



ЕВРОПЕЙСКА КОМИСИЯ

Брюксел, 15.12.2011  
SEC(2011) 1566 окончателен

**РАБОТЕН ДОКУМЕНТ НА СЛУЖБИТЕ НА КОМИСИЯТА**

**ОБОБЩЕНА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО**

*придружаваща*

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

**Енергийна пътна карта за периода до 2050 г.**

{COM(2011) 885 окончателен}  
{SEC(2011) 1565 окончателен}  
{SEC(2011) 1569 окончателен}

## 1. ФОРМУЛИРАНЕ НА ПРОБЛЕМА

The well-being of our people, industry and economy depends on safe, secure, sustainable and affordable energy. Energy is a daily need in a modern world and is mostly taken for granted in Europe. The energy system and its organisation evolved over centuries if not millThe well-being of our people, industry and economy depends on safe, secure, sustainable and affordable energy. Energy is a daily need in a modern world and is mostly taken for granted in Europe. The energy system and its organisation evolved over centuries if not millenarities using different fuels and distribution systems. Our current energy system and ways of producing, transforming and consuming energy seem unsustainable for the future due to: high GHG emissions; security enarities using different fuels and distribution systems. Our current energy system and ways of producing, transforming and consuming energy seem unsustainable for the future due to: high GHG emissions; security of supply risks and competitiveness

Благосъстоянието на хората, промишлеността и икономиката ни зависи от наличието на безопасна, сигурна и устойчива енергия на достъпни цени. Енергията е ежедневна потребност в съвременния свят и в Европа наличието ѝ се възприема като даденост. Енергийната система и нейната организация са се развивали в продължение на векове, ако не и хилядолетия, като са използвани различни горива и различни разпределителни системи. Настоящата ни енергийна система и начините ни на производство, преобразуване и потребление на енергия биха били неустойчиви в бъдеще поради следните причини: високи нива на емисиите на парникови газове; рискове, свързани със сигурността на доставките, и рискове за конкурентоспособността поради високи енергийни разходи и недостатъчни инвестиции.

Пренасочването на нашите енергийни системи по по-сигурен и устойчив път ще отнеме десетилетия. За този проблем няма магическо решение. Не разполагаме с източник на енергия, който да е неизчерпаем и да няма недостатъци по отношение на устойчивостта, сигурността на доставките и конкурентоспособността (цени). Ето защо решението на проблема ще изисква компромиси и пазарът, при сегашните нормативни условия, може би няма да е достатъчен, за да се справим. Независимо от това обаче в близко бъдеще ще са необходими значителни инвестиции за замяна на енергийния фонд, за да се гарантира сходно равнище на удобство за гражданите на достъпни цени, да се осигурят сигурни и конкурентни енергийни доставки за стопанския сектор и да се спазват екологичните изисквания.

Използването основно на енергийни източници, които са с по-ниски нива на въглеродни емисии, имат вътрешен произход (т.е. от ЕС) или са по-разнообразни, може да донесе значителни ползи не само за околната среда, конкурентоспособността и сигурността на енергийните доставки, но и за икономическия растеж, заетостта, регионалното развитие и иновациите. Какви са пречките? Защо преходът към използване в енергийната система на енергийни източници, които са с по-ниски нива на въглеродни емисии, по-конкурентни и по-разнообразни, не се случва или се случва твърде бавно?

Факторите, които забавят прехода, са няколко:

1) Пазарните цени на енергията не отразяват всички аспекти на цената за обществото, напр. замърсяване на околната среда, емисии на парникови газове, изчерпване на ресурсите, отпадъци, земеползване, качество на въздуха и геополитическа зависимост.

## 2) Инертност на физическата система

Повечето инвестиции в енергийната система са дългосрочни активи, които в значителна степен ограничават развитието и промените в системата се осъществяват много постепенно.

## 3) Обществено възприятие и нагласи на потребителите

Начинът, по който обществеността възприема рисковете, свързани с изграждането на нови електроцентрали и инфраструктура, е понякога по-негативен от експертните оценки. Освен това е необходимо дълго време и подходящи стимули или регламентиране, за да бъдат убедени хората да променят начините си за отопление на дома, за транспорт и т.н.

## 4) Несигурност във връзка с развитието на технологиите, търсенето, цените и пазарното проектиране

Енергийната система се характеризира с огромен дял дългосрочни фиксирани разходи, чиято възвръщаемост продължава няколко десетилетия. Несигурността може значително да увеличи рисковете за инвеститорите и разходите им и да намали готовността на потребителите и стопанския сектор да инвестират.

