



# EUROOPA LIIDU ENERGIAPOLIITIKA KESKKONNAMÕJU

## Abiks liituvate riikide valitsusvälistele organisatsioonidele

Dokument annab ülevaate Euroopa Liidu (EL) energiapoliitikast ning selle suundadest. See on esmajoones mõeldud liituvate riikide valitsusvälistele organisatsioonidele (VVOd) ülevaate andmiseks ELi energiapoliitika suundadest ning selle mõjust keskkonnale.

### SISUKORD

<b>ENERGIAPOLIITIKA JA EUROOPA LIIT.....</b>	<b>4</b>
<b>EUROOPA LIIDU ENERGEETIKA-ALANE KOOSTÖÖ KESK- JA IDA-EUROOPA RIIKIDEGA .....</b>	<b>7</b>
ENERGIASEKTORI LIITUMISSTRATEEGIAD .....	7
<b>ENERGIAHARTA LEPING.....</b>	<b>10</b>
ÜLEVAADE .....	10
HARTA PÕHISEISUKOHAD.....	10
<b>PHARE PROGRAMM.....</b>	<b>12</b>
<b>SÜNERGIA PROGRAMM.....</b>	<b>13</b>
<b>ÜLE-EUROOPALISED ENERGIAVÕRGUD .....</b>	<b>14</b>
VALITUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT .....	15
<b>INTERREGI PROGRAMM .....</b>	<b>16</b>
<b>KOMISJONI SEISUKOHT EUROOPA LIIDU KANDIDAATRIIKIDE SUHTES.....</b>	<b>17</b>
TŠEHHI VABARIIK .....	17
<i>Praegune olukord Tšehhi Vabariigis.....</i>	<i>17</i>
<i>Hinnang.....</i>	<i>17</i>
EESTI.....	18
<i>Eesti energeetika hetkeseis .....</i>	<i>18</i>
<i>Hinnang.....</i>	<i>19</i>
UNGARI .....	19

Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

<i>Energeetika hetkeseis Ungaris</i> .....	20
<i>Hinnang</i> .....	20
<b>POOLA</b> .....	21
<i>Poola energeetika hetkeseis</i> .....	21
<i>Hinnang</i> .....	22
<b>SLOVEENIA</b> .....	23
<i>Sloveenia energeetika hetkeseis</i> .....	23
<i>Hinnang</i> .....	23
<b>EUROOPA LIIDU ENERGIAPOLIITIKA JA ÕIGUSAKTID</b> .....	<b>25</b>
<b>ENERGEETIKA VABASTAMINE REGULEERIVATEST PIIRANGUTEST</b> .....	<b>29</b>
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT .....	29
<b>KESKKONNAREOSTUSE VÄLTIMINE JA KONTROLL</b> .....	<b>31</b>
SAASTE VÄLITMISE JA KONTROLLI DIREKTIIV (IPPC) .....	31
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE HINNANG OLUKORRALE .....	32
<b>FOSSIILKÜTUSED JA ELEKTROENERGEETIKA –</b> .....	<b>33</b>
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT .....	33
<b>KLIIMAMUUTUS</b> .....	<b>35</b>
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE NÄGEMUS .....	36
<b>KESKKONNARUUM JA KLIIMAMUUTUS</b> .....	<b>38</b>
<b>ENERGIA EFEKTIIVSUS</b> .....	<b>39</b>
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT .....	40
<b>VÄLISKULUDE KAASAMINE TOOTMISHINDA</b> .....	<b>41</b>
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT .....	41
<b>RESSURSI INTEGREERITUD PLANEERING</b> .....	<b>43</b>
<b>SAVE PROGRAMM</b> .....	<b>44</b>
<b>ENERGEETIKA REGIONAALNE JA LINNASISENE PLANEERIMINE</b> .....	<b>46</b>
<b>TAASTUVENERGIA</b> .....	<b>47</b>
STIIMULID .....	48
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT .....	48
VÕIMALUSED JA KITSASKOHAD .....	48
<i>Tuuleenergia</i> .....	48
<i>Biomass</i> .....	49
<i>Vee-energia</i> .....	49
<i>Solaarenergia</i> .....	49
LAINENERGIA .....	49
<i>Tõusu ja mõõna energia</i> .....	49
<i>Maasoojusenergia</i> .....	50
JÄÄTMEENERGIA .....	50
<b>EUROOPA KOMISJONI TAASTUVENERGIA TEGEVUSKAVA</b> .....	<b>51</b>
<b>ALTENERI PROGRAMM</b> .....	<b>54</b>
<b>JOULE-THERMIE PROGRAMM</b> .....	<b>55</b>

<b>SOOJUSE JA ELEKTRI KOOSTOOTMINE</b> .....	<b>57</b>
<b>TUUMAENERGIA</b> .....	<b>58</b>
TUUMAENERGIA-ALASED TEADUSUURINGUD JA ARENGUPROGRAMMID .....	59
TUUMAENERGEETIKA OHUTUS KESK-JA IDA-EUROOPA RIIKIDES .....	59
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT .....	62
<b>EUROOPA LIIDU ENERGEETIKAPROGRAMMIDE RAHASTAMINE</b> .....	<b>64</b>
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT .....	65
KESK- JA IDA-EUROOPA RIIGID .....	69
<b>ÜLEVAADE VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHTADEST</b> .....	<b>71</b>
<b>ENERGIAPOLIITIKA MÕJUTAMINE</b> .....	<b>73</b>
<b>KASUTATUD KIRJANDUS</b> .....	<b>74</b>
<b>ENERGIAKASUTUSE MÕJU INIMESELE JA LOODUSELE</b> .....	<b>75</b>
<b>SESAME :EUROOPA KOMISJONI ENERGIATOOTMISE TEHNOLOOGIA ANDMEBAAS</b> .....	<b>77</b>
<b>EUROOPA ENERGEETIKA AASTANI 2020</b> .....	<b>78</b>
VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT .....	79
<b>EUROOPA LIIDU ENERGIAGA SEOTUD DIREKTORAADID</b> .....	<b>80</b>
<b>EUROOPA LIIDU ENERGIAPROGRAMMID</b> .....	<b>82</b>
<b>KOKKUVÕTE EUROOPA KOMISJONI HINNANGUST EUROOPA LIIDU ENERGEETIKALE</b> .....	<b>83</b>
ENERGIAVAJADUS .....	83
IMPORT .....	83
ENERGIA HIND.....	83
ELEKTRIENERGIA TOOTMINE .....	84
CO <sub>2</sub> EMISSIOON .....	84
PROGNOOS TULEVIKUS .....	84

## ENERGIAPOLIITIKA JA EUROOPA LIIT

Euroopa integratsioon võlgneb oma alguse just kooperasiioonile energeetika vallas. 1952. a sõlmitud Pariisi leping, mis nägi ette Prantsusmaa, Saksamaa, Itaalia, Belgia, Hollandi ja Luksemburgi vahelist kokkulepet Euroopa Kivisöe- ja Terasühenduse (EKTÜ) loomiseks, on kehtiv aastani 2002. Järgnevalt leppisid needsamad kuus riiki kokku Euroopa Tuumaenergeetika Ühenduse loomises (EURATOMi kokkuleppe kaudu) kavatsusega ühendada oma jõupingutused konkurentsivõimelise tuumaenergeetika arendamiseks.

Kuna liikmesriikide valitsused pole olnud nõus loobuma rahvusriiklikust suveräniteedist strateegiliselt tähtsas energiasektoris, ei ole ELi integratsioon veel seni viinud ühtse energeetikapoliitikani. Tõepoolest, välja arvatud kivisütt ja tuumaenergeetikat käsitlevad küsimused, ei ole ELil kunagi olnud kindlat seadusandlikku jõudu, mille abil teostada teisi energeetikavaldkondi haaravaid ühisaktsioone. On märkimisväärne, et ELi lepingus ei leidu eraldi peatükki ühtse energeetikapoliitika kohta ja seepärast on energeetikapoliitika veel suuresti liikmesriikide valitsuste kontrolli all.

Siiski on EL aastate jooksul teinud mitmeid energiapoliitikat mõjutavaid otsuseid. Kuid ELil ei ole tugevat mandaati ei ühtse keskkonnapoliitika kujundamiseks ega standardite ja regulatsiooniaktide ühtlustamiseks, mis oleks aga hädavajalik ühisturu edukaks funktsioneerimiseks. EL kasutab üha rohkem oma mandaati energiapoliitika mõjutamiseks, tungides rahvusriiklike valitsuste mõjusfääri, sest isegi see nõrk mandaat, mis ELil on ühtse energiapoliitika kujundamisel, võimaldab anda välja poliitilisi dokumente ja luua toetusfonde uute energiakäitlustehnoloogiate arendamiseks ja demonstratsiooniks.

Esimest korda kogeti, et ühtset energiapoliitikat tuleb edasi arendada, naftakriisi ajal aastal 1973. Kriis näitas vajadust vähendada sõltuvust naftast, et sel moel kindlustada end tulevaste võimalike naftakriiside vastu. See tingis mitmete seadusandlike aktide vastuvõtmise. 1974.a võtsid liikmesriigid vastu Resolutsiooni energia ratsionaalsest kasutamisest ELis, mis võimaldas järgnenud aastate jooksul teostada edukat energiasäästupoliitikat. 1975. a võttis EL vastu Taastuvenergia ja energiasäästu teaduslik-tehnilise arenguprogrammi ning seejärel 1979. a Demonstratsiooniobjektide programmi.

1980.a seadis EL endale energeetika vallas eesmärgid, mis loodeti saavutada 1990. aastaks:

- tagada majanduskasv ilma energiakasutuse olulise suurendamiseta;
- vähendada naftasaaduste tarbimist niivõrd, et see ei ületaks 40% summaarsest primaarenergia vajadusest;
- suurendada tahkekütuste ja tuumaenergia osakaalu elektrienergia tootmisel;
- võtta kasutusele taastuvenergiaallikad,
- töötada välja ühtne, ELi eesmärkidele vastav energiaartiklite hinnapoliitika.

Kuna need eesmärgid moodustasid aluse ühtsele poliitilisele lähenemisele, võttis EL 1983.a vastu deklaratsiooni vajaduse kohta töötada välja täiendavaid energiasektori ühisseisukohti. See deklaratsioon muudeti konkreetseks poliitikaks Euroopa Komisjoni (EK) resolutsiooniga 1986. aastast, mis sätestas energiapoliitikas suure hulga ulatuslikke eesmarke aastaks 1995. Nende eesmärkide peajooned olid varustuskindlus ja hinna stabiilsus ning seal sisaldasid ka erinevate sektorite üksikasjalikumad eesmärgid aastaks 1995:

- vähendada energia intensiivsust 20% võrra (kasutatud sekundaarenergia suhe sisemajanduse koguprodukti);
- mitte tarbida naftatooteid üle 40% primaarenergia kasutusest ja seega hoida naftatoodete importi kolmandiku piires kogu primaarenergia kasutusest;
- säilitada maagaasi osakaal primaarenergia kasutuses;
- edendada tahkete kütuste tarbimist sedavõrd, et nende osakaal kasvaks, kahandades naftatoodete baasil toodetud elektrienergia osakaalu alla 15%;
- oluliselt suurendada uute ja taastuvate energiaallikate kasutuselevõttu.

Tänaseks on see resolutsioon saanud tugeva kriitika osaliseks, sest võetud ülesannetest on suudetud täita ainult pooled. Seda saab panna osaliselt toornafta hinna languse arvele 1986.a, mis muutis majandusolukorda energiasektoris ja energiaturul.

Kuigi 1992.a jõustunud ELi Rooma Lepingus ei sisaldu energeetika eripeatükki, lubab see siiski arendada ka energeetika-alast koostööd ning loob põhimõttelised eeldused ühtse energiaturu tekkele:

- keelustati tollid, kvoodid ja teised ELi sisekaubandust takistavad meetmed;
- allutati kontrollile kaubandusliku iseloomuga riigimonopolid, eriti nende elitaarsed õigused kaubanduses ja transpordis;
- konkurentsireeglid keelustavad hindade fikseerimisele ja turgude jagamisele ning nende domineeriva kontrolli taotlusele sihitud poliitika;
- riiklikud abiprogrammid nii era- kui ka riigiettevõtetes tuleb EKs läbi vaadata koos energiahindade ning investeerimisfondide kasutustingimustega energiavarustuses.

Kuna paljudes liikmesriikides on energeetika riiklik monopol, on kolmas nõue eriti tähtis potentsiaalsete tulevaste liikmesriikide puhul, sest üldiselt kehtivad eeltoodud nõuded koos mõningate piirangutega ka riiklike ettevõtete kohta. Gaasi- ja elektrimonopolid paljude ELi liikmesriikide gaasi- ja elektrivarustus ei ole konkurentsivõimelised ning on selle seadusega selgelt vastuolus. Eeldades monopolistliku teenuse loomulikku ülemuslikkust kõnesoleva lepingu nõuete suhtes, sätestab see tingimus, et kui vaadeldav monopol on süüdistatav vaba konkurentsi takistamisel, astuvad lepingu tingimused ja konkurentsireeglid jõusse. Siiani on aga EK ja Euroopa Kohtu otsused toetanud energeetikale üldistest riiklikest teenustest erinevate nõuete kehtestamist. Praegu on Komisjoni ülesanne leida, kuidas selgemalt defineerida riikliku tellimuse kohustus energiavarustusele. Lisaks eeltoodule nõuab ELi leping keskendumist kõrgetasemelisele keskkonnakaitsele eesmärgiga vähendada kohalikku reostust, mis põhineb kahju ennetamisel ja selle korvamisel reostaja poolt. ELi keskkonnamandaat on põhjalikumalt kirjeldatud praegu kehtivas ELi Keskkonnakaitse Tegevusprogrammis (pealkirjaga *Säästva arengu suunas*), mis on juba viies keskkonna-alane tegevuskava, hõlmates aastaid 1992–2000. Koos säästva arengu propageerimisega keskendub see ka seadusandluse täiendamisele turuseadustel põhinevate aktidega, et tõkestada keskkonnakahjulikku tegevust. Sellele lisaks identifitseerib antud dokument energeetika kui ühe viiest prioriteetsest majandusvaldkonnast, milles keskkonda mõjutavad tegurid tuleb integreerida kõikidesse tulevastesse energiat puudutavatesse dokumentidesse.

ELi ametliku energiapoliitika [ELi energiapoliitika, EK dokument, 1996] kiitis Komisjon lõplikult heaks 1995.a detsembris. See sätestab ELi energiapoliitika järgmised põhisuunad:

- konkurentsivõime;
- varustuskindlus;
- keskkonnakaitse.

Põhilised vahendid seatud eesmärkide saavutamiseks on:

- turu vabastamine piirangutest;
- hinna läbipaistvus;
- energeetilise tsükli efektiivsus (energia efektiivsus);
- koostöö.

ELi ametlik energiapoliitika rõhutab, et turu integratsioon on Liidu energeetika keskne otsustav faktor. Selleks, et kindlustada kaupade vaba liikumist ning vähendada konkurentsist tingitud ebakõlasid, seab EL endale eesmärgiks veelgi lähendada rahvusriiklike seadusandlusi üksteisele. Kõige suuremaks takistuseks harmoneerumise teel on siiski mitmesugused dotatsioonivormid. Energia maksustamine on vastumeelt paljudele liikmesriikidele, kes tahavad säilitada oma suveräänsel õigust kasutada maksustamist raha saamiseks just nii, kuidas neile parim näib.

Teisest küljest on ELi üheks eesmärgiks vähendada majanduslikku ja sotsiaalset ebavõrdsust erinevate piirkondade vahel. Energiat nähakse kui ühte vahendit selle eesmärgi saavutamiseks ja seepärast on energiapoliitika meetmed, programmid ja fondid igati omal kohal mahajäänud piirkondade abistamisel. Nende vahendite hulka kuulub ka energeetika infrastruktuuri tugevdamine ELi fondide toel esmajoonel üle-euroopaliste energiavõrkude kaudu.

