осигурят икономии от мащаба, да **доведат до по-голяма пазарна интеграция и впоследствие — до по-европейски подход**. Това трябва да се извършва на базата на използването на пълния потенциал на съществуващото законодателство¹⁶, на общите принципи на сътрудничество между държавите членки и на сътрудничество със съседните държави, както и на базата на възможни мерки в бъдеще.

Много технологии във връзка с възобновяемите енергийни източници се нуждаят от по-нататъшно разработване с цел намаляване на разходите. Необходимо е да се инвестира в нови технологии във връзка с възобновяемите енергийни източници, напр. океанска енергия, концентрирана слънчева енергия и биогорива от второ и трето поколение. Необходимо е също така да се усъвършенстват съществуващите технологии, напр. като се увеличи размерът на разположените в морето вятърни генератори и перките им с цел улавяне на повече вятър и като се подобрят фотоволтаичните панели, така че да улавят повече слънчева енергия. **Технологиите за съхранение на енергия продължават да бъдат изключително важни**. Понастоящем съхранението на енергия често струва по-скъпо, отколкото допълнителен капацитет за предаването ѝ или резервен капацитет за производство на енергия от газ, като в същото време конвенционалното съхранение въз основа на воден капацитет е ограничено. По-ефикасното им използване и постигането на конкурентни цени изискват подобряване на инфраструктурата за интеграция в цяла Европа. При наличието на достатъчно голям капацитет за взаимно свързване и на по-интелигентна преносна мрежа управлението на измененията на вятърната и слънчевата енергия на някои места може да се осигури и от възобновяеми енергийни източници на други места в Европа. Това би могло да намали необходимостта от съхранение, резервен капацитет и базова доставка.

В близко бъдеще вятърната енергия от Северно море и околните му морета и от басейна на Атлантическия океан ще може да доставя значителни количества електроенергия на намаляващи цени. До 2050 г. вятърната енергия ще осигурява повече електричество от всяка друга технология съгласно сценария с висок дял на възобновяемите енергийни източници. В средносрочен план океанската енергия може да осигури важен принос за доставките на електроенергия. По подобен начин вятърната и слънчевата енергия от средиземноморските държави биха могли да осигуряват значителни количества електричество. Възможността за внос на електроенергия, произведена от възобновяеми източници от съседни държави, вече се допълва от стратегии за използване на сравнителните предимства на държавите членки като напр. в Гърция, където се разработват широкомащабни проекти за използване на слънчева енергия. ЕС ще продължи да насърчава и улеснява разработването на възобновяеми енергийни източници и на енергийни източници с ниски нива на въглеродни емисии в Южното Средиземноморие, както и взаимното им свързване с европейските разпределителни мрежи. По-тясното взаимно свързване с Норвегия и Швейцария също ще продължи да бъде изключително важно. По подобен начин ЕС ще разглежда потенциала на възобновяемите енергийни източници, предоставяни от държави като Русия и Украйна (по-специално биомаса).

Отоплението и охлаждането от възобновяеми енергийни източници са жизненоважни за декарбонизацията. Необходимо е потреблението на енергия да бъде насочено към енергийни източници с ниски нива на въглеродни емисии и произведени на място енергийни източници (в т.ч. термопомпи и акумулаторни нагреватели), както

¹⁶ Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.

и към възобновяеми енергийни източници (напр. отопление чрез слънчева енергия, геотермална енергия, биогаз, биомаса), в т.ч. чрез системи за централно отопление.

Декарбонизацията ще изисква голямо количество **биомаса** за отопление, електроенергия и транспорт. В транспорта ще бъде необходим микс от няколко алтернативни горива, който да замени нефта, със специфични изисквания за различните видове транспорт. Биогоривата вероятно ще бъдат основният вариант за въздухоплаването, автомобилния транспорт на дълги разстояния и железопътния транспорт, там където последният не може да бъде електрифициран. Тече работа по осигуряване на устойчивост (напр. за непряка промяна в земеползването). Навлизането на нова биоенергия на пазара, което води до спад в търсенето на земя, необходима за производство на храна, и до по-голямо нетно намаление на емисиите на парникови газове (напр. биогорива от отпадъци, водорасли, остатъци от горското стопанство), следва да продължи да се стимулира.

С усъвършенстването на технологиите разходите ще спаднат и финансовата подкрепа може да се намали. Търговията между държавите членки и вносът от държави извън ЕС биха могли да доведат до намаляване на разходите в средносрочен до дългосрочен план. Съществуващите понастоящем цели за енергията от възобновяеми източници изглежда са полезни, тъй като дават възможност за прогнозиране на инвеститорите и в същото време насърчават европейски подход и пазарна интеграция на възобновяемите енергийни източници.