## 5) Несъвършенства на пазарите

Конкуренцията е слаба в някои държави-членки, в които единични оператори все още заемат господстващо положение на пазарите. Друг фактор е пазарното късогледство, т.е. фактът, че участниците на пазара не се стремят непременно към дългосрочни инвестиции, а обикновено са привлечени от възможността за по-краткосрочна печалба. Малкият брой участници и липсата на улесняваща процесите регламентираща рамка затрудняват развитието на пазарите на услуги за енергийна ефективност и децентрализирани възобновяеми енергийни източници (ВЕИ).

## 2. АНАЛИЗ НА СУБСИДИАРНОСТТА И ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ НА ЕС

Компетентността на ЕС в областта на енергетиката е установена в Договора за функционирането на Европейския съюз, член 194<sup>1</sup>. В членове 191—193 е заложена компетентността на ЕС във връзка с борбата с изменението на климата, в т.ч. намаляването на емисиите на парникови газове в енергийния и в други сектори. От икономическа гледна точка, в областта на енергийните мрежи множество постижения могат да се осъществят най-добре в общоевропейски мащаб, като се включат действия както на ЕС, така и на държавите-членки, при спазване на съответните им правомощия.

---

<sup>1</sup> Член 194:

1. В рамките на установяването или функционирането на вътрешния пазар и предвид необходимостта от опазване и подобряване на околната среда, политиката на Съюза в областта на енергетиката има за цел, в дух на солидарност между държавите-членки:

а) да осигури функционирането на енергийния пазар;  
б) да обезпечи сигурността на енергийните доставки в Съюза;  
в) да насърчава енергийната ефективност и спестяването на енергия, както и разработването на нови и възобновяеми енергийни източници;  
г) да подпомага взаимната свързаност на енергийните мрежи.

### 3. ЦЕЛИ НА ИНИЦИАТИВАТА НА ЕС

Общата цел е да се оформи визия и стратегия за декарбонизирането на енергийната система на ЕС до 2050 г., като се имат предвид целите за сигурността на доставките и конкурентоспособността.

За да се постигне общата цел, се предлагат по-конкретни цели:

i) осигуряване на по-голяма сигурност за инвеститорите по отношение на евентуални бъдещи насоки за политиката на равнище ЕС, като се демонстрират различни пътища за декарбонизацията до 2050 г., както и основните им икономически, социални и екологични въздействия;

ii) набелязване на компромиси сред целите на политиката, както и сред различните пътища за декарбонизация и установяване на общите елементи във всички пътища за декарбонизация;

iii) определяне на основни цели за периода след 2020 г., за да се мобилизират заинтересованите страни и да се създаде по-голяма сигурност за периода след 2020 г.

Пътната карта за периода до 2050 г. следва да се основава на текущите цели на енергийната политика на ЕС — устойчивост, сигурност на доставките и конкурентоспособност.

### 4. ВАРИАНТИ НА ПОЛИТИКАТА

Настоящата оценка на въздействието не е класически тип оценка, в която се изброяват вариантите на политиката за постигане на определени цели на политиката, а след това да се оценяват въздействията на тези политически варианти, за да се определи предпочитаният от тях. Вместо това в нея се разглежда набор от възможни пътища за развитие в бъдеще, за да се получи по-надеждна информация за начините, по които енергийната система може да постигне 85-процентно намаление на свързаните с енергетиката емисии на CO<sub>2</sub> в сравнение с нивата от 1990 г. (съответстващо на 80-процентно намаление на емисиите на парникови газове до 2050 г.) и да се подобри сигурността на доставките и конкурентоспособността, без да се избира само един от тях.

Няколко полезни сценарии могат да бъдат предложени за анализ на декарбонизацията на енергийната система. Предназначението на сценариите беше обсъдено подробно с различни заинтересовани страни. Заинтересованите страни и Европейската комисия набелязаха четири основни пътища за декарбонизация на енергийния сектор — енергийната ефективност, която оказва влияние преди всичко върху търсенето и ВЕИ, и ядрената енергетика и улавянето и съхранението на въглероден диоксид, които влияят предимно на предлагането (понижаване на въглеродния интензитет на доставките). В предлаганите варианти на политиката (т.нар. сценарии) са разгледани 5 различни комбинации на четирите варианта за декарбонизация. Вариантите за декарбонизация никога не се разглеждат изолирано, тъй като взаимодействието между различни елементи ще бъде включено непременно във всеки сценарий, в който се оценява енергийната система като цяло. Всички сценарии за декарбонизация постигат целта от 85-процента свързани с енергийния сектор емисии на CO<sub>2</sub> до 2050 г. и ще се направи внимателна оценка дали всеки от вариантите на политиката подобряват също сигурността на доставките и конкурентоспособността на енергийния сектор, освен да водят до разумни стойности на енергийните разходи.

