



EURÓPSKA KOMISIA

V Bruseli 15.12.2011  
KOM(2011) 885 v konečnom znení

**OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU  
HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV**

**Plán postupu v energetike do roku 2050**

{SEK(2011) 1565 v konečnom znení}  
{SEK(2011) 1566 v konečnom znení}  
{SEK(2011) 1569 v konečnom znení}

## 1. Úvod

Blahobyt ľudí, konkurencieschopnosť priemyslu a celkové fungovanie spoločnosti závisí od bezpečnej, zabezpečenej, udržateľnej a cenovo dostupnej energie. Energetická infraštruktúra, ktorá bude v roku 2050 dodávať energiu pre obytné domy, priemysel a služby, ako aj pre budovy, ktoré budú ľudia používať, sa projektuje a buduje teraz. Model výroby a využívania energie v roku 2050 sa už stanovil.

EÚ sa zaviazala znížiť do roku 2050 emisie skleníkových plynov v porovnaní s rokom 1990 o 80 – 95 % v súvislosti s nevyhnutným znížením zo strany rozvinutých krajín ako skupiny<sup>1</sup>. Komisia analyzovala príslušné dôsledky vo svojom „Pláne prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050“<sup>2</sup>. „**Plán jednotného európskeho dopravného priestoru**“<sup>3</sup> sa zameriava na riešenia pre dopravný sektor a na vytvorenie jednotnej európskej dopravnej oblasti. Komisia vo svojom **Pláne postupu v energetike do roku 2050** skúma výzvy súvisiace s cieľom eliminácie emisií uhlíka a súčasne zabezpečuje **dodávky energie a konkurencieschopnosť**, čo zodpovedá požiadavke Európskej rady<sup>4</sup>.

Politiky a opatrenia EÚ zamerané na dosiahnutie **cieľov stratégie Energia 2020**<sup>5</sup> a samotná stratégia Energia 2020 sú ambiciózne<sup>6</sup>. V ich plnení sa bude pokračovať aj po roku 2020, čo by malo pomôcť do roku 2050 znížiť emisie približne o 40 %. Nebude to však stačiť na to, aby sa do roku 2050 dosiahol cieľ EÚ, ktorým je eliminácia emisií uhlíka, lebo do roku 2050 sa z neho dosiahne menej než polovica. To naznačuje úroveň úsilia a štrukturálnu, ako aj sociálnu zmenu, ktorá bude potrebná na nevyhnutné zníženie emisií pri súčasnom udržaní konkurencieschopnosti a bezpečnosti odvetvia energetiky.

V súčasnosti nie je jasné, ktorý **smer by mal program Energy 2020 sledovať**. Medzi investormi, vládami a občanmi to vytvára neistotu. Zo scenárov „Plánu prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050“ vyplýva, že ak sa investície odložia, budú v dlhodobom výhľade od roku 2011 do roku 2050 stáť viac a spôsobia väčšie narušenie. Úloha vypracovať stratégie na obdobie po roku 2020 je naliehavá. Investície do energetiky potrebujú čas na to, aby priniesli výsledky. V tomto desaťročí prebieha nový investičný cyklus, pretože infraštruktúra postavená pred 30 – 40 rokmi sa musí nahradiť. Keď budeme konať teraz, môže to zamedziť nákladným zmenám v neskorších desaťročiach a znížiť efekt zablokovania. Medzinárodná energetická agentúra (IEA) poukázala na rozhodujúcu úlohu vlád a zdôraznila naliehavú potrebu konať<sup>7</sup>, v scenároch Plánu postupu v energetike do roku 2050 sa hlbšie analyzujú rôzne možné cesty pre Európu.

Dlhodobé prognózy do budúcnosti nie sú možné. V scenároch tohto Plánu postupu v energetike do roku 2050 **sa skúmajú cesty k eliminácii emisií uhlíka** v energetickom

---

<sup>1</sup> Európska Rada, október 2009.

<sup>2</sup> KOM(2011) 112, 8. marca.

<sup>3</sup> KOM(2011) 144, 28. marca.

<sup>4</sup> Mimoriadne zasadnutie Európskej rady, 4. februára 2011.

<sup>5</sup> Európska Rada, 8. – 9. marca 2007: do roku 2020 znížiť emisie skleníkových plynov najmenej o 20 % v porovnaní s rokom 1990 (o 30 %, ak na to budú priaznivé medzinárodné podmienky, Európska Rada, 10. – 11. decembra 2009); 20 % úspora v spotrebe energie EÚ v porovnaní s prognózami na rok 2020; 20 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov v spotrebe energie EÚ, 10 % podiel v doprave.

<sup>6</sup> Pozri aj „Energia 2020 – Stratégia pre konkurencieschopnú, udržateľnú a bezpečnú energiu“, KOM(2010) 639, november 2010.

<sup>7</sup> IEA (2011), World Energy Outlook 2011.

systeme. Zo všetkých scenárov vyplývajú **veľké zmeny**, napríklad v cenách uhlíka, technológiách a sieťach. Skúmal sa celý rad scenárov s cieľom dosiahnuť 80 % zníženie emisií skleníkových plynov, čo znamená približne 85 % zníženie emisií CO<sub>2</sub> súvisiacich s energiou vrátane dopravy<sup>8</sup>. Komisia takisto analyzovala scenáre a názory členských štátov a zainteresovaných strán<sup>9</sup>. V dlhodobom výhľade existuje samozrejme neistota spojená s týmito výsledkami, nie na poslednom mieste z toho dôvodu, že sa opierajú o predpoklady, ktoré samé o sebe nie sú isté<sup>10</sup>. Nie je možné predvídať, či nadíde čas, keď sa dosiahne vrchol produkcie ropy, lebo opakovane došlo k novým objavom; do akej miery sa v Európe osvedčí bridlicový plyn, či a kedy sa zachytávanie a ukladanie oxidu uhličitého (Carbon Capture & Storage – CCS) stane predmetom obchodovania, o akú úlohu jadrovej energie sa budú snažiť členské štáty a aké opatrenia v oblasti klímy sa budú rozvíjať na celom svete. Sociálne a technologické zmeny a zmeny v správaní budú mať takisto značný vplyv na energetický systém<sup>11</sup>.

**Vykonaná analýza scenárov má charakter názorného príkladu** a skúma vplyvy, výzvy a možnosti modernizácie energetického systému. Nie sú možnosti „buď – alebo“, ale zameranie na spoločné prvky, ktoré sa objavujú a podporujú dlhodobé prístupy k investíciám.

**Hlavnou prekážkou v investovaní je neistota.** Z analýzy prognóz, ktoré vykonala Komisia, členské štáty a zainteresované strany, vyplýva celý rad jasných trendov, výziev, príležitostí a štrukturálnych zmien týkajúcich sa navrhovania politických opatrení potrebných na poskytnutie vhodného rámca pre investorov. Na základe tejto analýzy sa v tomto Pláne postupu v energetike identifikujú kľúčové závery týkajúce sa možností bez negatívnych dôsledkov („no regrets“) v európskom energetickom systéme. Preto je takisto dôležité dosiahnuť európsky prístup, v ktorom všetky členské štáty dospejú k spoločnej dohode o kľúčových bodoch prechodu na nízkouhlíkový energetický systém a ktorý poskytuje potrebnú istotu a stabilitu.

Plán postupu nenahrádza vnútroštátne, regionálne a miestne úsilie zamerané na modernizáciu dodávok energie, ale snaží sa **vypracovať dlhodobý technologicky neutrálny európsky rámec**, v ktorom budú tieto politiky efektívnejšie. V pláne sa uvádza, že európskym prístupom k energetickým výzvam sa zvýši bezpečnosť a solidarita a znížia sa náklady v porovnaní s paralelnými vnútroštátnymi schémami, pretože v rámci neho sa poskytuje širší a flexibilnejší trh pre nové produkty a služby. Napríklad niektoré zainteresované strany by mohli dosiahnuť úsporu nákladov až o štvrtinu, keby sa pri efektívnom využívaní energie z obnoviteľných zdrojov viac presadzoval európsky prístup.

---

<sup>8</sup> Model použitý na tento účel je model energetického systému PRIMES.

<sup>9</sup> Pozri prílohu „Vybrané scenáre zainteresovaných strán“ vrátane scenárov Medzinárodnej energetickej agentúry, Greenpeace/Európskej rady pre obnoviteľnú energiu (EREC), Európskeho fondu pre klímu a Eurelectric. Podrobne sa analyzovali aj ďalšie štúdie a správy, ako napríklad nezávislá správa poradenskej skupiny ad hoc pre plán postupu v energetike do roku 2050.

<sup>10</sup> Tieto neistoty zahŕňajú okrem iného tempo hospodárskeho rastu, rozsah celosvetových úsilí zameraných na zmiernenie zmeny klímy, geopolitický vývoj, úroveň svetových cien energie, dynamiku trhov, vývoj budúcich technológií, dostupnosť prírodných zdrojov, sociálne zmeny a vnímanie verejnosti.

<sup>11</sup> Európske spoločnosti možno budú musieť prehodnotiť spôsob, akým sa spotrebúva energia, napríklad zmenou mestského plánovania a modelov spotreby. Pozri Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje (KOM(2011) 571).

## 2. BEZPEČNÝ, KONKURENCIESCHOPNÝ A BEZUHLÍKOVÝ ENERGETICKÝ SYSTÉM V ROKU 2050 JE MOŽNÝ

V odvetví energetiky sa produkuje najväčší podiel emisií skleníkových plynov spôsobených ľudskou činnosťou. Zníženie skleníkových plynov o viac ako 80 % do roku 2050 vyvinie preto mimoriadny tlak na energetické systémy.

Ak budú svetové trhy s energiou vzájomne závislejšie, čo sa zdá pravdepodobné, energetickú situáciu EÚ bude priamo ovplyvňovať situácia jej susedov a celosvetové trendy v energetike. Výsledky scenárov sú závislé najmä od dokončenia globálnej dohody o klíme, ktorá by takisto viedla k nižšiemu celosvetovému dopytu po fosílnych palivách a k ich nižším cenám.