в) Газът играе основна роля в прехода

Газът ще бъде изключително важен за преобразуването на енергийната система. Заместването на въглищата (и нефта) с газ в краткосрочен до средносрочен план би могло да спомогне за намаляване на емисиите при съществуващите понастоящем технологии поне до 2030 г. или 2035 г. Макар че търсенето на газ в жилищния сектор например би могло да спадне с една четвърт до 2030 г. поради редица мерки за енергийна ефективност в този сектор¹⁷, то ще остане високо в други сектори, напр. енергийния сектор, за по-дълъг период от време. В сценария с диверсифицирани технологии за доставка например производството на енергия от газ възлиза грубо на 800 TWh през 2050 г., което е малко повече от текущите равнища. С усъвършенстването на технологиите газът може да играе все по-важна роля в бъдеще.

Пазарът на газ се нуждае от по-силна интеграция, по-голяма ликвидност, по-голямо разнообразие на източниците за доставка и по-висок капацитет за съхранение, за да може газът да запази конкурентните си предимства като гориво за производство на електроенергия. Дългосрочните договори за доставка на газ може да продължат да бъдат необходими, за да се гарантират инвестициите в инфраструктура за производство и пренос на газ. Ще бъде необходима по-голяма гъвкавост в ценовата формула, която да се отдели от простото индексирание на цената на нефта, ако газът ще остане конкурентно гориво за производство на електроенергия.

Глобалните газови пазари се променят, по-специално чрез разработване на залежите от шистов газ в Северна Америка. С наличието на втечен природен газ пазарите стават все по-глобални, тъй като транспортът става по-независим от тръбопроводите. Шистовият газ и други **нековенционални източници на газ** се превърнаха в потенциално възможни нови източници за доставка във или около Европа. Заедно с

¹⁷ От друга страна отоплението с газ може да бъде с по-висока енергийна ефективност от отоплението с електричество или от други видове отопление с изкопаеми горива, което предполага, че газът може да има потенциал за растеж в сектора на отоплението в някои държави членки.

интеграцията на вътрешния пазар тези новости биха могли да успокоят притесненията за зависимостта от внос на газ. Тъй като обаче проучванията са на ранен етап, не е ясно кога неконвенционалните източници биха могли да станат значителни. С намаляването на конвенционалното производство на газ Европа ще трябва да разчита на значителен внос на газ в добавка към местното производство на природен газ и потенциалната експлоатация на собствен шистов газ.

Сценариите са доста консервативни по отношение на ролята на газа. Икономическите предимства от газа днес до голяма степен дават на инвеститорите сигурност за възвръщане на вложенията им и са свързани с ниски равнища на риска, а следователно и със **стимули за инвестиране в** захранвани с газ електроцентрали. Захранваните с газ електроцентрали се характеризират с ниски разходи за първоначални инвестиции, строят се доста бързо и са относително гъвкави за експлоатация. Инвеститорите могат също така да хеджират рисковете във връзка с промените в цените, тъй като производството на електроенергия от газ често определя пазарните цени на едро на електроенергията. В бъдеще обаче експлоатационните разходи могат да бъдат по-големи, отколкото при безвъглеродните варианти, и захранваните с газ електроцентрали биха могли да работят по-малко часове.

Ако улавянето и съхранението на въглероден диоксид е налично и се прилага в широк мащаб, газът може да се превърне в технология с ниски нива на въглеродни емисии, но без улавяне и съхранение на въглероден диоксид дългосрочната роля на газа може да се ограничи до гъвкав резервен и балансиращ капацитет, там където доставките на енергия от възобновяеми енергийни източници се променят. За всички изкопаеми горива, **улавянето и съхранението на въглероден диоксид ще трябва да се прилага приблизително от 2030 г. нататък** в енергийния сектор, за да бъдат постигнати целите за декарбонизация. Улавянето и съхранението на въглероден диоксид се явява също така важен вариант за декарбонизация на редица сектори на тежката промишленост и в съчетание с енергия от биомаса би могло да допринесе за постигането на „отрицателни въглеродни“ стойности. Бъдещето на улавянето и съхранението на въглероден диоксид съществено зависи от това дали обществеността го приема и от адекватни цени на въглеродните емисии; улавянето и съхранението на въглероден диоксид трябва да се демонстрира в достатъчно висока степен в широк мащаб, а инвестиции в технологията да се осигурят през настоящото десетилетие, за да може последната да се разполага от 2020 г. и да бъде готова за широка употреба до 2030 г.

2) Преобразуване на други изкопаеми горива

Въглищата в ЕС допринасят за диверсифициране на енергийното портфолио и за сигурността на доставките. С развитието на улавянето и съхранението на въглероден диоксид и на други новопоявяващи се чисти технологии въглищата биха могли да продължат да играят важна роля за устойчиви и сигурни доставки в бъдеще.

Нефтът вероятно ще остане в енергийния микс дори и през 2050 г. и ще се използва основно за захранване на дейности по превоз на пътници и товари на дълги разстояния. Предизвикателството пред сектора на нефта е да се адаптира към промените в търсенето на нефт, произтичащи от преминаването към горива от възобновяеми източници и алтернативни горива и от несигурността във връзка с доставките и цените в бъдеще. Запазването на стабилна позиция на световния пазар на нефт и **съхраняването на европейско присъствие в местното рафиниране**, съчетано с умение за адаптиране на равнищата на капацитета към икономическата реалност на един зрял пазар, са важни за икономиката на ЕС в секторите, зависещи от рафинирани продукти като суровини, напр. нефтохимическата промишленост, както и за сигурността на доставките.

