

ET

ET

ET



EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON

Brüssel 7.10.2009
KOM(2009) 519 lõplik

**KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA
MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE**

**vähese süsihappegaasiheitega tehnoloogia arendamisse investeerimise kohta
(Euroopa energiatehnoloogia strateegiline kava)**

{SEK(2009) 1295}

{SEK(2009) 1296}

{SEK(2009) 1297}

{SEK(2009) 1298}

KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE

vähese süsihappegaasiheitega tehnoloogia arendamisse investeerimise kohta (Euroopa energiategnoloogia strateegiline kava)

(EMPs kohaldatav tekst)

1. SISSEJUHATUS

Suur väljakutse

Euroopa üks põhieesmärke peab olema üleminek vähese süsinikdioksiidiheitega majandusele. EL on selleks kehtestanud ulatusliku poliitikaraamistiku, mis hõlmab muu hulgas 2020. aastaks seatud kliima- ja energiaalaseid eesmärke ning heitkogustega kauplemise süsteemi, mille alusel süsinikdioksiidiheitele kehtestatakse hind. EL valmistub ka kliimamuutust käsitlevate rahvusvaheliste läbirääkimiste edukaks lõpuleviimiseks Kopenhaagenis¹ 2009. aasta lõpus. Nüüd on aeg võetud kohustusi täitma hakata, pidades silmas nii 2020. aastaks kinnitatud eesmärke kui ka sihte pikemas perspektiivis ehk 2050. aastaks 80 %-list kasvuhoonegaaside heite vähendamist võrreldes 1990. aastate tasemega.

Meie energeetikasüsteemi ümberkujundamine vähese süsihappegaasiheitega energeetikasüsteemiks on üks 21. sajandi otsustava tähtsusega ülesandeid. Praegu sõltub ELi primaarenergiaga varustamine 80 % ulatuses fossiilkütustest. Aastakümnete jooksul on jaotusvõrke ja turustusahelaid optimeeritud energia tarnimiseks just neist allikaist. Majanduskasv ja heaolu on olnud rajatud naftale, söele ja gaasile. Kuid see on jätnud meid ka väljaspool ELi tekkivate energiatarnehäirete, kõikuvate energiahindade ja kliimamuutuse meelevalda.

Vähese süsihappegaasiheitega majanduse poole liikumiseks on palju võimalusi. On selge, et ühest meetmest või tehnoloogiast ei piisa, vaid nende konkreetne kooslus igas riigis kujuneb poliitiliste valikute, turujõudude, ressursside kättesaadavuse ja üldsuse hoiakute koosmõjul.

Tehnoloogiastruktuur on surve all

Samuti on selge, et otsustav osa ülesandega toimetulemisel on tehnoloogial ja ressursside tõhusal kasutamisel. Meie parimad teadlased tuleb rakendada teadustöö piiride laiendamiseks materjalide, keemia ja füüsika, nanotehnoloogia ja biotehnoloogia valdkonnas, et leida uusi ja paremaid võimalusi energia tootmiseks ja tarbimiseks. Samas ei saa jääda ootama üksnes laborite võimalikke läbimurdelisi avastusi ja nende sageli pikka ja vaevalist teekonda turule. Peame tegutsema kohe, kiirendades kõige perspektiivikamate tehnoloogialahenduste edasiarendamist. Sellega kaasneb teadus- ja tehnoloogiastruktuuridele surve leida vajalikud lahendused õigeaegselt.

¹ Komisjon on teatistes KOM(2009) 475 esitanud ettepaneku Euroopa kava kohta Kopenhaageni kokkuleppe saavutamiseks.

Üksnes turule loota ei saa

Turg ja energeetikaettevõtjad ei suuda omal jõul tagada ELi energia- ja kliimaalaste eesmärkide täitmiseks vajalikke tehnoloogilisi läbimurdeid piisavalt lühikese aja jooksul. Juba tehtud investeeringud, seaduslikud huvid, samuti vajadus riskida ja teha suuri investeeringuid vähem kasumlikesse alternatiividesse tingivad selle, et ilma jõulise taganttõuketa on oodata üksnes aeglasi muutusi. Üldise hüvangu huvides seatud eesmärkide saavutamiseks on riikliku poliitika ja investeeringute ühitamine erasektori panusega ainus usaldusväärne tee.

Euroopa energiatehnoloogia strateegiline kava on ELi energia- ja kliimapoliitika tugisammas tehnoloogiavaldkonnas

Ei ole ka tõenäoline, et liikmesriigid on valmis või võimelised iseseisvalt kiirendama tehnoloogilist arendustegevust piisavalt laias ulatuses. Euroopa energiatehnoloogia strateegiline kava (SET-Plan)² on ELi vastus väljakutsele toetada vähese süsihappegaasiheitega tehnoloogia kiiremat arengut ja laialdast turule jõudmist. Selles on esitatud nägemus Euroopast, kes on saavutanud maailmas juhtpositsiooni erinevate keskkonnasõbralike, tõhusate ja vähese süsinikdioksiidiheitega energeetikatehnoloogia lahenduste kasutamises, mille abil ta suurendab oma jõukust ja majanduskasvu ning tagab töökohtade olemasolu. Kavaga nähakse ette ühine strateegiline planeerimine ja programmide tõhusam teostamine. Järgmine samm on kava rakendamine.

Globaalne ülesanne

Kuid Euroopa üleminek vähese süsihappegaasiheitega majandusele oleks mõttetu, kui sama ei teeks kogu maailm. Seepärast on rahvusvahelise koostöö tihendamine kliimaalaste läbirääkimiste lahutamatu osa ning G8 raames on nõustunud toetama kõrgtehnoloogia arengut, rakendamist ja levitamist nii kiiresti kasvava majandusega riikides kui ka arengumaades, samuti tähtsamate majandusriikide foorumil saavutatud kokkulepet seada läbimurdelise, vähese süsihappegaasiheitega tehnoloogia levitamiseks sisse partnerlus maailma tasandil. Aktiivne rahvusvaheline kaubanduspoliitika aitab ühtlasi elavdada turgu Euroopas ja väljaspool seda ning suurendada vähese süsinikdioksiidiheitega tehnoloogialahenduste kasutuselevõtu võimalusi.