Toetust teaduslik-tehnilistele arenguprogrammidele vaadeldakse kui teist võtmemeedet ELi energiapoliitikas. Toetust saavad paljud teaduslik-tehnilised programmid, mis on suunatud:

- taastuvale energiale,
- energia ratsionaalsele kasutamisele,
- emissioonide vähendamisele,
- uute tehnoloogiate rakendamisele,
- tuumaenergeetika ohutusele, haldamisele ja jäätmete ladustamisele,
- termotuumaenergeetikale.

Lisaks sellele toetatakse vähemal määral ka meetmeid energiaturu tõhustamiseks SAVE ja ALTENERi programmide kaudu.

## **EUROOPA LIIDU ENERGEETIKA-ALANE KOOSTÖÖ KESK- JA IDA-EUROOPA RIIKIDEGA**

Alates 1989.a on ka Kesk- ja Ida-Euroopa riikidel õigus ELi abirahadele eeldusel, et nad järgivad demokraatlikke põhimõtteid ning korraldavad oma majanduse ümber vastavalt vabaturu põhimõtetele [EL energeetikateave, EC – DGXVII, märts, 1994]. EK osutab materiaalsele abi Kesk- ja Ida-Euroopa riikide energiasektoritele läbi PHARE programmi, kuid samuti ka läbi spetsiaalsete energiaprogrammide, nt Rahvusvaheline Energeetika-alase Koostöö Programm (SYNERGY) ja ELi Energiakasutuse Tehnoloogiate Arenguprogramm (THERMIE). Riikidevahelise energeetikaprogrammi PHARE eesmärgiks on toetada rohkem ühtset lähenemist nende ülesannete formuleerimisele, mis käsitlevad rahvuslikest huvidest kõrgemal seisvaid probleeme, nt energiavõrkude ühendamine, kahepoolsed täiendõppeprogrammid ning energia- ja keskkonnaprobleemid [PHARE – Vahearuanne, EK, juuni 1997]. SYNERGY programm toetab projekte, mis käsitlevad energiapoliitika edendamist, energiasektori majandamist, uute energiainstitutsioonide loomist ja energiasäästu. THERMIE programmi vahendid on mõeldud uudsete tehnoloogiate ja infrastruktuuride toetamiseks kõikides Kesk- ja Ida-Euroopa riikides. Laenu läbi EKTÜ ja EURATOMi kokkulepete ning Euroopa Investeerimispanka moodustavad muud ELi põhilised koostöömeetodid Kesk- ja Ida-Euroopa riikidega.

ELi koostöö Kesk- ja Ida-Euroopa riikidega energiasektorite tasandil toetub Energiahartale ja mitmesugustele kahepoolsetele kokkulepetele. Lisaks on allkirjastatud assotsiatsioonilepingud üheksa riigiga (Balti riigid, Poola, Tšehhi Vabariik, Slovakkia, Ungari, Rumeenia ja Bulgaaria); kaubandus- ja koostöölepingud on jõus ka Sloveenia ja Albaaniaga.

### **ENERGIASEKTORI LIITUMISSTRATEEGIAD**

Alates Kopenhageni Euroopa Nõukogust (juuni, 1993) on ELi suhted ja koostöö liituvate riikidega olnud suunatud nende ettevalmistamisele liikmesriigi staatuse saamiseks. Oluliseks jooneks assotsieerumisstrateegias on olnud Kesk- ja Ida-Euroopa riikide järkjärguline ettevalmistamine ühtse energiaturu loomiseks, mida on toetatud mitmete toetusmeetmetega, nagu üle-euroopaliste energiavõrkude arendamine [Energeetika-alane koostöö ELi ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide vahel väljaspool tuumaenergiaga seonduvaid küsimusi].

Rahvusriiklikud programmid adopteerimispoliitika teostamiseks, mida iga taotleja on formuleerinud erinevalt, panevad paika täpse ajagraafiku lõplike ja vahe-eesmärkide saavutamiseks. 1998. a lõpul antud hinnang liitumislepingutes sätestatud nõudmiste täitmiseks suunatud tegevuse tulemuslikkusele on väga tähtis igale riigile antava finantsabi suuruse määramisel. Assotsieerumiseelne abi on tagatud kõikidele taotlejatele alates aastast 2000.

EK on veendunud, et energiasektor on Kesk- ja Ida-Euroopa riikide majanduse ümberkorraldamisel olulise tähtsusega. Kesk- ja Ida-Euroopa riikide energiasektorite assotsieerumiseelse strateegia põhijooned on:

- turumajandusele tingimuste loomine;

- energia efektiivsuse tõstmine ning taastuvenergia kaasamine;
- kindla ja usaldusväärse energiavarustuse loomine;
- energiasektori keskkonnamõju vähendamine;
- energiaturu vabastamine piirangutest.

Lisaks annab EK ametlik energiapoliitika teada, et assotsieerumis-eelse poliitika hulka kuuluvad ühtse energiaturu põhiideede toetamine, energeetika-alase seadusandluse ja nõuete ühtlustamine, energiavõrkude ja energia efektiivsuse edendamine ning teiste sarnaste tegevuskavade aktiivne teostamine [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996].

On vaja investeeringuid energiavõrkude rajamiseks, tuumaenergeetika ohutuse suurendamiseks (olemasolevate tuumajaamade täiustamine ja asendusjaamade rajamine), tuumajäätmehooldlate rajamiseks, energia efektiivsuse suurendamiseks ning keskkonnakaitseks (sisaldades puhastusseadmete, jõujaamade ning kivisõevarustuse omavahelist sobitamist), rajades strateegilisi naftavarusid ning gaasihoidlaid, soojusjõujaamu, renoveerides elektri- ja gaasisektoreid ning leevendades sotsiaalseid ja regionaalseid probleeme seoses kivisõe-, põlevkivi- ja uraanimaardlate sulgemisega [Agenda 2000 ELi tugevdamiseks ja laiendamiseks]. Lisatakse, et vajalikke investeeringuid oodatakse nii erafondidest kui ka rahvusriiklikest ning rahvusvahelistest allikatest.

On kehtestatud nõuded ka naftavarude soetamiseks, sest need on tähtsad nende otsese seose tõttu ELi kriisivastase solidaarsusnõudega. Kuid tahkekütuse sektori reorganiseerimine riigi vahendite arvel võib paljudes riikides tekitada probleeme. Lõpuks tuleb veel märkida, et usaldusväärsete andmete puudumine energiasektori kohta võib samuti tekitada tõsiseid probleeme ELi energiapoliitikale [Agenda 2000 ELi tugevdamiseks ja laiendamiseks].

Kokkuvõttes on lisatud, et üldiselt ei ole energiasektoris seoses Liidu laienemisprotsessiga mingeid ületamatuid raskusi ette näha, kuigi tuumaenergiaga seotud tööstus (eriti aga just ohutusnõuded teatud kandidaatriikides nagu Leedu ja Bulgaaria) on küllaltki tähtis faktor [Agenda 2000 – EL monoliitsemaks ja laiahaardelisemaks]. Vaatamata eeltoodule on EK seisukohal, et küllaldaste fondide puudumine võib saada takistuseks energia efektiivsuse õigeaegsele nõutud tõusule mõningates kandidaatriikides (nt energia efektiivsuse minimaalsed määrad ning kaupade energiaalane markeering) ning samuti keskkonnanõuded (kütuste kvaliteedinormid) võivad takistada ühisturu normaalset funktsioneerimist pärast assotsiatsiooniprotsessi lõppemist [Agenda 2000 ELi tugevdamiseks ja laiendamiseks].

EK praegused seisukohad assotsieerumisprotsessi ja keskkonna suhtes on edasi arendatud dokumendis "Juhend kohandamiseks ELi keskkonnaseadusandlusega". Selles dokumendis on loetletud umbes 70 direktiivi ja 21 regulatsiooniakti, mis moodustavad ELi keskkonnaseadusandluse põhikumiku, millest peavad tulevased liikmesriigid juhinduma oma riiklikus seadusandluses ja administreerimispraktikas. Komisjon on andnud teada, et kuigi ELi keskkonnaseadusandlusest juhindumine on oluline, ei oodata siiski, et ükski kandidaatriik kohandaks lähitulevikus oma seadusandluse täielikult Liidu omaga – seda olemasolevate keskkonnaprobleemide ja suure nõutava investeerimismahu tõttu.

Kuna liituvad riigid ei ole tõenäoselt võimelised tegema vajalikke investeeringuid, on Komisjon otsustanud ümber orienteerida PHARE programmi assotsieerumisprotsessi abistamiseks. Seepärast on pandud ette, et aastatel 2000–2006 peaks ELi assotsieerumisabi



ulatuma kuni 21 miljardi euroni. Ligikaudu 7 miljardit eurot on keskkonnaprobleemide lahendamiseks ette nähtud perioodiks 2000–2006 (või 2 miljardit aasta kohta). Kahjuks ulatub see abi siiski vaid 5%ni kogu vajaminevast summast. Ollakse seisukohal, et tuleb mobiliseerida tulevased välis- ja sisemaised investeeringud, eriti aga erasektorist saadavad, et toetada tegevuskavasid õigusaktide järk-järguliseks ühildamiseks ELi seadusandlusega. Kõik uued investeeringud liituvates riikides peavad olema kooskõlas ELi standarditega. Komisjon ootab, et valmistataks ette realistlikud riiklikud pikaajalised arengukavad, mis lülitatakse liitumislepetesse.

## ENERGIAHARTA LEPING

### ÜLEVAADE

Harta põhieesmärk on arendada avatud ning konkurentsivõimelist turgu ning energiakandjate ja energiasektoriga seotud kaupade vaba läbivoogu. Sellele lisaks tuleneb ELi arengukavast, et Energiaharta põhisiht on kindlustada ning edendada lääneriikide investeeringuid Kesk- ja Ida-Euroopa riikide energiasektorites ning laiendada ELi püüdlusi energiaturu piirangutest vabastamiseks.

### HARTA PÕHISEISUKOHAD

Euroopa Energiaühenduse ideega tuldi välja juba Euroopa Nõukogu Dublini istungil 25. juunil 1990. Läbirääkimised toimusid 1991. a teisel poolel ning nendest võtsid osa kõik liikmesriigid, lisaks Kesk- ja Ida-Euroopa riigid koos endisesse Nõukogude Liitu kuulunud riikidega. Ka USA ning teised Euroopa-välised OECD liikmesriigid olid kutsutute nimekirjas.

17. detsembril 1991 kirjutas EL alla ning nõustus Energiaharta põhiseisukohtadega spetsiaalsel konverentsil Haagis (osales üle 50 riigi). Nendeks põhiseisukohtadeks on varustuskindluse parendamine, tootmis-, muundamis-, transpordi-, jaotus- ja kasutusefektiivsuse suurendamine, ohutusnõuete kõrgendamine ning keskkonnaohutuse probleemide vähendamine.

Võetud eesmärkide saavutamiseks on vaja rakendada nelja põhimõtet:

- tunnustada riikide suveräänsust koos suveräänse õigusega loodusvaradele;
- mitte sallida diskrimineerimispoliitikat;
- hinnapoliitika põhinegu turuväärtusel;
- keskkonnaprobleeme tuleb minimeerida.

Erinevalt Energiahartast, mis on poliitiline dokument, on Energialeping sõnastatud eesmärgiga olla juriidiliselt siduv, andes õigusi ning lisades kohustusi kõikidele lepingu osalistele. Sellele lisaks leppisid lepingupartnerid kokku jõuda ühistele seisukohtadele kahe protokolliga, mis käsitlevad energia efektiivsust ja tuumaenergia ohutust.

Leping sätestab, et energiakandjatega ja teiste energeetikaga seotud kaupadega toimiv kaubandus lepinguosaliste riikide vahel peab toetuma Üldisele Tolli- ja Kaubandus-kokkulepele (ÜTK) ja sellega seonduvatele dokumentidele. Mis puutub ÜTK välistesse riikidesse, annab leping ka reeglid, kuidas kokkuleppega ühineda. Kuigi leping tunnustab omariiklikku suveräniteeti kohalikele energiavarudele, kohustuvad lepinguosalistes kergendama partnerriikide juurdepääsu nendele varudele ja seepärast hoidma kõik maavarade uurimist, nende töötlemist ja kaevandamist puudutavad dokumendid läbipaistvate ning mittediskrimineerivatena. Leping kergendab samuti juurdepääsu kõikide lepinguosaliste riikide energiaturgudele, andes turuseadustele vaba voli tegutsemiseks ning konkurentsi

ergutamiseks.

Lisaks kaubandusreeglitele kindlustab leping riikide ja investorite energiale vaba läbipääsu kolmandatest riikidest selle eksportimiseks. Leping kehtestab, et iga sellega ühinenud riik peab rakendama meetmeid, et soodustada sellist energia transiiti ning keelab katkestada energiavoogu ükskõik millise vaidluse korral transiidi tähtaegade või tingimuste üle seni, kuni ühine seisukoht on saavutatud või on asi antud kohtu menetlusse.

Investeeringute edendamise ja kaitse seab oma eesmärgiks investeeringute arendamise ning vastava standardi väljatöötamise, mis oleks orienteeritud välisinvestoritele. See kohustab lepingupartnereid looma välisinvestoritele soodsaid stabiilseid, võrdõiguslikke ning läbipaistvaid tingimusi antud piirkonnas investeeringute tegemiseks.

Allakirjutamise hetkest alates on iga lepingupartner nõustunud kohtlema välisinvestoreid vähemalt mitte halvemini kui kodumaiseid ettevõtteid või investoreid investeeringujärgsel ajal, kui toimub antud investeeringule rajatud ettevõtte eksploateerimine.

Investeeringule eelneva ajavahemiku jooksul tuleb rakendada liikmesriigi protseduurireegleid kahes järgus:

- esimene – investeeringule eelneva ajavahemiku jooksul rakendatakse investeeringule kas liikmesriigi protseduurireegleid või kõige kasulikumat protseduuri vabatahtlikkuse põhimõtte alusel, vastavalt sellele, milline neist osutub kasulikumaks;
- teine – (kõige rohkem kolm aastat pärast allakirjutamist) – kõik allakirjutavad osapooled on kohustatud laiendama juriidiliselt siduvas formuleeringus antud liikmesriigi protseduuritingimusi investeeringu-eelsele etapile.

Kõik vaidlusalused küsimused on jaotatud vaidlusteks lepingu osapoolte vahel ja vaidlusteks investori ja mõne osapoolte vahel. Vaidluste lahendamise mehhanism, mis on erakordselt hästi defineeritud mõnede teiste lepetega võrreldes, annab lõpliku ning juriidiliselt siduva lahendi paljudele vaidlusalustele probleemidele.

Leping sätestab, et kõik tingimused ei rakendu kohe kõikidele allakirjutajatele võrdsel määral pärast allakirjutamist ning ratifitseerimist. Üleminekul olevatele riikidele, kes vajavad turumajandusega kohandumiseks aega, tagatakse vastavad üleminekutingimused. Nende üleminekutingimuste kestus tuleb hoida võimalikult lühidana. Täielik vastavus kõikides tähtsates kohustustes tuleb saavutada 1. juuliks 2001. Tegelikult on üleminekumeetmed, mida nõutakse Ida-Euroopa riikidelt, osutunud vägagi limiteerituiks.

Leping rakendub ainult energiakandjatele ning energeetikaga seotud kaupadele. See jõustub pärast seda, kui 30 allakirjutanud osapoolt on selle ratifitseerinud. Vahepeal kehtivad lepingujärgsed ajutised kohustused (alates allakirjutamise hetkest, s.o 17. detsembrist 1994) sel määral, kui seda lubavad allakirjutanud riikide konstitutsioonid, seadused ning regulatsiooniaktid.

Lepingu institutsiooniline struktuur sätestab Harta Konverentsi, mida teenindab väike paindlik sekretariaat.

## PHARE programm

PHARE on ELi grantide programm, mis on ellu kutsutud, korraldamaks ümber Kesk- ja Ida-Euroopa riikide majandust. Energiasektoris on riikliku taseme projektid keskendunud tehnilisele abile, mida vajatakse sektorisisese energiapoliitika ning energiaalase seadusandluse toetamisele, et korraldada ümber energiamüügi ettevõtteid ning samuti viia läbi energeetikatöötajate täiendväljaõpet. Riikidevaheline programm on koondanud oma tähelepanu vastastikuste seoste uuringutele elektri- ja gaasijaotusvõrkudes, diskussiooni toetamisele energiapoliitika probleemide üle, samuti täiendväljaõppele ning partnerstruktuuridele.

