KOMISIJA EVROPSKIH SKUPNOSTI

Bruselj, 7.10.2009
COM(2009) 519 konč.

SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ

Vlaganje v razvoj tehnologij z nizkimi emisijami ogljika (Načrt SET)

{SEC(2009) 1295}
{SEC(2009) 1296}
{SEC(2009) 1297}
{SEC(2009) 1298}

SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ

Vlaganje v razvoj tehnologij z nizkimi emisijami ogljika
(Načrt SET)

(Besedilo velja za EGP)

1. UVOD

Odločilni izziv

Razvoj gospodarstva z nizkimi emisijami ogljika mora biti eno od osrednjih prizadevanj EU. EU je vzpostavila celovit političen okvir, ki med drugim zajema: podnebne in energetske cilje do leta 2020 in zaračunavanje emisij ogljika v sistemu za trgovanje z emisijami. Prizadevamo si tudi za uspešno sklenitev mednarodnih pogajanj o podnebnih spremembah konec leta 2009 v København[1]. Te cilje moramo zdaj tudi doseči, in sicer tako cilje do leta 2020 kot tudi dolgoročno usmeritev v zmanjšanje emisij toplogrednih plinov do leta 2050 za 80 % glede na leto 1990.

Preoblikovanje našega energetskega sistema v sistem z nizkimi emisijami ogljika je eden odločilnih izzivov 21. stoletja. Primarna oskrba z energijo v EU je danes 80-odstotno odvisna od fosilnih goriv. Za dobavo energije iz teh virov je bilo treba v zadnjih desetletjih izboljšati energetska distribucijska omrežja in dobavne verige. Gospodarska rast in blaginja sta temeljili na nafti, premogu in plinu. Hkrati pa nas zato lahko hitro prizadenejo motnje pri oskrbi z energijo v državah zunaj EU, nihanja cen energije in podnebne spremembe.

Obstaja več poti do gospodarstva z nizkimi emisijami ogljika. Za uresničitev tega cilja ne bo zadostoval samo na en ukrep ali ena tehnologija, vsaka država se bo na podlagi lastne politične odločitve sama odločila za svojo kombinacijo, ki bo odvisna tudi od tržnih sil, virov, ki jih bo imela na voljo, in soglasja javnosti.

Tehnološki premiki

Jasno je tudi, da bosta glavno vlogo pri reševanju tega izziva imeli tehnologija in učinkovita raba virov. Naše najboljše strokovnjake je treba spodbujati pri tem odpiranju novih obzorij znanosti, odkrivanju novih materialov, pri raziskavah v kemiji in fiziki, nanotehnologiji in biotehnologiji, kar bo omogočilo nove in boljše načine proizvajanja ter porabe energije. Hkrati pa si ne smemo privoščiti čakanja na ta morebitna prelomna odkritja, pred katerimi je nato še pogosto dolga in težavna pot od laboratorijev do trga. Delovati moramo takoj in pospešiti razvoj tehnologij z največjim potencialom. Potrebni so znanstveni in tehnološki premiki, ki bodo pravočasno prinesli ustrezne rešitve.

[1] Sporočilo COM(2009)475 vsebuje predlog Komisije za evropski načrt za dogovor v København.

Tržni mehanizmi ne zadostujejo

Tržni mehanizmi in energetske družbe sami ne bodo omogočili tehnoloških premikov, ki so potrebni, da dovolj zgodaj dosežemo cilje energetske in podnebne politike EU. Zaradi dolgoročnih vezanih naložb, partikularnih interesov, visokih tveganj in potrebe po obsežnih naložbah v manj dobičkonosne alternative ni mogoče pričakovati hitrih sprememb brez velikih spodbud. Javna politika in javne naložbe v partnerstvu z zasebnim sektorjem so edina realna možnost za uresničitev teh ciljev, ki so v interesu javnosti.

Načrt SET je tehnološka podlaga energetske in podnebne politike EU

Malo verjetno je, da bi države članice lahko same od sebe pospešile tehnološki razvoj dovolj širokega spektra tehnologij. Tako možnost imajo le redke. Evropski strateški načrt za energetsko tehnologijo (načrt SET)[2] je odgovor EU na potrebo po hitrejšem razvoju tehnologij z nizkimi emisijami ogljika, ki bo omogočil njihovo uveljavitev na trgu. Vizija je Evropa z uspešnim in trajnostnim gospodarstvom, ki ima vodilno vlogo na svetu, z raznolikim nizom čistih, učinkovitih energetskih tehnologij z nizkimi emisijami ogljika kot gonilom blaginje ter ključnim dejavnikom rasti in ustvarjanja delovnih mest. Načrt predlaga skupno strateško načrtovanje in učinkovitejšo izvajanje programov. Zdaj je pravi trenutek, da ga začnemo tudi izvajati.

Svetovna razsežnost

Prehod EU na gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika ne bi imel nobenega smisla brez enakega prehoda drugod po svetu. Prav zato je krepitev mednarodnega sodelovanja neločljivi del pogajanj o podnebnih spremembah in prav zato so se države G8 dogovorile olajšati razvoj, uporabo ter širjenje naprednih tehnologij v gospodarstvih v razvoju in vzponu, Forum velikih gospodarstev pa dosegel dogovor o vzpostavitvi svetovnega partnerstva za sodelovanje pri razvoju tehnologij za prehod na nizke emisije ogljika. Tudi dejavna mednarodna trgovinska politika bo spodbujala rast trgov v Evropi in zunaj nje ter pospešila uveljavitev tehnologij z nizkimi emisijami na trgu.