Investeering tulevikku – pigem võimalus kui koorem

Ambitsioonikale eesmärgile arendada välja ja võtta kasutusele vähese süsinikdioksiidiheitega tehnoloogia on võimalik läheneda üksnes Euroopa tasandilt. See võimaldab põhitegijatel tegutseda maailmajaona, aitab välja selgitada ja kõrvaldada takistused, mis ei lase innovaatilistel toodetel ja teenustel jõuda ühisturule, ning võimaldab ühitada eri allikatest pärit riiklikke ja eravahendeid. Käesolevas teatises antud hinnang rahastamisvajadusele ei ole ettepanek rahastamiseks ELi eelarvest. Hinnanguga püütakse kindlaks määrata need peamised valdkonnad, kuhu Euroopa peab lähiaastatel investeerima, et oma nägemusele vähese süsihappegaasiheitega tehnoloogiast konkreetne kuju anda. Esitatud arvusid tuleks pidada suurusjärgu hinnanguteks. Enamik vajalikest vahenditest peab tulema erasektorist ja liikmesriikidest, mida osaliselt toetab ELi eelarve panus. Selliselt on võimalik ELi piiratud eelarvevahendeid kasutada nii, et need tooksid kaasa investeeringute olulise suurendamise vähese süsihappegaasiheitega tehnoloogia uurimis- ja esitlustegevusse.

² KOM(2007) 723, 22.11.2007.

Olles täiel määral teadlik riigieelarvete piirangutest lähitulevikus, on komisjonil kindel usk, et Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava rakendamine täiendavate vahenditega on võimalus, mida ei tohi mööda lasta. Tänaused uued investeeringud tähendavad riigieelarve kokkuhoidu pikas perspektiivis ning aitavad poliitilisi eesmärke saavutada kergemini ja odavamalt.

2. MIDA ME PEAME RAHASTAMA? ELI TEEKAART VÄHESE SÜSIHAPPEGAASIHEITEGA TEHNOLOOGIANI JÕUDMISEKS AASTATEL 2010–2020, KOOS MAKSUMUSE HINNANGUTEGA

Järgmise 10 aasta jooksul tehtavatel investeeringutel on olulised tagajärjed energia varustuskindluse, kliimamuutuse ning Euroopa majanduskasvu ja tööhõive suhtes. Koostöös sidusrühmadega on komisjon koostanud nn tehnoloogia teekaardid Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava rakendamiseks aastatel 2010–2020. Neid teekaarte ja nende koostamiseks kasutatud metoodikat on üksikasjalikumalt tutvustatud käesolevale teatisele lisatud komisjoni talituste töödokumendis³. Teekaartides on seatud tehnoloogialahenduste erinevad vajadused tähtsusjärjekorda vastavalt nende arengu- ja küpsusastmele, püüdes leida tasakaalu lühiajaliste vajaduste ja pikaajaliste innovatsioonivõimaluste vahel.

Nii teekaardid kui ka vastavad kuluarvutused põhinevad parimal täna kättesaadaval teabel. Neid vaadatakse korrapäraselt läbi ja kohandatakse, olenevalt rakendamise edenemisest ning muutuvatest oludest ja prioriteetidest. Kulude prognoos hõlmab erainvesteeringuid ning ELi ja liikmesriikide tasandi riiklikku rahastamist. See katab uurimistöö, tehnoloogiaarenduse, esitluste ja algse turundamise kulud, kuid mitte laialdase kasutuselevõtu ja turupõhiste stiimulite nagu soodustariifidega seotud kulusid⁴. Kuluarvutused aitavad saada üldpilti rahastamisvajadusest, kuid neid ei tohiks käsitada ettepanekuna ELi vahendite tulevaseks eraldamiseks. Edaspidised ELi eelarveprioriteedid tuleb määratleda eelarve läbivaatamise käigus ja järgmise mitmeaastase finantsraamistiku ettevalmistamise kontekstis.

2.1 Euroopa tööstusalgatused

Süsihappegaasipiirangutega maailmas muutuvad heaolu ja konkurentsivõime üha enam sõltuvaks tehnoloogia valdamisest. Tänu ELis sätestatud poliitilisele raamistikule on Euroopa tööstusel võimalus asuda maailmas juhtrolli keskkonnahoidliku ja tõhusa energeetikatehnoloogia väljatöötamisel. Euroopa tööstusalgatuste⁵ eesmärk on selle võimaluse ära kasutamine jõupingutuste keskendamisega kõige olulisematele ülesannetele ja kitsaskohtadele ning ettepanekutega konkreetsete meetmete kohta ajavahemikuks 2010–2020.

Algatuste käivitamist toetavad üksikasjalikud rakenduskavad, mille koostamisel lähtutakse teekaartidest ning milles täpsustatakse kavandatavate meetmete järjestus olemasolevaid rahalisi vahendeid ja erinevate tasandite sekkumispõhimõtteid silmas pidades.

– *Euroopa tuuleenergia algatus*

³ SEK(2009) 1296, 7.10.2009.

⁴ Muid rahastamisvajadusi (peamiselt kasutuselevõtuga seoses) 20 %-lise taastuvenergia osakaalu saavutamiseks aastaks 2020 käsitletakse komisjoni 2010. aasta teatises.

⁵ SET-kava käsitleva 2007. aasta novembrikuu teatise ettepaneku ning nõukogu 28. veebruari 2008. aasta kinnituse ja Euroopa Parlamendi 9. juuli 2008. aasta kinnituse (Buzek Report) kohaselt.

Tuuleenergia tohutu potentsiaali ärakasutamiseks tuleb kiiresti vähendada kulusid, kasutada üha rohkem avamerd ja lahendada sellega seonduvad võrguühenduste küsimused. Tuuleenergia kasutamise kiire leviku toetuseks on vaja: saada koordineeritud mõõtmiste abil parem ülevaade Euroopa tuuleressursist, ehitada 5–10 katserajatist uute turbiinikomponentide katsetamiseks, valmistada ette kuni 10 uue põlvkonna turbiinide näidisprojekti, vähemalt 5 avamerel kasutatava kandekonstruktsiooni uut prototüüpi, mida on katsetatud erinevas keskkonnas, demonstreerida uusi valmistamisprotsesse ja katsetada uue logistikastrateegia ja püstitamistehnika toimivust kõrvalistes ja sageli karmide ilmaoludega kohtades. Kõike seda tuleb toetada laiahaardelise uurimisprogrammiga tuuleturbiinide energia muundamistõhususe suurendamiseks.