### Prehľad scenárov<sup>12</sup>

#### Scenáre súčasných trendov

- Referenčný scenár. Referenčný scenár zahŕňa súčasné trendy a dlhodobé prognózy hospodárskeho rozvoja [rast hrubého domáceho produktu (HDP) vo výške 1,7 % za rok]. Scenár obsahuje politiky prijaté do marca 2010 vrátane cieľov na rok 2020 týkajúcich sa obnoviteľných zdrojov energie a znižovania emisií skleníkových plynov, ako aj smernicu o systéme obchodovania s emisnými kvótami (ETS). V analýze sa rozoberalo niekoľko citlivých oblastí s nižšími a vyššími mierami rastu HDP a nižšími a vyššími dovoznými cenami energií.
- Súčasnú politickú iniciatívu (CPI). V tomto scenári sa aktualizujú opatrenia prijaté napríklad po udalostiach vo Fukušime, ktoré nasledovali po prírodnej katastrofe v Japonsku, a navrhnuté v stratégii Energia 2020, scenár zahŕňa aj navrhované opatrenia týkajúce sa „Plánu energetickej efektívnosti“ a novej „smernice o zdaňovaní energie“.

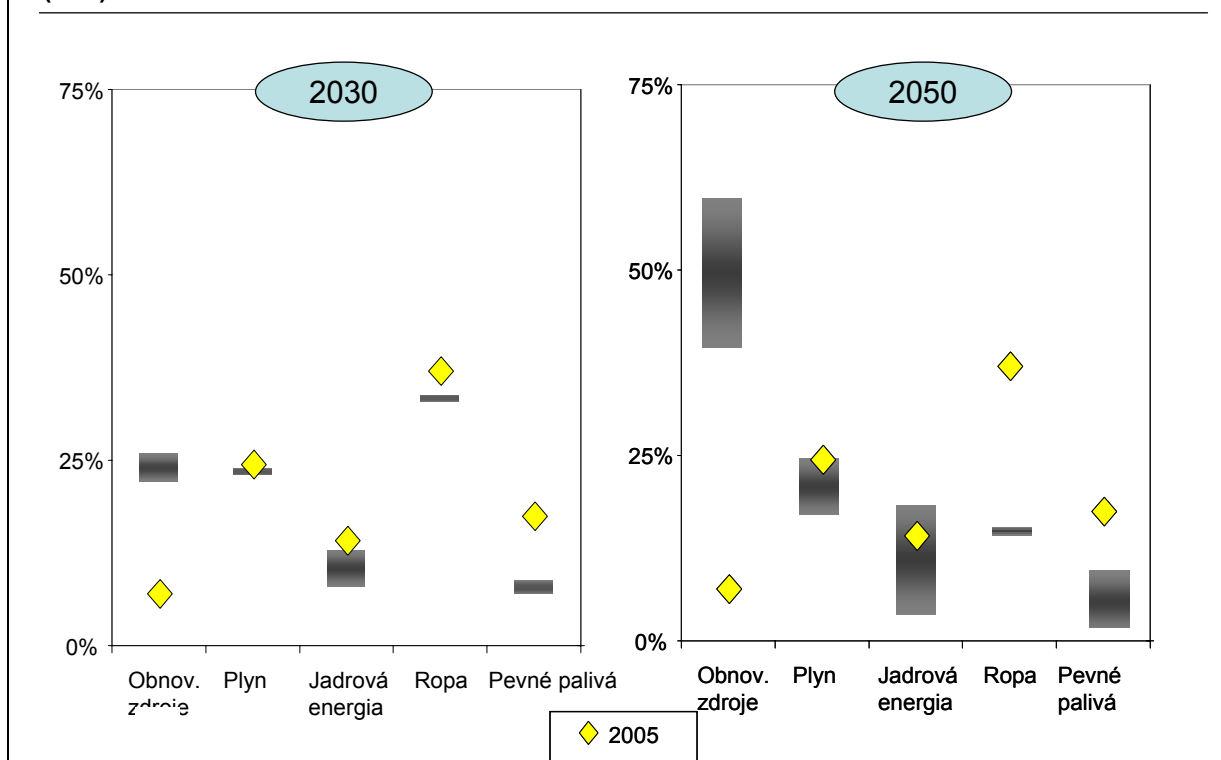
#### Scenáre eliminácie emisií uhlíka (pozri graf 1)

- Vysoká energetická efektívnosť. Politický záväzok veľmi vysokých úspor energie; zahŕňa napríklad prísnejšie minimálne požiadavky na prístroje a nové budovy; vysoké miery renovácie existujúcich budov; ustanovenie povinnosti úspor energie pre energetické podniky. Bude to viesť k zníženiu dopytu po energii do roku 2050 o 41 % v porovnaní s najvyšším dopytom v období rokov 2005 – 2006.
- Technológie diverzifikovaných dodávok. Nedáva sa prednosť žiadnej technológii; všetky zdroje energie môžu súťažiť na trhovom základe bez osobitných podporných opatrení. Eliminácia emisií uhlíka sa presadzuje spoplatňovaním emisií uhlíka za predpokladu, že verejnosť bude súhlasiť s jadrovou energiou, ako aj so zachytávaním a ukladaním oxidu uhličitého (CCS).
- Vysoké obnoviteľné zdroje energie (RES). Opatrenia silnej podpory obnoviteľných zdrojov energie, ktoré vedú k ich vysokému podielu v hrubej konečnej spotrebe energie (75 % v roku 2050), a podiel obnoviteľných zdrojov energie v spotrebe elektrickej energie, ktorý dosiahne 97 %.

<sup>12</sup> Podrobnosti o scenároch pozri v posúdení vplyvu.

- Oneskorený scenár zachytávania a ukladania oxidu uhličitého. Tento scenár sa podobá scenáru technológií diverzifikovaných dodávok, predpokladá sa v ňom však, že zachytávanie a ukladanie oxidu uhličitého sa oneskorí, čo povedie k vyššiemu podielu jadrovej energie s elimináciou emisií uhlíka motivovanou skôr cenami uhlíka než stimulmi v oblasti technológií.
- Nízky podiel jadrovej energie. Tento scenár sa podobá scenáru technológií diverzifikovaných dodávok, predpokladá sa v ňom však, že sa nebudú stavať žiadne nové jadrové elektrárne (okrem reaktorov, ktoré sú v súčasnosti vo výstavbe), čo bude mať za následok vyšší podiel zachytávania a ukladania oxidu uhličitého (približne 32 % pri výrobe energie).

**Graf 1: Scenáre eliminácie emisií uhlíka, rozsah podielov palív na spotrebe primárnej energie v roku 2030 a v roku 2050 v porovnaní s výsledkami v roku 2005 (v %)**



### **Desať štrukturálnych zmien pre transformáciu energetického systému**

Zo spojenia týchto scenárov sa dá dospieť k niektorým záverom, ktoré môžu pomôcť pri vypracúvaní aktuálnych stratégií eliminácie emisií uhlíka, ktorých účinky sa naplno prejavia do roku 2020, 2030 a v neskorších rokoch.

*1) Eliminácia emisií uhlíka je možná – a v dlhodobom výhľade môže byť menej nákladná než súčasné politiky*

Zo scenárov vyplýva, že eliminácia emisií uhlíka v energetickom systéme je možná. Okrem toho náklady na transformáciu energetického systému sa výrazne neodlišujú od scenára súčasných politických iniciatív (CPI). Celkové náklady na energetický systém (vrátane palív, elektrickej energie a kapitálových nákladov, investícií do zariadenia, energeticky

efektívnejších výrobkov atď.) by v prípade CPI mohli v roku 2050 predstavovať o niečo menej než 14,6 % európskeho HDP v porovnaní s úrovňou 10,5 % v roku 2005. V tom sa odráža podstatná zmena úlohy, ktorú zohráva energia v spoločnosti. Riziko kolísania cien fosílnych palív by v scenároch eliminácie emisií uhlíka kleslo, pretože závislosť od dovozu v roku 2050 klesne o 35 – 45 % v porovnaní s 58 % podľa súčasných politík.

### *2) Vyššie kapitálové náklady a nižšie ceny paliva*

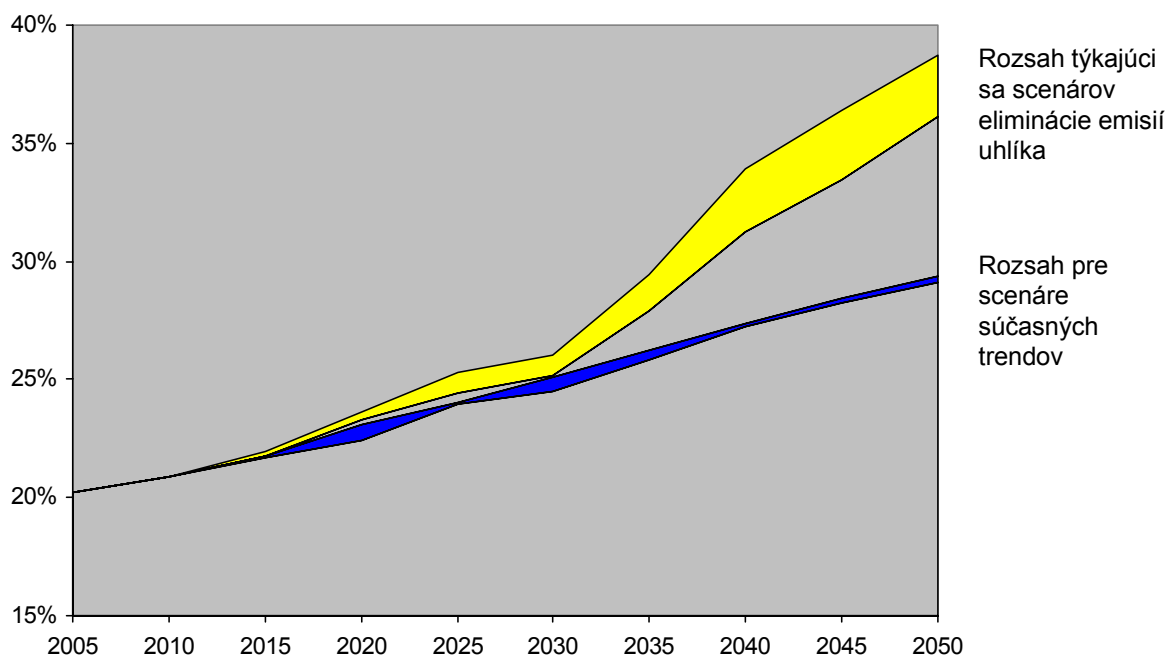
Zo všetkých scenárov eliminácie emisií uhlíka vyplýva prechod z dnešného systému s vysokými nákladmi na palivo a vysokými prevádzkovými nákladmi na energetický systém založený na vyšších kapitálových nákladoch a nižších nákladoch na palivo. Dôvodom je aj skutočnosť, že sa končí životnosť mnohých súčasných kapacít pre dodávky energie. Vo všetkých scenároch eliminácie emisií uhlíka by bol účet EÚ za dovozy fosílnych palív v roku 2050 podstatne nižší než dnes. Z analýzy takisto vyplýva, že samotné kumulatívne náklady na investície do rozvodných sietí by od roku 2011 do roku 2050 mohli byť 1,5 až 2,2 miliónov EUR, a to s väčším rozpätím, v ktorom sa odrážajú vyššie investície do podpory energie z obnoviteľných zdrojov.