Naložbe v prihodnost – priložnost in ne breme

Da bi uresničili prizadevanja za učinkovit razvoj tehnologij z nizkimi emisijami ogljika, ki bo omogočil njihovo uveljavitev na trgu, je nujno potreben evropski pristop, ki bo povezal ključne akterje z vse celine, pomagal prepoznati in odpravljati ovire, ki zavirajo uveljavljanje inovativnih izdelkov in storitev na enotnem trgu, in omogočil povezovanje različnih virov zasebnega in javnega financiranja. Ocene virov financiranja v tem sporočilu niso mišljene kot predlog za financiranje iz proračuna EU. Pomenijo samo poskus določitve ključnih področjih, v katera bi morala Evropa vlagati v prihodnjih letih, če želi uresničiti svojo vizijo nizkih emisij ogljika. Predstavljene vrednosti je treba razumeti samo kot nakazovanje razsežnosti. Večino sredstev za financiranje bosta morala kriti zasebni sektor in države članice, del sredstev pa bo iz svojega proračuna prispevala tudi EU. Tako bo mogoče omejena sredstva iz proračuna EU porabiti kot vzvod za postopno preusmeritev naložb v raziskave in predstavitev tehnologij z nizkimi emisijami ogljika.

Čeprav se zaveda omejenosti sredstev, ki jih bo v prihodnjih letih mogoče nameniti iz javnih proračunov, Komisija trdno verjame, da izvajanje načrta SET skupaj z zadostnimi viri ponuja

---

[2] COM(2007) 723 z dne 22. novembra 2007.

takšno priložnost, ki je ne bi smeli zamuditi. Dolgoročno bodo današnje nove naložbe javnim proračunom prinesle veliko prihrankov, s čimer bodo naši cilji politike postali lažje uresničljivi in stroškovno manj obremenjujoči.

2. KAJ JE TREBA FINANCIRATI? ČASOVNI NAČRT EU ZA TEHNOLOGIJE Z NIZKIMI EMISIJAMI OGLJIKA ZA OBDOBJE 2010–2020 IN OCENA STROŠKOV

Odločitve, ki bodo sprejete v naslednjih 10 letih, bodo imele pomembne posledice za energetsko varnost, podnebne spremembe, rast in ustvarjanje delovnih mest v Evropi. Komisija je v sodelovanju z zainteresiranimi stranmi pripravila tehnološke časovne načrte za obdobje 2010–2020 za izvedbo načrta SET. Ti časovni načrti in metodologija, na podlagi katere bodo pripravljeni, so podrobno predstavljeni v delovnem dokumentu služb Komisije, priloženem temu sporočilu[3]. V njih so različne potrebe posameznih tehnologij prednostno razvrščene glede na doseženo stopnjo razvoja, pri čimer so se ustrezno uravnotežile na eni strani kratkoročne potrebe in na drugi njihov dolgoročni inovacijski potencial.

Časovni načrti in ustrezne ocene stroškov temeljijo na najboljših razpoložljivih informacijah. V prihodnje se bodo redno pregledovali in spreminjali v skladu z doseženem napredkom pri izvajanju načrta ter spremembami okoliščin in prednostnih nalog. Stroškovne ocene so upoštevale zasebne naložbe in javna financiranja, in sicer tako na ravni EU kot nacionalni ravni. Vanje so vključeni stroški raziskav, tehnološkega razvoja, predstavitev in začetnega uvajanja na trg, niso pa bili vključeni stroški splošne uvedbe in tržnih spodbud, na primer ugodnih odkupnih cen za obnovljivo energijo[4]. Omogočile naj bi celovit prikaz potreb po financiranju, vendar niso mišljene kot predlog bodočih dodelitev sredstev EU. Prihodnje prednostne naloge proračuna EU bodo določene med pregledom proračuna in ob pripravi večletnega finančnega okvira.

2.1 Evropske industrijske pobude

V svetu zmanjšanih emisij ogljika bo obvladovanje tehnologije vedno bolj odločilno za blaginjo in konkurenčnost. Na podlagi okvira politike, ki ga je vzpostavila EU, lahko evropska industrija prevzame vodilno vlogo na svetu pri razvoju čistih in učinkovitih energetskih tehnologij. Cilj evropskih industrijskih pobud[5] je izkoristiti to priložnost z usmeritvijo prizadevanj v reševanje glavnih izzivov in težav ter s predlaganjem konkretnih ukrepov za obdobje 2010–2020.

Za začetek pobud bodo pripravljeni podrobni izvedbeni načrti, ki bodo temeljili na navedenih časovnih načrtih in v katerih bodo še nadalje prednostno razvrščeni predlagani ukrepi glede na dostopnost virov in način poseganja na različnih ravneh.

– *Evropska pobuda za vetrno energijo*

Da bi lahko izkoristili neizmeren potencial **vetrne energije,** je treba čim prej zmanjšati stroške, povečati število vetrnih elektrarn na morju in rešiti vprašanje integracije omrežja. Za hitro širitev omrežja teh elektrarn je treba: z usklajenimi meritvami pridobiti boljši pregled

---

3 SEC(2009) 1296 z dne 7. oktobra 2009.

4 Druga finančna sredstva, predvsem za uvedbo, potrebna za uresničitev cilja 20-odstotnega deleža obnovljive energije do leta 2020, bodo obravnavana v sporočilu Komisije leta 2010.

5 Kot je predlagano v sporočilu o načrtu SET iz novembra 2007 in kot sta potrdila Svet dne 28. februarja 2008 in Evropski parlament 9. julija 2008 (poročilo Jerzyja Buzka).

nad potencialom za izkoriščanje vetrne energije v Evropi, zgraditi od 5 do 10 preskusnih objektov za nove komponente za turbine, opraviti do 10 predstavitvenih projektov za naslednje generacije turbin, v različnih okoljih preskusiti vsaj 5 prototipov novih podstruktur za elektrarne na morju, predstaviti nove proizvodne možnosti in preveriti izvedljivost novih logističnih strategij in tehnik postavitve v oddaljenih okoljih, v katerih so vremenske razmere pogosto zahtevne. Potreben je tudi celovit raziskovalni program, ki bi omogočil izboljšanje izkoristka pretvorbe energije pri vetrnih turbinah.