Järgmise 10 aasta jooksul peavad avalik ja erasektor investeerima Euroopas kokku hinnanguliselt 6 miljardit eurot. Sellega saavutatakse täiel määral konkurentsivõimelise tuuleenergia tootmine, mille osakaal võiks 2020. aastaks olla kuni 20 % ELi elektrienergiast ja 33 % aastaks 2030. Ühtlasi oleks võimalik luua üle 250 000 kvalifikatsiooni nõudva töökoha.

– *Euroopa päikeseenergia algatus*

Päikeseenergia, sealhulgas fotogalvaanika ja kontsentreeritud päikeseenergia peab muutuma konkurentsivõimelisemaks ja sellest peab saama turu jaoks atraktiivne masstootmine. Lahendada tuleb päikeseenergia ebahühtlase ja muutliku kättesaadavusega kaasnevad probleemid. Fotogalvaanika arengu edendamiseks on vaja: fotogalvaanika kaasaegsetele lahendustele ja süsteemidele suunatud pikaajalist uurimisprogrammi, kuni 5 katserajatist automatiseeritud masstootmise tarbeks ja fotogalvaanilise energia nii detsentraliseeritud kui ka tsentraliseeritud tootmise erinevaid näidisprojekte. Kontsentreeritud päikeseenergia puhul on olulisimaks vajaduseks esitletud tehnoloogia viimine tööstuslikku mastaapi, milleks tuleb rajada kuni 10 esimest omalaadset jõujaama ning käivitada uurimisprogramm kulude vähendamiseks ja tõhususe suurendamiseks eelkõige soojuse säilitamise kaudu.

Järgmise 10 aasta jooksul peavad avalik ja erasektor investeerima Euroopas kokku hinnanguliselt 16 miljardit eurot. Sellise programmi rakendumisel ja turupõhiste stiimulite toel saaks 2020. aastal kuni 15 % ELi elektrist toota päikeseenergiast. Ühtlasi oleks võimalik luua üle 200 000 kvalifikatsiooni nõudva töökoha.

– *Euroopa elektri suurvõrgu algatus*

Elektrivõrgud peavad täitma kolme omavahel seotud ülesannet – looma reaalse siseturu, kaasama suurel hulgal uusi perioodiliselt toimivaid energiaallikaid ning toime tulema tarnijate ja klientide keerulise vastastikmõjuga. Elektrivõrkude kohandamiseks 21. sajandi nõudmistega on vaja teadusuuringute ja tutvustamistegevuse hästi seostatud programmi. See hõlmaks uurimistööd, mille eesmärk on töötada välja uus tehnoloogia võrkude seireks, kontrollimiseks ja käitamiseks tava- ja hädaolukorras, ning optimaalse strateegia ja turumudelite arendamist, mis stimuleeriks kõiki asjaosalisi andma oma panust elektritarneahela üldisesse tõhususse ja tasuvusse, samuti kuni 20 suurt reaalmastaabis näidisprojekti, et kontrollida kasutatud lahendusi ja hinnata nende tegelikku süsteemisobivust enne üle-euroopalist kasutuselevõttu.

Järgmise 10 aasta jooksul peavad avalik ja erasektor investeerima Euroopas kokku hinnanguliselt 2 miljardit eurot. Eesmärgi kohaselt peaks 2020. aastal võimaldama 50 % Euroopa elektrivõrkudest sujuvat taastuenergia kaasamist ja toimima aruka võrgu

põhimõttel, sobitades tulemuslikult pakkumist ja nõudlust ning kindlustades siseturgu kodanike huvides.

– *Euroopa säästva bioenergia algatus*

Bioenergeetika kõige paljulubavamad tehnoloogilised lahendused tuleks viia äriküpsuseni, et võimaldada teise põlvkonna biokütuste laialdast säästvat tootmist ning soojuse ja energia tõhusat koostootmist biomassist. Bioenergia erinevad kasutusvõimalused on erinevas arenguastmes. Paljude meelest on kõige olulisem tõendada tehnoloogia toimivust vajalikus mastaabis – katsetehased, turustamiseelne esitlus või tööstuslik täismaht. Euroopa erinevate geograafiliste ja kliimatingimustega, samuti logistiliste kitsaskohtadega täiel määral arvestamiseks on tarvis kuni 30 sellist tehast. Säästva bioenergeetikatööstuse arengut 2020. aastale järgnevatel aastatel hakkab toetama pikaajaline uurimisprogramm.

Järgmise 10 aasta jooksul peavad avalik ja erasektor investeerima Euroopas kokku hinnanguliselt 9 miljardit eurot. 2020. aastaks võiks taastuvatest energiaallikatest toodetud energia direktiivi⁶ säästvuse kriteeriumide kohaselt kasutatava konkurentsivõimelise bioenergia osa olla vähemalt 14 % ELis toodetavast koguenergiast. Ühtlasi oleks võimalik luua üle 200 000 kohaliku töökoha.

– *Euroopa CO₂ kogumise, transpordi ja säilitamise algatus*

Süsinikdioksiidi kogumise ja säilitamise tehnoloogiat on vaja laialdaselt turustada, kui EL tahab aastaks 2050 seatud eesmärgi täita, st vähendada energiatootmise süsihappegaasiheite peaaegu nullini, ning kui tahetakse maailma tohutute söevarude tõenäolise jätkuva kasutamise puhul vältida kliimamuutuse süvenemist. Kõige olulisem oleks praegu näidata kogu süsinikdioksiidi kogumise ja säilitamise ahela toimivust tööstuslikul tasandil, kasutades erinevaid tüüpilisi kogumise, transpordi ja säilitamise võimalusi. Samal ajal töötatakse põhjaliku uurimisprogrammi raames välja täiustatud komponendid, integreeritud süsteemid ja protsessid, et muuta süsinikdioksiidi kogumine ja säilitamine kaubanduslikult teostatavaks pärast 2020. aastat avatavates fossiilkütusel töötavates jõujaamades.