д) Ядрената енергия оказва значителен принос

Ядрената енергия е вариант за декарбонизация, който днес осигурява по-голямата част от потребяваната в ЕС електроенергия с ниски нива на въглеродни емисии. Някои държави членки считат, че рисковете, свързани с ядрената енергия, са неприемливи. След инцидента във Фукушима обществената политика по въпросите на ядрената енергия претърпя промени в някои държави членки, докато в други ядрената енергия продължава да се възприема като сигурен и надежден източник на достъпни цени за производство на електроенергия с ниски нива на въглеродни емисии.

Разходите за безопасност¹⁸ и разходите за изваждане на съществуващи електроцентрали от експлоатация и за унищожаване на отпадъците вероятно ще растат. Новите ядрени технологии биха могли да спомогнат за намаляване на опасенията във връзка с отпадъците и безопасността.

Анализът на сценариите показва, че **ядрената енергия допринася за понижаване на системните разходи и на цените на електроенергията**. Като широкомащабен вариант с ниски нива на въглеродни емисии ядрената енергия ще остане в микса на ЕС за производство на енергия. Комисията ще продължи да подкрепя рамката за ядрена безопасност и сигурност, като спомага за установяването на равнопоставени условия за инвестиции в държавите членки, които желаят да запазят ядрения вариант в своя енергиен микс. Необходимо е най-високите стандарти за безопасност и сигурност и за в бъдеще да се гарантират в ЕС и в световен план, което може да се осъществи само ако в самия ЕС се запази ръководна позиция във връзка с компетентностите и технологиите. Освен това в перспектива 2050 г. ще стане по-ясно каква роля ще може да изпълнява енергията от термоядрен синтез.

е) Интелигентни технологии, съхранение и алтернативни горива

Който и път да се разгледа, сценариите показват, че миксът от горива би могъл да се промени значително във времето. Много неща зависят от ускоряването на технологичното развитие. Не е сигурно кои технологични варианти биха могли да се разработят, с какво темпо, какви последици и компромиси. Но новите технологии допринасят с нови варианти в бъдеще. Технологията е съществена част от решението на предизвикателството на карбонизацията. Технологичният напредък може да допринесе за значително намаляване на разходите и за значителни икономически ползи. Създаването на подходящи за целта енергийни пазари ще изисква нови технологии за преносни мрежи. Следва да се осигурява подкрепа за научните изследвания и демонстрациите в промишлен мащаб.

На европейско равнище ЕС следва да допринася пряко за научни проекти и за програми за научни изследвания и демонстрационни дейности, като се опира на **Европейския стратегически план за енергийните технологии** (план SET) и на следващата многогодишна финансова рамка, и по-специално „Хоризонт 2020“, с цел инвестиции в партньорства с промишлените предприятия и държавите членки за демонстриране и разполагане на нови, високоефективни енергийни технологии в широк мащаб. Подсиленият план SET би могъл да доведе до оптимални по отношение на разходите европейски научноизследователски клъстери във време на бюджетни ограничения в държавите членки. Ползите от сътрудничеството са значителни, надхвърлят финансовата подкрепа и се опират на подобреното сътрудничество в Европа.

¹⁸ В т.ч. разходите в резултат от необходимостта от увеличаване на устойчивостта спрямо природни и причинявани от човека бедствия.

Една все по-важна характеристика на необходимите технологични промени е използването на информационни и комуникационни технологии в енергетиката, транспорта и за интелигентни градоустройствени приложения. Това води до сближаване на промишлените вериги на добавената стойност за интелигентна градска инфраструктура и приложения, които е необходимо да се насърчават с цел гарантиране на водеща позиция в промишлеността. Цифровата инфраструктура, която ще направи преносните мрежи интелигентни, също ще изисква подкрепа на равнище ЕС чрез стандартизация, научни изследвания и развитие на информационните и комуникационните технологии.

Друга особено важна област е **преминаването към алтернативни горива**, в т.ч. електрически превозни средства. Тук е необходима подкрепа на европейско равнище посредством нормативни промени, стандартизация, инфраструктурна политика и по-нататъшни усилия в областта на научните изследвания и демонстрационните дейности, особено във връзка с акумулаторите, горивните клетки и водорода, като всичко това, наред с интелигентните преносни мрежи, може да умножи ползите от този вид мобилност както за декарбонизацията на транспорта, така и за развитието на енергията от възобновяеми източници. Другите основни варианти на алтернативни горива са биогоривата, синтетичните горива, метанът и втечненият нефтен газ (LPG).