Варианти на политиката
------------------------

1	Както досега (общ референтен сценарий <sup>2</sup> )
1a	Инициативи на базата на текущите политики — сценарий СРІ (актуализация на референтния сценарий)
2	Сценарий на високата енергийна ефективност
3	Сценарий на диверсифицираните технологии за доставка <sup>3</sup>
4	Сценарий с висок дял на ВЕИ
5	Сценарий със забавено улавяне и съхранение на въглероден диоксид
6	Сценарий с нисък дял на ядрената енергия

## 5. ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА И СЪПОСТАВКА НА ВАРИАНТИТЕ

### Екологични въздействия

Що се отнася до екологичните въздействия, всички варианти на политиката намаляват значително енергопотреблението, като най-голямото намаление е в резултат на сценария с висока енергийна ефективност. Съставът на енергийния микс също ще се различава съществено при декарбонизирана система със значително увеличение на дела на ВЕИ във всички сценарии. Що се отнася до ядрената енергия, делът ѝ зависи от възприетите предположения за политиката в тази област и варира в рамките на 2 до 18 % от потреблението на първична енергия. Делът на енергията от газ е най-висок в сценария с нисък дял на ядрената енергия със значително застъпено улавяне и съхранение на въглероден диоксид. Делът на петрола и твърдите горива намалява. Делът на електроенергията в крайното енергопотребление се удвоява спрямо сегашните равнища и електроенергията става най-важният източник на енергия за крайно потребление. Всички сценарии за декарбонизация постигат целите за 80-процентно намаление на емисиите на парникови газове и 85-процента намаление на свързани с енергийния сектор емисии на CO<sub>2</sub> до 2050 г. спрямо равнищата от 1990 г., както и равностойни кумулативни емисии за прогнозния период. През 2030 г. свързаните с енергийния сектор емисии на CO<sub>2</sub> са с 38—41 % по-ниски, а общото количество емисии на парникови газове са намалели с 40—41 %.

### Икономическо въздействие

Различните анализи на въздействието на политиките в областта на въглеродните емисии и енергетиката върху БВП показват, че това въздействие е доста ограничено. В зависимост от сценария за декарбонизация не се предвиждат средни годишни допълнителни разходи за енергийната система поради факта, че тази значителна декарбонизация се осъществява като част от глобалните усилия, в сравнение с референтния сценарий и сценария СРІ, или тези разходи са малки. Що се отнася до цените на електроенергията, някои варианти на политиката (високата енергийна ефективност и диверсифицираните технологии за доставка) показват слабо понижаване на цените на електроенергията в сравнение с референтния сценарий и сценария СРІ,

<sup>2</sup> Използван също в Пътната карта за икономика с ниска въглеродна интензивност и в Бялата книга за транспорта

<sup>3</sup> Сценарий № 3 възпроизвежда сценария за ефективни и широковъзприети технологии, използван също в Пътната карта за икономика с ниска въглеродна интензивност и в Бялата книга за транспорта.

докато други показват увеличение (високият дял на ВЕИ и ниският дял на ядрената енергия). Цените на въглеродните емисии в рамките на СТЕ са значително по-високи, отколкото при референтния сценарий и сценария СРІ, докато цените на горивата са по-ниски. Всички варианти на политиката изискват повече и по-усъвършенствани енергийни инфраструктури (електропроводи, интелигентни електроенергийни мрежи и акумулиране на електроенергия), като най-високи са изискванията при сценария с висок дял на ВЕИ.

#### *Социално въздействие*

Социалното измерение на пътните карти за декарбонизация има изключително значение, тъй като преходът към икономика с ниски нива на въглеродни емисии ще изисква задълбочена промяна в няколко сектора, което ще окаже въздействие върху предприятията, заетостта и условията на работа. Необходимо е на ранен етап да се предприемат действия за образование и обучение, за да се избегне безработица в някои сектори и недостиг на работна сила в други.