PHARE programmi esmane suunitlus oli seadusandlus, regulatsiooniaktid, energiasääst ning hinna läbipaistvus. Aja jooksul nihkus see ümberkorraldustele energiasektoris ning ettevõtete suunamisele turumajanduse rööbastele. Alates 1994. aastast on selle põhiosaks ELi seadusandlusega ühtlustamine liitumiseelse strateegia kontekstis.

EK hinnangul on PHARE programm suunatud selliste energiasektori külgede reorganiseerimisele nagu energia efektiivsus koos elanikkonna teadlikkuse tõstmisega energiasäästu alal, taastuvenergia demoprojektid ja institutsiooniliste organisatsioonide loomine ning sisaldavad ka olulist eeltööd seadusandliku süsteemi loomisel [PHARE – hinnang vahearuandele, EK, juuni, 1997]. Energeetikakomponendi (nii tuuma- kui ka mittetuumaenergeetika) osakaal PHARE programmis suureneb. 15% PHARE eelarvest läheb praegu üle-euroopaliste energiavõrkude edendamiseks. PHARE abil on rahastatud tuumaenergeetika kaasajastamise programmid Bulgaarias, Ungaris, Tšehhi Vabariigis ja Slovakkias ning samuti on edendatud energiasektori mitmekesistamist. PHARE Riigipiire ületav programm (150 miljonit eurot aastas) on suunanud oma tähelepanu energiavõrkude arendamisele ning koostööle Kesk- ja Ida-Euroopa riikide ning ELi vahelistel piirialadel.

Uus PHARE programm aastaelarvega 1,5 miljardit eurot jääb ka edaspidi peamiseks rahastamisallikaks kandidaatriikide energiasektorite ettevalmistamisel liitumiseks. Selle peamised prioriteedid on administratiivse ja seadusandliku potentsiaali tugevdamine läbi vastavate institutsioonide loomise (30%) ja investeringud, tugevdamaks kohandumisprotsessi kandidaatriikides (70%).

## SÜNERGIA programm

Rahvusvaheline energeetika-alane koostööprogramm SÜNERGIA seab oma eesmärgiks tugevdada ELi rahvusvahelist rolli energiasektoris. Programmil on kaks peamist suunitlust:

- abistada energiaplaneeringuid riiklikul ja regionaalsel tasemel;
- anda organisatsioonilist abi energiapoliitika teostamiseks, eriti aga institutsioonide loomiseks (energiakeskused), mis vastutavad keskmise tähtajaga ja pikaajalise energiapoliitika eest.

SÜNERGIA programmi eesmärgiks on rahastada Kesk- ja Ida-Euroopa riikide spetsiifilisi projekte, millel on suur tõenäosus anda võimendunud efekti valdkonnas, mis haarab energiapoliitikat ja kohandumispõhimõtteid ning ühtib oma suunitluses Energiahartaga. Antud programm varustab koordineerimisvahenditega Kesk- ja Ida-Euroopa riikide energiasektorite PHARE ja THERMIE projekte. [ELi energeetika-alane informatsioon, EC-DGXVII, märts, 1994].

Eelistused on antud järgmistele tegevuskavadele:

- vastava seadusandliku struktuuri loomine energiasektoris;
- keskmise tähtajaga ja pikaajaliste arenguprogrammide täideviimiseks suunatud institutsioonide loomine ning arendamine;
- rahvusvaheliste projektide toetamine, mis ei ole küllaldaselt kaetud ELi programmidega;
- ettevalmistavad ja abistavad meetmed energeetikaga seotud ning ELi poolt Kesk- ja Ida-Euroopa riikides teostatud projektide tulemuste parendamiseks [ELi energeetika-alane informatsioon, EC-DGXVII, märts, 1994].

Juba lõpetatud projektide näidetena võiks tuua:

- a) täiendväljaõpe energiasektori planeerimispersonalile;
- b) taastuvenergia ja alternatiivenergia kasutamise alane seminar;
- c) tehniline abi energeetikaministriumidele mõnedes Kesk- ja Ida-Euroopa riikides.

Programmi raames antud abi on olnud mõõdukas, ulatudes ligikaudu 1 miljoni eküüni 1990. a ja 1991. a, 1,9 miljonini eküüni aastal 1992 ja 3–4 miljoni eküüni aastatel 1993, 1994 ja 1995.

## ÜLE-EUROOPALISED ENERGIAVÕRGUD

Üle-euroopaliste energiavõrkude programm tagab fondid ning toetab elektri kõrgepingevõrke ning gaasijaotuse infrastruktuuri.

Programmi prioriteedid on:

- **elektroenergeetika** – isoleeritud võrkude ühendamine, liikmesriikide vaheliste sidemete tugevdamine, liikmesriikide riigisiseste sidemete tugevdamine koos riigisiseste võrkude vaheliste sidemete tugevdamisega ning sidemete parendamine kolmandate riikidega (olgu lisatud, et eelöeldu ei puuduta jaotusvõrke);
- **maagaas** – maagaasi kättesaadavuse tagamine uutes piirkondades, isoleeritud või autonoomsete gaasivõrkude ühendamine, transpordi suurendamine, vedelgaasi vastuvõtu ning säilitusvõimsuste rajamine, maa-aluste gaasihoidlate rajamine ja uute gaasimagistraalide rajamine ning olemasolevate gaasimagistraalide kaasajastamine.

Üle-euroopaliste energiavõrkude peaesmärk on kaasa aidata:

- ühisturu efektiivsele funktsioneerimisele selle kõikides ilmingutes ja eriti seoses energia siseturuga;
- majandusliku ja sotsiaalse ühtsuse tugevdamisele vähearenenud piirkondade parema integreerimise abil;
- varustuskindluse suurendamine [Üle-euroopalised energiavõrgud: ELi poliitika ja tegevussuunad, EK, EC-DGXVII, 1997]

EK on veendunud, et üle-euroopalised energiavõrgud abistavad ELi mittekuuluvaid riike järgmises:

- juurdepääs energiaallikatele ja energiavarustuse mitmekülgsemaks muutmine;
- energiavõrkude töö parendamine;
- energiakandjate ja energeetikateenuste eest saadavad sissetulekud;
- kaasaaitamine poliitilisele stabiilsusele ja majandusreformidele.

EK on samuti seisukohal, et EL saab kasu järgmiste tegevustega:

- juurdepääsu avardamine energiaallikatele ja energiavarustuse mitmekülgsemaks muutmine;
- surve energiahindade alandamisele konkurentsi abil;
- kolmandate kandidaatriikide integratsioon;
- kaubanduslik ja majanduslik koostöö;
- kaubanduslik ja majanduslik lähenemine laiemal geograafilisel alal [Üle-euroopalised energiavõrgud: EK poliitika ja tegevussuunad, EC – DCXVII, 1997].

Euroopa Nõukogu istungil Essenis otsustati, et PHARE üle-euroopaliste energiavõrkude

sihtotstarbeline eelarve tuleb seniselt 15 %lt suurendada 25 %ni alates aastast 1995 [Energeetika-alane koostöö ELi ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide vahel väljaspool tuumaenergeetikat].

## **VALITUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT**

Paljud VVOd arvavad, et üle-euroopalistele energiavõrkudele pearõhu panemise asemel tuleks rohkem tähelepanu pöörata hajutatud energiatootmissüsteemidele, millel on enamasti palju rohkem majanduslikke ja sotsiaalseid eeliseid kui tsentraliseeritud energiatootmisel, mis suurendab vaid kohalikku tööhõivet.

## INTERREGi programm

1994. a veebruaris otsustas EK algatada Liidu initsiatiivi, kutsudes ellu INTERREG II, mis käsitleb mõnede energiavõrkude rahvusvahelist koostööd, et jätkata INTERREGi ja REGENi programme.

INTERREG I programm algatati 1990. aastal, kiirendamaks sisemiste piiräärsete alade integratsiooni ühtsesse siseturgu ja vähendada välimiste piiräärsete alade isoleeritust. Seda programmi rakendati piirialadele Eesmärgis 1 (vähearenenud regioonid), Eesmärgis 2 (tööstuslanguses olevad regioonid) ja Eesmärgis 5b (põllumajanduse madalseisus olevad regioonid), nagu on defineeritud ELi struktuurfondide eesmärkides.

INTERREG II on loodud eriprobleemide lahendamisele nii sisemistel kui ka välimistel ELi piirialadel, mis tulenevad nende suhtelisest isoleeritusest rahvusriikliku majanduselu piirides ja Liidus kui tervikus. Programm on suunatud paljusid riike haaravate energiavõrkude loomisele ning arendamisele ja välispiirialade kohandamisele nende uues rollis ühtse integreeritud turu piirialadena.

Paljusid riike haarava energeetika-alase koostöö raames hõlmab INTERREG II kõiki ELi piiräärseid alasid nii sise- kui välismaismaa piiril ja teatud veepiiri piirkondi. Regioonidevahelisel koostööl väljaspool piirialasid ei ole ühtset kindlaksmääratud suunda. Abistamisviisideks on siiani olnud laenu, grantid ning tehniline abi programmide ettevalmistamisel ja organiseerimisel.

Paljusid riike haaravas energeetika-alases koostöös eelistatakse järgmisi meetmeid:

- piirialade varustamine kohaliku gaasi ja elektrienergiaga;
- taastuvenergia varu kasutuselevõtt;
- ratsionaalse energiakasutuse programmid;
- meetmed energiasektoris, täiendamaks üle-euroopaliste energiavõrkude arendamist selliselt, et piiräärsed regioonid saaksid sellest suuremat kasu.

INTERREG II seab oma eesmärgiks samuti teatud energiavõrkude rajamise ning nende lülitamise laiahaardelisse Euroopa energiavõrku.

INTERREG II programmi ja selle projekte rahastavad ühiselt liikmesriigid ja Liit. Laenu saab ka Euroopa Investeerimispankalt ning Euroopa Kivisöe- ja Teraseühenduselt. Paljusid riike kaasavaid ettevõtmisi võib abistada PHARE programmi raames, kui nendesse on kaasatud Kesk- ja Ida-Euroopa riigid, mis külgnevad praeguse ELi välispiiriga. ELi struktuurifondide abi programmile INTERREG II selle kestuse jooksul (1994–1999) on hinnatud kokku 2,9 miljardi eküüni, millest ligikaudu 2,4 miljardit eraldatakse paljusid riike kaasavale koostööle, s.h ka koostööle energeetika vallas (500 miljonit eküüd energiavõrkude rajamiseks).



## KOMISJONI SEISUKOHT EUROOPA LIIDU KANDIDAATRIIKIDE SUHTES

### TŠEHHI VABARIIK

[EK lõplik seisukoht COM (97)2009]

EK on seisukohal, et Tšehhi Vabariik on lähiaastate jooksul võimeline lähendama oma seadusandluse ELi energeetikat puudutavale seadusandlusele tingimusel, et praegune arengutempo jätkub ka tulevikus. Kuid seadusandluse sellistes küsimustes nagu monopolide reguleerimine (koos impordi ja ekspordiga), juurdepääs energiavõrkudele, energiahinnad, valmisolek avariideks (koos strateegiliste naftavarudega), riigi vahelesegamine tahke kütuse ja uraani sektorite töösse ja energia efektiivsuse tõstmine ning kütuse kvaliteedi standardid on vaja vastavat ELi seadusandlust väga täpselt järgida.

Ei ole ette näha suuremaid probleeme, et saada kooskõlla EURATOMi tingimustega. Hoolikalt on vaja järgida tuumaenergeetika ohutusnõuete norme, et viia kõik tuumajäätajad nõutud ohutustasemele. On vaja leida pikaajalised lahendused tuumajäätmete hoidmiseks.

### Praegune olukord Tšehhi Vabariigis

Energeetika olukorda Tšehhi Vabariigis iseloomustab kohaliku tahkekütuse domineerimine (kivisüsi ja ligniit), mis on esindatud 60 %ga primaarenergias ning põhjustab tõsiseid keskkonnakahjustusi. Riik sõltub energia impordist (eriti Venemaalt), et olla varustatud vajaliku hulga gaasi ja toornaftaga (vastavalt 17,5% ja 14% kogu primaarenergiast).

Kivisöetoodangu languse tõttu 22 mln tonnilt 1990. a 16 mln tonnile aastal 1995 on palju kaevandusi suletud. Ligniititoodang langes 90 miljonilt tonnilt 56 miljoni tonnini ajavahemikus 1989–1995. Vahemikus 1989–1994 vähenes töötajate hulk üle 50% ja on praegu ligikaudu 82 000. Tšehhi energiasektor on 2–3 vähem efektiivne kui ELi vastav keskmine näitaja.

Tšehhi Vabariigil on neli Venemaal valmistatud VVER 213 tüüpi tuumareaktorit Dukvanys. Kui viiakse lõpuni nende reaktorite kaasajastamine, on nende ohutus lähedane ELis tunnustatud nõuetele. Sajandivahetuseks planeeritakse tuumaenergia osakaalu tõusu elektrienergia tootmisel praeguselt 22 %lt 40 %ni.

### Hinnang

Tšehhi energiapoliitika ühtib ELi eesmärkidega: ette on nähtud varustuskindlus ja kütuse mitmekesisus, turumajandus, keskkonnakaitse ja energia efektiivsus.

Erastamine on teoksil mitmetes alamsektorites, kuigi riik säilitab monopoli või

juhtpositsiooni elektri tootmisel ja jaotamisel, uraani tootmisel ning nafta ja gaasi transpordi jaotusvõrkude haldamisel. Sõltumatud elektritootjad ja tööstuslikud isevarustajad suurendavad järk-järgult oma osakaalu elektritootmises.

Vaatamata nimetamisväärssele juurdekasvule ei korva gaasi-, elektri- ja soojusenergia hinnad väiketarbijale veel tootmiskulusid ning neid subsideerib riik.

Mäetööstuse ümberkorraldamine (tahked kütused ja uraan) jätkub ka pärast sajandivahetust. Nende ümberkorralduse sotsiaalsete ja regionaalsete tagajärgedega tuleb pidevalt tegelda ning riigi vahelesegamisi tuleb hinnata EK ja EKTK riigiabi reeglite valguses.

Mis puutub uraani kaevandamisse, siis riikliku elektritootmiskoondise kohustus osta vähemalt imporditavaga võrdne kogus kodumaist uraani lõpeb aastaks 2000. Uraani sisseveol, rikastamisel ning kütuse valmistamisel on tegevad mitmesugused välisfirmad vastavate lepingute alusel.

Kasutatud tuumakütust hoitakse praegu kohapeal. Pikaajalisem vahehoidla võetakse kasutusele 2005. a paiku.

Tšehhi Vabariik juhindub juba praegu mitmesugustest rahvusvahelistest tuumaenergia standarditest ning on sõlminud täiemahulised ohutuskokkulepped Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuriga. Ei ole ette näha tõsiseid takistusi vastavate Liidu seaduste rakendamiseks Tšehhi Vabariigis.

## **EESTI**

[EK lõppettekanne COM(97)2006]

EK on arvamusel, et Eestil ei teki arvestatavaid raskusi energiaseadusandluse kooskõlastamiseks vahetähtjaks eeldusel, et praegused pingutused tulevikus veelgi intensiivistuvad. Erilise tähtsusega on liitumiseelisel perioodil nii impordi kui ekspordi monopolide reguleerimine, juurdepääs energiavõrkudele, energiahind, riigi vahelesegamised ja põlevkivisektori reorganiseerimine, valmisolek avariolukorrale koos strateegilise naftasaaduste varuga, energia efektiivsus ja keskkonnakaitselised normatiivid.

Ei ole ette näha tõsiseid probleeme EURATOMi normatiividega kooskõla saavutamiseks.

### Eesti energeetika hetkeseis

Eesti energiasektor ning eriti elektrienergia tootmine on rajatud kodumaisele põlevkivile. Kodumaise turba, puidu ja tuuleenergia kasutus suureneb ning hõlmab praegu umbes 5% riigi primaarenergiast. Ülejäänud energialiikide osas, eriti aga naftasaaduste ja maagaasi ning samuti kivisöe osas on Eesti veel siiani sõltuv Venemaast. Eestis ei ole tuumaelektrijaamu.