Priemerné **kapitálové náklady energetického systému** sa značne zvýšia – investície do elektrární a rozvodných sietí, do priemyselného energetického zariadenia, systémov vykurovania a chladenia (vrátane diaľkového vykurovania alebo chladenia), inteligentných meracích prístrojov, izolačného materiálu, efektívnejších a nízkouhlíkových vozidiel, zariadení na využívanie miestnych obnoviteľných zdrojov energie (solárne vykurovanie a fotovoltaická energia), trvanlivých energeticky náročných výrobkov atď. Má to rozsiahly vplyv na hospodárstvo a pracovné miesta v odvetviach výroby, služieb, stavebníctva, dopravy a poľnohospodárstva. V dôsledku toho by sa vytvorili veľké príležitosti pre európsky priemysel a poskytovateľov služieb, aby sa uspokojil tento rastúci dopyt a aby sa zdôraznil význam výskumu a inovácií s cieľom vyvíjať nákladovo konkurencieschopnejšie technológie.

### *3) Elektrická energia zohráva čím ďalej tým väčšiu úlohu*

Zo všetkých scenárov vyplýva, že **elektrická energia bude musieť zohrávať oveľa väčšiu úlohu** než v súčasnosti (jej podiel na konečnej spotrebe energie sa v roku 2050 takmer zdvojnásobí na 36 – 39 %) a bude musieť prispieť k eliminácii emisií uhlíka v doprave a pri vykurovaní/chladení (pozri graf 2). Ako vyplýva zo všetkých scenárov eliminácie emisií uhlíka, elektrická energia by mohla zaistiť 65 % spotreby energie pre osobné a ľahké úžitkové vozidlá. Konečná spotreba elektrickej energie sa zvyšuje dokonca aj v scenári vysokej energetickej efektívnosti. Na dosiahnutie týchto cieľov **by systém výroby elektrickej energie musel prejsť štrukturálnou zmenou** a dostať sa na významnú úroveň eliminácie emisií uhlíka už v roku 2030 (57 – 65 % v roku 2030 a 96 – 99 % v roku 2050). Tým sa zdôrazňuje význam začatia prechodu teraz a poskytnutia signálov potrebných na minimalizáciu investícií do aktív náročných na uhlík v budúcich dvoch desaťročiach.

**Graf 2: Podiel elektrickej energie v súčasnom trende a scenároch eliminácie emisií uhlíka (v % konečnej spotreby energie)**



#### 4) Ceny elektrickej energie sa do roku 2030 zvyšujú a potom klesajú

Z väčšiny scenárov vyplýva, že **ceny elektrickej energie** sa budú do roku 2030 zvyšovať, potom však budú klesať. K najväčšiemu podielu tohto zvýšenia už dochádza v referenčnom scenári, čo súvisí s nahradením starých, už úplne odpísaných výrobných kapacít v budúcich 20 rokoch. V scenári vysokých obnoviteľných zdrojov energie, v ktorom sa predpokladá 97 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov v spotrebe elektrickej energie, modelované ceny elektrickej energie ďalej rastú, ale spomaleným tempom – z dôvodu *vysokých kapitálových nákladov* a predpokladov týkajúcich sa vysokých potrieb pre vyrovnávaciu kapacitu a investícií do rozvodných sietí v tomto scenári „takmer so 100 % energie z obnoviteľných zdrojov“. Napríklad kapacita výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov v roku 2050 by bola v porovnaní s dnešnou celkovou kapacitou výroby elektrickej energie zo všetkých zdrojov viac než dvojnásobná. Podstatný podiel energie z obnoviteľných zdrojov však nevyhnutne neznamená vysoké ceny elektrickej energie. V scenári vysokej energetickej efektívnosti a takisto v scenári technológie diverzifikovaných dodávok sú najnižšie ceny elektrickej energie, pričom zaisťujú 60 – 65 % spotreby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov v porovnaní s dnešným podielom iba 20 %. V tejto súvislosti treba poznamenať, že ceny v niektorých členských štátoch sa v súčasnosti umelo udržiavajú na nízkej úrovni z dôvodu cenových regulácií a dotácií.

#### 5) Výdavky domácností sa budú zvyšovať

Vo všetkých scenároch, ako aj podľa súčasných trendov sa výdavky na energiu a výroby súvisiace s energiou (vrátane dopravy) pravdepodobne stanú dôležitejšou položkou vo

**výdavkoch domácností.** V roku 2030 sa zvýšia asi na 16 % a potom v roku 2050 klesnú nad 15 %<sup>13</sup>. Z dlhodobého hľadiska bude nárast investičných nákladov na efektívne spotrebiče, vozidlá a izolácie menej významný než znižovanie výdavkov na elektrinu a palivá. Náklady zahŕňajú náklady na palivo aj kapitálové náklady, ako sú napríklad náklady na nákup efektívnejších vozidiel a spotrebičov a na rekonštrukciu bývania. Ak by sa však na zrýchlenie zavádzania energeticky efektívnych produktov a služieb využívala regulácia, normy alebo inovačné mechanizmy, znížili by sa tým náklady.

#### 6) Úspory energie v celom systéme sú kľúčové

Vo všetkých scenároch eliminácie emisií uhlíka by sa museli dosiahnuť veľmi **významné úspory energie** (pozri graf 3). Dopyt po *primárnej* energii sa do roku 2030 znižuje v rozsahu od 16 % do 20 % a do roku 2050 od 32 % do 41 % v porovnaní s vrcholovým dopytom v rokoch 2005 – 2006. Dosiahnutie významných úspor energie bude vyžadovať výraznejšie prerušenie väzby medzi hospodárskym rastom a spotrebou energie, ako aj posilnené opatrenia vo všetkých členských štátoch a vo všetkých hospodárskych odvetviach.

#### 7) Podstatne rastie energia z obnoviteľných zdrojov

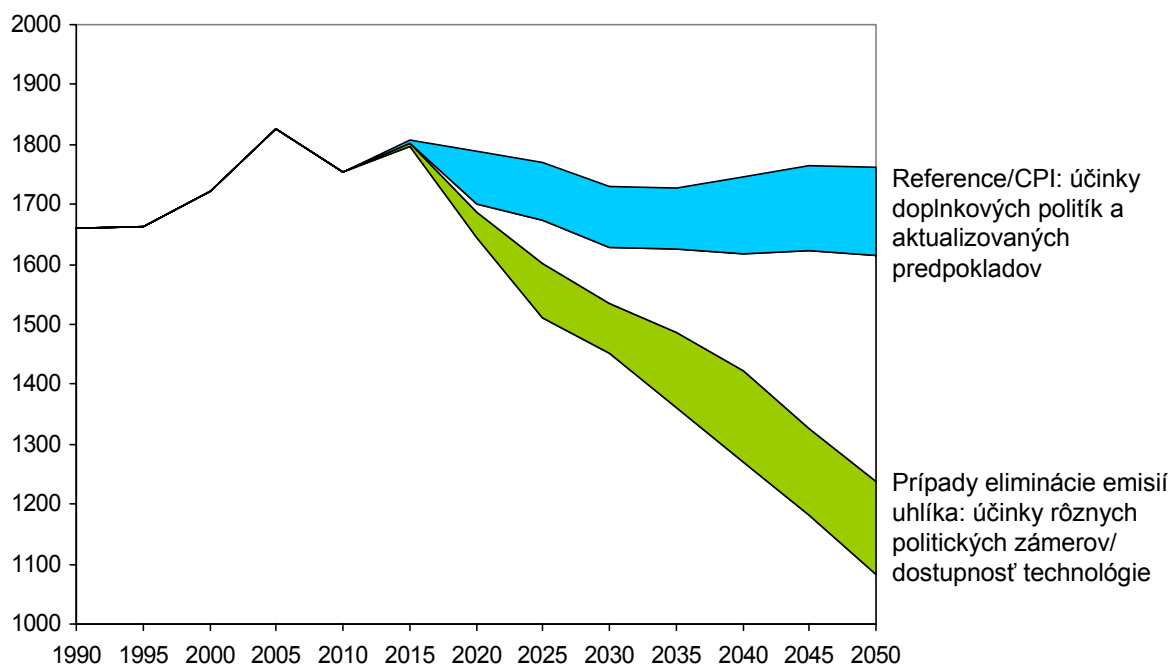
**Podiel energie z obnoviteľných zdrojov** sa značne zvyšuje vo všetkých scenároch a v roku 2050 dosiahne najmenej 55 % v hrubej konečnej spotrebe energie, t. j. v porovnaní s dnešnou úrovňou približne 10 % stúpne o 45 percentuálnych bodov. Podiel energie z obnoviteľných zdrojov na spotrebe elektrickej energie dosahuje 64 % v scenári vysokej energetickej efektívnosti a 97 % v scenári vysokých obnoviteľných zdrojov energie, ktorý zahŕňa ukladanie značného množstva elektrickej energie na kompenzovanie kolísavých dodávok energie z obnoviteľných zdrojov dokonca aj v čase nízkeho dopytu.

---

<sup>13</sup> Náklady na energetický systém v súčasnosti a v roku 2050 nie sú priamo porovnateľné. Zatiaľ čo náklady na renováciu sa plne účtujú do nákladov, zvýšené hodnoty domov patria k aktívam a položkám základného kapitálu, ktoré nie sú súčasťou analýzy energie. Pretože náklady hradené na vozidlá nie je možné rozdeliť na náklady súvisiace s energiou a ostatné náklady, sú tieto náklady nadhodnotené.



**Graf 3: Hrubá spotreba energie – rozsah v súčasnom trende (REF/CPI) a scenáre eliminácie emisií uhlíka (v Mtoe)**



8) *Zachytávanie a ukladanie oxidu uhličitého musí zohrávať kľúčovú úlohu v transformácii systému*

Ak sa **zachytávanie a ukladanie oxidu uhličitého (CCS)** stane predmetom obchodovania, bude mať vo väčšine scenárov mimoriadne výraznú úlohu, v prípade obmedzenej výroby jadrovej energie až 32 % podiel na výrobe elektrickej energie a v ostatných scenároch s výnimkou scenára vysokých obnoviteľných zdrojov energie od 19 % do 24 %.