3.2. Преосмисляне на енергийните пазари

а) Нови начини за управление на електроенергията

При избора на националния енергиен микс се наблюдават ограничения от национален характер. Нашата съвместна отговорност е да гарантираме, че вземаните на национално равнище решения се подкрепят взаимно и избягват отрицателните ефекти. Трансграничното въздействие върху вътрешния пазар заслужава подновено внимание. То създава **нови предизвикателства** пред енергийните пазари в прехода към система с ниски нива на въглеродни емисии, гарантираща високо равнище на енергийна сигурност и доставки на електроенергия на достъпни цени. Пълният размах на вътрешния пазар следва да се използва повече от всякога. Той е най-добрият отговор на предизвикателството на декарбонизацията.

Едно от предизвикателствата е **необходимостта от гъвкави ресурси** в енергийната система (напр. гъвкаво производство, съхранение, управление на търсенето), тъй като приносът на неравномерното производство на енергия от възобновяеми източници нараства. Второто е въздействието от това производство на енергия върху цените на пазара на едро. Електричеството от вятър и слънчева енергия се характеризира с ниски или нулеви пределни разходи и с увеличаването на неговото навлизане в системата **реалните цени** на пазара на едро **биха могли да спаднат** и да останат ниски за по-дълги периоди от време¹⁹. Това понижава приходите за всички производители на енергия, в т.ч. приходите, необходими за гарантиране на достатъчен капацитет за задоволяване на търсенето, когато няма налице вятърна или слънчева енергия. Ако цените не са сравнително високи в такива моменти, тези електроцентрали може да не бъдат икономически жизнеспособни. Това води до притеснения във връзка с колебанията в цените и за инвеститорите, за **това дали ще могат да си възстановяват капиталовите разходи и постоянните оперативни разходи**.

Ще става все по-важно да се гарантира пазарните договорености да предлагат икономически изгодни решения на тези предизвикателства. Необходимо е **достъпът до**

¹⁹ Това положение не е разгледано в сценариите: при моделирането механизмът на ценообразуване е изработен така, че инвеститорите да получават пълно възнаграждение (пълно възстановяване на разходите чрез цените на електроенергията), което води до увеличение на цените на електроенергията в дългосрочен план.

пазари да бъде осигурен за гъвкави доставки от всички видове, за управление на търсенето, за съхранение и за производство на енергия, и гъвкавостта да бъде възнаграждавана на пазара. При всички видове капацитет (променлив, базов, гъвкав) трябва да се очаква разумна възвръщаемост на инвестициите. Важно е обаче да се гарантира, че **развитието на политиките в държавите членки** не създава нови пречки пред **интеграцията на пазара на електроенергия или газ**²⁰. Независимо дали в областта на енергийния микс, пазарните договорености, дългосрочните договори, подкрепата за производство на енергия с ниски нива на въглеродни емисии, минималните цени на въглеродните емисии и др., е необходимо да се разгледа въздействието върху вътрешния пазар, от който всички все повече зависят. Сега координация е необходима повече от всякога. Развитието на политиките в областта на енергетиката трябва да отчита напълно начина, по който решенията в съседни държави засягат всяка национална електроенергийна система. Съвместната работа ще държи разходите ниски и ще гарантира сигурност на доставките.

Като се опира на третия пакет относно вътрешния енергиен пазар, Комисията, подпомагана от Агенцията за сътрудничество между регулаторите на енергия (ACER), ще продължи да гарантира, че регулаторната рамка стимулира пазарната интеграция, че се предоставят стимули за достатъчно **капацитет и гъвкавост**, както и че са налице **пазарни договорености** за посрещане на предизвикателствата, съпътстващи декарбонизацията. Комисията разглежда ефективността на различните пазарни модели за възнаграждане за капацитет и гъвкавост, както и начина, по който тези модели взаимодействат с все по-интегрираните пазари на едро и балансиращи пазари.

б) Интегриране на местните ресурси и централизираните системи

Разработването на нова, гъвкава инфраструктура е удовлетворяващ всички участници вариант, който би могъл да включва различни пътища.

С нарастването на търговията с електроенергия и на навлизането на възобновяемите енергийни източници до 2050 г. съгласно почти всички сценарии, и по-специално сценария с висок дял на възобновяемите енергийни източници, става неотложно да се осигури адекватна инфраструктура за разпределение, взаимно свързване и пренос на дълги разстояния. До 2020 г. е необходимо капацитетът за взаимно свързване да се разшири поне в съответствие с действащите понастоящем планове за развитие. Ще бъде необходимо цялостно увеличение на капацитета за взаимно свързване с 40 % до 2020 г., като след това интеграцията продължи. За да продължи интеграцията успешно след 2020 г., е необходимо ЕС да премахне изцяло енергийните острови в Съюза до 2015 г.; освен това мрежите трябва да бъдат разширени и постепенно да се премине към синхронизирани връзки между континентална Европа и региона на Балтийско море.