Както сочат няколко проучвания, до 2020 г. не се очаква съществено въздействие на политиките за декарбонизация върху заетостта, но е възможно инвестициите в нови технологии да предизвикат търсене на по-квалифицирана работна ръка. При всички варианти на политиката сигурността на енергийните доставки, измервана като зависимост от внос, бележи подобрене до 2050 г., като най-голямо е подобрието при сценария с висок дял на ВЕИ. Що се отнася до разходите на домакинствата за енергия, всички варианти на политиката показват значителна степен на спестяване на горива, но също и по-високи равнища на капиталовите разходи и на инвестициите за енергийна ефективност. При всички варианти на политиката има повишаване на общите разходи за енергия на домакинствата, като най-голямо е увеличението при вариантите със силни политики за енергийна ефективност и силно застъпени ВЕИ.

Сравнението между различните варианти е направено на базата на тяхната ефективност, **ефикасност и съгласуваност**.

По отношение на ефективността, отчетени са трите цели на енергийната политика — устойчивост, сигурност на доставките и конкурентоспособност. Всички варианти на политиката са замислени така, че през 2050 г. да се достигне 85-процентно намаление на свързаните с енергетиката емисии на CO<sub>2</sub>, следователно всички са ефективни. Следва да се отбележи, че някои варианти са силно зависими от успеха на нови технологии, които още не са доказали ефективността си за потребителите. По отношение на сигурността на доставките, при всички варианти на политиката има намаление на зависимостта от внос. В един по-електрифициран свят обаче стабилността на електроенергийната мрежа може да се окаже от много по-съществено значение. По отношение на конкурентоспособността, някои варианти на политиката показват слабо понижаване на цените на електроенергията в сравнение с референтния сценарий и сценария СРІ, докато други показват увеличение. Цените на въглеродните емисии са значително по-високи, отколкото при референтния сценарий и сценария СРІ, докато цените на горивата са по-ниски. При този модел се изискват съответни инвестиции, които зависят от конкретните политики или цените на въглеродните емисии, а решенията за инвестициите се основават на безгрешни прогнозни допускания.

По отношение на ефикасността, анализът показва сходни разходи за декарбонизация на енергийната система при всички сценарии, а повечето сценарии за декарбонизация

дори показват спестяване на разходи в сравнение с референтния сценарий. Най-ниски са разходите при сценариите със забавено улавяне и съхранение на въглероден диоксид и с диверсифицирани технологии за доставка, като е включен значителен дял на ядрената енергия.

Всички сценарии на политиката са съгласувани с други дългосрочни цели на ЕС (в области като борбата с изменението на климата, транспорта и т.н.). Нито един от вариантите на политиката не показва най-добри резултати по всички критерии, така че ще трябва да се вземат предвид и редица компромиси.

## **6. ЗАКЛЮЧЕНИЯ**

Настоящите прогнозни тенденции показват необходимост от намаляване на емисиите на парникови газове само наполовина, увеличена зависимост от внос, по-специално газ, и покачване на цените на електроенергията и на разходите за енергия. Анализът на база модел показва, че декарбонизацията на енергийния сектор е осъществима, може да се постигне чрез различни комбинации от енергийна ефективност, възобновяеми енергийни източници, принос от страна на ядрената енергетика и улавянето и съхранението на въглероден диоксид, както и че разходите са поносими.