9) *Jadrová energia predstavuje významný prínos*

**Jadrová energia** bude musieť predstavovať významný prínos v procese transformácie energie v tých členských štátoch, kde existuje. Zostáva kľúčovým zdrojom výroby nízkouhlíkovej elektrickej energie. Najvyšší podiel jadrovej energie v oneskorenom scenári zachytávania a ukladania oxidu uhličitého je 18 % a v scenári technológií diverzifikovaných dodávok, ktoré vykazujú najnižšie celkové náklady na energiu, dosahuje 15 %.

10) *Decentralizácia a centralizované systémy sa čím ďalej tým viac vzájomne ovplyvňujú*

**Decentralizácia** energetického systému a výroby tepla sa zvyšuje z dôvodu vyššej výroby energie z obnoviteľných zdrojov. Ako však vyplýva zo scenárov, **centralizované rozsiahle systémy**, ako sú napríklad jadrové elektrárne, elektrárne na zemný plyn, a decentralizované systémy budú musieť vo zvýšenej miere spolupracovať. V novom energetickom systéme musí vzniknúť nová konfigurácia decentralizovaných a centralizovaných rozsiahlych systémov, ktoré budú závisieť jeden od druhého, napríklad keď miestne zdroje nie sú dostatočné, alebo sa menia v čase.

## ***Spojenie s celosvetovými opatreniami na ochranu klímy***

Vo všetkých výsledkoch scenárov eliminácie emisií uhlíka sa predpokladá prijatie celosvetových opatrení na ochranu klímy. Po prvé, treba poznamenať, že energetický systém EÚ potrebuje vysoké úrovne investícií, dokonca aj keď sa nevyvinie ambiciózne úsilie zamerané na elimináciu emisií uhlíka. Po druhé, zo scenárov vyplýva, že modernizácia energetického systému prinesie vysoké úrovne **investícií do európskeho hospodárstva**. Po tretie, eliminácia emisií uhlíka môže byť výhodou pre Európu ako priekopníka na rastúcom svetovom trhu s tovarom a službami súvisiacimi s energiou. Po štvrté, pomáha znížiť závislosť od dovozov a vystavenie volatilitie cien fosílnych palív. Po piate, prináša značné výhody z hľadiska znečisťovania ovzdušia a zdravia.

Pri vykonávaní plánu postupu však EÚ bude musieť vziať do úvahy aj pokrok a konkrétne opatrenia v iných krajinách. Jej politika by sa nemala vyvíjať izolovane, ale mala by zohľadniť medzinárodný vývoj, napríklad týkajúci sa úniku uhlíka a nepriaznivých účinkov na konkurencieschopnosť. Potenciálny kompromis medzi politikami v oblasti zmeny klímy a konkurencieschopnosťou bude pre niektoré odvetvia aj naďalej rizikový, najmä pri vyhlídkach úplnej eliminácie emisií uhlíka, ak by Európa mala konať sama. V úsilí dosiahnuť celosvetovú elimináciu emisií uhlíka nemôže Európa postupovať sama. Celkové náklady na investície veľmi závisia od politického, regulačného a sociálno-ekonomického rámca a celosvetovej hospodárskej situácie. Pretože Európa má silnú priemyselnú základňu a potrebuje ju posilniť, transformácia energetického systému by mala zabrániť deformovaniu odvetvia a stratám, najmä preto lebo energia zostáva významným nákladovým faktorom pre priemysel<sup>14</sup>. Bezpečnostné opatrenia proti úniku uhlíka sa musia naďalej dôkladne skúmať vo vzťahu k úsiliam tretích krajín. Pretože Európa sleduje cestu väčšej eliminácie emisií uhlíka, bude rásť potreba užšej integrácie so susednými krajinami a regiónmi, ako aj potreba budovania energetických prepojení a komplementarity. Príležitosti pre obchod a spoluprácu si budú vyžadovať rovnaké podmienky aj za hranicami Európy.

### **3. POSTUP OD ROKU 2020 DO ROKU 2050 – VÝZVY A PRÍLEŽITOSTI**

#### **3.1. Transformácia energetického systému**

##### ***a) Úspory energie a zvládnutie dopytu: spoločná zodpovednosť***

Primárny dôraz by sa mal položiť na **energetickú efektívnosť**. Zvýšenie energetickej efektívnosti je prioritou vo všetkých scenároch eliminácie emisií uhlíka. Súčasnú iniciatívu sa musia vykonať rýchlo, aby sa dosiahla zmena. Ich vykonávanie v širšom kontexte celkovej efektívnosti využívania zdrojov prinesie nákladovo efektívne výsledky ešte rýchlejšie.

V nových a existujúcich budovách je kľúčová vyššia energetická efektívnosť. Normou by sa mali stať *budovy s takmer nulovou spotrebou energie*. Budovy – vrátane domov – by mohli produkovať viac energie než využívajú. Výrobky a spotrebiče budú musieť spĺňať normy najvyššej energetickej efektívnosti. V doprave sú potrebné efektívne vozidlá a stimuly pre zmenu správania. Spotrebitelia budú dostávať kontrolovateľnejšie a predvídateľnejšie účty za energiu. S inteligentnými meracími prístrojmi a inteligentnými technológiami, napríklad automatizáciou domácností, získajú spotrebitelia väčší vplyv na vlastný model spotreby.

---

<sup>14</sup> Napríklad sa odhaduje, že ceny elektrickej energie v Európe sú o 21 % vyššie než v Spojených štátoch a o 197 % vyššie než v Číne.

Významnú efektívnosť možno dosiahnuť opatrením o využívaní zdrojov energie, ako je napríklad recyklácia, efektívne výrobné postupy a predĺženie životnosti produktu<sup>15</sup>.

V transformácii energetického systému budú musieť hrať hlavnú úlohu investície domácností a spoločností. Rozhodujúci je väčší prístup ku kapitálu pre spotrebiteľov a inovačné podnikateľské modely. To takisto vyžaduje stimuly pre zmenu správania, napríklad dane, granty alebo rady odborníkov na mieste vrátane peňažných stimulov poskytovaných cenami energie, v ktorých sa odrážajú vonkajšie náklady. Energetická efektívnosť sa musí vo všeobecnosti začleniť do širšieho rámca hospodárskych činností, a to napríklad od vývoja systémov informačných technológií po normy na spotrebiteľské zariadenia. Úloha **miestnych organizácií a miest** bude v energetických systémoch budúcnosti oveľa väčšia.

Je potrebná analýza ambicióznejších **opatrení energetickej efektívnosti** a nákladovo optimálnej politiky. Energetická efektívnosť musí sledovať svoj hospodársky potenciál. Zahŕňa to otázky, do akej miery sa môže mestské a priestorové plánovanie v strednodobom a dlhodobom výhľade podieľať na úsporách energie; ako nájsť nákladovo optimálny politický výber medzi druhmi izolácie budov, aby menej využívali vykurovanie a chladenie a aby systematicky využívali odpadové teplo z výroby elektrickej energie v kombinovaných teplárňach a elektrárňach (CHP). **Stabilný rámec** si pravdepodobne vyžiada ďalšie opatrenia na dosiahnutie úspory energie, najmä vzhľadom na rok 2030.

#### ***b) Prechod na obnoviteľné zdroje energie***

Z analýzy všetkých scenárov vyplýva, že najväčší podiel technológií dodávok energie v roku 2050 pochádza z obnoviteľných zdrojov energie. Takže **druhým hlavným predpokladom** pre udržateľnejší a bezpečnejší energetický systém je **vyšší podiel energie z obnoviteľných zdrojov** po roku 2020. Všetky scenáre eliminácie emisií uhlíka ukazujú v roku 2030 rastúce podiely energie z obnoviteľných zdrojov približne o 30 % v hrubej konečnej spotrebe energie. Politickou výzvou pre Európu je umožniť subjektom pôsobiacim na trhu stlačiť nadol náklady na energiu z obnoviteľných zdrojov pomocou **lepšieho výskumu, industrializácie dodávateľského reťazca a efektívnejších politík a systémov pomoci**. Mohlo by si to vyžadovať väčšie zblížovanie systémov pomoci a aj väčšiu zodpovednosť za systémové náklady medzi výrobcami okrem prevádzkovateľov prepravnej sústavy.

Energia z obnoviteľných zdrojov sa dostáva do centra kombinácie energetických zdrojov v Európe, od vývoja technológie po hromadnú výrobu a používanie, od maloobjemovej k veľkoobjemovej výrobe s integráciou miestnych a vzdialenejších zdrojov, od subvencovanej ku konkurencieschopnej. Táto meniac sa povaha obnoviteľných zdrojov vyžaduje zmeny v politike paralelné s ich ďalším vývojom.

Stimuly v budúcnosti so zvyšujúcimi sa podielmi obnoviteľných zdrojov energie musia byť efektívnejšie, vytvárať úspory z rozsahu, **viest' k väčšej integrácii trhu a v dôsledku toho k viac európskemu prístupu**. Musí sa to zakladať na využívaní úplného potenciálu existujúcich právnych predpisov<sup>16</sup>, na spoločných zásadách spolupráce medzi členskými štátmi a susednými krajinami a na prípadných ďalších opatreniach.

---

<sup>15</sup> V EÚ by sa napríklad dalo ušetriť viac než 5000 petajoulov energie (viac než trojročná spotreba energie vo Fínsku [SEK (2011) 1067].

<sup>16</sup> Smernica 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie.

Mnoho technológií obnoviteľných zdrojov energie potrebuje ďalší vývoj, aby sa náklady stlačili nadol. Treba investovať do nových technológií obnoviteľných zdrojov energie, ako je energia oceánov, koncentrovaná solárna energia a biopalivá 2. a 3. generácie. Treba takisto zdokonaľiť existujúce technológie, napríklad zväčšiť rozmeru pobrežných veterných turbín a lopatiek, aby sa zachytilo viacej vetra, a zlepšiť fotovoltaické panely, aby sa získalo viac solárnej energie. **Technológie ukladania zostávajú kritické.** Ukladanie je v súčasnej dobe často drahšie než ďalšia kapacita prenosu, a kapacita výroby záložného plynu, zatiaľ čo konvenčné ukladanie založené na vodnej energii je obmedzené. Vyššia efektívnosť pri ich využívaní a konkurencieschopné náklady vyžadujú zlepšenie infraštruktúry pre integráciu v celej Európe. S dostatočnými kapacitami spojovacích vedení a inteligentnejších sietí je možné v niektorých miestnych oblastiach zaistiť ovládanie zmien smerov vetra a solárnu energiu aj z obnoviteľných zdrojov energie inde v Európe. Mohla by sa tým znížiť potreba ukladania, záložnej kapacity a základných dodávok.