Изпълнението на съществуващите политики в областта на вътрешния енергиен пазар и на нови политики, напр. Регламента за енергийната инфраструктура²¹, може да подпомогне ЕС при посрещането на това предизвикателство. Европейското 10-годишно **планиране на потребностите от инфраструктура**, извършено от ENTSOs²² и ACER, вече осигурява една по-дългосрочна визия за инвеститорите и води до по-тясно регионално сътрудничество. Ще бъде необходимо сега действащите методи за планиране да се разраснат до изцяло интегрирано мрежово планиране за пренос (на сушата и в морето), разпределение, съхранение и електропреносни магистрали за

²⁰ Пълна пазарна интеграция до 2014 г. съгласно решеното от Европейския съвет на 4 февруари 2011 г., подкрепена от развитие на инфраструктурата и техническа работа по рамкови насоки и мрежови кодове.

²¹ Предложение за регламент относно указания за трансевропейска енергийна инфраструктура (COM(2011) 658) и предложение за регламент за създаване на Механизъм за свързване на Европа (COM(2011) 665).

²² Европейска мрежа на операторите на преносни системи.

потенциално по-дълъг период от време. Инфраструктурата за CO₂, която в момента не съществува, ще бъде необходима и планирането ѝ следва да започне скоро.

За да се даде възможност за производство на енергия от възобновяеми източници на местно равнище, е необходимо **разпределителната преносна мрежа** да стане по-интелигентна, за да поеме променливото производство на енергия от множество разпределени източници, напр., по-специално, фотоволтаични слънчеви панели, и да реагира на нараснало търсене. При наличието на по-децентрализирано производство на енергия, интелигентни преносни мрежи, нови мрежови потребители (напр. електрически превозни средства) и реакция на търсенето се явява по-голяма необходимост от **по-интегрирано схващане за преноса, разпределението и съхранението**. За експлоатиране на електроенергията от възобновяеми източници от Северно море и Средиземноморието ще бъде необходима значителна допълнителна инфраструктура, по-специално такава, която е разположена под повърхността на морето. В рамките на Инициативата за морска преносна мрежа на държавите с излаз на Северно море и околните му морета Европейската мрежа на операторите на преносни системи за електроенергия (ENTSO-E) вече извършва проучвания на мрежата за Северозападна Европа в перспектива 2030 г. Тези проучвания следва да допълнят работата на ENTSO-E по модулен план за разработване на паневропейска система от електропреносни магистрали до 2050 г.

За подкрепа на декарбонизацията в производството на енергия и за интегриране на енергията от възобновяеми източници са необходими гъвкави капацитети за газ на конкурентни цени. Нова газова инфраструктура за взаимно свързване на вътрешния пазар по оста север—юг и за свързване на Европа с нови диверсифицирани доставки чрез южния газов коридор ще бъде жизненоважна, за да се поощри създаването на добре функциониращи пазари на едро за газ в целия ЕС.

3.3. Мобилизиране на инвеститорите — Обединен и ефективен подход към стимулите в енергийния сектор

В периода до 2050 г. трябва да се осъществи широкомащабно подмяне на инфраструктура и средствата за производство във всички сектори на икономиката, в т.ч. на потребителските стоки в домовете на хората. Става дума за значителни първоначални инвестиции, често пъти с възвръщаемост за продължителен период от време. Необходими са усилия на ранен етап за **научни изследвания и иновации**. Единна рамка на политиките, която да синхронизира прилагането на всички инструменти, от политики в областта на научните изследвания и иновациите до политики за разполагане, би подкрепила подобни усилия.

Необходими са огромни инвестиции в инфраструктура. Увеличените разходи за забавянето, особено в по-късните години, е необходимо да бъдат подчертани, като се отчете, че окончателните решения за инвестициите ще бъдат повлияни от цялостната икономическа и финансова обстановка²³. Публичният сектор би могъл да изиграе ролята на посредник за инвестициите в енергийната революция. Текущата несигурност на пазара води до увеличаване на **капиталовите разходи за инвестиции с ниски нива на въглеродни емисии**. Необходимо е ЕС да предприеме действия още сега и да започне да подобрява условията за финансиране в енергийния сектор.

²³ Сценариите от март 2011 г. за Пътната карта за икономика с ниска въглеродна интензивност показват допълнителните разходи от забавянето на действията. Освен това в IEA (2011 г.), световна енергийна прогноза за 2011 г., се застъпва мнението, че на световно равнище за всеки американски долар инвестиции, избегнати в енергийния сектор преди 2020 г., ще бъде необходимо да се изразходват 4,3 USD след 2020 г., за да се компенсира увеличаването на емисиите.