Skupna vrednost javnih in zasebnih naložb, ki bodo v naslednjih 10 letih potrebne v Evropi, znaša predvidoma 6 milijard EUR. Rezultat bo povsem konkurenčna proizvodnja energije iz vetra, ki lahko do leta 2020 pokrije do 20 % potreb po električni energiji v EU, do leta 2030 pa do 33 %. Ustvariti bi bilo mogoče več kot 250 000 delovnih mest za kvalificirane delavce.

– *Evropska pobuda za sončno energijo*

Sončna energija, vključno s fotovoltaiko in koncentrirano sončno energijo, mora postati konkurenčnejša in privlačnejša za trg. Rešiti je treba težave v zvezi s porazdeljenostjo in spremenljivostjo te energije. Za pospešitev razvoja fotovoltaike je treba pripraviti dolgoročni raziskovalni program, ki bo usmerjen v napredne fotovoltaične koncepte in sisteme, postaviti do 5 pilotnih elektrarn za avtomatizirano množično proizvodnjo in niz predstavitvenih projektov tako za decentralizirano kot tudi centralizirano proizvodnjo fotovoltaične energije. Glede izkoriščanja koncentrirane sončne energije je zlasti treba napraviti korak od predstavitvenih tehnologij do industrijskega obsega proizvodnje, in sicer z izgradnjo do 10 prototipnih elektrarn, potreben pa je tudi raziskovalni program za zmanjšanje stroškov in povečanje učinkovitosti, zlasti z zbiralniki toplote.

Skupna vrednost javnih in zasebnih naložb, ki bodo v naslednjih 10 letih potrebne v Evropi, znaša predvidoma 16 milijard EUR. S sončno energijo lahko EU do leta 2020 proizvede do 15 % elektrike, za kar so poleg navedenih programov potrebne tudi tržne spodbude. Ustvariti bi bilo mogoče več kot 200 000 delovnih mest za kvalificirane delavce.

– *Evropska pobuda za elektroenergetsko omrežje*

Elektroenergetska omrežja morajo izpolniti tri medsebojno povezane naloge: ustvariti resnično notranji trg, vključiti veliko večji delež energetskih virov, ki so na voljo z občasnimi prekinitvami, in upravljati kompleksni medsebojni odnos med dobaviteljem in potrošnikom. Da bi bila naša elektroenergetska omrežja primerna za izzive 21. stoletja, so potrebni trdno integrirani raziskovalnimi in predstavitvenimi programi: raziskave, ki bi omogočile razvoj novih tehnologij za spremljanje, nadzor in delovanje omrežij v običajnih in izjemnih razmerah ter razvoj najboljših strategij in tržnih struktur, ki bi vse akterje ustrezno spodbujale pri prizadevanjih za splošno in stroškovno učinkovitost elektroenergetskih dobavnih verig, potrebnih pa je tudi do 20 obsežnih predstavitvenih projektov v realnih merilih, da bi bilo mogoče oceniti rešitve in ovrednotiti njihove resnične sistemske prednosti, preden bi jih uvedli po vsej Evropi.

Skupna vrednost javnih in zasebnih naložb, ki bodo v naslednjih 10 letih potrebne v Evropi, znaša predvidoma 2 milijardi EUR. Do leta 2020 naj bi 50 % omrežij v Evropi omogočalo nemoteno prenašanje energije iz obnovljivih virov in „inteligentno“ upravljanje, ki bi učinkovito usklajevalo ponudbo in povpraševanje ter podpiralo notranji trg v korist državljanov.

– *Evropska pobuda za trajnostno bioenergijo*

Za uveljavitev **bioenergije** morajo tržno dozoreti najbolj obetavne tehnologije ter omogočiti trajnostno proizvodnjo biogoriv v velikem obsegu in postavitev zelo učinkovitih kombiniranih elektrarn in toplarn, ki delujejo na osnovi biomase. Različni elementi tehnologije za proizvodnjo bioenergije so na različnih stopnjah razvoja. Pri mnogih tehnologijah so potrebne predvsem predstavitve v ustreznem obsegu – pilotne elektrarne, predstavitveno predkomercialno delovanje ali delovanje v polnem industrijskem obsegu. Da bi ustrezno upoštevali geografske in podnebne vplive ter logistične omejitve, bo treba po Evropi postaviti do 30 takih elektrarn. Dolgoročni raziskovalni program bo olajšal razvoj trajnostne bioenergetske industrije po letu 2020.

Skupna vrednost javnih in zasebnih naložb, ki bodo v naslednjih 10 letih potrebne v Evropi, znaša predvidoma 9 milijard EUR. Do leta 2020 bi lahko delež stroškovno konkurenčno proizvedene bioenergije v EU, uporabljene v skladu s trajnostnimi merili nove direktive o obnovljivih virih energije[6], znašal vsaj 14 %. Ustvariti bi bilo mogoče več kot 200 000 lokalnih delovnih mest.

– *Evropska pobuda za zajem, prevoz in shranjevanje CO_2*

Če želi EU doseči cilj proizvodnje energije s skoraj ničelnimi emisijami CO_2 do leta 2050 in če naj pričakovano nadaljnje izkoriščanje velikih zalog premoga ne vpliva na podnebne spremembe, mora tržno uveljaviti tehnologijo **zajemanja in shranjevanja CO_2** (CCS). Potrebne so predvsem predstavitve celotne verige CCS v industrijskem obsegu, ki bi zajemale reprezentativen niz različnih možnosti zajema, prevoza in shranjevanja. Hkrati je potreben celovit raziskovalni program za odkrivanje izboljšanih komponent ter integriranih sistemov in postopkov, ki bi omogočili tržno upravičenost uvedbe tehnologije CCS v elektrarnah na fosilna goriva, ki bi začele delovati po letu 2020.