V blízkej budúcnosti môže veterná energia zo Severných morí a úmoria Atlantického oceánu dodávať značné objemy elektrickej energie s klesajúcimi nákladmi. Veterná energia poskytne do roku 2050 viac elektrickej energie než akákoľvek iná technológia v scenári vysokých obnoviteľných zdrojov energie. V strednodobom výhľade by energia oceánov mohla predstavovať významný prínos k dodávkam elektrickej energie. Podobne by aj veterná a solárna energia zo stredozemských krajín mohla zaistiť značné množstvá elektrickej energie. Možnosť dovážať elektrickú energiu vyrábanú z obnoviteľných zdrojov zo susedných regiónov už dopĺňajú stratégie využívania komparatívnej výhody členských štátov, napríklad ako v Grécku, kde sa vypracúvajú rozsiahle solárne projekty. EÚ bude aj naďalej podporovať a uľahčovať rozvoj obnoviteľných a nízkouhlíkových zdrojov energie v južnom Stredozemí a prepojenia s európskymi distribučnými sieťami. Ďalšie prepojenia s Nórskom a Švajčiarskom budú takisto kľúčové. EÚ sa podobne pozerá aj na potenciál obnoviteľných zdrojov (najmä biomasy), ktorý majú krajiny ako Rusko a Ukrajina.

Pre elimináciu emisií uhlíka je veľmi dôležité **vykurovanie a chladenie na základe obnoviteľných zdrojov energie.** Je potrebná zmena v spotrebe energie smerom k nízkouhlíkovým a miestne vyrábaným zdrojom energie (vrátane tepelných čerpadiel a akumuláčného vykurovania) a energie z obnoviteľných zdrojov (napríklad solárne vykurovanie, geotermálna energia, bioplyn, biomasa), ako aj k vykurovacím systémom v správnych oblastiach.

Eliminácia emisií uhlíka si vyžiada veľké množstvo **biomasy** na vykurovanie, výrobu elektrickej energie a na dopravu; V doprave bude na nahradenie ropy, s osobitnými požiadavkami v prípade rôznych druhov dopravy, potrebná kombinácia niekoľkých alternatívnych palív. Pre letectvo, diaľkovú cestnú dopravu a železničnú dopravu, ktorá sa nemôže elektrifikovať, budú pravdepodobne hlavnou možnosťou biopalivá. Prebiehajú práce (napríklad na zmene nepriameho využívania pôdy) s cieľom zaistiť udržateľnosť. Naďalej by sa malo podporovať trhové využívanie nových biologických zdrojov energie, ktorým sa znižuje dopyt po pôde potrebnej pre produkciu potravín, a ktorým sa zvyšujú čisté úspory skleníkových plynov (napríklad biopalivá založené na odpade, riasach a lesných zvyškoch).

Keďže technológie sa stávajú vyspelejšími, náklady budú klesať a finančná podpora sa môže znižovať. Vďaka obchodu medzi členskými štátmi a dovozom z krajín mimo EÚ by sa v strednodobom a dlhodobom výhľade mohli náklady znížiť. Existujúce ciele pre energiu z obnoviteľných zdrojov sa zdajú užitočné pre poskytnutie predpovedí investorom a súčasne podporujú európsky prístup a integráciu trhu s energiou z obnoviteľných zdrojov.

### c) Pri transformácii zohráva kľúčovú úlohu plyn

**Pre transformáciu energetického systému bude rozhodujúci plyn.** Nahradenie uhlia (a ropy) plynom v krátkodobom až strednodobom výhľade by mohlo pomôcť znížiť emisie s existujúcimi technológiami aspoň do roku 2030 alebo 2035. Aj keď dopyt po plyne, napríklad v sektore bývania, môže do roku 2030 klesnúť o jednu štvrtinu zásluhou niekoľkých opatrení energetickej efektívnosti v sektore bývania<sup>17</sup>, zostane počas dlhšieho obdobia vysoký v iných sektoroch, napríklad v odvetví energetiky. Napríklad v scenári technológií diverzifikovaných dodávok bude výroba energie spaľovaním plynu v roku 2050 predstavovať približne 800 TWh, čo je o niečo viac než súčasné úrovne. S vývojom technológií by plyn mohol v budúcnosti zohrávať väčšiu úlohu.

Trh s plynom potrebuje väčšiu integráciu, väčšiu likviditu, väčšiu rozmanitosť zdrojov dodávok a väčšiu kapacitu ukladania, aby si plyn zachoval konkurenčné výhody ako palivo na výrobu elektrickej energie. Na zaručenie investícií do výroby plynu a prenosových/prepravných infraštruktúr môžu byť aj naďalej potrebné dlhodobé zmluvy na dodávky plynu. Ak má plyn zostať konkurencieschopným palivom na výrobu elektrickej energie, bude potrebná väčšia flexibilita v cenovom vzorci a ústup od čistej indexácie ropy.

Svetové trhy s plynom sa menia, najmä v dôsledku rozvoja bridlicového plynu v Severnej Amerike. V prípade skvapatneného zemného plynu (LNG) sú trhy stále globálnejšie, lebo doprava sa stala nezávislou od plynovodov. Bridlicový plyn a iné **nekonvenčné zdroje plynu** sa stali potenciálnymi významnými zdrojmi dodávok v Európe alebo v jej okolí. Tento rozvoj by spolu s rozvojom vnútorného trhu mohol zmierniť obavy týkajúce sa závislosti od dovozu plynu. Nakoľko je však prieskum iba v počiatočnej etape, nie je jasné, kedy by nekonvenčné zdroje mohli nadobudnúť väčší význam. Pretože výroba konvenčného plynu sa znižuje, Európa sa bude musieť okrem domácej výroby zemného plynu vo veľkej miere spoliehať na dovoz plynu a na potenciálny prieskum domáceho bridlicového plynu.

Pokiaľ ide o úlohu plynu, scenáre sú pomerne konzervatívne. Ekonomické výhody plynu v súčasnosti poskytujú investorom primeranú istotu návratnosti, ako aj nízke riziká, a tým aj **stimuly pre investovanie do plynových elektrární**. Plynové elektrárne majú nižšie počiatočné investičné náklady, pomerne rýchlo sa postavajú a ich používanie je relatívne flexibilné. Investori sa môžu takisto poistiť proti rizikám vývoja cien, pretože výroba elektrickej energie spaľovaním plynu často určuje jej veľkoobchodnú trhovú cenu. Prevádzkové náklady však môžu byť v budúcnosti vyššie než bezuhlíkové možnosti a plynové elektrárne by sa mohli prevádzkovať menej hodín.

Ak je k dispozícii zachytávanie a ukladanie oxidu uhličitého (CCS) a ak sa používa v širokom rozsahu, môže sa plyn stať nízkouhlíkovou technológiou, ale bez CCS môže byť dlhodobá úloha plynu obmedzená na flexibilnú záložnú a vyrovnávaciu kapacitu, pri ktorej dodávky energie z obnoviteľných zdrojov kolíšu. V prípade všetkých fosílnych palív sa **zachytávanie a ukladanie oxidu uhličitého** v odvetví energetiky **bude musieť používať približne od roku 2030**, aby sa dosiahli ciele eliminácie emisií uhlíka. Zachytávanie a ukladanie oxidu uhličitého je takisto dôležitá možnosť eliminácie emisií uhlíka v rôznych odvetviach ťažkého priemyslu a v kombinácii s biomasou by sa tak mohli zaistiť „záporné hodnoty uhlíka“.

---

<sup>17</sup> Na druhej strane plynové kúrenie môže byť energeticky efektívnejšie než elektrické kúrenie alebo iné formy kúrenia s fosílnymi palivami, v dôsledku čoho plyn môže mať v niektorých členských štátoch rastúci potenciál v sektore vykurovania.

Budúce CCS v rozhodujúcej miere závisia od ich akceptovania verejnosťou a od primeraných cien uhlíka. Musí sa dostatočne demonštrovať, že sa tieto technológie môžu realizovať vo veľkom, v tomto desaťročí sa musia zaistiť primerané investície a od roku 2020 sa musia zaviesť technológie, aby sa do roku 2030 mohli využívať v širokom rozsahu.

#### *d) Transformácia iných fosílnych palív*

**Uhlie** v EÚ dopĺňa diverzifikované energetické portfólio a prispieva k bezpečnosti dodávok. S rozvojom zachytávania a ukladania uhlíka (CCS) a iných objavujúcich sa čistých technológií by uhlie mohlo v budúcnosti naďalej hrať významnú úlohu v udržateľných a zabezpečených dodávkach.

**Ropa** pravdepodobne zostane v kombinácii energetických zdrojov aj v roku 2050 a bude tvoriť hlavne časť palív pre diaľkovú osobnú a nákladnú dopravu. Úlohou odvetvia ropy je prispôbiť sa zmenám v dopyte po rope vyplývajúcim z prechodu na obnoviteľné zdroje energie a alternatívne palivá a neistotám súvisiacim s budúcimi dodávkami a cenami. Pre hospodárstvo EÚ, pre odvetvia, ktoré závisia od rafinovaných produktov ako surovín pre petrochemický priemysel, a pre zabezpečenie dodávok je dôležité, aby sa udržal krok na svetovom trhu s ropou a aby sa **zachovala európska prítomnosť v domácej rafinácii ropy**, ktorá je schopná prispôbiť úrovne kapacít hospodárskym skutočnostiam na rozvinutom trhu.

#### *e) Jadrová energia je významným prispievateľom*

**Jadrová energia predstavuje možnosť eliminácie emisií uhlíka** a v súčasnej dobe zaisťuje väčšinu nízkouhlíkovej elektrickej energie spotrebúvanej v EÚ. Niektoré členské štáty považujú riziká súvisiace s jadrovou energiou za neprijateľné. Od nehody vo Fukušime sa vnímanie jadrovej energie zo strany verejnosti v niektorých členských štátoch zmenilo, zatiaľ čo iné členské štáty naďalej považujú jadrovú energiu za bezpečnú, spoľahlivú a cenovo dostupný zdroj výroby nízkouhlíkovej elektrickej energie.