Ценообразуването на въглеродните емисии може да осигури стимул за разполагането навсякъде в Европа на ефикасни технологии с ниски нива на въглеродни емисии. Схемата за търговия с емисии на ЕС (СТЕ) е основният стълб на европейската политика в областта на изменението на климата. Схемата е разработена така, че да бъде отворена за всички технологии, икономически изгодна и напълно съвместима с вътрешния енергиен пазар. Ролята ѝ ще трябва да нараства. Сценариите показват, че ценообразуването на въглеродните емисии може да съществува съвместно с инструментите, разработени за постигането на определени цели на енергийната политика, по-специално в областта на научните изследвания и иновациите, стимулирането на енергийната ефективност и развитието на възобновяеми енергийни източници²⁴. Необходими са обаче по-голяма съгласуваност между и стабилност на политиките на ЕС и националните политики, за да може ценовият сигнал на СТЕ правилно да изпълнява функцията си.

По-високата цена на въглеродните емисии създава по-силни стимули за инвестиции в технологии с ниски нива на въглеродни емисии, но може да увеличи риска от прехвърляне на емисиите. Такова прехвърляне е по-специално притеснително за тези промишлени сектори, които се подчиняват на конкурентоспособността и ценовите модели в световен план. В зависимост от усилията на третите държави една добре функционираща система за ценообразуване на въглеродните емисии следва да продължи да включва механизми като предоставянето на стимули за икономически изгодни намаления на емисиите извън Европа и безплатни квоти, основани на целеви показатели, с оглед избягване на значителните рискове от прехвърляне на въглеродни емисии.

Необходимо е инвестиционните рискове да бъдат поети от частните инвеститори, освен ако няма ясни основания това да не се прави. Някои инвестиции в енергийната система имат характер на **публично благо**. Така например може да се окаже целесъобразна известна подкрепа за пионерите в тази област (напр. електрически автомобили, чисти технологии). Преминаването към по-голямо и по-целево финансиране чрез **публични финансови институции**, напр. Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) или Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР), и чрез мобилизиране на търговския банков сектор в държавите членки би могло също да подпомогне работата по прехода.

Частните инвеститори ще продължат да бъдат най-важни в основания на пазара подход към енергийната политика. Ролята на енергоснабдителните предприятия би могла да се промени значително в бъдеще, особено що се отнася до инвестициите. Докато в миналото е било възможно много инвестиции за производство на енергия да се правят само от тези предприятия, редица специалисти застъпват мнението, че е по-малко вероятно това да бъде така и в бъдеще, като се има предвид мащабът на потребностите от инвестиции и иновации. **Необходимо е да бъдат привлечени нови дългосрочни инвеститори**. Институционалните инвеститори биха могли да играят по-важна роля за финансиране на енергийните инвестиции. Ролята на потребителите също ще стане по-важна, което изисква достъп до капитал на разумни цени.

²⁴ Сценарият с инициативите на базата на текущите политики води до цена на въглеродните емисии от около 50 EUR през 2050 г., а сценариите за декарбонизация — до значително по-високи цени.

Подпомагането (напр. енергийни субсидии) може да продължи да бъде необходимо след 2020 г., за да се гарантира, че пазарът насърчава развитието и разполагането на нови технологии, но ще бъде трябва да се преустанови постепенно с усъвършенстването на технологиите и веригите за доставка и с разрешаването на пазарните проблеми. **Схемите за обществено подпомагане** в държавите членки следва да имат ясни цели, да бъдат предсказуеми, с ограничен обхват, пропорционални и да включват разпоредби за постепенно преустановяване. Всяка мярка за подпомагане трябва да се прилага в съответствие с правилата на вътрешния пазар и с имащите отношение правила на ЕС за държавни помощи. Процесът на реформа трябва да продължи бързо, за да се гарантират по-ефективни схеми за подпомагане. Технологиите с висока добавена стойност и с ниски нива на въглеродни емисии, в които Европа играе водеща роля, в по-дългосрочен план ще окажат положително въздействие върху растежа и заетостта.

3.4 Ангажирането на обществеността е от решаващо значение

Социалното измерение на Енергийната пътна карта е важно. Преходът ще засегне заетостта и работните места, ще създаде необходимост от образование и обучение и от засилен социален диалог. За да се осъществи ефикасното управление на промяната, ще бъде необходимо участието на социалните партньори на всички равнища в съответствие с принципите на справедлив преход и достойна работа. Необходими са механизми, с които на работниците, изправени пред преминаване от една работа към друга, да се помогне да развият годността си за наемане на работа.

Ще трябва да бъдат изградени нови електроцентрали и значително повече инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници. Необходими са нови съоръжения за съхранение, в т.ч. за улавяне и съхранение на въглероден диоксид, повече пилони и повече линии за пренос. Ефикасните процедури за издаване на разрешения са от решаващо значение, особено за инфраструктурата, тъй като тя е предварителното условие за промяна на системите за доставка и за своевременен напредък към декарбонизация. Текущата тенденция, при която почти всяка енергийна технология се оспорва, а използването или разполагането ѝ се забавят, поражда сериозни проблеми за инвеститорите и излага на риск промените в енергийната система. Енергия не може да се доставя без технология и инфраструктура. Освен това чистата енергия има цена. Новите механизми и стимули за ценообразуване може да са необходими, но следва да се вземат мерки, за да се гарантира, че схемите за ценообразуване продължават да са прозрачни и разбираеми за крайните потребители. Необходимо е гражданите да бъдат информирани и ангажирани в процеса на вземане на решения, а технологичният избор трябва да отчита местните условия.