Järgmise 10 aasta jooksul peavad avalik ja erasektor investeerima Euroopas kokku hinnanguliselt 13 miljardit eurot. Eesmärk on vähendada 2020. aastaks süsinikdioksiidi kogumise ja säilitamise maksumust 30–50 euroni ühe tonni kõrvaldatud CO₂-heite kohta, et muuta see süsinikdioksiidi hinnakujunduse taustal kulutasuvaks.

– *Säästva tuumalõhustamise algatus*

Tuumalõhustamine peab arenema pikaajalise säästvuse suunas uue reaktoritüübi ehk neljanda põlvkonna reaktori kasutuselevõtmisega. Reaktori projekteerimisel peetakse silmas tuumajaamade maksimaalset ohutust, suuremat efektiivsust, radioaktiivsete jäätmete hulga vähendamist ja väärkasutusrisiki minimeerimist. Kommertskasutusse kavatakse need reaktorid võtta 2040. aastast, kuid selleks tuleb hakata kohe ettevalmistusi tegema. Aastani 2020 on põhiosa programmist pühendatud prototüüpide ja näidisrajatiste projekteerimisele ja ehitamisele, kütuse tootmise väikemudelitele ja katserajatistele ning uurimisprogrammidele uute materjalide ja komponentide väljatöötamiseks, et parandada reaktorite tööstuslikku ja majanduslikku kasutuskõlblikkust. See tegevus põhineb tänapäevase tuumatehnoloogia

⁶ Direktiiv 2009/28/EÜ, 23.4.2009.

kasutamisel saadud pädevuse ja kogemuste pagasil ning see aitab saavutada Euroopa energiatehnoloogia strateegilises kavas aastaks 2020 seatud eesmärgid.

Järgmise 10 aasta jooksul peavad avalik ja erasektor investeerima Euroopas kokku hinnanguliselt 7 miljardit eurot. Esimesed neljanda põlvkonna prototüübid peaksid kasutusele tulema 2020. aastal. Järgmisel kümnendil katsetatakse ilmselt ka esimesi koostootmise reaktoreid ja sellise tehnoloogia sidumist tootmisprotsessiga.

– Kütuseelemendi- ja vesinikutehnoloogia algatus

Kütuseelemente ja vesinikku käsitlev ühine tehnoloogiaalgatus käivitati ajavahemikuks 2008–2013, milleks ühenduse vahenditest eraldati 470 miljonit eurot ja vähemalt sama suure summa peaksid lisama ettevõtjad.

Ühise tehnoloogiaalgatuse raames on olemas kriitiline mass, et välja töötada ja katsetada tõhusaid ja maksumuselt konkurentsivõimelisi tehnoloogialahendusi erinevateks rakendusteks. Kuid ettevõtjate seatud turulepääsu-eesmärkide täitmine nõuab veel suuri pingutusi. Eelkõige on vaja rohkem ja laiaulatuslikumaid esitlusi ja turustuseelseid kasutusnäiteid teisaldatavate, paiksete ja transpordirakenduste kohta, samuti pikaajalist uurimistööd ja tehnoloogilist arendust, et luua üleeuroopaline konkurentsivõimeline kütuseelemendiahel ja püsiv vesinikutehnoloogia infrastruktuur. Ajavahemikul 2013–2020 peavad avalik ja erasektor täiendavalt investeerima praeguste hinnangute kohaselt 5 miljardit eurot.

2.2 Energiatõhusus – arukate linnade algatus

Energiatõhusus on kõige lihtsam ja odavam viis tagada CO₂-heite vähendamine. Transpordis, ehitistes ja tööstuses tuleb olemasolevad tehnoloogivõimalused muuta äriühinguteks. Uus Euroopa algatus „Arukad linnad“ on suunatud energiatarvete tehnoloogialahenduste laialdaseks turuleviimiseks vajalike tingimuste loomisele.

Algatuse raames toetatakse katseobjektideks valitud ambitsioonikaid linnu (nt „Linnapeade pakti“ raames), kes soovivad viia ehitised, energiavõrgud ja transpordisüsteemid vastavusse tulevikuvajadustega ja demonstreerida põhimõtteid ja strateegiat, millega saab üle minna vähese süsinikdioksiidiheitega majandusele. Osalevad linnad ja regioonid peavad katsetama võimalusi seada veelgi kõrgemaid eesmärgid kui praegused ELi energia- ja kliimaeesmärgid, s.o kasvuhoonegaaside heite 40 %-line vähendamine aastaks 2020 energia säästliku tootmise, jaotamise ja kasutamisega, ning näitama nende eesmärkide teostatavust.

Järgmise 10 aasta jooksul peavad avalik ja erasektor investeerima Euroopas kokku hinnanguliselt 11 miljardit eurot. Arukate linnade algatuse toetusel peaksid 25–30 Euroopa linna asuma 2020. aastaks vähese süsinikdioksiidiheitega majandusele üleminekut juhtima. Nendest linnadest saavad lähtekohad, mille kaudu arukad võrgud, uue põlvkonna hooned ja alternatiivtransport muutuvad üleeuroopaliseks tegelikkuseks, mis kujundab ümber ka meie energiasüsteemi.

2.3 Euroopa Energiaalaste Teadusuuringute Liit

Euroopa Energiaalaste Teadusuuringute Liit viib riiklike uurimisinstituutide vahelise koostöö täiesti uuele tasemele – ajutine osalemine koordineerimata ühisprojektides asendub ühise ettevalmistuse ja rakendusega ühisprogrammidega. Et kiirendada vähese süsinikdioksiidiheitega tehnoloogia uue põlvkonna väljatöötamist, tuleb Euroopal tugineda

liidu senisele hoogsale tegevusele ja suurendada selle ühisprogrammide haaret täiendavate investeeringutega. Oluliselt tuleb lühendada aega, mis kulub idee arendamiseks laboriuuringutest tööstusliku kasutuskõlblikkuseni. Ülikoolide osalemine liidu tegevuses Euroopa Ülikoolide Liidu loodud platvormi vahendusel aitab tagada parimate teadlaste kaasamise.

Järgmise kahe aasta jooksul käivitab ja rakendab liit ühisprogrammid, mille raames käsitletakse Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava peamisi ülesandeid ja millele on seatud konkreetsed tehnoloogilised eesmärgid. Kogu tegevus seotakse tihedasti tööstusalgatustega, et tagada asjakohasus ka ettevõtjate seisukohast. Senine edu annab alust arvata, et liit suudab oma tegevust laiendada ja tõhusalt rakendada ELi ja liikmesriikide lisainvesteeringuid 5 miljardi euro ulatuses 10 aasta jooksul.