Skupna vrednost javnih in zasebnih naložb, ki bodo v naslednjih 10 letih potrebne v Evropi, znaša predvidoma 13 milijard EUR. Cilj je do leta 2020 zmanjšati stroške CCS na 30–50 EUR na tono preprečenih emisij CO_2 in tako tehnologijo napraviti tržno donosno ob predpostavki politike določanja cen emisij ogljika.

– *Pobuda za trajnostno jedrsko fisijo*

Z novo vrsto reaktorjev IV. generacije lahko **jedrska fisija** napravi korak k dolgoročni trajnosti. Zasnovani bodo tako, da bodo že sami po sebi bolj varni in učinkoviti, da bodo proizvajali manj radioaktivnih odpadkov in zmanjšali tveganje širjenja jedrskega orožja. Komercialno naj bi se ti reaktorji predvidoma začeli uporabljati v letu 2040, pogoj za to pa je takojšen začetek potrebnih del. Program do leta 2020 predvideva zlasti načrtovanje in gradnjo prototipov ter predstavitvenih elektrarn, vzpostavitev proizvodnje goriva in postavitve poskusnih objektov ter izvajanje raziskovalnega programa za razvoj novih materialov in komponent, s katerimi je mogoče izboljšati industrijsko in ekonomsko upravičenost reaktorjev. Ta prizadevanja bodo temeljila na usposobljenosti in izkušnjah, pridobljenih z obstoječo jedrsko tehnologijo, kar bo olajšalo uresničitev ciljev iz načrta SET do leta 2020.

Skupna vrednost javnih in zasebnih naložb, ki bodo v naslednjih 10 letih potrebne v Evropi, znaša predvidoma 7 milijard EUR. Prvi prototipi reaktorjev IV. generacije naj bi začeli delovati do leta 2020. V naslednjem desetletju bi se lahko pojavili tudi predstavitvenimi

[6] Direktiva 2009/28/ES z dne 23. aprila 2009.

projekti prvih reaktorjev za soproizvodnjo, pri katerih bi preskusili tehnologijo za povezovanje z industrijskimi postopki.

– *Gorivne celice in vodik*

Za skupno tehnološko pobudo za gorivne celice in vodik, ki je nastala za obdobje 2008–2013, je Skupnost prispevala 470 milijonov EUR proračunskih sredstev, pri čemer mora industrija prispevati najmanj enako vsoto.

Pobuda ima na voljo minimalna sredstva, potrebna za razvoj in ovrednotenje učinkovitih in stroškovno konkurenčnih tehnologij za različne vrste uporabe. Da bi tehnologija po merilih industrije lahko postala primerna za vstop na trg, pa so potrebna še precejšnja dodatna prizadevanja. Predvsem je treba povečati število predstavitev in njihov obseg ter število predkomercialnega uvajanja te tehnologije pri prenosnih in stacionarnih napravah ter v prevozu, potrebne pa so tudi dolgoročne raziskave in tehnološki razvoj, ki bi omogočil konkurenčnost celotne verige gorivnih celic in infrastrukturo za trajnostno rabo vodika po vsej EU. Vrednost potrebnega dodatnega javnega in zasebnega financiranja za obdobje 2013–2020 naj bi po sedanjih predvidevanjih znašala 5 milijard EUR.

2.2 Energetska učinkovitost – pobuda za pametna mesta

Najpreprostejša in najcenejša možnost za zmanjšanje emisij CO_2 je povečanje **energetske učinkovitosti**. Na področju prometa, gradbeništva in industrije je treba razpoložljive tehnološke priložnosti spremeniti v poslovne priložnosti. Cilj te nove evropske pobude za pametna mesta je ustvariti možnosti za množično tržno uveljavitev energetsko učinkovitih tehnologij.

Pobuda bo spodbujala mesta z ambicioznimi programi (npr. mesta povezana prek združenja županov), ki so vodilna pri prilagajanju svojih stavb, energetskih omrežij in prometnih sistemov zahtevam prihodnosti, s čimer uresničujejo koncepte in strategije prehoda na gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika. Cilj pobude je, da bi vključena mesta in regije uspela dokazati, da je mogoče sedanje cilje EU glede porabe energije in podnebnih sprememb celo preseči in morda do leta 2020 s trajnostno proizvodnjo, distribucijo in uporabo energije za 40 % zmanjšati emisije toplogrednih plinov.

Skupna vrednost javnih in zasebnih naložb, ki bodo v naslednjih 10 letih potrebne v Evropi, znaša predvidoma 11 milijard EUR. Pobuda za pametna mesta naj bi do leta 2020 postavila od 25 do 30 evropskih mest na čelo prehoda v prihodnost z nizkimi emisijami ogljika. Ta mesta bodo postala jedra prihodnje razširitve pametnih omrežij, novih generacij stavb in prevoznih sistemov z nizkimi emisijami ogljika na vso Evropo in tako pomenijo začetek preobrazbe našega energetskega sistema.

2.3 Evropska zveza organizacij za energetske raziskave

Evropska zveza organizacij za energetske raziskave (*European Energy Research Alliance* – EERA) povzdiguje sodelovanje med nacionalnimi raziskovalnimi inštituti na novo raven. Namesto priložnostne udeležbe pri neusklajenih skupnih projektih ti inštituti skupaj oblikujejo in izvajajo programe. Da bi pospešili razvoj nove generacije tehnologij z nizkimi emisijami ogljika, je treba izkoristiti dejavnost zveze in z dodatnimi naložbami povečati obseg njenih skupnih programov. Znatno je treba skrajšati čas, ki je potreben za prehod ideje iz laboratorijev v uporabo v industriji. Univerze so v zvezo vključene prek platforme, ki jo je

postavilo Evropsko združenje univerz, prek nje pa bo mogoče k delu pritegniti najboljše strokovnjake.