Energiasektor ei ole efektiivne ning energiakasutuse intensiivsus sisemajanduse kogutoodangus on 2–4 korda kõrgem kui ELis; seda minevikus valitsenud madalate energiahindade, mitteadekvaatse energiapoliitika ning vananenud tehnoloogia tõttu.

Kuigi ühtne Balti elektrivõrk annab lootust elektrienergia paindlikumale tootmisele tulevikus, jääb kuni selle ajani Eesti elektrivõrk veel ühendatuks Venemaaga.

### Hinnang

Eesti energiapoliitika eesmärgid ühtivad ELi omadega. Kuigi aastast 1993 pärinev Konkurentsiseadus on põhimõtteliselt rakendatav ka energiaettevõtetele, puudub energiasektori jaoks eraldi seadusandlik ja reguleeriv struktuur, mis võiks tagada selle kooskõlastatuse ELi seadusandlusega ning energia siseturu reeglistikuga.

Üldiselt on energiasektor iseloomustatav riigimonopoolsete ettevõtetega, välja arvatud naftasaaduste ja kivisüekaubandus. Erastamisprotsess on alanud ning tõenäoliselt haarab see ka mõningaid suuri energiaettevõtteid. Energiahinnad on tunduvalt tõusnud, kuid vaatamata sellele ei kata hinnad väiketarbijale veel tootmiskulutusi.

Eesti ei ole veel suutnud luua naftasaaduste 90-päevast varureservi, mis vastavalt ELi standarditele on nõutav kriisiolukordade puhuks. Samuti ei ole Eestil veel täpset ajagraafikut ega investeerimisfonde, et kooskõlastada energeetikat puudutavad õigusaktid vastavate ELi nõuetega.

Eesti peab suurendama jõupingutusi selleks, et omaks võtta ELi normid ning standardid, mis käsitlevad energia efektiivsust ning keskkonnakaitset.

Kuna Eestil puudub siiani veel tuumaenergiakava, ei ole Eesti ka osaline mitte üheski tuumaenergiat puudutavas kokkuleppes või teistes tuumaenergialepetes, samuti ei ole ratifitseeritud ka mingeid leppeid, mis puudutavad tuumaenergiat.

Kuna Eestis ei ole tuumareaktoreid ega ka muid tuumaenergeetika ettevõtteid, ei ole ette näha erilisi probleeme seadusandluse kooskõlastamisel ELi vastava seadusandlusega, mis käsitleb tuumakütusega varustatust ja tuumakütuse ühisturgu ning samuti Eesti seadusandluse vastavust EURATOMi ohutusnõuetele.

### **UNGARI**

[EK lõpphinnang, COM(97)2001]

Eeldusel, et käesolev arengutempo jätkub, on Ungaril võimalik mõne aasta jooksul viia oma seadusandlus vastavusse ELi nõuetega. Kuid sellistes küsimustes nagu monopolide reguleerimine (koos impordi ja ekspordiga), juurdepääs energiavõrkudele, energiahinnad, valmisolek avariideks (koos strateegiliste naftasaaduste varudega), riigi vahelesegamine tahkekütuse- ja

tuumaenergiasektorite töösse ja energia efektiivsuse tõstmine ning kütuse kvaliteedi standardid, siis on vaja väga täpselt järgida ELi õigusakte.

Ei ole ette näha suuremaid probleeme, et saada kooskõlla EURATOMi tingimustega. Tuumaenergeetika ohutusnõuete norme on vaja hoolikalt järgida, et viia kõik tuumajõujaamad nõutud ohutustasemele. On vaja leida lahendus tuumajäätmete pikaajaliseks hoidmiseks.

### Energeetika hetkeseis Ungaris

Ungari impordib rohkem kui 50% vajaminevast energiavarust ning sõltub tugevasti Venemaast toornafta, maagaasi ja uraani impordi osas. Kodumaised varud vähenevad (nafta ja maagaas), on madala kvaliteediga või nende tootmine on ebarentaabel (tahkekütused). Tahkekütuste toodang langes vahemikus 1983–1994 25 miljonilt tonnilt 14 miljoni tonnini aastas ning tööhõive vastavas tööstuses langes 50 000 töötajalt 21 000 töötajani.

Uraani tootmine lõpetati 1997. a ning selle sotsiaalsed ja regionaalsed tagajärjed nõuavad riigi sekkumist veel kuni aastani 2005.

Ungari energiasektor on päranduseks saanud madalate kütusehindade ning tootmisele orienteerituse tõttu kaks kuni kolm korda vähem efektiivne kui vastav ELi keskmine.

Ungari ühendab tõusvas tempos oma energiavõrke ELi omadega.

Vene pärioluga Paksi tuumaenergiajaam toodab 40% riigi elektrienergia vajadusest ja neli VVER 440-213 tüüpi reaktorit vastavad ligilähedaselt ELis tunnustatud nõudeile, kui viiakse täide planeeritud kaasajastamise kavad (eelarvega 300 miljonit eurot), millest kaks kolmandikku on ette nähtud tuumaohutuse kaasaja nõuetega vastavusse viimiseks.

### Hinnang

Ungari energiapoliitika ühtib ELi eesmärkidega: varustuskindlus ja kütuse mitmekesisus, turumajandus, keskkonnakaitse ja energia efektiivsus.

Konkurentsi struktuur energiasektoris läheneb progressiivselt Euroopa energia siseturu direktiividele ning on vastavuses EK Konkurentsiseaduse rakendustega.

Energiahinnad on tõusnud ning isegi väiketarbijatele kehtestatud hinnad katavad juba peaaegu tootmiskulusid.

Erastamine on ulatuslik ja hõlmab nii tootmis- kui ka jaotussektoreid. Siiski on riigi omanduses strateegiliste fossiilkütuste ja elektritootmisega seotud ettevõtete kuldaktsiad.

Ungari plaanib astuda samme, et ühildada oma naftasaaduste kriisivaru aastaks 1999 ELi standarditega koos vastava nõutud 90-päevase varuga.

Tahkekütuste ja uraanikaevanduste reorganiseerimine jätkub ning selle sotsiaalsete ja regionaalsete tagajärgedega tuleb tegelda ka edaspidi, kusjuures riigi sekkumine nendesse probleemidesse peab vastama EK ja ETEK riigiabi puudutavatele reeglitele.

Ungari on juba alustanud oma energia efektiivsust käsitleva seadusandluse arendamist, et ühildada see EK seisukohtadega ning keskkonnakaitsenormidega, kuid ikkagi on vaja palju teha, et viia see protsess eduka lõpuni.

Ungari kasutab kodumaise pärioluga uraani oma tuumajõujaamade toiteks, kuid täiendav varu, rikastamisteenus ning kütuse formeerimine on kõik pärit Venemaalt. Ungari assotsieerumine tingib ELi sõltuvuse suurenemise Venemaa uraanist ning selle rikastamisprotsessi teenusest. Juba tavapäraseks muutunud tuumakütuse mitmekesistamise poliitika rakendub muidugi ka Ungari suhtes pärast tema liitumist ELiga.

Vastavalt kokkulepetele Ungari ja Venemaa vahel toimetatakse tarvitatud tuumakütus tagasi Venemaale. Vaatamata sellele on vahepealne tahkete jäätmehoidla (50 aastase hoideajaga) praegu ehitamisel. Samuti jätkub asukohavalik kõrge ohuastmega jäätmehoidla ning tarvitatud kütuse lõpphoidla jaoks.

Ühinemisel ELiga tuleb Ungaril arvestada ka EURATOMi lepingust tulenevate nõuete täitmisega, kuid juba praegu on Ungari ühinenud tähtsamate rahvusvaheliste tuumaenergeetikat puudutavate lepetega.

## **POOLA**

[EK lõpphinnang, COM(97)2002]

EK on veendunud, et Poolas on olemas kõik tingimused selleks, et viia oma seadusandlus vastavusse ELi omaga mõne lähiaasta jooksul. Kuid selleks on vaja, et sellistes küsimustes nagu monopolide reguleerimine (koos impordi ja ekspordiga), juurdepääs energiavõrkudele, imporditõkked naftasaadustele, energiahinnad, ettevalmistus kriisiolukorra ületamiseks (koos vajalike strateegiliste varudega), riigi sekkumine kivisöesektori tegevusse ning energia efektiivsuse ja kütuste kvaliteedi suurendamine, tuleb täpselt juhendada ELi õigusaktidest.

Ei ole ette näha olulisi probleeme EURATOMi tingimuste täitmiseks.

### Poola energeetika hetkeseis

Poola energiamajanduses domineerivad kodumaised tahked kütused (kivisüsi ja ligniit), moodustades 75% primaarenergia tarbest. Naftasaaduste arvele jääb ainult 15% riigi energiavajadusest. Poola on maailmas kivisöetoodangu poolest seitsmendal kohal, tootes üksinda samapalju kui kõik ELi liikmesriigid kokku. Ligniidi tootmine on majanduslikult õigustatud ning kontsentreerub järk-järgult vaid ühte maardlasse (Belchatow).

Tänu oma majanduslikule, sotsiaalsele ja regionaalsele tähtsusele (9% sisemajanduse kogutoodangust) on energiasektor üheks võtmelüliliks majanduse ümberkorraldusprotsessis.

Poola ei kasuta elektri tootmiseks tuumaenergiat ning tal ei ole ka kavatsust

tuumaenergeetikat kasutama hakata enne aastat 2010.

Riigi energia efektiivsus on kaks kuni kolm korda madalam kui vastav ELi keskmine ning kui lisada sellele veel kivisöesektorist ja naftapuhastusseadmeist tulenev keskkonnareostus, on tegu tõsiste keskkonnaprobleemidega.

### Hinnang

Kuigi teatud hilinemisega, seab Poola energiamajanduse ümberkorralduste kava (Energia Üldprogramm – 1996) oma eesmärgiks edendada konkurentsi, tagada energia varustuskindlus ning kaitsta keskkonda.

Konkurentsitingimused energiasektoris lähenevad järk-järgult ELi energia siseturu direktiividele ja konkurentsiseadusele (näiteks monopolivastased seadused). Enamik energiajaotussüsteemidest on riigi monopol, kuigi naftasaadustega kaubitsemine on piiranguteta. Hiljuti kehtestas Poola valitsus tähtsad tollid naftasaadustele, kaitsmaks oma nafta ümbertöötamistööstust. Praegu toimub nende naftatöötlemistehaste rekonstrueerimine, kuid tulevikus tuleb neil olla valmis võistluseks üleküllastunud Euroopa turul.

Elektrisektoris luuakse uusi struktuure, mis põhinevad erastatud tootmisel ja jaotamisel. Hiljuti vabastati reguleerivatest piirangutest hinnad naftasaaduste sektoris. Energiahinnad on tõusnud, kuid vaatamata sellele ei kata need, eriti aga kodutarbijale kehtestatud hinnad, veel tegelikke tootmiskulusid (paljuski just sotsiaalsetel kaalutlustel).

Tahkekütuste tootmine peab mängima tähtsat rolli Poola majanduses ka tulevikus. Ümberkorralduste kava näeb tulevikus ette tootmismahu ning töötajate hulga vähendamist. Töösse jäävad kaevandused peaksid jõudma kasumisse aastaks 1998. Mõningad küsimused on jäänud siiski lahendamata, nt keskkonnameetmete rahastamine.

Nimetamisväärseid investeeringuid tuleb veel teha seoses kohustusega tagada naftasaaduste 90-päevane strateegiline varu. Praegune naftasaaduste varu suudab katta vaid 30–35 päevase tarbimise.

Kuigi Poolal puudub tuumaenergeetikakava, on tal siiski vaja arvestada EURATOMi nõuetega. EK ei usu, et see tekitaks erilisi probleeme.

## SLOVEENIA

[EK lõpphinnang, COM(97)2010]

EK on seisukohal, et Sloveenial ei tohiks olla lähiaastate jooksul raskusi energiaseadusandluse kooskõlastamisel enamiku vastavate ELi õigusaktidega. Kuigi sellistes küsimustes nagu monopolide reguleerimine (koos impordi ja ekspordiga), juurdepääs energiavõrkudele, energiahinnad, riigi sekkumine tahkekütuse sektorisse, vajalike strateegiliste naftavarude loomine, energia efektiivsuse ja kütuse kvaliteedi parendamine, tuleb täpselt juhendada ELi õigusaktidest.

Ei ole ette näha ka tõsisemaid probleeme EURATOMi tingimuste täitmisega. Kuid peab siiski märkima, et Sloveenial tuleb omaks võtta või täielikult rakendada teatud rahvusvahelised tuumaenergia kokkulepped. Vajalikku tähelepanu tuleb osutada tuumaohutusnõuete täitmisele ning leida lahendus tuumajäätmete pikaajaliseks hoidmiseks.

### Sloveenia energeetika hetkeseis

Sloveenia impordib üle 70% oma energiavajadustest, eriti naftasaadusi ja maagaasi, kuid samuti tahkeid kütuseid ning tuumakütust. Kodumaised energiavarud moodustuvad põhiliselt ligniidist ning madala kvaliteedi ja vähese bituumenisisaldusega kivisöest (20% primaarenergia kasutusest), kuid samuti ka vee-energiast, biomassist ning uraanist (selle tootmine lõpetati aastal 1990).

Tahkekütuste kaevandamine on viimaste aastate jooksul drastiliselt vähenenud (ligniit 5,1 miljonilt tonnilt 3,9 miljoni tonnini vahemikus 1985–1995 ning pruunsüsi 2,6 miljonilt tonnilt 1 miljoni tonnini).

Sõltuvus ekspordisaadustest ei tekita probleeme tänu heale geograafilisele asendile ning headele sidemetele välismaiste energiavõrkudega. Alates 1974. aastast on Sloveenia elektrivõrk lülitatud Lääne-Euroopa ühtsesse süsteemi. Enamik vajaminevatest naftasaadustest ning looduslikust gaasist imporditakse Venemaalt. Energia efektiivsus on vaid pool vastavast ELi keskmisest madalate hindade, vananenud ja ebaefektiivse tehnoloogia ning ebaadekvaatse energiakasutuspoliitika tõttu.

Üks USA päritoluga kõrgsurve-veereaktor Krskos annab 20% riigi elektritoodangust ning ekspordib 50% oma toodangust Horvaatiasse. Seda tehist majandatakse ühiselt koos Horvaatiaga.

### Hinnang

Sloveenia efektiivse energiavarustuse ja -kasutuse strateegia aastast 1996 on kooskõlas EK energiapoliitikaga ning selles sisaldub turumajanduspõhimõtete rakendus, varustuskindlus, keskkonnakaitse ja energia efektiivsuse tõus.

Konkurentsitingimused energiasektoris joonduvad kiirenevas tempos ELi siseturu direktiivide ning konkurentsiseadusega.

Energiahinnad on oluliselt tõusnud, kuid sotsiaalsetel ning mõnedel teistel

kaalutlustel ei kata osa neist tootmiskulusid ning on ikka veel subsideeritud. Valitsuse poliitika on tõsta hindu 7% võrra aastas (reaalses vääringus), et jõuda ligikaudu 80 %ni ELi vastavast keskmisest näitajast aastaks 2000.

Energiaettevõtted on üldiselt riigi kontrollitavad monopolid, kuid on tegutsemas ka mõningaid väikesi eraettevõtteid.

Olemasolevad naftasaaduste varud (30 päeva tarbimisvaru) ei ühti veel ELi strateegiliste varude nõudega, mis muude abinõude kõrval sätestab ka 90-päevase strateegilise varu nõude.

Tahkekütuse sektori rekonstrueerimine jätkub ning selle sotsiaalsetele ja regionaalsetele tagajärgedele tuleb pöörata jätkuvat tähelepanu, kusjuures riigi sekkumine peab toimuma vastavalt EL riigiabi reeglitele.

Tuumakütust valmistatakse Sloveenia uraanist USAs, kus teostatakse ka põhiline osa rikastamisteenusest. Tarvitatud kütus transporditakse jälle tagasi USAsse. Lahendust tuumajäätmete pikaajalise säilitamiskoha leidmise probleemile ei ole veel leitud ning sellega tuleb tegelda ka edaspidi.