Náklady na bezpečnosť<sup>18</sup> a náklady na vyradovanie existujúcich elektrární z prevádzky a na likvidáciu odpadu sa pravdepodobne zvýšia. Problémy odpadu a bezpečnosti by mohli pomôcť riešiť nové technológie výroby jadrovej energie.

Z analýzy scenárov vyplýva, že **jadrová energia prispieva k zníženiu systémových nákladov a cien elektrickej energie**. Jadrová energia ako rozsiahla nízkouhlíková možnosť zostane jedným zo zdrojov výroby elektrickej energie v EÚ. Komisia bude naďalej podporovať rámec jadrovej bezpečnosti a ochrany, čím pomôže vytvoriť rovnaké podmienky pre investície v členských krajinách, ktoré chcú zachovať možnosť jadrovej energie vo svojej kombinácii energetických zdrojov. V EÚ a na celom svete sa budú musieť zaistiť najvyššie normy bezpečnosti a ochrany, čo sa môže docieľiť, len ak právomoc a technologické vedenie zostane v rámci EÚ. Navyše bude vo výhľade do roku 2050 jasnejšie, akú úlohu bude môcť zohrávať energia jadrovej syntézy.

---

<sup>18</sup> Vrátane tých, ktoré vyplývajú z potreby zvýšiť odolnosť voči prírodným a človekom spôsobeným katastrofám.

### *f) Inteligentná technológia, ukladanie a alternatívne palivá*

Keď sa uvažuje o ktorejkoľvek ceste, zo scenárov vyplýva, že kombinácie palív by sa v priebehu času mohli významne zmeniť. Veľa závisí od zrýchlenia technologického rozvoja. Nie je isté, ktoré technologické možnosti by sa mohli rozvinúť, akým tempom, s akými dôsledkami a kompromismi. Nové technológie však v budúcnosti prinesú nové možnosti. Základnou časťou riešenia problému eliminácie emisií uhlíka je technológia. Technologický pokrok môže priniesť značné zníženie nákladov a ekonomické výhody. Zriadenie energetických trhov vhodných pre tento účel bude vyžadovať nové sieťové technológie. Treba podporovať výskum a demonštrácie v priemysle.

Na európskej úrovni by sa EÚ mala priamo podieľať na vedeckých projektoch a výskumných a demonštračných programoch na základe Európskeho strategického plánu energetických technológií (plán SET) a budúceho viacročného finančného rámca, a najmä stratégie Horizont 2020, pre investovanie do partnerstiev s priemyslom a členskými štátmi s cieľom demonštrovať a v širokom meradle zaviesť nové vysoko efektívne energetické technológie. Posilnený plán SET by mohol v období napätých rozpočtov v členských štátoch viesť k nákladovo optimálnym európskym výskumným blokom. Prínosy spolupráce sú značné, idú nad rámec finančnej podpory a sú založené na lepšej koordinácii v Európe.

Mimoriadne významnou črtou požadovaných technologických posunov je využívanie informačných a komunikačných technológií (ICT) v energetike a doprave pre malé mestské aplikácie. To vedie ku konvergencii priemyselných hodnotových reťazcov pre inteligentnú mestskú infraštruktúru a aplikáciám, ktoré treba podporiť, aby sa zabezpečilo priemyselné vedenie. Digitálna infraštruktúra, vďaka ktorej bude sieť inteligentná, bude takisto vyžadovať podporu na úrovni EÚ, a to prostredníctvom normalizácie, výskumu a vývoja v IKT.

Inou oblasťou osobitného významu je **prechod na alternatívne palivá** vrátane elektrických vozidiel. To potrebuje na európskej úrovni podporu prostredníctvom regulačného vývoja, normalizácie, politiky infraštruktúry a ďalších výskumných a demonštračných úsilí týkajúcich sa najmä batérií, palivových článkov a vodíka, ktoré spolu s inteligentnými sieťami môžu znásobiť prínosy elektromobility pre elimináciu emisií uhlíka v doprave, ako aj pre rozvoj energie z obnoviteľných zdrojov. K ostatným hlavným možnostiam alternatívnych palív patria biopalivá, syntetické palivá, metán a LPG (skvapalnený ropný plyn).

### **3.2. Prehodnotenie trhov s energiou**

#### *a) Nové spôsoby riadenia elektrickej energie*

Pri výbere kombinácie vnútroštátnych energetických zdrojov existujú vnútroštátne obmedzenia. Je našou spoločnou úlohou, aby sme zaistili, že sa vnútroštátne rozhodnutia budú vzájomne podporovať a že nedôjde k negatívnym vplyvom. Cezhraničný vplyv na medzinárodný trh si zasluhuje oživenie pozornosti. Na trhy s energiou sa kladú **nové požiadavky** v prechode na nízkouhlíkový systém, ktorý zaisťuje vysokú úroveň zabezpečených a cenovo dostupných dodávok elektrickej energie. Viac než inokedy by sa mal využívať celý rozsah vnútorného trhu. To je najlepšia odpoveď na výzvu týkajúcu sa eliminácie emisií uhlíka.

Jeden problém sa týka **potreby flexibilných zdrojov** v energetickom systéme (napríklad flexibilná výroba, ukladanie, riadenie dopytu), pretože podiel kolísavej výroby energie z obnoviteľných zdrojov sa zvyšuje. Druhá požiadavka sa týka vplyvu na veľkoobchodné

trhové ceny tejto výroby. Veterná a solárna elektrická energia majú nízke alebo nulové marginálne náklady, a keďže sa ich podiel v systéme zvyšuje, ich veľkoobchodné **okamžité trhové ceny by sa mohli znížiť** a zostať nízke v priebehu dlhších období<sup>19</sup>. Tým sa znížia príjmy v prípade všetkých generátorov vrátane generátorov potrebných na zaistenie dostatočnej kapacity, aby sa vyhovelo dopytu, keď veterná a solárna energia nie je k dispozícii. Pokiaľ by ceny v takýchto obdobiach neboli pomerne vysoké, tieto elektrárne by nemohli byť ekonomicky životaschopné. Vedie to k obavám týkajúcim sa kolísania cien a **schopnosti investorov pokryť kapitálové a fixné prevádzkové náklady**.

Stále dôležitejšie bude zaistenie, aby trhový režim poskytoval nákladovo efektívne riešenia týchto úloh. Treba zabezpečiť **prístup na trhy** pre všetky druhy flexibilných dodávok, riadenie dopytu a ukladanie, ako aj výrobu, a flexibilita na trhu sa musí vyplatiť. Všetky druhy kapacity (variabilné, základné, flexibilné) musia očakávať primeranú návratnosť investícií. Dôležité je však zaistiť, aby **rozvoj politiky v členských štátoch** nevytváral nové prekážky pre **integráciu trhu s elektrickou energiou alebo plynom**<sup>20</sup>. Musí sa posúdiť vplyv na vnútorný trh, od ktorého stále viac všetko závisí, či už sa to týka kombinácie energetických zdrojov, režimov trhu, dlhodobých zmlúv, podpory nízkouhlíkovej výroby, minimálnych cien uhlíka atď. Viac než inokedy sa teraz vyžaduje koordinácia. Pri vypracúvaní energetickej politiky je potrebné v plnej miere zohľadniť, ako každú vnútroštátnu elektrizačnú sústavu ovplyvňujú rozhodnutia v susedných krajinách. Pri spoločnej práci sa znižujú náklady a zaisťuje sa bezpečnosť dodávok.

Komisia na základe 3. balíka opatrení pre vnútorný trh s energiou bude s pomocou Agentúry pre spoluprácu regulačných orgánov v oblasti energetiky (ACER) ďalej zaisťovať, aby regulačný rámec stimuloval integráciu trhu, aby sa podporovala dostatočná **kapacita a flexibilita** a aby **režimy trhu** boli pripravené na výzvy, ktoré prinesie eliminácia emisií uhlíka. Komisia skúma efektívnosť rôznych trhových modelov pre úhradu kapacity a flexibility a to, ako sa vzájomne ovplyvňujú so stále viac integrovanými veľkoobchodnými a vyrovnávacími trhmi.

#### ***b) Integrácia miestnych zdrojov a centralizovaných systémov***

**Rozvoj novej a flexibilnej infraštruktúry odolnej voči klíme je možnosť bez negatívnych dôsledkov („no-regret“)** a mohla by sa prispôsobiť rôznym možnostiam.

S rastom obchodu s elektrickou energiou a podielom energie z obnoviteľných zdrojov do roku 2050 takmer podľa všetkých scenárov, a najmä podľa scenára vysokých obnoviteľných zdrojov energie, sa zodpovedajúca infraštruktúra v distribúcii, spojovacích vedeniach a prenose na dlhé vzdialenosti stáva naliehavou záležitosťou. Kapacita spojovacích vedení sa musí do roku 2020 rozšíriť aspoň v súlade so súčasnými plánmi rozvoja. Bude potrebné celkovo zvýšiť kapacitu spojovacích vedení do roku 2020 o 40 % a po tomto roku dosiahnuť ďalšiu integráciu. Pre úspešnú ďalšiu integráciu po roku 2020 musí EÚ do roku 2015 úplne odstrániť energetické ostrovy v EÚ; okrem toho sa siete musia rozšíriť a časom treba dosiahnuť synchronizované spojenia medzi kontinentálnou Európou a pobaltským regiónom.

---

<sup>19</sup> Táto situácia sa v scenároch nerieši: v modelovaní je cenový mechanizmus navrhnutý tak, aby investori dostali úplnú úhradu (úplné pokrytie nákladov cenami za elektrickú energiu), ktorá v dlhodobom výhľade povedie k zvýšeniu cien elektrickej energie.

<sup>20</sup> Úplná integrácia trhu do roku 2014, ako o tom 4. februára 2011 rozhodla Európska rada, podporená rozvojom infraštruktúry a odbornou prácou na rámcových usmerneniach a sieťových kódexoch.