V prihodnjih dveh letih bo zveza začela in izvedla več skupnih programov, ki se bodo lotili osrednjih nalog iz načrta SET in ki so si postavili konkretne tehnološke cilje. Da bi dosežki bili zanimivi tudi za industrijo, bo zveza razvijala trdne vezi z industrijskimi pobudami. Na podlagi sedanjega napredka je mogoče predvideti, da lahko zveza še razširi svoje dejavnosti in v prihodnjih 10 letih učinkovito gospodari z dodatnimi 5 milijardami EUR javnih sredstev iz proračuna EU in iz nacionalnih proračunov.

2.4 Dopolnilne dejavnosti in pobude

– *Druge tehnološke možnosti*

Na zahtevo Sveta in Parlamenta proučuje Komisija[7] tudi druge tehnološke možnosti z velikim potencialom, npr. drugih virov obnovljive energije iz elektrarn na morju[8], shranjevanje energije ter možnosti za ogrevanje in hlajenje na podlagi obnovljivih energetskih virov. Za nadaljnjo proizvodnjo jedrske energije z nizkimi emisijami ogljika je treba rešiti dve ključni vprašanji, navedeni v načrtu SET: podaljšanje življenjske dobe objektov in rešitev vprašanja jedrskih odpadkov.

– *Fuzijska energija*

Fuzija je dolgoročno gledano obetaven vir energije. Euratom ostaja kot podpisnik in gostitelj mednarodnega sporazuma ITER še naprej trdno zavezan uspehu projekta ITER, za katerega so v fazi gradnje potrebne velike kapitalske naložbe.

– *Znanost na pragu novih odkritij*

Pogonska goriva neposredno iz sončne svetlobe, polprevodniški (digitalni) viri svetlobe, ki lahko zdržijo desetletja, baterije, ki lahko shranijo do desetkrat več električne energije kot danes. Vse to je samo nekaj tehnologij prihodnosti. Da bi jih obvladali, pa je treba na povsem novi ravni kompleksnosti raziskati fizikalne in kemične fenomene, od katerih so odvisne značilnosti materialov in njihovo vzajemno učinkovanje[9].

Za temeljne raziskave je v EU nenehno namenjenih premalo sredstev. Tega vprašanja se je zdaj lotil Evropski raziskovalni svet, ki pa ne načrtuje nobenega posebnega energetskega programa. Združene države so na drugi strani pravkar najavile ustanovitev 46 središč za pionirske raziskave na področju energije, katerih proračun bo v prihodnjih petih letih znašal 777 milijonov USD (555 milijonov EUR). Brez podobnih prizadevanj bo Evropa prej ali slej zaostala v razvoju, ko bodo nova odkritja začela izpodrivati obstoječe tehnologije. Da bi tudi v prihodnosti lahko tekmovali z močno mednarodno konkurenco, moramo v temeljne znanosti v prihodnjih 10 letih dodatno vložiti 1 milijardo EUR.

– *Spodbujanje vseh segmentov znanosti in raziskovanj*

---

7 Prek SETIS, informacijskega sistema za načrt SET.

8 Vključno z energijo valovanja, plimovanja, morskih tokov in gradientov temperature.

9 COM(2009) 512 z dne 30. septembra 2009 določa podlago skupne strategije za ključne osnovne tehnologije v EU.

Poleg zveze organizacij za energetske raziskave je treba v reševanje vprašanj v zvezi z energijo in podnebnimi spremembami pritegniti vse segmente znanosti in raziskovanja. S sredstvi kohezijske politike se financira velik del naložb za povečanje in nadaljnji razvoj raziskovalnih zmogljivosti EU, za spodbujanje ustanavljanja novih centrov odličnosti in za utrditev potencialov človeškega kapitala. Energetska politika lahko izkoristi tudi strokovna znanja iz drugih sektorjev. Evropska vesoljska agencija lahko tako na primer pripomore pri širjenju novih izolacijskih materialov in izredno učinkovitih energetskih sistemov v zemeljski energetski sektor ali omogoči uporabo vesoljskih aplikacij za spremljanje in upravljanje energetskih sistemov ter uveljavljanje zakonodaje.

Skupnosti znanja in inovacij za trajnostno energijo ter prilagajanje podnebnim spremembam in za zmanjšanje njihovih učinkov, ki jih je predlagal Evropski tehnološki inštitut (EIT) bodo podjetniško usmerjene, spodbujale bodo nove talente in čim bolj izkoriščale nove možnosti za inovacije. Letni proračun posamezne skupnosti znanja in inovacij naj bi znašal od 50 do 100 milijonov EUR, od česar bi četrtino prispeval EIT. Z udeležbo akterjev skupnosti znanja in inovacij v pobudah iz načrta SET se bodo dejavnosti lahko uspešno dopolnjevale, namesto da bi se prekrivale.

– *Mednarodno sodelovanje*

Sodelovanje pri tehnološkem razvoju bo ključen element pogajanj v København, poleg tega pa tudi z njim povezani dogovori o stroških in izvajanju. Države iz skupine G20 so se zavezale, da bodo spodbujale naložbe v tehnologije z nizkimi emisijami ogljika in energetsko učinkovitost ter da bodo zagotavljale finančno in tehnično podporo za take projekte v državah v razvoju. Sem spadajo tudi ukrepi za lažje širjenje ali prenos čistih energetskih tehnologij, pri čemer bodo zaščitene pravice intelektualne lastnine.

EU je pripravljena prispevati svoj delež za to mednarodno podporo prek večstranskih instrumentov ter z okrepitvijo in razširitvijo svojega dvostranskega sodelovanja pri tehnologiji z nizkimi emisijami ogljika.