2.4 Täiendav tegevus ja algatused

– Muud tehnoloogilised võimalused

Nõukogu ja parlamendi palvel uurib komisjon⁷ ka muid perspektiivikaid võimalusi nagu avamerel arendatav taastuvenergia tootmine,⁸ energia salvestamine ja taastuvenergiat kasutav kütmis- ja jahutustehnoloogia. Et tuumaenergiat oleks võimalik edaspidigi kasutada vähese süsihappegaasiheitega elektritootmiseks, tuleb lahendada kaks Euroopa energiatehnoloogia strateegilises kavas osutatud ülesannet – pikendada rajatiste kasutusiga ja leida lahendus tuumajäätmete probleemile.

– Tuumasünteesienergeetika

Termotuumasüntees on pikas perspektiivis paljulubav energiaallikas. Euratom on ITERi rahvusvahelise lepingu vastuvõtva osalisena täiel määral tegev ITERi projekti edu tagamisel, mille puhul ehitusjärgus vajatakse suuri kapitalimahutusi.

– Läbimurded teaduse vallas

Vahetult päikesevalgusest saadav mootorikütus, kümneid aastaid kasutatavad (digitaalsed) tahkisvalgusallikad ja praegustest akudest kümme korda rohkem elektrit salvestavad akud on vaid mõned tulevikutehnoloogia näited. Kuid nende kasutuselevõtmiseks on vaja jõuda uuele tasandile ainete käitumise ja vastastikuse mõjuga seotud füüsikaliste ja keemiliste nähtuste uurimisel⁹.

Alusuuringud on ELis olnud pidevalt alarahastatud. Euroopa Teadusnõukogu on asunud probleemiga tegelema, kuid ei näe ette konkreetset energeetikaalast programmi. Seevastu USA teatas hiljaaegu 46 tippteaduskeskuse rajamisest energeetika valdkonnas, mille eelarve järgmiseks viieks aastaks on 777 miljonit USA dollarit (555 miljonit eurot). Kui Euroopa ei tee samalaadseid pingutusi, hakkab ta maha jääma, sest uued avastused tõrjuvad praeguse tehnoloogia kasutusest välja. Arvestades tugevat rahvusvahelist konkurentsi, tuleb Euroopa edaspidise konkurentsivõime tagamiseks investeerida järgmise 10 aasta jooksul alusuuringutesse täiendavalt 1 miljard eurot.

⁷ Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava infosüsteemi SETIS abil.

⁸ Sealhulgas lainete, tõusu ja mõõna, hoovuste ja temperatuurigradiendi energia kasutamine.

⁹ 30. septembri 2009. aasta teatises KOM(2009) 512 on sätestatud peamiste edumeelsete tehnoloogialahenduste ühisstrateegia alused ELis.

– *Teadus- ja uurimistöö tippkeskuste kaasamine*

Lisaks Energiaalaste Teadusuuringute Liidule tuleb energeetika- ja kliimaküsimuste uurimisse kaasata ka muid teadus- ja uurimistöö tippkeskusi. Ühtekuuluvuspoliitika alusel tehakse suuri investeeringuid, et tugevdada ja arendada ELi suutlikkust teadustöö vallas, aidata kaasa uute tippkeskuste tekkimisele ja inimkapitali suurendamisele. ELi energeetikapoliitika toetamisele võib kaasata ka muude sektorite eksperte. Näiteks võiks energeetikasektor võtta Euroopa Kosmoseagentuuri abil kasutusele kõrgtehnoloogilised isolatsioonimaterjalid ja ülitõhusad energiasüsteemid või kasutada kosmoserakendusi energiasüsteemide jälgimise ja haldamise ning õigusaktide jõustamise vajadusteks.

Euroopa Tehnoloogiainstituudi raames kavandatud teadmis- ja innovatsiooniühendused, mille eesmärgid on säästev energeetika ning kliimamuutusega kohanemine ja selle mõju leevendamine, keskenduvad suurel määral ettevõtlusele, toetades uusi andeid ja kasutades täiel määral uusi innovatsioonivõimalusi. Iga üksiku teadmis- ja innovatsiooniühenduse aastaeelarve on arvatavasti suurusjärgus 50–100 miljonit eurot, millest neljandik tuleb Euroopa Tehnoloogiainstituudilt. Selliste ühenduste osalemine Euroopa energiatehnoloogia strateegilisest kavast tulenevates algatustes aitab tagada vastastikuse täiendavuse ja vältida dubleerimist.

– *Rahvusvaheline koostöö*

Tehnoloogilise arengu alane koostöö on Kopenhaageni läbirääkimiste põhielement ning sellega seotud kulud ja rakenduslepingud on üks kõne alla tulevatest teemadest. G20 raames on võetud kohustus stimuleerida investeerimist vähese süsinikdioksiidiheitega tehnoloogiasse ja energiatõhususse, samuti anda sellistele projektidele rahalist ja tehnilist abi arengumaades. See hõlmab keskkonnasõbraliku energiatehnoloogia levitamise ja üleandmise hõlbustamist, tagades samas intellektuaalomandi õiguste kaitse.

EL on valmis andma väärilise panuse sellesse rahvusvahelisse abisse, osaledes mitmepoolsetes kokkulepetes ning tugevdades ja laiendades vähese süsihappegaasiheitega tehnoloogia alast kahepoolset koostööd.

Komisjon teeb juba tihedat koostööd USA ja Jaapaniga, et piiritleda konkreetsed tegevuskavad koostöö tugevdamiseks energeetikaalases uurimistegevuses. Saadud kogemustest lähtudes kindlustatakse koostööd ka teiste peamiste strateegiliste partneritega. Samal ajal jätkuvad jõupingutused liikmesriikide ja ühenduse meetmete koordineerimiseks, et tõhustada strateegilist teadus- ja tehnoloogiakoostööd partneritega kogu maailmas. Rahvusvahelise teadus- ja tehnoloogiakoostöö ELi strateegiline foorum¹⁰ on asjakohane platvorm rahvusvahelise uurimistöö raamtingimuste parandamiseks.