Vykonávanie existujúcich politík na vnútornom trhu s energiou a nových politík, ako je napríklad nariadenie o energetickej infraštruktúre<sup>21</sup>, môže prispieť k tomu, aby EÚ mohla túto úlohu splniť. Európske desaťročné **plánovanie potrieb infraštruktúry**, ktoré navrhla Európska sieť prevádzkovateľov prenosovej sústavy (ENTSO)<sup>22</sup> a Agentúra pre spoluprácu regulačných orgánov v oblasti energetiky (ACER) už poskytuje dlhodobú víziu pre investorov a vedie k intenzívnejšej regionálnej spolupráci. Bude potrebné rozšíriť súčasné plánovacie metódy na plne integrované plánovanie sietí pre prenos (na pobreží a na mori), distribúciu, ukladanie a elektrické diaľnice na potenciálne dlhší časový rámec. Bude potrebná infraštruktúra CO<sub>2</sub>, ktorá v súčasnej dobe neexistuje, a čoskoro by sa malo začať plánovanie.

Aby sa **distribučná sieť** miestne prispôsobila výrobe energie z obnoviteľných zdrojov, musí sa stať inteligentnejšou s cieľom riešiť variabilnú výrobu z mnohých decentralizovaných zdrojov, najmä solárnych fotovoltaických zdrojov, ale aj reakciu na zvýšený dopyt. S decentralizovanejšou výrobou, inteligentnými sieťami, novými užívateľmi sietí (ako sú napríklad elektrické vozidlá) a reakciou na dopyt je väčšia potreba **integrovanejších názorov na prenos/prepravu, distribúciu a ukladanie**. Aby sa využila elektrická energia z obnoviteľných zdrojov energie zo Severného mora, a Stredozemného mora, bude potrebná ďalšia významná infraštruktúra, najmä podmorská. V rámci iniciatívy pre elektrickú sieť na mori krajín Severného mora Európska sieť prevádzkovateľov prenosových sústav pre elektrinu (ENTSO-E) už spracúva štúdie rozvodných sietí pre severozápadnú Európu s výhľadom do roku 2030, ktoré by sa mali začleniť do práce ENTSO-E na modulárnom pláne rozvoja celoeurópskeho systému elektrických diaľnic do roku 2050.

Sú potrebné flexibilné plynové kapacity a konkurencieschopné ceny, aby sa vo výrobe energie podporila eliminácia emisií uhlíka a aby sa integrovali energie z obnoviteľných zdrojov. Nové plynové infraštruktúry pre prepojenie vnútorného trhu pozdĺž severojužnej osi a napojenie Európy na nové diverzifikované dodávky cez južný koridor budú dôležité pre urýchlenie vytvorenia dobre fungujúcich veľkoobchodných trhov s plynom v celej EÚ.

### **3.3. Mobilizácia investorov – jednotný a efektívny prístup k stimulom odvetvia energetiky**

Odtiaľ až do roku 2050 sa musí v širokom rozsahu nahrádzať infraštruktúra a investičný tovar v celom hospodárstve vrátane spotrebného tovaru v obytných domoch. Počiatočné investície sú značné a ich návratnosť často trvá dlhý čas. Je potrebný včasný výskum a inovačné úsilie. Takéto úsilie by podporil zjednotený politický rámec, ktorým by sa synchronizovali všetky nástroje od výskumu a inovačných politík po politiky zavádzania.

Sú potrebné hromadné investície do infraštruktúry. Musia sa zdôrazniť zvýšené náklady na oneskorenie najmä v posledných rokoch a rátať s tým, že konečné investičné rozhodnutia ovplyvní celková hospodárska a finančná situácia<sup>23</sup>. Verejný sektor by mohol mať úlohu sprostredkovateľa pre investície do energetickej revolúcie. Súčasná neistota na trhu zvyšuje

---

<sup>21</sup> Návrh nariadenia o usmerneniach pre transeurópsku energetickú infraštruktúru [KOM(2011) 658] a návrh nariadenia o usmerneniach pre transeurópsku energetickú infraštruktúru [KOM(2011) 665].

<sup>22</sup> Európska sieť prevádzkovateľov prepravnej sústavy.

<sup>23</sup> Zo scenárov pre plán prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo z marca 2011 vyplývajú dodatočné náklady spôsobené oneskorením opatrenia. Aj vo vyhlídkach svetovej energetiky Medzinárodnej energetickej agentúry (IEA) na rok 2011 je tvrdenie, že za každý 1 USD nevyaložený na investície v odvetví energetiky do roku 2020 bude treba po roku 2020 vydať ďalších 4,3 USD, aby sa uhradili zvýšené emisie.

**cenu kapitálu pre nízkouhlíkové investície.** EÚ musí konať dnes, aby sa začali zlepšovať podmienky pre financovanie do odvetvia energetiky.

**Spoplatňovanie uhlíka** môže poskytnúť stimul pre zavádzanie efektívnych nízkouhlíkových technológií v celej Európe. Systém obchodovania s emisnými kvótami (ETS) je ústredným pilierom európskej politiky v oblasti klímy. It is designed to be technology neutral, cost-effective and fully compatible with the internal energy market. It will have to play an increased role. Zo scenárov vyplýva, že spoplatňovanie uhlíka môže koexistovať s nástrojmi určenými na dosiahnutie konkrétnych cieľov energetickej politiky, ako je podpora energetickej efektívnosti a rozvoj obnoviteľných zdrojov energie<sup>24</sup>. Aby riadne fungoval jeho cenový signál, je však potrebná väčšia súdržnosť a stabilita medzi politikami EÚ a vnútroštátnymi politikami.

Vyššia cena uhlíka vytvára silnejšie stimuly pre investície do nízkouhlíkových technológií, ale príliš vysoké ceny uhlíka môžu brzdiť európsku konkurencieschopnosť a zvyšovať riziko úniku uhlíka. Takýto únik uhlíka predstavuje mimoriadny problém pre tie priemyselné odvetvia, ktoré sú vystavené celosvetovej hospodárskej súťaži a celosvetovým cenovým modelom. V závislosti od úsilia tretích krajín by dobre fungujúci systém spoplatnenia uhlíka mal aj naďalej zahŕňať mechanizmy na stimulovanie nákladovo efektívneho zníženia emisií mimo Európy a bezplatné pridelené kvóty na základe referenčných hodnôt, aby sa zabránilo značným rizikám úniku uhlíka.

Pokiaľ nie sú jednoznačné dôvody, aby to tak nebolo, musia investičné riziká znášať súkromní investori. Niektoré investície do energetického systému **sú vo verejnom záujme**. Takže môže byť zaručená určitá podpora pre priekopníkov (napríklad elektrické vozidlá, čisté technológie). V práci na prechode by takisto mohol pomôcť postup k financovaniu viac prispôbenému potrebám prostredníctvom **verejných finančných inštitúcií**, ako je napríklad **Európska investičná banka (EIB)** alebo **Európska banka pre rekonštrukciu a rozvoj (EBRD)**, a mobilizácia komerčného bankového sektora v členských štátoch.

Súkromní investori zostanú najdôležitejší v trhovom prístupe k energetickej politike. Úloha verejnoprospešných služieb by sa mohla v budúcnosti značne zmeniť, najmä pokiaľ ide o investície. Zatiaľ čo v minulosti mohli mnoho investícií do výroby urobiť samotné verejné spoločnosti, niektorí tvrdia, že to je v budúcnosti menej pravdepodobné vzhľadom na rozsah investícií a potreby inovácií. **Treba zapojiť** nových dlhodobých **investorov**. Väčšími hráčmi vo financovaní energetických investícií by sa mohli stať inštitucionálni investori. Spotrebiteľia budú takisto hrať významnejšiu úlohu, čo si vyžaduje prístup ku kapitálu za primeranú cenu.

Po roku 2020 by naďalej mohla byť potrebná **podpora** (napríklad energetické dotácie), aby sa zaistilo, že trh podporí vývoj a zavádzanie nových technológií. Táto podpora sa bude musieť postupne ukončiť, keď budú technológie a dodávateľské reťazce vyspelé a keď budú vyriešené zlyhania trhu. Systémy **štátnej pomoci** v členských štátoch by mali byť jednoznačne zamerané, predvídateľné, obmedzené čo do rozsahu, primerané a mali by zahŕňať ustanovenia o postupnom ukončovaní poskytovania pomoci. Každé opatrenie o pomoci sa musí vykonávať v súlade s príslušnými pravidlami EÚ o štátnej pomoci. Proces reformy musí naďalej rýchlo postupovať, aby sa zaistili efektívnejšie systémy pomoci. Z

---

<sup>24</sup> Výsledkom scenára CPI je hodnota CO<sub>2</sub> približne 50 EUR v roku 2050, v prípade eliminácie emisií uhlíka je oveľa vyššia.

dlhodobého hľadiska nízkouhlíkové technológie s vysokou pridanou hodnotou, v prípade ktorých je Európa na čele, pozitívne ovplyvnia rast a zamestnanosť.

### 3.4 Rozhodujúce je zapojenie verejnosti

**Sociálny rozmer** plánu postupu v energetike je veľmi dôležitý. Prechod ovplyvní zamestnanosť a pracovné miesta a bude vyžadovať vzdelávanie, odbornú prípravu a dynamickejší sociálny dialóg. Na efektívne zvládnutie zmeny bude v súlade so spravodlivým prechodom a zásadami dôstojnej práce potrebné zapojenie sociálnych partnerov na všetkých úrovniach. Sú potrebné mechanizmy, ktoré pracovníkom pomôžu zvládnuť transformáciu pracovných miest a rozvinúť ich zamestnateľnosť.

Budú sa musieť vybudovať nové elektrárne a oveľa viac zariadení obnoviteľných zdrojov energie. Potrebné sú nové priestory na ukládanie vrátane priestorov na zachytávanie a ukládanie oxidu uhličitého, viac stĺpov elektrického vedenia a viac prenosových/prepravných vedení. Najmä pre infraštruktúru sú veľmi dôležité efektívne postupy vydávania povolení, lebo je to predpoklad pre zmenu systémov dodávok a včasný postup smerom k eliminácii emisií uhlíka. Súčasný trend, v ktorom je takmer každá energetická technológia sporná a jej použitie alebo zavedenie sa oneskoruje, vyvoláva vážne problémy pre investorov a vystavuje riziku zmeny energetického systému. Energia sa nemôže dodávať bez technológie a infraštruktúry. Okrem toho čistejšia energia má istú cenu. Možno budú potrebné nové cenové mechanizmy a stimuly, mali by sa však prijať opatrenia s cieľom zaistiť, aby systémy oceňovania zostali transparentné a zrozumiteľné pre konečných spotrebiteľov. Občania musia byť informovaní a zapojení do procesu rozhodovania, lebo pri technologických voľbách sa musí vziať do úvahy miestne prostredie.