Ühinemisel ELiga tuleb Sloveenial nõustuda kõikide EURATOMi tingimustega. Kahjuks ei ole Sloveenia veel alla kirjutanud ega tegevusse rakendanud mitmesuguseid rahvusvahelisi kokkuleppeid selles valdkonnas. Siiski peab mainima, et Sloveenial on täismahuline tuumaohutuskokkulepe Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuriga. Ei ole ette näha tõsiseid raskusi ELi seadusandluse rakendamisel kõnealuses valdkonnas.



## EUROOPA LIIDU ENERGIAPOLIITIKA JA ÕIGUSAKTID

Energeetika õigusaktide põhiseisukohad sisalduvad Liidulepingu tingimustes ja teiseses seadusandluses, mis käsitleb just eriti konkurentsi ja riigiabi ning energia siseturgu (koos õigusaktidega elektritootmise, hinna läbipaistvuse, maagaasi ja elektrienergia transiidi, fossiilkütuste, energiaettevõtete litsentseerimise, kriisiennetuse, tuumaenergia, energia efektiivsuse ja keskkonnanõuete kohta).

ELi regulatsioon eksisteerib samuti nõutavate strateegiliste tagavarade ning teiste kriisimeetmete kohta, mis on põhiliselt kavandatud selleks, et liikmesriigid saaksid allutada oma seadusandluse Rahvusvahelise Energiaagentuuri nõuetele.

ELi tuumaenergeetika alane seadusandlus sisaldab juriidilisi ja poliitilisi meetmeid, kuhu kuuluvad ka rahvusvahelised kokkulepped. Praegu käsitleb see tervishoidu ning töökaitset koos kiirguskaitsega, tuumaenergeetika rajatiste ohutust, radioaktiivsete jäätmete hooldamist, investeeringuid, teadustöö edendamist, tuumaenergeetika ühisturgu, energiavarustust, ohutusjärelvalvet ja rahvusvahelisi suhteid.

EK on võtnud tarvitusele abinõud kehtestada ühised energiastandardid järgmistes valdkondades:

- elektrienergia ülekanne,
- naftasaaduste ja maagaasi lepingud ning seadmetega varustatus,
- naftasaaduste kvaliteet,
- energia efektiivsus.

On võetud kasutusele ka rida turuseiret reguleerivaid meetmeid, et kindlustada energiahindade läbipaistvus ning võimaldada jälgida turu tekkele kaasaaitavate meetmete mõju. Kuid kahjuks ei ole need sammud piisavalt tõestanud energiahindade ühtlustusmehhanismi olemasolu, näidates vaid, et Euroopa ühtse energiaturu saabumine võtab veel aega.

On olemas palju õigusakte ning poliitilisi suundi, mis kaasavad selliseid küsimusi nagu õhu kvaliteet, jäätmed, kütuse kvaliteet, üle-euroopalised energiavõrgud, riigiabi kivisöetööstusele ning uute fossiilkütuste maardlate avastamisuuringu seaduslikkus, mis kõik mõjutavad teatud määral energiapoliitikat.

Tehnilise Abi Infobüroo seab oma eesmärgiks anda teavet kõikide ELi õigusaktide kohta.

Põhilised energeetika-alased õigusaktid on toodud järgnevas tabelis.

Ratifitseeritud seaduseelnõu	Õigusakt	Ratifitseerimise aeg
Energiastrateegia	Reg. EEC/1890/84	26/06/84

Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

Fossiilkütuste sektori tehniline arendus	Reg. EEC/3639/85	19/12/85
Finantsabi energeetikale	Reg. EEC/3640/85	20/12/85
Emissioon suurtest soojusjõujaamadest	Dir. 88/609/EEC	24/11/88
Elektrienergia tarbimise efektiivsus	Dec. 89/364/EEC	05/06/89
Õhusaaste jäätme põletustehastest	Dir. 89/249/EEC	21/06/89
Õhusaaste rajatavatest jäätme põletustehastest	Dir. 89/369/EEC	08/06/89
Vääveldioksiid ja tahked saasteosakesed	Dir. 89/427/EEC	21/06/89
Uute energeetikatehnoloogiate edendamine	Reg. EEC/2008/90	29/06/90
Maagaasi- ja elektri hindade läbipaistvus lõpptarbija jaoks	Dir. 90/377/EEC	29/06/90
Elektrienergia transiit ülekandeliinide kaudu	Dir. 90/547/EEC	01/07/91
Takistused maagaasi tarbimisele jõujaamades	Dir. 91/148/EEC	18/03/91
Maagaasi transiit jaotusvõrgu kaudu	Dir. 91/296/EEC	31/05/91
Energia efektiivsuse edendamine (SAVE)	Dir. 91/565/EEC	29/10/91
Euroopa Energiaharta	B3-0919-91	14/02/91
Energiaspektori efektiivsuse tõstmine (SAVE)	Dir. 93/76/EEC	25/06/93
Mootorsõidukitest tulenev õhusaaste	Dir. 93/59/EEC	28/06/93
Taastuenergia varud	Dec. 93/500/EEC	13/12/93
Energiakasutustaseme märgistamine külmikutel ja sügavkülmikutel	Dir. 94/2/EC	21/01/94
Uute fossiilkütuste maardlate avastamisuuringu seaduslikkus	Dir. 94/22/EC	30/05/94
Emissioon suurtest soojusjõujaamadest	Dir. 94/66/EC	15/12/94
Kliimamuutuse raamkonventsioon	Dec. 94/69/EC	15/12/94
Hinnang mitmesuguseid kasvuhoonegaase käsitlevatele programmidele	Dec. 93/389/EC	29/03/94
Energiakäitlustehnoloogia edendamine THERMIE	Reg. N/A	N/A
Energia	White Paper	N/A
Üle-euroopaliste energiavõrkude rajamine energiasektoris	Dec. 96/391/EC	28/03/96
Rida juhiseid üle-euroopaliste energiavõrkude kohta energiasektoris	Dec. 96/1254/EC	28/03/96

Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

Investeeringiprojektid vedelkütuse, maagaasi ja elektrienergia sektoris	Reg. EC/736/96	22/04/96
Energia efektiivsuse nõuded külmikutele ja sügavkülmikutele kodumajapidamistes	Dir. 96/57/EC	03/09/96
Lähiümbruskonna õhu kvaliteedi hinnang ning selle tagamine	Dir. 96/62/EC	27/09/96
Ühisreeglid elektrienergia siseturu tarbeks	Dir. 96/92/EC	20/12/96
Õhusaaste mõõtejaamade infovahetus	Dec. 97/101/EC	27/01/97
Tuumaenergeetika tööstus Euroopas	Communication	N/A

Tuumaenergeetika ohutusnõuete seadusandlus, mis on ära toodud liituvate Kesk- ja Ida-Euroopa riikide ettevalmistamist ELi siseturuga liitumiseks käsitlevas ametlikus dokumendis, seisneb järgnevas:

*Õigusaktid:*

- Radioaktiivsete jäätmete transport (92/3/EURATOM, täiendatud aktiga 93/552/EURATOM),
- Põhilised ohutusnõuded (96/29/EURATOM).

*Reguleerivad aktid:*

- Maksimaalselt lubatud radioaktiivse saaste tasemed toiduainetes radioaktiivse avarii korral (87/3954/EURATOM, täiendatud aktidega 770/90/EURATOM, 219/89/EURATOM ja 944/89/EURATOM).
- Põllumajandussaaduste import pärast Tšernobõli katastroofi (90/737/CEE, parendatud aktidega 94/3034/EEC ja 95/686/EC).
- Radioaktiivsete ainete transport (93/1493/EURATOM).

*Teised õigusaktid, mis ei ole kaetud ametliku dokumendiga, kätkevad teemasid:*

- Töötajate ja elanikkonna kiirguskaitse (80/836/EURATOM, parendatud aktiga 84/467/EURATOM).
- Patsientide kiirguskaitse (84/466/EURATOM, parendatud aktiga 97/43/EURATOM).
- Esmane informatsioonivahetus kiirgushäire korral (87/600/EURATOM).
- Elanikkonna informeeritus (89/618/EURATOM).
- Töötajate kiirguskaitse välitöödel (90/641/EURATOM).

## **ENERGEETIKA VABASTAMINE REGULEERIVATEST PIIRANGUTEST**

ELi energiastrateegia üheks peamiseks eesmärgiks on luua tingimused turumajandusele elektrienergia ja maagaasi siseturgude vabastamisega piirangutest. Vaba turg Euroopas, mida ei takista kontroll piiridel ja rahvusriiklikud tollid, on üheks ELi peamiseks ideaaliks.

EK on arvamisel, et turu liberaliseerimine viib kokkuvõttes suuremale konkurentsile ja selle najal on võimalik saavutada teisi energiapoliitika eesmärke ning tulemusi, mis sisaldavad varustuskindlust, hinna läbipaistvust ja vastastikuseid seoseid. Kuid peab tunnistama, et konsensuse puudus on olnud tuntav seoses energiapoliitika vaba turu meelevalda jätmise ulatusega. Õigusakt 96/92/EC määrab reeglid elektrienergia siseturu jaoks, lähtudes eesmärgist jõuda välja elektrienergia ühisturu kehtestamiseni. Selle õigusakti alusel lubatakse suurtarbijail (sellised, kes tarbivad vähemalt 40 GWh energiat aastal 1999, 20 GWh aastal 2000 ja 9 GWh aastal 2003) järk-järgult valida, kellelt osta elektrienergiat. Taanis ja Rootsis ei ole mingeid elektrienergia müügi piiranguid ja eramajapidamised võivad vabalt valida oma varustaja.

Liikumine piiranguteta gaasiturul suunas on ELis olnud märksa aeglasem, kuigi diskussioon gaasivarustuse kolmandat osapoolt puudutava õigusakti üle peab leidma aset 1998. a jooksul.

Mis puutub kivisöesse, siis vaba turu funktsioneerimine on olnud mõjutatud riigi abist selles sektoris eriti Saksamaal, Hispaanias ja Suurbritannias. Siiski on subsiidiumide maksmine juba lõpetatud ning kivisöe hinnad on viidud rahvusvaheliste hindade tasemele.

## **VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT**

Enamus VVOdest on arvamisel, et ilma adekvaatsete kaitseabinõudeta liikumine piiranguteta turul suunas võib põhjustada tõsist kahju keskkonnale.

Piiranguteta turu kehtestamisel, energeetikatööstuse erastamisel ja suurenenud konkurentsitingimustes on energiaettevõtted veelgi varmamad otsima kiiret kasumit ning suurendama oma osakaalu turul, mis sageli saab teoks just ümbritseva keskkonna arvel.

Tuumaenergeetika allutamine kasumipoliitikale on suurendanud muret võimalike katastroofide ohu suhtes seoses tööjõu koondamise ja motivatsiooni suundumisega kasumi maksimeerimisele. Esmatähtsad peavad aga olema ohutusnõuded, millele tuleb tähelepanu koondada. Siiski ilmneb, et kontrolli vähenemine, liberaliseerimine ja erastamine muudavad tuumaenergeetika tõenäoselt palju vähem atraktiivseks valikuks ning tulevikus on seega loota investeeringute vähenemist uute tuumajaamade rajamiseks.

Konkurents energiasektoris, milles tõenäoliselt hakkavad domineerima lääne ettevõtted, võib samuti viia kütusehindade alanemisele, mis on mitmest aspektist vaadatuna tervitatav nähtus, võib aga omakorda viia stiimulite vähenemiseni investeerimiseks energia efektiivsuse tõstmise meetmetesse. Praegune olukord turul julgustab energiamüügi ettevõtteid müüma võimalikult palju energiat selleks, et suurendada kasumit. Kulu-efektiivsed ratsionaalsed planeerimisstruktuurid nagu nõudluspoolne juhtimine on vajalikud, et ergutada

energiatootmise ja -jaotamisega tegelevaid ettevõtteid kaaluma tootmise suurendamise kõrval ka nõudluse vähenemisest tulenevat kasulikku efekti. Integreeritud ressursi planeering seab oma eesmärgiks just selle saavutamise ja on praegu kasutusel paljudes Euroopa riikides ning on aluseks ka ühele EK seaduseelnõule. Erasisikud on sageli võimetud investeerima energiasäästuseadmetesse ning ehituste infrastruktuuri, kuna neil pole juurdepääsu madala intressiga kapitalile, mis on aga energiaettevõtetele kättesaadav. Kolmanda osapoole rahastajad ja energiamüügiettevõtted on julgustatud saama müügi mahust sõltumatut kasumit piiranguteta turu tingimustes. Selleks investeerivad energiamüügiettevõtted energia efektiivsusesse inimeste kodudes ja töökohtades, võttes iga säästetud kütuseühiku eest tasu vastavalt oma investeringule.

Muret tekitab, et mõned energiamüügiettevõtted kavatsevad lõpetada klientide energiatarbimise mõõtmise, et vähendada personalikulutusi ning seeläbi suurendada kasumit. Selline samm võib vähendada klientide huvi energiasäästu vastu ning lõppkokkuvõttes viia rasketele tagajärgedele keskkonnas. On tähtis, et mõningates paikades Kesk- ja Ida-Euroopas, kus energiamõõtmine on olnud minevikus vähelevinud, paigaldataks mõõtmisüsteem koos meetmete rakendamisega energia efektiivsuse tõstmiseks. Teiselt poolt aga vaesed inimesed, elades halvasti isoleeritud elamutes, võivad avastada, et nad ei ole suutelised tasuma kõikide energiasäästumeetmete rakendamise eest oma majas. Üldiselt reageerivad vaesed inimesed energiakandjate hinnamuutustele oma energiatarbimise muutmise teel. Hinna tõstmisel kütavad nad lihtsalt vähem ning elavad madalama temperatuuriga ruumides. See seab aga ohtu nende tervise. Seega satuvad madala sissetulekuga majaelanikud, olles võimetud tegema investeringuid oma maja soojustuse parendamiseks, väljapääsmatusse olukorda.

On samuti mure, et kuna liituvad riigid ei ole võimelised täielikult täitma ELi keskkonnakaitse nõudeid nii lühiajalisteks ega ka isegi keskmisteks tähtaegadeks, siis elektrienergia sektorid liituvates riikides, mis täielikult ei täida ELi keskkonnakaitse nõudeid, omavad teatud eelist juba eksisteerivate energiatootjate ees ELis oma madalamate tootmiskulude tõttu. Lääne ettevõtted võivad hakata sellest olukorrast kasu lõikama ning investeerima ettevõtetesse just sellistes riikides, mille keskkonnastandardid on madalamad. Seda veel eriti seetõttu, et puudub ajagraafik, mille alusel peaksid need ettevõtted liituvates riikides täielikult üle minema ELi standarditele.

Vaatamata paljudele potentsiaalsetele probleemidele seoses üleminekuga piiranguteta turu tingimustele, loodavad VVOd siiski, et piirangute kaotamine annab klientidele potentsiaalse võimaluse luua taastuva energia jaoks nõudlusele rajatud turg, mis annaks positiivse keskkonnakaitseefekti. Et tarbijad võiksid valides partnerit, kellelt elektrienergiat osta, teha otsuseid küllaldase informatsiooni põhjal, on mõningad VVOd kutsunud elektri jaemüüjaid üles kohustuda informeerima kliente primaarenergia allika päritolust ning selle kasutamise mõjust ümbritsevale keskkonnale. See informatsioon tuleks lisada kõikide klientide arvetele (sarnaselt sellega, kuidas on märgistatud toiduainete koostis pakendil) ning see võiks anda informatsiooni energiaallika CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> ja NO<sub>x</sub> emissiooni ning samuti radioaktiivse saaste kohta, mis on vallandunud tarbijale toodetud energia kõrvalsaadusena arvele vastava ajavahemiku jooksul.

## KESKKONNAREOSTUSE VÄLTIMINE JA KONTROLL

Euroopa Liit ning selle liikmesriigid on kirjutanud alla Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majandusnõukogu Riigipiire ületava kaugleviga õhusaaste konventsioonile (RÜKÕK), mis tunnustab happevihmade probleemi rahvusvahelisust.