Komisija že tesno sodeluje z Združenimi državami in Japonsko pri opredeljevanju konkretnih akcijskih načrtov za utrditev našega sodelovanja pri energetskih raziskavah. Ob tem pridobljene izkušnje bodo podlaga za sodelovanje z drugimi ključnimi strateškimi partnerji. Hkrati bomo še naprej izboljševali usklajevanje med ukrepi držav članic in ES, ki naj bi postopno preraslo v strateško sodelovanje s partnerji po vsem svetu. Strateški forum EU za mednarodno znanstveno in tehnološko sodelovanje[10] bo imel ključno vlogo pri izboljšanju okvirnih pogojev, znotraj katerih potekajo mednarodne raziskave.

Zaradi različnih razmer v državah v razvoju bo treba ustrezno prilagoditi tudi ukrepe in določitev ciljev. V zadnjih nekaj letih je več držav v razvoju, vključno s Kitajsko, Indijo, Južno Afriko in Brazilijo, oblikovalo nacionalne strategije glede podnebnih sprememb. EU podpira države v razvoju pri usmeritvi v zmanjšanje emisij ogljika. Projekt EU in Kitajske za gradnjo premogovne elektrarne s skoraj ničnimi emisijami (NZEC) je konkreten primer tehnološkega sodelovanja, v tem primeru glede predstavitve zajemanja in shranjevanja CO_2. Svetovni sklad za energetsko učinkovitost in obnovljive vire energije (GEEREF)[11] je namenjen naložbam v sklade za infrastrukturo za obnovljive in trajnostne vire energije ter

---

[10] Forum je ustanovil Odbor za znanstvene in tehnološke raziskave (CREST), posvetovalni organ Evropske komisije in Sveta EU.

[11] Ustanovitelji: Evropska komisija, Nemčija in Norveška. http://www.eif.org/about/geeref.htm.

podobnim naložbenim strukturam, prilagojenim regionalnim potrebam in razmeram. Druge pobude so še načrt za sončno energijo v Sredozemlju ter energetsko partnerstvo med Afriko in EU.

3. DELITEV TVEGANJ IN ZDRUŽEVANJE VIROV

Komisija glede na danes dostopne podatke ocenjuje, da se mora raven naložb v EU povečati s sedanjih 3 milijard EUR letno na približno 8 milijard EUR letno, da bi lahko učinkovito napredovali pri ukrepih iz načrta SET[12]. Naložbe, in sicer tako javne kot zasebne, bi se s tem povečale za 50 milijard EUR v prihodnjih 10 letih.

Zaradi stalnih tveganj, ki so jim na različnih stopnjah razvoja izpostavljene tehnologije z nizkimi emisijami ogljika, je potreben pristop na podlagi delitve tveganja, v skladu s katerim vsi zadevni akterji (javni in zasebni) prevzamejo tisti del tveganja, ki ustreza njihovemu področju dejavnosti in načinu poseganja. Na splošno velja, da je ob večji stopnji tehnološke negotovosti potrebna večja javna podpora z večjim deležem nepovratnih sredstev. Tudi pri visokih tržnih tveganjih zaradi slabosti trga je javna podpora za zagotavljanje enakih pogojev upravičena, prav tako pa tudi posegi na trg za odpravljanje tržnih slabosti. V drugih primerih bi moral biti zasebni sektor prepuščen samemu sebi.

Industrija mora biti pripravljena pospešiti razvoj novih tehnologij in jih čim hitreje tudi uvesti. Banke in zasebni vlagatelji bodo morali vložiti precejšnja sredstva v družbe, ki bi lahko pospešile prehod na gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika. Ker se vlagatelji zaradi finančne krize izogibajo tveganjem in ker naložbe v nove, tvegane tehnologije ne spadajo med prednostne naloge vlagateljev, je to za zdaj seveda težko dosegljivo. Javni organi morajo zato predvideti ustrezne spodbude in uveljavljati konsistentno politiko, po potrebi pa biti pripravljeni močno povečati javno financiranje razvoja tehnologij z nizkimi emisijami ogljika[13].

Leta 2007 je bilo razmerje med deležem zasebnega in javnega financiranja nejedrskih energetskih raziskav 70 : 30. Zaradi sedanjih gospodarskih razmer in ker je naloga javnega sektorja, da spodbuja preusmeritev na nove vire energije, bi bilo treba preučiti možnost, da se kratkoročno precej poveča delež bremena, ki bi ga prevzel javni sektor, tako da bi se razmerje približno izenačilo.

Približno 80 % javnih naložb v nejedrske energetske raziskave so doslej prispevale države članice, 20 % pa Skupnost. Ker je treba omogočiti čim hitrejšo izvedbo usmerjenih celostnih programov za tehnologije, ki jih je mogoče uporabiti povsod po EU, bi bilo morda treba ob pregledu proračuna preučiti tudi možnost povečanja deleža javnih naložb na ravni Skupnosti.

Višina sredstev, ki naj bi jih prispevala Skupnost, bi bila med drugim odvisna od interesa držav članic, da prek skupnega načrtovanja programov[14] sofinancirajo pobude načrta SET, in sicer na podlagi neobveznega sodelovanja. Pri tem so mogoča različna partnerstva med državami članicami, da sodelujejo pri tistih tehnologijah, ki so zanje najbolj zanimive glede

---

12 Podrobna razlaga teh vrednosti je predstavljena v priloženi oceni učinka SEC(2009) 1297 z dne 7. oktobra 2009.

13 Kadar javno financiranje pomeni državno pomoč v smislu člena 87(1) Pogodbe ES, je treba o tem uradno obvestiti Komisijo, pomoč pa mora biti v skladu z veljavnimi pravili za državo pomoč.

14 COM(2008) 468 z dne 15. julija 2008.

na mešanico energetskih virov, ki jo želijo vzpostaviti, lastne energetske vire in možnosti za izkoriščanje.

Način poseganja na ravni Skupnosti

Raziskave se na ravni EU javno financirajo predvsem iz skupnih sredstev, ki jih upravlja Komisija, iz okvirnega raziskovalnega programa in iz nacionalnih programov, ki jih neodvisno upravljajo države članice. Vsak sistem financiranja mora izkoristiti svoje prednosti.