Musia sa zaviesť nástroje s cieľom reagovať na rast cien zvýšením energetickej efektívnosti a znížením spotreby, a to najmä v strednodobom výhľade, kedy sa ceny majú pravdepodobne zvyšovať bez ohľadu na to, aké politiky sa sledujú. Aj keď väčšia kontrola a nižšie účty za energiu môžu byť stimulom, rozhodujúci bude prístup ku kapitálu a novým formám energetických služieb. Najmä **zraniteľní spotrebiteľia** by mohli potrebovať osobitnú podporu, aby mohli financovať nevyhnutné investície s cieľom znížiť spotrebu energie. Význam tejto úlohy sa bude zvyšovať, keď sa uskutoční transformácia energetiky. Pre spotrebiteľov je zvlášť dôležitý dobre fungujúci vnútorný trh a opatrenia energetickej efektívnosti. Zraniteľných spotrebiteľov najlepšie ochráni pred nedostupnosťou energie, ak členské štáty budú v plnej miere vykonávať existujúce právne predpisy EÚ týkajúce sa energetiky a uplatňovať inovačné energeticky efektívne riešenia. Keďže nedostupnosť energie je jedným z prameňov chudoby v Európe, mali by sa sociálne aspekty stanovovania cien energie premietnuť do energetickej politiky členských štátov.

### 3.5 Presadzovanie zmeny na medzinárodnej úrovni

Pri prechode do roku 2050 musí Európa zabezpečiť a diverzifikovať dodávky fosílnych palív a súčasne rozvíjať spoluprácu s cieľom vytvárať **širšie medzinárodné partnerstvá**. Pretože európsky dopyt sa rozvíja s odklonom od fosílnych palív a výrobcovia energie rozvíjajú diverzifikovanejšie hospodárstva, integrované stratégie so súčasnými dodávateľmi musia riešiť prínosy spolupráce v iných oblastiach, ako sú napríklad energie z obnoviteľných zdrojov, energetická efektívnosť a iné nízkouhlíkové technológie. EÚ by mala využiť túto príležitosť na posilnenie spolupráce s medzinárodnými partnermi v súlade s novým

programom stanoveným v septembri 2011<sup>25</sup>. Bude dôležité zvládnuť prechod v úzkom partnerstve s našimi energetickými partnermi, najmä susedmi EÚ, ako je Nórsko, Ruská federácia, Ukrajina, Azerbajdžan a Turkmenistan, krajiny Perzského zálivu a postupne nadväzovať nové energetické a priemyselné partnerstvá. To je napríklad účel plánu postupu v energetike EÚ – Rusko do roku 2050. Energetika je takisto dôležitým prispievateľom k politike rozvoja, lebo má mnohonásobný vplyv na hospodárstva rozvojových krajín. Na celom svete treba stále pracovať na dosiahnutí univerzálneho prístupu k energii<sup>26</sup>.

EÚ musí rozšíriť a diverzifikovať spojenia medzi európskou sieťou a susednými krajinami s osobitným dôrazom na severnú Afriku (vzhľadom na čo najlepšie využitie potenciálu solárnej energie Sahary).

EÚ musí takisto riešiť dovoz energie náročnej na uhlík, najmä elektrickej energie. Je potrebné prehĺbiť spoluprácu a vytvoriť rovnaké podmienky týkajúce sa trhu a regulácie oxidu uhličitého najmä v odvetví energetiky, keďže sa obchod zvyšuje a do popredia sa dostáva problém úniku uhlíka.

#### 4. CESTA ĎALEJ

Z plánu postupu v energetike do roku 2050 vyplýva, že **eliminácia emisií uhlíka je realizovateľná**. Pri výbere hociktorého scenára sa objaví niekoľko možností bez negatívnych dôsledkov, „no-regret“, ktorými sa efektívne a ekonomicky životaschopným spôsobom dajú znížiť emisie.

Transformácia európskeho energetického systému je absolútne nevyhnutná z dôvodov klímy a bezpečnosti, ako aj z ekonomických dôvodov. Rozhodnutia, ktoré sa prijímajú v súčasnosti, už formujú energetický systém roku 2050. Na to, aby sa potrebná transformácia energetického systému urobila včas, potrebuje EÚ oveľa väčšie politické ambície a väčší pocit naliehavosti. Na základe tohto plánu postupu bude Komisia rokovať s ostatnými inštitúciami EÚ, členskými štátmi a zainteresovanými stranami. Po opätovnom posúdení toho, čo je potrebné vzhľadom na pokrok a zmeny **ho Komisia bude pravidelne aktualizovať** a počíta s opakujúcim sa procesom medzi členskými štátmi prostredníctvom ich národných politik a EÚ, ktorý bude viesť k načasovanému opatreniu na dosiahnutie transformácie energetického systému, ktorá zaistí elimináciu emisií uhlíka, lepšie zabezpečenie dodávok a zvýšenú konkurencieschopnosť v prospech všetkých.

**Celkové systémové náklady na transformáciu energetického systému sú podobné vo všetkých scenároch.** Spoločným prístupom EÚ sa môžu znížiť náklady.

Ceny energie na celom svete stúpajú. Z plánu postupu vyplýva, že zatiaľ čo ceny budú približne až do roku 2030 rásť, nové energetické systémy môžu potom viesť k nižším cenám. Malo by sa zabrániť narušeniam vnútorného trhu s energiou, ako aj umelo udržiavaným nízkym regulovaným cenám, pretože by sa tým vysielali chybné signály na trhy a odstraňovali stimuly pre úsporu energie a iné investície do nízkouhlíkových technológií – zdržiavali by sa tým transformácie, ktoré budú napokon v dlhodobom horizonte viesť k znižovaniu cien. Spoločnosť sa musí pripraviť a adaptovať na vyššie ceny energie v nadchádzajúcich rokoch. Zraniteľní spotrebitelia budú možno v prechodnom období potrebovať podporu. Jasný odkaz je, že **investície sa budú vracat'** prostredníctvom rastu,

<sup>25</sup> Oznámenie o zabezpečení dodávok energie a medzinárodnej spolupráci [KOM(2011) 539].

<sup>26</sup> „Posilnenie vplyvu rozvojovej politiky EÚ: program zmeny“ [KOM(2011)637, 13. októbra].

zamestnanosti, vyššej bezpečnosti a nižších palivových nákladov. Transformáciou sa vytvára nové prostredie pre európsky priemysel a môže sa zvýšiť konkurencieschopnosť.

Na dosiahnutie tohto nového energetického systému treba splniť desať **podmienok**:

- (1) Bezprostrednou prioritou je úplné vykonanie **stratégie Energia 2020**. Musia sa uplatňovať všetky existujúce právne predpisy a musia sa rýchlo prijať návrhy, o ktorých sa v súčasnosti rokuje, najmä v súvislosti s energetickou efektívnosťou, infraštruktúrou, bezpečnosťou a medzinárodnou spolupracou. Cesta k novému energetickému systému má aj **sociálny rozmer**; Komisia bude aj naďalej podporovať sociálny dialóg a zapojenie sociálnych partnerov s cieľom pomôcť spravodlivému prechodu a efektívnemu riadeniu zmeny.
- (2) Energetický systém a spoločnosť ako celok sa dramatickým spôsobom musia stať **energeticky efektívnejšími**. Spoločné výhody dosiahnutia energetickej efektívnosti v širšej agende efektívnosti využívania zdrojov by mali prispieť k splneniu cieľov rýchlejšim a nákladovo efektívnejším spôsobom.
- (3) Osobitná pozornosť by sa mala aj naďalej venovať rozvoju **energie z obnoviteľných zdrojov**. Ich tempo rozvoja, vplyv na trh a rýchlo rastúci podiel dopytu po energii vyžaduje modernizáciu rámca politiky. Cieľ EÚ dosiahnuť 20 % energie z obnoviteľných zdrojov sa doteraz ukazuje ako efektívny hnací mechanizmus v oblasti rozvoja energie z obnoviteľných zdrojov v EÚ a včas by sa mali posúdiť možnosti míľnikov pre rok 2030.
- (4) Pri zrýchlení komercializácie všetkých nízkouhlíkových riešení sú rozhodujúce vyššie verejné a súkromné investície v oblasti **výskumu a vývoja, ako aj technologických inovácií**.
- (5) EÚ má záväzok dosiahnuť do roku 2014 plne integrovaný trh. Okrem už identifikovaných technických opatrení existujú **regulačné a štrukturálne nedostatky**, ktoré treba riešiť. Na to, aby vnútorný energetický trh dosiahol svoj úplný potenciál, keď na energetický trh prichádzajú nové investície a mení sa kombinácia energetických zdrojov, sú potrebné dobre navrhnuté trhové štrukturálne nástroje a nové cesty spolupráce.
- (6) **Do cien energie sa musia lepšie premietnuť náklady**, najmä na nové investície potrebné v celom energetickom systéme. Čím skôr sa do cien premietnu náklady, tým ľahšia bude transformácia v dlhodobom horizonte. **Osobitná pozornosť** by sa mala venovať najzraniteľnejším skupinám, pre ktoré bude zvládnutie transformácie energetického systému náročné. Na vnútroštátnych a miestnych úrovniach by sa mali definovať osobitné opatrenia na zabránenie nedostupnosti energie.
- (7) Vzhľadom na novú **energetickú infraštruktúru a kapacity na ukladanie** musí v rámci Európy a v susedných krajinách nastúpiť nový pocit naliehavosti a kolektívnej zodpovednosti.
- (8) V oblasti bezpečnosti a ochrany tradičných alebo nových energetických zdrojov nebude existovať nijaký kompromis. EÚ musí pokračovať v posilňovaní rámca **bezpečnosti a ochrany** a viesť medzinárodné úsilie v tejto oblasti.

- (9) Širší a koordinovanejší prístup EÚ k **medzinárodným energetickým vzťahom** sa musí stať normou a práca na posilňovaní medzinárodných opatrení v oblasti klímy sa musí zdvojnásobiť.
- (10) Členské štáty a investori potrebujú **konkrétne míľniky**. V pláne prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo sa už vyznačili míľniky emisií skleníkových plynov. Budúcim krokom je definovanie **rámca politiky do roku 2030** ako odôvodnene predvídateľného, na ktorý sa zameriava väčšina súčasných investorov.

Komisia bude na tomto základe naďalej predkladať iniciatívy, počnúc komplexnými návrhmi týkajúcimi sa vnútorného trhu, energie z obnoviteľných zdrojov a jadrovej bezpečnosti v budúcom roku.