Arengumaade erinevad olud eeldavad ka erinevaid meetmeid ja erinevat eesmärkide ulatust. Viimaste aastate jooksul on mitmed arengumaad (sealhulgas Hiina, India, Lõuna-Aafrika ja Brasiilia) koostanud riikliku kliimamuutuse ohjamise strateegia. EL toetab arengumaid nende pingutustes liikuda vähese süsihappegaasiheitega majanduse suunas. ELi ja Hiina nullilähedase heitega kivisööelektrijaama projekt (Near Zero Emissions Coal – NZEC) on hea näide tehnoloogiakoostööst, konkreetsel juhul süsinikdioksiidi kogumise ja säilitamise valdkonnas. Ülemaailmne energiatõhususe ja taastuvenergia fond (GEEREF)¹¹ rahastab

¹⁰ Foorumi on käivitanud teadus- ja tehnikauuringute komitee (CREST), mis on Euroopa Komisjoni ja Euroopa Liidu Nõukogu nõuandev organ.

¹¹ Fondi on asutanud Euroopa Komisjon, Saksamaa ja Norra (<http://www.eif.org/about/geeref.htm>).

taastuenergia projekte ja säästva energeetika infrastruktuure ning samalaadseid investeerimisstruktuure, mis on välja töötatud konkreetsete piirkondlike vajaduste tarbeks ja tingimuste kohaselt. Veel võib nimetada Vahemere päikseenergia kava ning Aafrika ja ELi vahelist energeetikapartnerlust.

3. RISKIDE HAJUTAMINE JA VAHENDITE ÜHENDAMINE

Praeguste teadmiste alusel arvab komisjon, et energiatehnoloogia strateegilise kava meetmete tulemuslikuks rakendamiseks peab EL suurendama investeringuid praeguselt 3 miljardilt eurolt aastas 8 miljardile eurole aastas¹². See tähendaks avaliku ja erasektori 50 miljardi euro suurust lisainvesteeringut järgmise 10 aasta jooksul.

Vähese süsinikdioksiidiheitega tehnoloogia arendamise eri etappidega seotud paljud riskid nõuavad nende hajutamist kõigi asjaomaste avaliku ja erasektori esindajate vahel vastavalt nende konkreetsele tegevusvaldkonnale ja sekkumisloogikale. Üldiselt – mida rohkem on tehnoloogias ebaselgeid küsimusi, seda rohkem on vaja riigi abi, eriti toetustena. Kui turutõrgete tõttu domineerib turuga seotud risk, on avaliku sektori toetus võrdsete võimaluste tagamiseks samuti põhjendatud – ning reguleerimisega saab aidata lahendada ka turuprobleeme. Muul juhul peaks erasektor ise hakkama saama.

Tööstus peab olema valmis uue tehnoloogia väljatöötamist kiirendama ja seda kohe kasutusele võtma. Pankadel ja erainvestoritel tuleb oma vahenditega tugevalt toetada selliseid ettevõtjaid, kes on võimelised olema eestvedajaks üleminekul vähese süsihappegaasiheitega majandusele. See on väga keerukas ülesanne olukorras, kus finantskriis on veelgi suurendanud riskitundlikkust ja investeringud uutesse ja riskantsematesse tehnoloogiatesse ei ole investorite jaoks just esmatähtsad. Seetõttu peavad valitsusasutused olema valmis pakkuma asjakohaseid stiimuleid ja andma kooskõlalisi poliitilisi signaale ning vajaduse korral tunduvalt suurendama vähese süsinikdioksiidiheitega tehnoloogia arendamise avalikku rahastamist¹³.

Energeetika, v.a tuumaenergeetika uurimist finantseeriti 2007. aastal 70 % ulatuses eravahenditega ja 30 % ulatuses riiklike vahenditega. Arvestades poliitika osa energeetika ümberkujundamisel ja praegust majandusolukorda, tuleks üldise koormuse ühtlasemaks jaotamiseks kaaluda riikliku rahastamise osakaalu tunduvalt suurendamist lähiperspektiivis.

Seni on 80 % avalikest investeringutest energeetika, v.a tuumaenergeetika uurimisse tehtud liikmesriikide ja 20 % ühenduse tasandil. Pidades silmas vajadust rakendada kiiresti sihtotstarbelised üleeuroopalise rakenduspotentsiaaliga tehnoloogia integreeritud programmid, võiks ühe võimalusena arvesse tulla avalike investeringute oluline suurendamine ühenduse tasandil eelarve läbivaatamise käigus.

Vajalik ühendusepoolse rahastamise määr sõltub muu hulgas sellest, kui suurt huvi näitavad liikmesriigid üles kaasrahastada Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava algatusi muutuva koosseisu põhimõtte alusel toimuva ühise kavandamise¹⁴ kaudu. Sellise protsessi käigus tekiksid liikmesriikide vahel erinevad partnerkooslused, mille raames tehtaks koostööd

¹² Nende arvude üksikasjalik põhjendus on esitatud lisatud mõjuhinnangus SEK(2009) 1297, 7.10.2009.

¹³ EÜ asutamislepingu artikli 87 lõike 1 kohasest riigiabist tuleb teavitada komisjoni ning see peab olema kooskõlas kehtivate riigiabi eeskirjadega.

¹⁴ KOM(2008) 468, 15.7.2008.

kõige huvipakkumate tehnoloogialahenduste valdkonnas sõltuvalt sellest, milline on nende energiaallikate eelistatud struktuur, kohalik ressursibaas ja kasutamispotentsiaal.

Ühenduse sekkumispõhimõtted

ELi riiklikult rahastatav uurimistöö hõlmab komisjoni hallatavat Euroopa ühiskassat, teadusuuringute raamprogrammi ja liikmesriikide sõltumatult juhitavaid riiklikke programme. Igaüks neist peab kasutama oma tugevaid külgi ja võimalusi.

ELi tasandi meetmega võidakse katta suuri riske ja kulusid ning teostada pikaajalisi programme, mis ei ole jõukohased üksikriikidele, samuti hajutada riske ning luua haaret ja mastaabisäästu, mida muul viisil ei ole võimalik saavutada. See aitab koostada optimaalsed tegevusvalikud ja -programmid ning jagada teadmisi ja teavet maksimaalselt, vähendades teatava eesmärgi saavutamise seotud üldkulu. See aitab lahendada piiriüleseid probleeme ja kaasata kiiresti suuremal määral annet, pädevust ja tippteadmisi paljudel aladel, kui see oleks võimalik riigi tasandil. Ning sellel võib olla tugev võimendav mõju ettevõtjatele ja samuti liikmesriikide jõupingutuste koordineerimisele, kui kasutatakse Euroopa teadusruumi edendavaid rahastamisvahendeid.