Z ukrepom na ravni EU je mogoče financirati zelo tvegane, drage in dolgotrajne programe, ki jih posamezne države članice ne bi zmogle financirati, saj se na ta način razdelijo tveganja, poveča se območje veljavnosti in dosežejo prihranki ekonomije obsega, ki drugače ne bi bili mogoči. Na ta način se lahko pripravi tudi optimalen program dejavnosti ter povečata souporaba znanja in širjenje informacij, kar zmanjša celotne stroške za dosego zadanih ciljev. Na ta način se je mogoče lotiti tudi čezmejnih vprašanj in v delo hitro vključiti večje število strokovnjakov z večjo usposobljenostjo in iz več disciplin kot na nacionalni ravni. Uporaba instrumentov financiranja za spodbujanje evropskega raziskovalnega prostora je tudi močna spodbuda za industrijo in za usklajevanje nacionalnih prizadevanj.

4. MOŽNI VIRI JAVNEGA FINANCIRANJA

Novi evropski sistem trgovanja z emisijami[15] bo od leta 2013 dalje omogočal povratno financiranje razvoja učinkovitejših in stroškovno ugodnejših čistih tehnologij na nacionalni ravni s prihodki od dražb. O porabi teh prihodkov odločajo države članice, vendar mora biti vsaj 50 % namenjenih za dejavnosti v zvezi s podnebnimi spremembami, vključno s tistimi v državah v razvoju.

300 milijonov pravic EU, prihranjenih za nove udeležence sistema EU za trgovanje z emisijami, bo uporabljenih za podporo zajemanja in shranjevanja CO_2 ter nove obnovljive vire energije. Te pravice bodo prek držav članic na voljo za financiranje predstavitvenih projektov, izbranih na podlagi meril, opredeljenih na ravni Skupnosti. Vendar ta sistem ne krije tehnoloških tveganj, ampak samo olajšuje komercializacijo obstoječih tehnologij s tem, da nadomesti dodatne stroške v primerjavi s konvencionalnimi tehnologijami.

Obstoječi programi Skupnosti, kot na primer okvirni raziskovalni program, program Inteligentna energija – Evropa in Evropski energetski program za oživitev[16] (za CCS in vetrne elektrarne na morju), so na ravni EU najbolj smiseln instrument za ta namen, vendar sedanja sredstva ne zadostujejo za kritje vseh predlaganih ukrepov v načrtu SET.

Konkretni predlogi Komisije za izvajanje načrta SET temeljijo na potrebi po hitrem ukrepanju, usklajenem pristopu po vsej EU in želji po zmanjšanju skupnih stroškov z optimalno izbiro financiranih projektov. Pristop temelji na prepričanju, da lahko ukrep EU prinese resnično dodano vrednost, pri čemer je poudarek na doseganju posebnih ciljev, učinkovitem izvajanju in bolj učinkovitem izkoriščanju omejenih virov.

---

15 Direktiva 2003/87/ES, kakor je bila spremenjena z Direktivo 2009/29/ES z dne 23. aprila 2009.

16 Uredba (ES) št. 663/2009 z dne 13. julija 2009; UL L 200/31, 31.7.2009.

5. VEČJA SKLADNOST IN PRITEGNITEV FINANČNEGA SEKTORJA

Financiranje je samo en vidik. Sredstva je treba tudi premišljeno porabiti, da se čim bolj poveča spodbuda javnega financiranja in zagotovi največja možna družbena korist.

Na voljo je veliko finančnih instrumentov. Mednje spadajo programi RTR in inovacijski programi na nacionalni ravni ter ravni EU, financiranje posojil, skladi tveganega kapitala, skladi za infrastrukturo in tržni instrumenti. Težava pa so nezadostni viri, razdrobljenost in pomanjkanje sinergije. Donatorji, dajalci subvencij, posojilodajalci in vlagatelji kapitala se običajno odločajo individualno in brez celovite strategije ali optimizacijskega koncepta. Načrt SET bi lahko pomagal odpraviti te pomanjkljivosti s spodbujanjem bolj skladnega partnerskega pristopa.

Večja skladnost javnih programov

Zaradi večje učinkovitosti se bo Komisija usmerila v izvedbeno fazo načrta SET in bo še naprej izboljševala usklajevanje izvajanja obstoječih programov Skupnosti na področju energije in drugih pobud Skupnosti, kot je na primer Evropski energetski program za oživitev in uporaba 300 milijonov pravic EU, prihranjenih v okviru sistema za trgovanje z emisijami, za predstavitvene projekte.

Z izvajanjem načrta SET se bomo postopoma s sedanje paradigme financiranja individualnih projektov pomaknili proti skupnim naložbam v programe. Učinkovito povezovanje javnih virov in fleksibilna javno-zasebna partnerstva z industrijo bi morali postati prihodnji model za vseevropsko sodelovanje pri energetskih raziskavah.

Za takšen pristop so potrebna učinkovita javno-zasebna partnerstva, v katerih se v celoti zaščitijo javni finančni interesi, ustrezno uravnotežita nadzor in tveganje ter ohrani zadostna prožnost, ki omogoča učinkovito sodelovanje z zasebnim sektorjem.

Za pritegnitev zadostnih virov, s katerimi bi bilo mogoče financirati obsežne predstavitvene projekte, bo hkrati treba poiskati nove možnosti za povezovanje virov različnih akterjev in različnih instrumentov, kot so nepovratna sredstva, posojila in garancije za posojila. Osrednjo vlogo pri izboljšanju usklajenosti in ohranjanju razpoložljivosti financiranja bi lahko imela Evropska investicijska banka (EIB). Primer za to je Sklad za financiranje na osnovi delitve tveganja (RSFF), ki povezuje vire iz proračuna za 7OP z viri EIB za financiranje bolj tveganih projektov za raziskovanje in razvoj, vključno z energetskim sektorjem.