RÜKÕKi teine väävliprotokoll tunnustab rahvusvahelises kokkuleppes esimest korda kriitilise koormuse olemasolu. Kriitilisele koormusele rajatud lähenemine annab emissioonipiirangute kehtestamisel efektiivse tulemuse. See tähendab erinevate ainete emissioonide koosmõjul tekkivate happevihmade toime analüüsi maapinna ja ökosüsteemide seisundi suhtes. Kriitiliste koormuste kasutussuund tunnustab fakti, et happevihmade mõju sõltub keskkonna tundlikkusest ning püüab sellest lähtudes identifitseerida kriitilise koormuse läve antud sademete hulga, millest vähema koormuse korral ei ole karta pikaajalist keskkonnakahjustust. Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majandusnõukogu on algatanud ulatusliku kaardistamise, et identifitseerida kriitilised koormused üle kogu Euroopa. See lähenemine on põrkunud küll teatavatele raskustele, kuna mõned riigid on omaks võtnud teistest rangemad kriteeriumid. Matemaatilised mudelid, mis kasutavad kriitilise koormuse andmeid selleks, et kindlaks teha emissiooni piirväärtusi, on osutunud väga tundlikuks kriitiliste koormuste oletatavate väikeste muutuste suhtes. Sellele vaatamata on hinnatud, et rohkem kui üks kolmandik identifitseeritud kriitilistest koormustest ületati praktikas 1993. aastal ning viimaste ennustuste järgi ulatub see 25 %ni aastaks 2000.

Artikkel 2(1) teises väävliprotokollis sätestab, et osapooled peavad kontrollima ja vähendama väävl emissiooni, et ilma liigsete kulutusteta kindlustada väävlühendite pikaajalise sademe püsimine madalamal väävl kriitilisest koormusest. Praegu on käimas töö uue RÜKÕKi protokolliga, mis käsitleb lämmastikuühenditest tulenevat saastet.

Käesolevaks ajaks on ELi keskkonnapoliitika tegelnud eraldi emissioonidega kolme erinevasse keskkonnaossa: õhku, vette ja pinnasesse. Näiteks on ELi Õhu kvaliteedi seaduse raames EK andnud välja rea alamseadusi selleks, et kehtestada piirväärtused igale reostusainele, mis mõjutavad õhu kvaliteeti. See on viinud selleni, et liikmesriigid on võtnud vastu omavahel seostamata seadusandlused, mida sageli viiakse täide erinevate administratiivüksuste kaudu. See tendents on aga praegu muutumas, kuna mitmed riigid ja samuti EL on minemas üle reostuskontrollile, lähtudes ühtsest happesademetest strateegiast.

## SAASTE VÄLITMISE JA KONTROLLI DIREKTIIV (IPPC)

IPPC püüab saasteloa väljastamisel arvestada kohalikke looduslikke tingimusi, et luua tasakaalu ning kindlustada, et emissiooni standardid oleksid kogu Euroopas samal tasemel. IPPC on pannud pearõhu mitte niivõrd regulaarsete tööstusemissioonide arvestamisprotseduuride ühtlustamisele, kui just emissiooni piirväärtuste ühtlustamisele. IPPC nõuab, et olemasolevad tehased oleksid individuaalse lähenemisega kaasajastatud vastavalt uuele tehastandardile aastaks 2007, kasutades selleks parimat kaasaegset tehnikat ning kaasates sellesse protsessi ka kulu-kasu analüüsi. Tegutsevad suured soojusjõujaamad peavad saama uue saasteloa IPPCi standardite alusel. See seadus lubab samuti rahvusriiklikel

reostuskontrolli organitel kasutada kulu-kasu analüüsi põhimõtteid otsustamiseks, kas on üldse majanduslikult tasuv kaasajastada vanu jõujaamu. IPPCi ülemuslik eesmärk on pidevalt alandada uute jaamade emissiooni piirväärtusi parima kaasaegse tehnikaga varustatud jaamade näitajate suunas.

Järgides 1985. a. Helsinki protokollis vääveldioksiidi vähendamise kohta ja 1988. a. Sofia protokollis, võttis EL 1988. a vastu Suurte soojusjõujaamade seaduse (SSS). See seadus piirab SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ja tolmu emissiooni jõujaamadest, naftatöötlemistehastest ja teistelt suurtelt tööstuslikelt energiakasutajatelt või -tootjatelt, sõltuvalt ettevõtte suurusest ja kasutatud kütusest. Elektrienergiasektoris seab see seadus eesmärgiks kõigis 12 ELi liikmesriigis vähendada SO<sub>2</sub> emissiooni üle 50 MW väljundvõimsusega jaamadest 59% võrra aastaks 2003 (võttes võrdlusaastaks 1980) ja NO<sub>x</sub> emissiooni 30% võrra aastaks 1998. See seadus seab samuti piirid SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ning tolmu emissioonile uutest jõujaamadest, mis töötavad parima kaasaegse tehnoloogiaga ilma selleks erilisi lisakulutusi tegemata. Suurte soojusjõujaamade installeerimise seaduseelnõu on praegu arutusel, et antud eesmäärke veelgi täpsustada.

EK pooldab mõningaid SSSi ümberkorraldus-ettepanekuid (mis seonduvad uute jõujaamade standarditega), et käsitleda neid kui "alamseadusi" IPPCi suhtes selleks, et ühildada antud sektoris emissiooni piirväärtused. IPPCi järgimine viib suure tõenäosusega tegutsevate jõujaamade emissiooni piirväärtuste alandamisele ka sõltumata vajadusest järgida rahvusriikide lõikes emissiooni ülemisi piirväärtusi Suurte soojusjõujaamade installeerimise seaduse raames.

Vaatamata sellele, et EL on olnud edukas SO<sub>2</sub> emissiooni vähendamisel ning NO<sub>x</sub> emissioonide stabiliseerimisel, jäävad happesademed ka tulevikus siiski tõsiseks probleemiks.

Isegi kui rakendada kõige rangemat seadusandlikku programmi, mis nõuab parimate kaasaegsete tehnoloogiate kasutamist olemasolevates jõujaamades, toimub tõenäoliselt nimetamisväärse hulga kriitiliste koormuste ületamine ka pärast aastat 2010.

## **VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE HINNANG OLUKORRALE**

On selge, et põhiline mure ei ole praegu niivõrd nafta, kivisöe ja maagaasi varude ammendumine, kui nende energiakandjate tarvitamine sellises koguses, mis viib tugevalt tasakaalust välja inimühiskonna heaolu tagavaid ökosüsteeme. Saab üha selgemaks, et on vaja piirata fossiilkütuste tarbimist piirini, mis lubab keskkonnal nii kohalikus kui ka globaalses tähenduses toime tulla sellest tuleneva emissiooniga.



## **FOSSIILKÜTUSED JA ELEKTROENERGEETIKA – VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT**

Seoses protsessiga, mida iseloomustab loobumine õliküttega jõujaamadest 1960ndatel aastatel ning suitsugaaside väävliärastusseadmetiku installeerimine kivisöe jõujaamadele 1980ndatel ja 1990ndatel aastatel, ehitustempo langus uute tuumajõujaamade rajamisel ja hiljutine gaasijõujaamade hulga plahvatuslik suurenemine, on ELi elektrienergia varustusstruktuur järk-järgult muutunud keskkonnasõbralikumaks ja efektiivsemaks.

1991. a leppis EL Ministrite Nõukogu kokku tühistada seadusakt, mis oli takistanud maagaasi kasutamist jõujaamades. See seadusakt toetus peamiselt eeldusele, et maagaasi varud on piiratud ja seetõttu tuleb neid hoida kasulikuma rakenduse tarbeks. Praegu on EK seisukohal, et see oli vale eeldus.

Kombineeritud tsükliga gaasiturbiinid on praegu enim kasutatavad uutes ehitatavates jõujaamades, sest neil on tunduvalt kõrgem efektiivsus kui teistel tehnoloogiatel töötavates jõujaamades. Alla 60 %lise efektiivsusega jäävad need siiski veel kaugemale maha koostööpõhimõtet kasutavatest jõujaamadest, mille efektiivsus ulatub 85 %ni või kõrgemale. Koostööpõhimõte tagab kõige madalama süsinikühendite emissiooni toodetava elektrienergiaühiku kohta teiste fossiilkütuste kasutusmoodustega võrreldes. Holland, Taani ja Soome on suutnud juba üle 30% oma elektritootmisest ümber seada koostööpõhimõttel töötavate jõujaamadele, kuigi ELi koostööpõhimõttel töötavate elektrijaamade osakaal on kõigest 7%. Koostööpõhimõtte rakendamisel on palju takistusi, sest sõltumatutele energiatootjatele tasutakse energiaühiku eest tavaliselt madalamalt ning plaani- ja finantsstruktuurid eelistavad tsentraalseid suuri, ainult elektrit tootvaid jõujaamu.

Emissiooni vähenemisele ning efektiivsuse suurenemisele suunatud meetmed, nagu integreeritud gasifitseerimise kombineeritud tsükkel, madala NO<sub>x</sub> emissiooniga katlad ja suitsugaaside väävliärastusseadmed, on kõik tervitatavad kivisöel toodetava elektri korral. Kuna kivisöe kasutamisel on emiteeritava süsinikdioksiidi hulk kasuliku energiaühiku suhtes tunduvalt suurem kui vastavalt kütteõlil või maagaasil töötavate katelde korral, siis eelolevad meetmed lahendavad vaid osa kivisöe põhjal toodetud elektriga seotud probleemidest. Jõudes arusaamisele, et kivisöe osa säästliku energia tootmisel on väga piiratud, otsustas Taani valitsus 1997. a algul keelata uute kivisöe jõujaamade rajamise Taanis.

Lisaks saaste regionaalsele ja globaalsele mõjule on VVOd samuti mures nende mõjude üle, mida fossiilkütuste kaevandamine ning kasutamine toob kohalikule olukorrale. Näiteks kivisöetööstus otsib üha rohkem võimalusi kiire kasumi saamiseks lahtise kaevandamise kaudu, eriti seal, kus turu piirangutest vabastamine on viinud konkurentsi suurenemisele. Suured maa-alad puutumatu loodust ja tuhandete kogukondade elukvaliteet üle kogu Euroopa on rikutud õhu ja vee reostuse, tolmu, intensiivse liikluse, karjäärade lõhkamistöde ja müra tulemusena. Ka nafta- ja gaasitööstus avaldab kohalikule keskkonnale tugevat mõju. Kalamajandid, turismitööstus ja ulukid – kõik tunnetavad seda reostuskoormat. Vaatamata naftareostuse puhastusmeetmetele, reostatakse ikkagi keskkonda, kuna tavaliselt saadakse

kätte vaid 10% kuni 15% mahavalgunud kütusest. Tankerikatastroofide arvele langeb vaid 6% nendest miljonitest tonnides toornaftast, mis valgub igal aastal merre. Miljoneid tonne naftat jätavad merre naftaplatvormid, lekkivad torujuhtmed ning laevadelt illegaalselt merre lastud paagisetted. Suurt muret valmistab samuti oriemulsiooni (bituumeni heljum vees) kasutamine kütusena, sest selle kütuse juba suhteliselt väike leke keskkonda võib põhjustada ulatuslikku kahju vee-elustikule. Lisaks akumulatsioon see ka toiduahelasse oma pikaajalisuse ja bioloogilise akumulatsioonivõime tõttu.

Brent Spar tõi päevavalgele mure oma tegevuse lõpetanud avamere naftaplatvormide pärast. Tehniliselt on täiesti mõeldav need täielikult merest kõrvaldada. Siiski on väheste eranditega vastava kokkuleppe alusel neid haldavate ettevõtete ja valitsuste vahel need lihtsalt merre uputatud, ilma et oleks konsulteeritud teiste asjast huvitatud organisatsioonide ja asutustega. Just avaliku arutelu ning sõltumatute, keskkonnaküsimustes pädevate spetsialistide puudumine olid need tegurid, mis tingisid avalikkuse protesti selliste plaanide vastu. Kuigi kõikide naftamajanduse struktuuride eemaldamine Põhjamerest läheks maksma ligikaudu 6 kuni 7,5 miljonit eurot, ei rahulda avalikkust tõenäoliselt rahapuuduse ettekääne kui ainumäärav tegur avamere seadmete täielikuks mittekõrvaldamiseks merest, isegi mitte seetõttu, et see kulutus tuleks katta tööstusel endal läbi maksude kergendamise ja spetsiaalsete mõõnduste abil.

## KLIIAMAMUUTUS

Kliimamuutus on ELi poliitika üheks nurgakiviks ning seda peetakse üheks keskkonnakaitse võtmeküsimuseks, mis tuleb käsitlemisele V Keskkonnakaitse-alase tegevuskava raames.

Rio de Janeiro konverentsil võttis EL seisukoha stabiliseerida CO<sub>2</sub> emissioon aastaks 2000 1990. a tasemele, kuigi ei vaadeldud eraldi liikmesriikide kohustusi selle eesmärgi saavutamiseks. Kyoto protokollil alusel võttis EL endale juriidiliselt siduva kohustuse vähendada kuue kasvuhoonegaasi: süsinikdioksiidi (CO<sub>2</sub>), metaani (CH<sub>4</sub>), lämmastikoksiidi (N<sub>2</sub>O) ja kolme halokarbonaadi – hüdrofluoro-karbonaadi (HFC), perfluoro-karbonaadi (PFC) ja väävelheksafluoriidi (SF<sub>6</sub>) – emissiooni 8% võrra aastateks 2008 kuni 2010.

### **Emissiooni vähendamise kohustused Euroopa riikidele aastateks 2008 kuni 2012 (protsentides 1990. aasta suhtes)**

–8%	Bulgaaria, Tšehhi Vabariik, Eesti, EL, Läti, Liechtenstein, Leedu, Monaco, Rumeenia, Slovakkia, Sloveenia, Shveits
–6%	Ungari, Poola
–5%	Horvaatia
0%	Vene Föderatsioon, Ukraina
+1%	Norra
+10%	Island

Aastal 1992 töötas EK välja ulatusliku strateegia kliimamuutusega võitlemiseks, mille üheks ettepanekuks oli ka süsiniku-energiamak. Kahjuks ei leidnud see ettepanek Euroopa Nõukogus poolehoidu ning seetõttu ei lepitud kokku ühegi seadusandliku akti osas isegi vaatamata sellele, et enamik ELi liikmesriikidest oli selle poolt ning seitsmes riigis (nt Taani, Soome, Rootsi ja Holland) on see maks juba kehtestatud. Rakendades teistsugust taktikat, pani EK 1997. a ette luua ühtne süsteem energiakandjate maksustamiseks, mis oleks laienduseks ELi minimaalse taseme süsteemile, mis momendil on piirdunud vaid nafta ning selle saadustega. See ettepanek kutsub üles kehtestama makse neutraalsel viisil, alandades kulutusi tööjõule. See ettepanek on suunatud maagaasile ja elektrienergiale, aga taastuvenergia allikad, biokütused, pilootprojektide tulemusena toodetud energia ning samuti energia raudtee- ning siseveekogude transpordi jaoks oleks sellest vabastatud.

EK on arusaamisel, et kui rakendada radikaalseid meetmeid, on võimalik CO<sub>2</sub> emissiooni alandada ühe kolmandiku võrra alla 1990. a taset [ELi Energiapoliitika, EK Ametlik dokument, 1996]. Rida meetmeid on juba tarvitusele võetud selleks, et edendada mittesaastavaid energiaallikaid, energia efektiivsuse tõstmist nii tööstuses kui ka kodumajapidamistes, olukorra parendamist transpordi infrastruktuuris ning energiasäästu tehnoloogiate optimeerimist. Need meetmed on leidnud rakenduse programmide JOULE,

THERMIE, SAVE ja ALTENER kaudu.

## VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE NÄGEMUS

VVOd on üldiselt pettunud nendes otsustes, mis kehtestati ELi suhtes Kyotos ning samuti selles, et aastaks 2005 jäi vahe-eesmärk hoopis fikseerimata. Nad on endiselt veendunud, et venitamistaktika on vastuolus rahvusvahelise võrdsuse põhimõttega. Võrdsuse põhimõtte on leidnud tugeva poolehoidu ÜRO Kliimakonventsioonis ja samuti Maasõprade ning teiste organisatsioonide poolt, kes kõik pooldavad seda, et tulevased kohustused peaksid põhinema koonduvuse põhimõtte kasutamisel elaniku kohta tuleva globaalse emissiooni hindamisel järgmise sajandi keskpaigaks. Greenpeace on välja arvanud, et kliimamuutuse ohjeldamiseks sellisele tasemele, mis välistab ökosüsteemide olulise kahjustumise, on vaja, et järgmise sajandi jooksul ei kasutataks ära rohkem kui üks neljandik majanduslikult kättesaadavatest fossiilkütuste varudest. Kui aga säilib praegune tootmise ja tarbimise tase, siis see kogus tarbitakse ära juba järgmise 40 aasta jooksul. VVOd on samuti seisukohal, et on vaja seada eraldi piirangud ka kõikidele tähtsamatele kasvuhoonegaasidele. Praegu kasutatav "ühise korvi taktika" jätab ebaselgeks nõutavad praktilised tegevused, raskendab võetud meetmete adekvaatsuse hinnangut ning teeb praktiliselt võimatuks ka meetmete mõju seire. Vastandina sellele on saastekomponentidele eraldi lähenemine parem selle poolest, et see annab soodsamad juhised otsustajatele, sest iga saasteallikat iseloomustatakse tavaliselt vaid ühe konkreetse kasvuhoonegaasiga.

Käesoleva aasta juunis otsustasid ELi liikmesriigid ELi keskkonnaministrite kohtumisel, kuidas jagada see üldine 8 %line kasvuhoonegaaside emissiooni alandamise eesmärk omavahel ning arutasid, kas püüda vähendada emissiooni isegi madalamale antud protokollitingimusest.

Järgmine etapp võitluses kliimamuutusega leiab aset 1998. a novembris Buenos Aireses lepingupoolte IV konverentsil (COP4). Seni on hulk täitmata kohti kavatsetavalt vastuvõetavas protokollis, mida VVOd sooviksid käsitleda enne, kui see protokoll ametlikult vastu võetakse.

- Tuleks kehtestada emissioonikvootide määramise reeglid, mis oleksid kauplemise objektiks tööstusriikide vahel. See lubaks lepingupooltel osta kasutamata kvote näiteks Venemaalt ja Ukrainalt (kes on praegu oma emissiooniga isegi 30% madalamal 1990. a tasemest oma majanduslanguse tõttu) selleks, et vältida kõikide alandusmeetmete rakendamist oma riigis. VVOd on seisukohal, et kuna on olemas suur hulk igas mõttes positiivseid meetmeid kas siis nullilise või positiivse majandusliku bilansiga, pole koosrakenduspõhimõtte ning kaubanduslik lubademehhanism isegi vajalikud. Siiani ei ole aga seatud veel mingeid piiranguid sellele kaasefektile, mida kauplemine emissioonidega võib anda riigi kasvuhoonegaaside emissiooni alandamise lubadustele.
- VVOd nõuavad samuti, et tuumaenergeetika arendamine ning suured hüdroelektrijaamad oleksid välja lülitatud võimalikest poliitilistest vaidlustest ning meetmetest, kuna neil on sotsiaalselt ja keskkonna seisukohalt hinnatuna kahjulik toime.
- Metsad ning muud taimekooslused kuuluvad emissiooni seisukohalt emissiooni neutraliseerijate poolele. Kui sellised neeldurid on moodustatud otseselt inimtegevuse

tulemusel tekkinud keskkonnamuutuste tõttu või inimtegevuse tagajärjena hävitatud, maha raiutud ning taasistutatud metsas pärast 1990. aastat, siis võivad need tasakaalustada emissiooni suuruses, mis vastab CO<sub>2</sub> absorbeerimisele nende poolt. Teeb ainult muret, kuidas seda efekti praktikasse rakendada ning teaduslikud alused metsade absorbeeritava emissiooni täpseks määramiseks vajavad veel väljatöötamist.

VVOd kutsuvad üles ulatuslikumale koostööle, et kindlustada mitmesuguste valitsusorganisatsioonide programmide ja strateegiatega ning EK õigusaktidega määratud CO<sub>2</sub> ja teiste kasvuhoonegaaside vähendamise poliitika kõrgemat efektiivsust. Põllumajanduspoliitika koordineerimine, regionaalne arenduspoliitika, struktuurifondid vähearenenud ja taandarenguga piirkondade tarbeks, välissuhted ja teaduslik-tehnilised uuringud ning samuti vastavad keskkonnakaitse ja energiasektori strateegiad on vajalikud, et mitte ergutada tehnoloogiaid, mis viivad emissiooni suurenemisele. Selline jõupingutuste ühendamine on hädavajalik investeeringute baasi loomiseks taastuvasse energiasse ning energia efektiivsust tõstvatesse meetmetesse, mis võimaldaks Euroopa majandusel muutuda rohkem konkurentsivõimelisemaks ning keskkonda vähem reostavaks. Edu liikumisel selle eesmärgi suunas on siiani olnud veel ebapiisav, osalt seetõttu, et vastav poliitika ei ole olnud küllaldaselt koordineeritud ning investeeringud säästvasse energiasse pole olnud piisavad. ELi sellised programmid nagu SAVE ja ALTENER, mis on suunatud taastuenergia kasutuse laiendamisele ning energiakasutuse efektiivsemaks muutmisele, saavad vaid tühise osa 100 miljardist eurost, mis läheb põllumajanduse ja struktuuri-koostööfondide rahastamiseks, ning seetõttu pole ka ime, et saavutatud efekt on väike. EK Energiapoliitika ametlik dokument [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996] annab märku, et suunad CO<sub>2</sub> emissiooni vähendamiseks ei ole vastavuses ELi rahvusvaheliste kohustustega.

## KESKKONNARUUM JA KLIIMAMUUTUS

Ressursipiirangud ei ole enam niivõrd sõltuvad varude olemasolust kui just ökosüsteemide lokaalsest ja globaalsest taluvusvõimest, et toime tulla nende tagajärgede likvideerimisega, mida ressursikasutus kaasa toob. Meie praeguse energiakasutuse ökoloogiline jalajälg Euroopas on sügav ning eirates keskkonna ja sotsiaalseid mõjusid praeguses energiahinna struktuuris, on väga odav kasutada energiavarusid ning reostada keskkonda.

Fossiilkütuste tarbimisest tingitud CO<sub>2</sub> emissiooni arvele langeb umbes 60% kasvuhooneefekti probleemist. Selle suurenemist ennustatakse kuni 75 %ni aastaks 2100 juhul, kui praeguse tarbimissüsteemi muutmiseks midagi ette ei võeta. VVOd kutsuvad üles energiakasutuse vähendamiseks piirini, mis ei ületaks ökosüsteemide taluvuspiiri, ning püüdlema emissiooni õiglase jaotamise poole erinevate riikide ja piirkondade vahel. Keskkonnamõiste, mille on kasutusele võtnud ja rakendanud Maasõbrad, loob baassüsteemi, mille raames saab teha majanduslikke plaane ohutu, õiglase ning säästva tuleviku kindlustamiseks. Selleks on vaja vaid järgida mõningaid juhtnöore:

- ettevaatlikkuse põhimõte – kindlustamaks riski minimaalsust ning takistamaks keskkonnareostust;
- reostaja maksab põhimõte – mõjutab reostajad emissiooni vähendama;
- ressursi võrdõiguslikkuse põhimõte – kindlustab ressursikasutusest saadud tulu õiglase jaotamise;
- põlvkondadevahelise võrdõiguslikkuse põhimõte – kindlustab, et keskkonnakaitsemeetmed ei ole jäetud tulevaste põlvkondade õlgadele.

Maasõbrad arvavad, et muud kriteeriumid keskkonna kaitsmise koorma kandmisel, mis seonduvad sisemajanduse kogutoodanguga või praeguse ebaefektiivse tootmise ja tarbimisega, ei ole õiglased ning ülekohut tehakse riikidele, kus toimib efektiivsete süsinikprotsessidega seotud majandus koos suhteliselt madala emissiooniga. Järgnev raamistatud tekstiosa näitab elaniku kohta arvestatava emissiooni vajalikku langust keskkonnamõist lähtudes, arvestades maakera taluvusvõimet CO<sub>2</sub> emissiooni suhtes.

### ***CO<sub>2</sub> emissiooni keskkonnamõiste***

Keskkonnamõiste CO<sub>2</sub> emissioonile on defineeritud järgmiselt: ***CO<sub>2</sub> keskkonnamõiste on emissiooni maksimaalne tase, mille korral atmosfäär on veel suuteline absorbeerima süsinikdioksiidi ilma, et see kutsuks esile pikaajalise globaalse soojenemise.*** ELis on praegu

CO<sub>2</sub> keskmine emissioon elaniku kohta aastas – 7,3 tonni

CO<sub>2</sub> emissiooni keskkonnamõiste – 1,1 tonni

vajalik CO<sub>2</sub> emissiooni vähendamine – 85%

## ENERGIA EFEKTIIVSUS

Ei ole kahtlust, et EK jagab täit tunnustust energia efektiivsuse tõstmise meetmete CO<sub>2</sub> emissiooni vähendamisel ja teiste ELi eesmärkide, nagu regionaalne areng ja tööhõive, saavutamisel. EK vaated energia efektiivsusele väljenduvad energiapoliitika ametlikus dokumendis, kus muuhulgas on öeldud, et energia efektiivsus on igal juhul kasulik kõikidele energiasektori lülidele, sest energia efektiivsuse tõus tööstuses suurendab nii kasumit ja produktiivsust kui ka konkurentsi ning vähendab keskkonna saastamist. Tarbija seisukohalt viib see kulutuste langusele ilma mööndusteta mugavusele ja valikuvabadusele. ELi seisukohtade järgi alandab energia efektiivsem kasutamine sõltuvust sellest ning parendab selle läbi kindlustunnet ning samal ajal annab see ka soodsa kõrvalefekti energia kasutusest tuleneva negatiivse keskkonnamõju vähendamise näol. Faktid veenavad, et on olemas oluline reserv energia efektiivsuse tõstmisel [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996]. 1995. a trükitud ELi Energiapoliitika Roheline raamat veenab, et ELis on võimalik primaarenergia tarbimist vähendada 10%–30%, kui kasutada nõudlusest lähtuvast poliitikast tulenevat energia efektiivsuse tõusu.

Kahjuks on käesolevaks ajaks siiski ELi energia efektiivsuse strateegia kammitsetud abirahade põhimõttest ning samuti annab tunda juriidilise baasi puudumine. Selle tulemusena on jäänud kasutusele võtmata mitmed seaduseelnõud, mis töötati välja juba 1990ndate aastate algul. Oma teatmeteoses "Energia efektiivsus ELis – energia ratsionaalse kasutuse suunas", võtab EK omaks, et hiljutised katsed parendada olukorda energia efektiivsuse vallas on ELis jooksnud karile. Näiteks seadis Euroopa Nõukogu eesmärgiks juba 1986. a vähendada igas oma liikmesriigis energiakasutust 20% võrra aastaks 1995, kuid sellest eesmärgist on seni suudetud realiseerida vaid pool. Tegelikult langesid iga-aastased edusammud energia intensiivsuse vähendamisel 2 %lt vahemikus 1985–1990 madalamale 0,6 %st vahemikus 1990–1995. Loodetakse, et tulevane ELi tegevusplaan näeb ette 18 %lise energia intensiivsuse alandamise vahemikus 1995–2010, parendades ELi praegust energia intensiivsust igal aastal 1% võrra.

EK võtab samuti omaks, et kehtiv ELi seadus süsinikdioksiidi emissiooni vähendamiseks tarbimise parema kontrolli kaudu ning selliste meetmete rakendamist, nagu energia inventuurid müüdavates või ostetavates majades, ei ole veel küllaldase rangusega järgitud kõikides liikmesriikides. Ümbertöötatud variandis on antud seadus riiklikul tasandil rohkem kohustav.

EK arvamuse kohaselt on vaja edendada uusi lähenemisi, nt integreeritud ressursi planeering ning nõudlusest tingitud majandamine, mis käsitlevad energiamüügiettevõtteid mitte kui kauba pakkujaid, vaid kui teenindajaid [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996].

Hiljuti andis EK teada uutest seaduseelnõudest, mis on suunatud liikmesriikide valitsustele, kohalikele omavalitsustele ja ELi institutsioonidele selleks, et rohkem soosida energiasäästlikke ehitisi, varustust ja sõidukeid, nõuda, et täidetaks energiasäästu eeskirju, kui ostetakse või remonditakse ehitisi, varustust ja autosid.

Soojaveekatelde direktiiv kohustab liikmesriike mitte takistama väljundvõimsusega 4–400

kW väljundvõimsusega katelde müüki, mis rahuldavad seadusega sätestatud energia efektiivsuse eeskirju. Antud direktiivi alusel tuleks katlad varustada ka vastava dokumentatsiooniga, milles oleksid fikseeritud katla efektiivsust iseloomustavad näitajad.

Energia efektiivsust käsitlevad direktiivid on EK välja töötanud ka kodumajapidamistes kasutatavatele külmikutele. Veel kavatseb EK välja töötada vabatahtlikud kokkulepped pesumasinate standarditele.

EK direktiiv kodumajapidamistes kasutatavate lampide kohustusliku energiamärgistuse kohta hakkab kehtima 1999. a keskspaigast. See direktiiv hõlmab jõuvõrgust toidetavaid hõõglampe, kompaktsed päevavalguslampe ning teisi päevavalguslampe. Liikmesriigid peavad selle direktiivi kasutusele võtma 1999. a juuniks.

EK poolt on samuti võetud vastu mittesiduv kokkulepe televiisorite ja videomagnetofonide tootjatega selles, et vähendada nende toodete tühijooksu energiatarvet 20% võrra aastaks 2010. Kahjuks ei suvatsetud ettevõtteid, kelle käes on kolmandik ELi turust, sellele kokkuleppele alla kirjutada vaatamata sellele, et see ei näe ette sanktsioone allakirjutanuile isegi siis, kui need ei täida endale võetud kohustusi.

## VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT

VVOd on juba pikka aega olnud seisukohal, et mitteadekvaatsed energiaefektiivsus ning säästuabinõud on ülisuur koormus majandusele, minnes igal aastal ELile maksuma miljardeid eurosid, mõjuvad negatiivselt riikide maksubilansile ning põhjustavad raskeid majandusmuresid miljonitele majapidamistele. VVOd märgivad, et majade mitteküllaldane soojusisolatsioon viib suurenevale suremusele ning elanikke haiglaravile selliste hädadega nagu hüpotermia, halb verevarustus ning stressist põhjustatud probleemid.

Üldiselt on omaks võetud, et isegi praeguses majanduskliimas, kus energiahinnad on suuresti subsideeritud, on olemas palju energia efektiivsust tõstvaid meetmeid, mis ei too kaasa energia omahinna suurenemist. On juba välja töötatud kuluefektiivsed tehnoloogiad, toetada tuleb vaid nende meetmete läbimurret energiaturule.

Nõudlusest lähtuvaid energia efektiivsuse suurendamise vahendeid ei ole aga veel kasutusele võetud ning samuti ei ole veel kasutusel varustust parendavad abinõud. Kahjuks on energiamüügiettevõtteid ja valitsused rohkem huvitatud oma raha investeerimisest energiamüügiga tegelevatesse ettevõtetesse, sest seda valdkonda on neil lihtsam kontrollida. Tarbijatel on küll majanduslik stiimul efektiivsuse suurendamiseks, kuid pahatihti puudub neil vajalik madalaprotsendiline kapital selle teostamiseks. Siiski on paljudel juhtudel nõudlusest lähtuv majandamine, mis võimaldab tehtud kulutused müügiettevõtetel tagasi saada ning samuti katta müügikorralduskulud, majanduslikult palju efektiivsem kui ehitada uusi jõujaamu. On samuti hinnatud, et investeringud energia nõudluse vähendamisse loovad kolm kuni neli korda rohkem uusi töökohti kui ekvivalentsed meetmed varustuse poolel, ning lisaks teenivad need veel regionaalse arengu huve.

VVOd on eriti mures selle üle, et esialgset eelarvet SAVE II programmile kärbiti 150 miljonilt eküült vähem kui 45 miljoni eküüni.