4. VÕIMALIKUD AVALIKUD RAHASTAMISALLIKAD

Uus Euroopa heitkogustega kauplemise süsteem¹⁵ võimaldab luua pärast 2013. aastat positiivse tagasiside ringi, kus enampakkumise tulud reinvesteeritakse riiklikul tasandil tõhusama ja odavama keskkonnahoidliku tehnoloogia väljatöötamiseks. Tulude kasutuse määrab liikmesriik, kuid vähemalt 50 % tuleb suunata kliimamuutusega seotud meetmetele, sealhulgas arenguriikides.

300 miljonit ELi saastekvooti heitkogustega kauplemise süsteemi uute osalejate reservist kasutatakse süsinikdioksiidi kogumise ja säilitamise ning innovaatiliste taastuvate energiaallikate toetamiseks. Need kvoodid jagatakse liikmesriikide kaudu ühenduse tasandil kehtestatud kriteeriumide alusel väljavalitud näidisprojektidele. See süsteem ei kata siiski tehnoloogilist riski, vaid üksnes hõlbustab olemasoleva tehnoloogia turuletoomist, hüvitades tavapärase tehnoloogiaga võrreldes kõrgemad kulud.

ELi tasandil vastavad käimasolevad ühenduse programmid, nagu teadusuuringute raamprogramm, „Arukas energeetika – Euroopa” ja Euroopa majanduse elavdamise kava¹⁶ (süsihappegaasi kogumise ja säilitamise ning avamere tuuleparkide osas), samadele eesmärkidele, kuid praegused vahendid ei võimalda tagada energiatehnoloogia strateegilises kavas ettenähtud kõigi meetmete võtmiseks vajalikku haaret.

Komisjoni konkreetsed ettepanekud Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava rakendamiseks tulenevad vajadusest tegutseda kiiresti, rakendada kogu ELi ulatuses koordineeritud lähenemisviisi ja soovist vähendada üldkulusid rahastatava projektivaliku optimeerimise teel. Selline lähenemisviis põhineb veendumusel, et ELi rahastamine võib tagada reaalse lisandväärtuse, sest keskendutakse konkreetsete eesmärkide täitmisele, tulemuslikule rakendamisele ja nappide vahendite tõhusale kasutamisele.

¹⁵ Direktiiv 2003/87/EÜ, muudetud 23. aprilli 2009. aasta direktiiviga 2009/29/EÜ.

¹⁶ Määrus (EÜ) nr 663/2009, 13.7.2009, ELT L 200/31, 31.7.2009.

5. SIDUSUSE SUURENDAMINE JA FINANTSSEKTORI KAASAMINE

Rahastamine on siiski vaid pool võitu. Avaliku sektori rahalisi vahendeid tuleb ka mõistlikult kasutada, et saavutada selle maksimaalne motiveeriv ja võimendav mõju ning et kasu ühiskonnale oleks võimalikult suur.

Rahastamisviise on küllaltki erinevaid. Nende hulka kuuluvad teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse programmid, samuti innovatsiooniprogrammid riikide ja ELi tasandil, laenupõhine rahastamine, riskikapitalifondid, infrastruktuurifondid ja turupõhised vahendid. Probleeme tekitavad aga ebapiisavad ressursid, investeeringute killustatus ja tulusa vastastikuse mõju vähesus. Toetuste, subsidiiumide, laenude ja omakapitali rahastajad tegutsevad omapäi ilma üldise suunava strateegia ja optimeerimisprotsessita. Euroopa energiatehnoloogia strateegiline kava peaks siin abiks olema ning ajendama sidusamat ja rohkem partnerlusel põhinevat tegevust.

Riiklike programmide koordineerituse parandamine

Komisjon keskendub energiatehnoloogia strateegilise kava rakendamisfaasile ja püüab ka edaspidi parandada ühenduse energeetikavaldkonna käimasolevate programmide ja muude ühenduse algatuste rakendamise koordineerimist, muu hulgas Euroopa majanduse elavdamise energeetikakava ja heitkogustega kauplemise süsteemi raames näidisprojektidele reserveeritud 300 miljoni saastekvoodi kasutamise kaudu, et suurendada tulemuslikkust ja tõhusust.

Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava rakendamisega asendub praegune individuaalne projektide rahastamine üha enam kaasinvesteeringutega programmidesse. Üleeuroopaline uurimiskoostöö peaks tulevikus põhinema avalike vahendite tulemuslikul ühendamisel ja paindlikel partnerlussuhetel era- ja avaliku sektori ning ettevõtjate vahel.

See eeldab avaliku ja erasektori tõhusat partnerlust, mis ühelt poolt kaitseb täiel määral avalikke finantshuve ning teisalt tasakaalustab kontrolli ja riskid ning on piisavalt paindlik hea koostöö tegemiseks erasektoriga.

Suurte näidisprojektide rahastamiseks vajalike vahendite leidmiseks tuleb samas otsida uusi viise, et ühendada erinevate allikate ja vahendite, nagu toetuste, laenude ja laenu tagatiste võimalused. Euroopa Investeeringuspangal võiks olemasolevate vahendite koordineerimise ja kättesaadavuse täiustamisel olla esmatähtis osa, mida ongi näidanud riskijagamisrahastu, milles on ühendatud seitsmenda raamprogrammi eelarve ja investeeringuspanga vahendid kõrge riskitasemega teadus- ja arendustegevusprojektide rahastamiseks, sealhulgas energeetikasektoris.

Keskpikas ja pikas perspektiivis tuleks ELil välja töötada raamistik, millega tagataks vähese süsinikdioksiidiheitega tehnoloogia arendamise ulatuslikum, prognoositavam ja stabiilsem rahastamine. See sobitaks paremini kokku olemasolevad ja uued meetmed, suurendaks poliitika tõhusust, eesmärgipärasust ja läbipaistvust ning välistaks kattuvuse, samuti oleksid kõik ettevõtmised sidusrühmadele ja Euroopa kodanikele paremini mõistetavad.