### **Общи елементи в анализа на сценариите**

- Необходим е интегриран подход.
- Електроенергията играе все по-значителна роля в сценариите за декарбонизация, като през 2050 г. дялът ѝ ще достигне 36—39 процента.
- Във всички сценарии за декарбонизация се предвиждат значителни подобрения в енергийната ефективност.
- Дялът на енергията от възобновяеми енергийни източници нараства значително във всички сценарии, като достига най-малко 55 % в брутното крайно енергопотребление през 2050 г.
- Увеличеното потребление на енергия от възобновяеми енергийни източници и подобренията в енергийната ефективност изискват модерна, надеждна и интелигентна инфраструктура, включително технологии за акумулиране на електроенергия.
- Ядрената енергия има значителна роля при декарбонизацията, като най-застъпена е при сценария със забавено улавяне и съхранение на въглероден диоксид.
- Улавянето и съхранението на въглероден диоксид играе значителна роля за декарбонизацията в повечето сценарии, като най-застъпено е в случай на ограничено използване на ядрената енергия.
- При всички сценарии има преход от високи разходи за гориво/оперативни разходи към високи капиталови разходи.
- За икономически ефективен и дългосрочен преход към декарбонизиран свят ще бъде изключително важно да се извършат съществени промени в периода до 2030 г., а икономическите разходи няма да са непреодолими, ако действията започнат на ранен етап, така че реструктурирането на енергийната система да върви успоредно с инвестиционните цикли.
- Разходите за такава коренна декарбонизация са ниски във всички сценарии, при условие че се осигурят по-ниски цени на горивата, като спад на разходи се забелязва основно в сценариите, които разчитат и на четирите основни варианта за декарбонизация.
- Разходите са неравномерно разпределени по сектори, като домакинствата поемат най-голямото увеличение на разходите поради повишените преки разходи за енергийна ефективност на уреди, превозни средства и изолация.
- Енергийната сметка на ЕС за внос на петрол, газ и въглища ще се намали съществено при декарбонизацията поради чувствително намалените количества и цени на вноса.

Няколко важни за политиката изводи могат да се формулират на базата на резултатите от анализа на сценариите, както и на съпоставката между идеалните пазарни и технологични условия, необходими за целите на моделирането, и доста по усложнените реални условия.

#### **Последици за оформянето на политиките в бъдеще**

- Възможно е да се постигне успешна декарбонизация, като същевременно се запази конкурентоспособността на икономиката на ЕС. Ако не се предприемат действия за борба с изменението на климата, е възможно да възникне проблемът за изместването на въглеродни емисии и да се наложи да бъде защитена конкурентоспособността на енергоемките отрасли.
- Предвидимостта и стабилността на политическата и нормативната рамка създават благоприятни условия за инвестиции за постигане на ниски нива на въглеродни емисии. Рамката за периода до 2020 г. е почти напълно ясна, така че е време да започне обсъждането на политиките за периода 2020—2030 г. Определянето на основни етапи и конкретни цели може да спомогне за избягване на загубата на инвестиции. Несигурността може да доведе до по-неблагоприятно положение, при което да се реализират само инвестиции с ниски първоначални капиталови разходи.
- Функционирането на вътрешния пазар е задължително условие за насърчаване на инвестициите в посока на най-високата икономическа ефективност.
- Енергийната ефективност често показва по-добри резултати в моделирани условия, отколкото в реалността. Подобрененията в областта на енергийната ефективност често се сблъскват с проблеми като разнопосочни стимули, недостиг на финансови средства у някои групи потребители, недостатъчни познания и предвиждания, които водят до привързване към остарели технологии и т.н. Поради това е изключително необходимо да се определят целенасочени политики за подпомагане, напр. да се предоставят на потребителите повече възможности за избор на енергийно ефективни средства.
- Следва да се подпомогне значително научноизследователската, развойната и демонстрационната дейност, за да се намалят разходите за технологиите с ниски нива на въглеродни емисии.
- Следва да се отдели надлежно внимание на общественото възприемане на технологиите и инфраструктурата с ниски нива на въглеродни емисии, както и на готовността на потребителите да предприемат произтичащите от тях промени и да понесат по-високите разходи.
- При условие че домакинствата ще поемат голяма част от разходите, е необходимо на ранен етап да се разгледат съпътстващи социални политики. Дори тези разходи да са поносими за средното домакинство, на уязвимите потребители може да е нужно специфично подпомагане, за да се справят с увеличените разходи.
- Гъвкавост. Бъдещето е несигурно и никой не може да го предвиди. Ето защо за постигането на икономически ефективен подход е важно да се запази гъвкавост, но е необходимо някои решения да се вземат още сега, за да се започне целият процес, който се нуждае от иновации и инвестиции, а затова инвеститорите изискват достатъчна степен на сигурност по отношение на ограничаването на политиките и регулаторните рискове.
- Външното изменение, по-специално отношенията с енергийните доставчици, следва да се разгледа проактивно и на ранен етап, като се имат предвид последиците от декарбонизацията в световен мащаб върху приходите от износ на твърди горива и необходимите инвестиции за производство и транспорт на енергия по време на прехода към декарбонизация.



## **7. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА**

Пътната карта не е еднократно постижение и ще се актуализира редовно, като се взема предвид най-новото развитие. Освен това Комисията ще наблюдава постоянно набор от важни показатели, които вече са налице и се прилагат.