Na srednji in dolgi rok bi morala EU razviti okvir, ki bi ji zagotovil obsežnejše, zanesljivejše in stabilnejše financiranje razvoja tehnologij z nizkimi emisijami ogljika. Na ta način bi bolje uskladili nove ukrepe z obstoječimi, povečali učinkovitost naših politik, omogočili boljšo naravnanost k cilju in primernost za ta namen, povečali preglednost in preprečili prekrivanja ter olajšali razumevanje naših ukrepov med zainteresiranimi stranmi in evropskimi državljani.

Skupni ukrepi z Evropsko investicijsko banko (EIB) – pritegnitev finančnega sektorja

Posojila EIB povečajo privlačnost projektov in k njim pritegnejo nove vire iz javnega in zasebnega sektorja. Del njenega odziva na finančno krizo, kot je opredeljen v evropskem načrtu za oživitev gospodarstva[17], je bila sprostitev več sredstev za energetske projekte, in

[17] COM(2008) 800 z dne 26. novembra 2008.

sicer na 9,5 milijard EUR za leto 2009 in 10,25 milijard EUR za leto 2010, kar je bistveno več od 6,5 milijard EUR za leto 2008.

Na tej podlagi Komisija in EIB sodelujeta pri naslednjih pobudah, ki bodo banki omogočili sprostiti več sredstev za financiranje načrta SET:

- okrepitev RSFF zaradi podpore načrtu SET. Da bi lahko sprostili sredstva, potrebna za uresničitev ciljev tehnoloških časovnih načrtov do leta 2020, bo treba zlasti presoditi osnovo rizičnega kapitala. Ta presoja naj bi bila del srednjeročnega pregleda RSFF,

- znatno povečanje sredstev za „Evropski sklad za energetiko, podnebne spremembe in infrastrukturo 2020“ (sklad Marguerite), ki so ga ustanovile EIB in druge javne institucije držav članic za dolgoročno financiranje,

- vzpostavitev posebnega instrumenta za energetsko učinkovitost in obnovljive vire energije ter za financiranje začetne uvedbe tehnologij na trg z nizkimi emisijami ogljika. V letu 2009 nastaja nov skupni pilotni projekt Komisije in EIB: instrument s proračunom 15 milijonov EUR, ki bo omogočil tehnično podporo lokalnim organom za razvoj projektov, ki bodo zanimivi tudi za banke in bodo izpeljani v okviru njihovih akcijskih načrtov za trajnostno energijo[18],

- povečanje podpore EU za trge tveganega kapitala prek pomoči za hitro rastoča in inovativna MSP (GIF) v okviru programa za konkurenčnost in inovacije, namenjeno zlasti spodbujanju večjega obsega naložb v tehnologije z nizkimi emisijami ogljika,

- presoja optimalnih finančnih paketov za velike predstavitvene projekte ali projekte replikacije trga, vključno z morebitnim kombiniranjem nepovratnih sredstev s posojili ali produkti na podlagi deljenega tveganja,

- okrepitev vezi med EIB in Skupino Evropske skupnosti za usmerjanje strateških energetskih tehnologij, po potrebi z udeležbo EIB pri njenem delu.

6. SKLEPNE UGOTOVITVE

Pogoj za prehod na gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika so razvoj, preskus in uvedba novih tehnologij. Da bi se to zgodilo, je EU s predlaganim celovitim političnim okvirom za energijo in podnebje opredelila svojo politično usmeritev. Načrt SET je podlaga za tehnološki razvoj. Zdaj mora tudi zasebni sektor sprejeti izziv, saj se bo zaradi pomena prehoda na gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika lahko zanesel na javno podporo, kadar bodo tveganja prevelika.

Zdaj je jasno, da je treba močno povečati obseg javnih in zasebnih naložb v razvoj novih energetskih tehnologij, in to takoj. Povsem upravičena je tudi javnofinančna podpora za uresničitev javno zastavljenih ciljev politike in za odpravo tržnih slabosti. Močnejši poseg na ravni EU bi bil lahko eden najučinkovitejših načinov za uresničitev zastavljenega cilja uvedbe širokega spektra tehnologij.

Komisija zato poziva Svet in Parlament naj:

---

[18] Pobuda za financiranje trajnostne energije iz evropskega načrta za oživitev gospodarstva, ki se financira prek programa Inteligentna energija – Evropa II.

– podpreta tehnološke načrte za obdobje 2010–2020 in na tej podlagi pozoveta Komisijo, da v letu 2010 začne evropske industrijske pobude,

– soglašata z usmeritvijo obstoječih programov Skupnosti v podporo pobudam za načrt SET,

– pozoveta države članice, da okrepijo svoja prizadevanja za povečanje financiranja tehnologij z nizkimi emisijami ogljika, in sicer tudi z ustrezno usmerjenimi instrumenti podpore, ter da pomagajo pri izvajanju pobud načrta SET v skladu z načelom neobveznega sodelovanja pri skupnem načrtovanju programov, ki upošteva suverenost nad nacionalnim financiranjem raziskav,

– podpreta predlagano okrepitev finančnih instrumentov, v katere je vključena tudi skupina EIB, na primer RSFF, sklada Marguerite ter pomoči za hitro rastoča in inovativna MSP (GIF), kot del prispevka k financiranju načrta SET,

– podpreta namero Komisije in EIB za presojo optimalnih finančnih paketov za velike predstavitvene projekte ali projekte replikacije trga ter vzpostavitev posebnega instrumenta za energetsko učinkovitost in obnovljive vire energije za financiranje začetne uvedbe tehnologij z nizkimi emisijami ogljika na trg ter podpreta ideje Komisije na srednji rok za spodbujanje financiranja tehnologij z nizkimi emisijami ogljika,

– soglašata s širitvijo obstoječih in novih mednarodnih pobud, usmerjenih v razvoj tehnologije.