Tegevus koostöös Euroopa Investeeringuspangaga – finantsringkondade kaasamine

Euroopa Investeeringuspanga laenudega on võimalik teisi avaliku ja erasektori ressursse liikvele saada ja uusi investeeringuid leida. Pank on vastusena finantskriisile ja vastavalt

Euroopa majanduse elavdamise kavas¹⁷ sätestatule suurendanud 2009. aastal energeetikavaldkonna laenutaset 9,5 miljardi euron ja 2010. aastal 10,25 miljardi euron, mis on 2008. aasta 6,5 miljardi euroga võrreldes suur kasv.

Sellest lähtuvalt teevad komisjon ja Euroopa Investeerimispank koostööd järgmiste algatuste raames, mis võimaldavad pangal rahastada Euroopa energiatehnoloogia strateegilist kava suuremas mahus:

- Tugevdada riskijagamisrahastut, et selle abil toetada Euroopa energiatehnoloogia strateegilist kava. Eelkõige tuleb hinnata selle riskikapitalibaasi, et tagada vahendite olemasolu, mis on vajalikud tehnoloogiaalastes teekaartides 2020. aastaks kehtestatud eesmärkide saavutamiseks. Hindamistulemused tuleb lisada riskijagamisrahastu vahearuandele.
- Eraldada märgatavalt rohkem vahendeid 2020. aasta Euroopa energeetika, kliimamuutuste ja infrastruktuuride fondile (investeerimisfond „Marguerite”), mille on käivitanud Euroopa Investeerimispank ja teised pikaajalise avaliku rahastamisega tegelevad asutused liikmesriikides.
- Käivitada sihtotstarbeline energiatõhususe ja taastuenergia ühisrahastamisvahend, et rahastada vähese süsinikdioksiidihetega tehnoloogia algset turundamist. 2009. aastal käivitatakse komisjoni ja Euroopa Investeerimispanka ühise katsealgatusena 15 miljoni euro suurune rahastamisvahend,¹⁸ mis pakub kohalikele omavalitsustele tehnilist abi säästva energia tegevuskavade raames pankadele sobivate projektide väljatöötamiseks.
- Suurendada ELi toetusi riskikapitaliturgudele, et eelkõige hoogustada investeerimist vähese süsinikdioksiidihetega tehnoloogiasse suure kasvupotentsiaaliga ja innovaatiliste VKEde süsteemi (GIF) kaudu konkurentsivõime ja uuendustegevuse raamprogrammi alusel (CIP).
- Teha kindlaks suurte näidis- või tehnoloogia turustamisprojektide optimaalsed rahastamisvõimalused, sealhulgas hinnata toetuste, laenude ja riskijagamistoodete ühendamise võimalikkust.
- Tugevdada sidemeid Euroopa Investeerimispanka ja Euroopa Ühenduse strateegilise energiatehnoloogia juhtrühma vahel, kutsudes vajaduse korral panga esindajad osalema juhtrühma töös.

6. JÄRELDUSED

Üleminek vähese süsinikdioksiidihetega majandusele nõuab uue tehnoloogia väljatöötamist, katsetamist ja kasutuselevõtmist. Et see teostuks, peab EL andma poliitilise suuna energia- ja kliimapaketi raames kavandatud kõikehõlmava poliitikaraamistiku näol. Tehnoloogia arengu alussammas on Euroopa energiatehnoloogia strateegiline kava. Nüüd peab esitatud väljakutsele vastama erasektor, olles kindel, et teatavaid projekte toetatakse riiklike vahenditega, arvestades nende tähtsust vähese süsinikdioksiidihetega majanduse jaoks.

¹⁷ KOM(2008) 800, 26.11.2008.

¹⁸ Euroopa majanduse elavdamise kava säästva energia rahastamise algatus, mida rahastatakse Euroopa aruka energiakasutuse II programmi raames.

Nüüdseks on selge, et avalikud ja erainvesteeringud uue energiatehnoloogia väljatöötamise peavad oluliselt kasvama ja kohe. Riigirahade täiendav süst poliitikaeesmärkide saavutamiseks ja turuprobleemide lahendamiseks on täiel määral õigustatud. Otsustavam sekkumine ELi tasandil võib olla tehnoloogialahenduste soovitud valiku kujundamisel kõige tõhusam.

Niisiis teeb komisjon nõukogule ja parlamendile ettepaneku:

- toetada tehnoloogia teekaarte aastateks 2010–2020 ning soovitada komisjonil 2010. aastal käivitada nende põhjal Euroopa tööstusalgatused;
- nõustuda tegema olemasolevates ühenduse programmides rõhuasetuse Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava algatuste toetuseks;
- kutsuda liikmesriike üles suurendama jõupingutusi vähese süsinikdioksiidiheitega majanduse rahastamise toetamiseks, sealhulgas pannes vajaliku rõhu rahaliste toetusvahenditele, ning andma oma panuse Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava algatuste rakendamisse vastavalt muutuva koosseisu põhimõttest lähtuval ühiskavandamisele, mille puhul liikmesriigid säilitavad suveräänse otsustamisõiguse oma uurimistöökäsitluste vahendite kasutamise üle;
- kiita heaks rahastamisvahendite (riskijagamisrahastu, investeerimisfond „Marguerite” ning suure kasvupotentsiaaliga ja innovaatiliste VKEde süsteem) kavandatud tugevdamine Euroopa Investeerimispanka grupi osalusel, et aidata kaasa Euroopa energiatehnoloogia strateegilise kava finantseerimisele;
- toetada komisjoni ja Euroopa Investeerimispanka kavatsust teha kindlaks suurte näidis- või tehnoloogia turustamisprojektide optimaalsed rahastamisvõimalused, käivitada sihtotstarbeline energiatõhususe ja taastuenergia ühisrahastamisvahend, et finantseerida vähese süsinikdioksiidiheitega tehnoloogia algset turundamist, ja kiita heaks komisjoni keskpika perioodi ideed vähese süsinikdioksiidiheitega tehnoloogia rahastamise edendamiseks;
- nõustuda toetama käimasolevaid ja uusi rahvusvahelisi tehnoloogiaarendusele suunatud algatusi.