Инструментите, с които при увеличение на цените да се реагира чрез подобряване на енергийната ефективност и намаляване на потреблението, трябва да са въведени, особено в средносрочен план, когато е вероятно цените да се покачат, независимо от това какви политики се прилагат. Въпреки че по-строгий контрол на сметките за енергия и понижаването им може да бъде стимул, достъпът до капитал и до нови форми на енергийни услуги ще бъде от решаващо значение. По-специално, **уязвимите потребители** биха могли да се нуждаят от специфично подпомагане, което да им даде възможност да финансират необходимите инвестиции за намаляване на потреблението на енергия. Значението на тази задача ще нарасне, когато преобразуването на енергийната система придобие реални измерения. Добре функциониращият вътрешен пазар и мерките за енергийна ефективност са особено важни за потребителите. Уязвимите потребители са най-добре защитени от енергийна бедност чрез пълноценно прилагане от страна на държавите членки на съществуващото законодателство на ЕС в областта на енергетиката и чрез използване на иновативни решения за енергийна ефективност. Енергийната бедност е един от източниците на бедност в Европа и

социалните аспекти на ценообразуването на енергията следва да бъдат отразени в енергийната политика на държавите членки.

3.5 Гласък за промените на международно равнище

При прехода до 2050 г. Европа трябва да гарантира и диверсифицира своите доставки на изкопаеми горива, като в същото време развива сътрудничество за изграждане на **международни сътрудничества на по-широка основа**. С отдалечаването на европейското търсене от изкопаемите горива и с разработването на по-разнообразни механизми за икономии от страна на производителите на енергия, е необходимо интегрираните стратегии с текущите доставчици да вземат предвид ползите от сътрудничеството в други области като възобновяеми енергийни източници, енергийна ефективност и други технологии с ниски нива на въглеродни емисии. ЕС следва да оползотвори тази възможност за укрепване на сътрудничеството си със своите международни партньори в съответствие с новата програма, изготвена през септември 2011 г.²⁵ Ще бъде важно управлението на прехода да се извършва в тясно партньорство с енергийните партньори на ЕС, и по-специално нашите съседи, напр. Норвегия, Руската федерация, Украйна, Азербайджан и Туркменистан, страните от Магреб и от Персийския залив, като постепенно се изграждат нови партньорства в областта на енергетиката и промишлеността. Тази например е целта на Енергийната пътна карта за 2050 г. ЕС—Русия. Енергетиката има също така важен принос за политиката за развитие поради своя мултиплициращ ефект върху икономиките на развиващите се държави; на световно равнище е необходима непрекъсната работа за осигуряване на всеобщ достъп до енергия²⁶.

Необходимо е ЕС да разширява и диверсифицира връзките между европейската мрежа и съседните държави, с особен акцент върху Северна Африка (с оглед на това да се оползотвори по най-пълноценен начин потенциалът на Сахара за слънчева енергия).

Необходимо е още ЕС да разгледа въпроса с вноса на въглеродно интензивна енергия, по-специално електрическа. Необходимо е засилено сътрудничество за създаване на равнопоставени условия във връзка с регулирането на пазара и на въглеродните емисии, особено в енергийния сектор, докато търговията се разраства и въпросът с прехвърлянето на въглеродни емисии излиза на преден план.

4. ПЪТЯТ НАПРЕД

Енергийната пътна карта за периода до 2050 г. показва, че **декарбонизацията е осъществима**. Който и сценарий да бъде избран, се появяват редица удовлетворяващи всички участници варианти, които могат да понижат емисиите по ефективен и икономически жизнеспособен начин.

Преобразуването на европейската енергийна система е наложително поради съображения във връзка с климата, сигурността и икономиката. Решенията, които се вземат днес, вече оформят енергийната система през 2050 г. За да извърши своевременно необходимото преобразуване на енергийната система, ЕС се нуждае от много по-силна политическа амбиция и от по-силно съзнание за неотложността на въпроса. Комисията ще проведе обсъждания с другите институции на ЕС, с държавите членки и със заинтересованите страни въз основа на настоящата пътна карта. Комисията ще **актуализира редовно пътната карта**, като прави преоценка на

²⁵ Съобщение относно сигурността на енергийните доставки и международното сътрудничество (COM(2011) 539).

²⁶ „Повишаване на въздействието на политиката на ЕС за развитие: програма за промяна“ (COM(2011)637, 13 октомври).

необходимите действия в светлината на напредъка и промените и предвижда повтарящ се процес между държавите членки — чрез националните им политики — и ЕС, който да води до своевременни действия за постигане на преобразуване на енергийната система, гарантиращо декарбонизация, по-голяма сигурност на доставките и увеличена конкурентоспособност от полза за всички.

Общите системни разходи за преобразуване на енергийната система са сходни във всички сценарии. Общ подход на ЕС може да спомогне за поддържане на ниско равнище на разходите.

Цените на енергията растат навсякъде по света. Пътната карта демонстрира, че макар цените да продължават да растат до около 2030 г., новите енергийни системи може да доведат до понижаването им след това. Изкривяванията на вътрешния енергиен пазар, в т.ч. чрез изкуствено ниски, регулирани цени, следва да се избягват, тъй като изпращат грешни послания на пазарите и премахват стимулите за икономии на енергия и за други инвестиции с ниски нива на въглеродни емисии — това би забавило преобразуването, а то в крайна сметка ще доведе до понижаване на цените в дългосрочен план. Обществото трябва да се подготви и приспособи към по-високи цени на енергията през идните години. Уязвимите потребители и енергийно интензивните промишлени сектори може да се нуждаят от подпомагане през един преходен период. Ясното послание е, че **инвестициите ще донесат ползи** във връзка с растежа, заетостта, по-голяма енергийна сигурност и по-ниски цени на горивата. Преобразуването създава нова среда за европейската промишленост и може да повиши конкурентоспособността.

За постигане на тази нова енергийна система трябва да бъдат спазени десет **условия**:

- (1) Непосредственият приоритет е да се изпълни изцяло **стратегията** на ЕС „**Енергетика 2020**“. Цялото съществуващо законодателство е необходимо да се прилага, а обсъжданите в момента предложения, и по-специално тези в областта на енергийната ефективност, инфраструктурата, безопасността и международното сътрудничество, трябва да се приемат бързо. Пътят към нова енергийна система има и **социално измерение**; Комисията ще продължи да насърчава социалния диалог и участието на социалните партньори в подпомагането на справедливия преход и в ефикасното управление на промяната.
- (2) Енергийната система и обществото като цяло трябва да бъдат неописуемо **енергийно ефективни**. Съпътстващите ползи от постигането на енергийна ефективност в рамките на една по-широка програма за ефективност на ресурсите следва да допринасят за постигането на целите по по-бърз и икономически ефективен начин.
- (3) Следва да продължи да се обръща особено внимание на развитието на **възобновяемите енергийни източници**. Тяхното темпо на развитие, въздействието им върху пазара и бързо растящият им дял в търсенето на енергия изискват модернизиране на рамката на политиките. Целта на ЕС за 20 % енергия от възобновяеми източници досега се оказва ефикасен стимул за развитието на тези източници в ЕС и следва своевременно да се разгледат вариантите за основни цели за 2030 г.
- (4) По-големите публични и частни инвестиции в **научноизследователска и развойна дейност и в технологични иновации** са от решаващо значение за ускоряване на пазарната реализация на всички решения с ниски нива на въглеродни емисии.
- (5) ЕС е ангажиран с един напълно интегриран пазар до 2014 г. Освен вече посочените технически мерки има **регулаторни и структурни недостатъци**,

които трябва да бъдат отстранени. Необходими са добре разработени инструменти за структуриране на пазара и нови начини на сътрудничество, за да може вътрешният енергиен пазар да реализира пълния си потенциал, докато на енергийния пазар постъпват нови инвестиции, а енергийният микс се променя.

- (6) **Цените на енергията трябва по-добре да отразяват разходите**, особено тези за новите инвестиции, необходими навсякъде в енергийната система. Колкото по-рано цените започнат да отразяват разходите, толкова по-лесно ще се осъществи преобразуването в крайна сметка. **Специално внимание** следва да се обръща на най-уязвимите групи, за които ще бъде предизвикателство да се справят с преобразуването на енергийната система. На национално и на местно равнище следва да бъдат определени конкретни мерки за избягване на енергийна бедност.
- (7) Ново съзнание за неотложността на въпроса и колективна отговорност трябва да се появят и да подпомогнат разработването на **нова енергийна инфраструктура и на нов капацитет за съхранение на енергия** навсякъде в Европа и в съседните ѝ държави.
- (8) Няма да се прави компромис с безопасността и сигурността нито на традиционните, нито на новите енергийни източници. ЕС трябва да продължи да укрепва рамката за **безопасност и сигурност** и да ръководи международните усилия в тази област.
- (9) По-широкият и по-координиран подход на ЕС към **международните отношения в областта на енергетиката**, в т.ч. удвояването на усилията за подсилване на международните действия за борба с изменението на климата, трябва да се превърне в норма.
- (10) Държавите членки и инвеститорите се нуждаят от **конкретни основни цели**. Пътната карта за икономика с ниска въглеродна интензивност вече показва основните цели във връзка с емисиите на парникови газове. Следващата стъпка е да се дефинира **рамката на политиките за 2030 г.**, която до голяма степен е предвидима и е обект на съсредоточено внимание от повечето настоящи инвеститори.

Въз основа на това Комисията ще продължи да представя инициативи, като догодина започне с всеобхватни предложения в областта на вътрешния пазар, възобновяемите енергийни източници и ядрената безопасност.