## VÄLISKULUDE KAASAMINE TOOTMISHINDA

Väliskulude ja tulude tootmishinda kaasamise kontseptsioon tõsteti rambivalgusse EK ametlikus majanduskasvu, konkurentsi ja tööhõive alases dokumendis. Peatähelepanu oli selles dokumendis koondatud maksustamise tasakaalu muutmisele tööjõult piiratud looduslikele ressurssidele. Mis puutub energiasektorisse, siis võib see kaasa tuua suhtelise hinnatõusu, mida kompenseeritakse paralleelselt rakendatavate kaudsete maksude kaudu [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996].

Komisjoni V säästva arengu tegevuskava on seisukohal, et väliskulude ja tulude tootmishinda kaasamine annab parima ja kõige efektiivsema lahenduse keskkonnaprobleemide ühendatud käsitlemiseks, sest sellel on selgelt tajutav eelis koostööks turuga, aga mitte selle vastu [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996].

EK ettepaneku süsiniku- või energiamaksu kehtestamise kohta kiitsid mõned liikmesriigid heaks ja seetõttu ei töötatud välja mingit seadusandlust ELi tasandil. EK järgmine katse seisnes ettepanekus minimaalsete maksumäärade kohta kõikidele energiaga seotud kaupadele. Minimaalsed maksumäärad on ELis juba kehtestatud naftasaaduste tollidele, kuigi olulised erinevused liikmesriikide vahel on alles jäänud.

## VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT

VVOd on juba pikka aega olnud seisukohal, et paljud energiakasutusest tingitud keskkonnakaitse- ja sotsiaalsed kulutused ei kajastu kütuste hinnas. Need lisakulutused langevad maksumaksja ja tulevaste põlvkondade õlgadele ning samuti keskkonnaseisundi halvenemise arvele. Samuti on VVOd juba pikka aega agiteerinud poliitikat, mis tagaks, et energiahind kajastaks ka keskkonnakaitse- ja sotsiaalseid kulutusi koos adekvaatse kompensatsiooni mehhanismiga madalama sissetulekuga inimrühmadele. Täpsemat ülekand- ja jaotuskulude arvestust koos planeeritud tootmiskasumiga ning samuti kõiki keskkonna reostamisest tingitud kulutusi on vaja arvesse võtta, et luua säästva energiasektori infrastruktuuri.

Ökoloogilist majandamist taotlev maksureform annab võimaluse rahaliselt neutraalseks alternatiiviks tööjõule rakendatud maksudele. Näiteks on võimalik kehtestada maksu majapidamisvälisele energiakasutusele, selle arvel vähendada makse tööjõule ning seeläbi stimuleerida tööhõivet ja avaldada survet hinnaliste loodusvarude tarbimise vähendamiseks. Jaapani tõendusmaterjal veenab, et kõrged energiahinnad ei tee veel paratamatult kahju konkurentidele ja näitab, et on võimalik kehtestada tõe poolest selliseid makse, mis parendavad ELi majanduse konkurentsivõimet globaalsel energiaturul. Planeeritud maksude kehtestamine järgnevatel aastatel annaks positiivseid majanduslikke signaale, julgustamaks ette võtma meetmeid energia efektiivsuse tõstmiseks ning loodussõbralike tehnoloogiate rakendamiseks ilma majandusliku tagasilöögita.

Selleks, et kaasa aidata taastuvenergia kaasamisele, on tähtis, et taastuvenergia oleks kas maksuvaba või kompenseeritud igasuguse energia maksustamise suhtes. Taastumatu energia ja keskkonnareostuse maksustamine (k.a tuumajäätmed) aitaks kaasa probleemide lahendamisele seoses väliskuludega. Ulatuslikku vee-energia kasutust ja energeetilist

jäätmetsõotlust, millel on oluline mõju keskkonnale, on samuti võimalik maksustada vastavalt keskkonnale avaldatava mõju suurusele.

Paljud VVOd kutsuvad üles ka lennukikütuse maksustamisele, sest lennutransport suurendab olulisel määral kasvuhoonegaaside emissiooni. Pealegi suureneb globaalne reisijateveo kilometraaž lennutranspordis kiirusega 10% aastas.

Tuleb nentida, et maksud kodusele energiakasutusele oleksid ebapopulaarsed ning vähem efektiivsed kui maksud tööstussektoris. Vähese sissetulekuga perekonnad peavad sageli reageerima nendele maksudele ruumide temperatuuri alandamisega, mis võib oluliselt mõjutada inimeste tervist. On tähtis, et kütusepuuduse käes vaevlejad ei peaks täiendavalt maksma veel energiamakse, vaid et energia- või süsinikuemissiooni maksu tulused kasutataks madala sissetulekuga elanikkonna kasuks, nende maksude mõju lühiajaliseks kompenseerimiseks, ning energia efektiivsustõusu keskmise tähtajaga meetmete toetamiseks.

## **RESSURSI INTEGREERITUD PLANEERING**

EK valmistas ette Integreeritud ressursi planeeringu seaduse 1995. aastal. Selle eesmärk oli sundida elektri- ja gaasijaotusettevõtteid planeerimisotsuste vastuvõtmisel samadel alustel tootmise laiendamise kaaluma ka investeeringuid nõudluse vähendamiseks. Integreeritud ressursi planeering, mida mõnikord nimetatakse ka vähima kulu planeeringuks, võib nõuda, et investeerimisplaanid oleksid heaks kiidetud mõne komisjoni liikme poolt enne, kui kulud investeringule saavad kaetud klientidele esitatud arvete alusel. 1994. aastal kiitis Taani parlament heaks Integreeritud ressursi planeeringu seaduse ühe osana Taani valitsuse kavast edendada keskkonnasõbralikku energiakasutust.

EK esitatud Integreeritud ressursi planeeringu seadus kohtas tugevat vastuseisu ning seda just elektrienergiat ja gaasi tootvate ettevõtete poolt. Seaduse vastased tõstavad esile, et see ei arvesta keskkonnakaitse eeliseid, mida mõnikord on võimalik saada, asendades mõne muu kütuse kas siis elektrienergia või maagaasiga. Teised on aga jälle hirmul, et see seadus paneb mittevajaliku ja kuluka administratiivse koorma energiamüügiettevõtetele, kuid see annab vaid väikese efekti või jätab hoopis ilma efektita. Siiski tundub, et hoopis tõsisem probleem integreeritud ressursi planeeringuga on see, et mõnede inimeste arvates nõuab see integreeritud ja tsentraalselt planeeritud energiavarustussüsteemi, mis on vastuolus üleminekuga piiranguteta energiaturule ning klientide vaba valiku võimalusega mitmete energiamüügiettevõtete vahel. Samuti on tulnud välja arusaamaga, et sellised initsiatiivid nagu kolmanda osapoole rahastamine, mida on kasutatud SAVE programmi raames, on rohkem kooskõlas piiranguteta turu põhimõtetega kui integreeritud ressursi planeering.

## SAVE programm

SAVE (tähtlühend ingliskeelsest terminist *Specific Actions for Vigorous Energy Efficiency* (Eriotstarbelised tegevused energeetika efektiivsuse järsuks tõusuks)) on energiasektorile orienteeritud programm eesmärgiga edendada energiamajanduse efektiivsust korralduslike meetmete abil. Programm on suunatud kolmele erinevale, kuigi üksteist täiendavale kategooriale:

- tehniline (standardid, tehniline spetsifikatsioon),
- rahanduslik (suunatud eriti kolmanda osapoole rahastamisele),
- kasutajate käitumislaidi muutmine (täiendväljaõppe ja informatsiooni levitamise kaudu).

SAVE programmi sätestava direktiivi põhieesmärk, mis võeti vastu 1993. a, oli vähendada CO<sub>2</sub> emissiooni. Programmi tegevuskava on suunatud kliendile info kättesaadavaks tegemisele läbi selliste tegevuste nagu hoonete markeerimine vastavalt nende energiatarbele ja energiaalase inventuuri tegemisele tööstusettevõtetes, aga samuti ka klientide vastutustundlikumale energiakasutuskäitumisele ärgitamisele (energiakasutuse eest tasumine vastavalt tarbitud energia hulgale, hoonete soojusisolatsiooni parendamine, kolmanda osapoole rahastamine ning teatud tehniliste seadmete (näiteks katlad ja autod) perioodilised ülevaatused.

Peamise osa SAVE programmist moodustavad õigusaktid, millest järgmised on juba ratifitseeritud:

- Uute katelde efektiivsus – Euroopa Nõukogu direktiiv 92/42/EEC, ratifitseeritud 21.5.92.
- Põhiliste majapidamismasinade energiatarbe markeering – Euroopa Nõukogu direktiiv 92/75/EEC, ratifitseeritud 22.9.92.
- Eluhoonete energiatarbe markeering, maksimine vastavalt tegelikule energiatarbimisele, kolmanda osapoole rahastamine, uute elamute soojustamine, katelde inspeksioon ja energiamajandamine – Euroopa Nõukogu direktiiv 93/76/EEC, ratifitseeritud 13.9.93.

Tähtsusest teiseks SAVE programmi komponendiks on finantsabi efektiivsete energiasektori infrastruktuuride loomiseks liikmesriikides. Selle tegevuse hulka kuuluvad:

- täiendväljaõppe ja informatsiooni levitamine;
- sektorisesed pilootprojektid sellistes valdkondades nagu vähima kuluga planeerimine ja nõudlusest lähtuv majandamine, koostootmine, seire ja strateegia, inventuurid, transport ning kolmanda osapoole rahastamine;
- elektrienergia efektiivne kasutamine (PACE).

Viimaseks elemendiks programmis on infovahetusvõrgu loomine, mis sisaldab:

- rahvusriikliku, Liidu-sisese ja rahvusvahelise energiamajanduse efektiivsuse tõstmisele suunatud tegevuse koordineerimist;
- energiamajanduse efektiivsuse tõstmise meetmete andmebaasi;
- muid energiamajanduse edendamisele suunatud tegevusi koos teaduskonverentsidega.

Muud näited initsiatiividest SAVE programmi raames sisaldavad takistuste ületamist koostootmise rakendamiseks, ehitiste energiatarbe vähendamist ning energiamajanduse inventuure. Kesk- ja Ida-Euroopa riikide rahastamine SAVE programmi raames ei ole momendil võimalik, kuid assotsieerumisprotsessi jätkudes võib see varsti saada ka võimalikuks, kui see programm edasi toimib.

## **ENERGEETIKA REGIONAALNE JA LINNASISENE PLANEERIMINE**

Regionaalse ja linnasisese energiasektori efektiivsuse tõstmise programm on suunatud kooperatsiooni edendamiseks regioonide, linnade ja teiste kohalike organisatsioonide vahel nii ELis kui ka Kesk- ja Ida-Euroopa riikides. Sellesse programmi kuuluvad projektid sisaldavad harilikult teadmiste ja oskuste ülekannet, mida rahastab ECOS/OVERTURE programm, ning teisi investeeringuid, mida rahastab PHARE.

Programmi põhieesmärk on ratsionaalse energiatarbimise edendamine, eriti just kohalike ressursside parem kasutamine ning energeetika efektiivsuse tõstmine koos optimaalsete tingimuste otsimisega energiavarustuseks nii regiooniti kui ka linnasiseselt ja samuti nende arengu toetamine. Samal ajal toetab selline tegevus ka majanduslikku ja sotsiaalset koostööd ja keskkonnakaitset. Programm katab järgnevaid valdkondi:

- a) energeetika teaduslik planeerimine kas ELi liikmesriikide regioonides või linnades, kus siiani ei ole veel seda rakendatud. Programm hõlmab linnu suurusega alates 100 000 elanikust, eelistatud on ääreregioonid ja linnad, saared ning üldistes majandusraskustes olevad piirkonnad, aga samuti ka maaregioonid ja mägi-alad;
- b) rakendusvõimaluste uuringud projektidele, mis on jätkuks energeetikaplaneeringutele ning samuti projektid teadmiste levitamiseks, nagu see on defineeritud antud programmis;
- c) abistavad programmid, et moodustada konsultatsiooni- ja koordineerimismeeskondi. Abi sellises vormis on kättesaadav ainult regiooniti ning linnasiseselt neis kohtades, kus sellist meeskonda ei ole veel formeeritud [Informatsioon ELi energeetikast, DGXVII, 1994].

## TAASTUVENERGIA

ELil on suur taastuvenergia varu, mida EK tunnustab kui ühte peamist tegurit, mis aitab kaasa kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamise nõude täitmisele. EK seisukoht on, et taastuvenergia kasutus suureneb olulisel määral, kui lahendatakse selle majandusliku tasuvuse ning turu konkurentsivõimelisusega seotud probleemid. DG XVII stsenaariumide järgi on taastuvenergia osakaal primaarenergiaga varustamisel aastaks 2020 umbes 10–15%, mis saaks sel juhul suurima osakaaluga sisemaiseks energiaallikaks ELis. Kuid vaatamata sellele, et taastuvenergial on ELi suur toetus, on initsiatiiv selles valdkonnas piirdunud teaduslik-tehniliste projektide ning infovahetuse edendamisega. Ametlik dokument "Tuleviku energia – taastuvenergia allikad" (lõppdokument COM(97) 599) toob ära EK praegused seisukohad. Selles pakutakse, et taastuvenergia osakaal peaks tõusma kuni 12 %ni primaarenergiaga kasutusest siseturul aastaks 2010 (see näitaja on praegu 6% koos suurte hüdrojaamadega). Kutsutakse üles finantstoetusele 10 000 MW tuuleenergia installeerimiseks (tuuleelektri omahind on viimase kümne aasta jooksul drastiliselt langenud ja on mõnes ELi piirkonnas juba odavam kui 0,04 eurot/kWh). Samuti nähakse ette suurendada biomassi kasutust 10 000 MW soojusenergia tootmiseni aastaks 2010 ning on olemas programm 500 000 katuse ja fassaadi varustamiseks päikesepatareidega (prognoositakse, et päikese abil otseselt toodetud elektrienergia hind muutub Lõuna-Euroopas konkurentsivõimeliseks tavakütuste baasil toodetud elektrienergia tipukoormuse katteks lähema 10 aasta jooksul). Samuti plaanitakse aastaks 2005 biokütuste abil katta 5% energiaturust transpordi vallas. On üldiselt tunnustatud, et vee-energia annab olulise panuse elektrienergia tootmisse ELis ning on nimetamisväärne potentsiaal ka minihüdrojaamade rajamiseks koos praeguste jaamade kaasajastamise ja täiustamisega.

EK annab teada, et kuna taastuvenergial peaaegu ei ole varjatud kulutusi (selle kasutusega ei kaasne peaaegu üldse keskkonnakahjulikku kõrvaltoimet) ning see on paljudel juhtudel hõlpsasti kättesaadav, siis taastuvenergia kasutuse kasv ELi energiabilansis aitaks kaasa ühtaegu nii energia varustuskindluse suurendamisele kui ka energiasektori negatiivse keskkonnamõju vähendamisele [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996].

Oma energiastrateegia ametlikus dokumendis teatab EK, et EL teeb kõik temast oleneva selleks, et toetada taastuvenergia rakendusi teadusuuringute abil, edendada koostööd uute ja konkurentsivõimeliste tehnoloogiate väljaarendamisel ning juurutamisel, kehtestada vastavad standardid mitmesugustele energiaseadmetele ning luua vastav struktuur ELis riiklike finantstoetuste ja teiste stiimulite tarbeks, et muuta avangardistlik tehnoloogia juba rakenduslikuks kaubaks turul. Need suunad on ELi tähelepanu keskpunktis energiastrateegia väljatöötamisel taastuvenergia pikaajaliseks rakendamiseks ning samuti on need kajastatud ka ALTENER II programmis. Kahjuks võivad loetletud tegevuskavad energiaturu praeguse seisundi puhul oluliselt muuta taastuvenergia panust energia varustuskindluse suurendamisel vastavalt investeringute mahule vaid juhul, kui nii riiklikud kui ka ELi vastavad ametkonnad võtavad omaks poliitika, mis võimaldab kõik olulised ressursid efektiivselt kasutusele võtta [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996].

## **STIIMULID**

Euroopa Nõukogu uus direktiiv "Energiakaupade maksustamise uus süsteem ELis", mille EK võttis vastu 1997. a, teeb ettepaneku oma liikmesriikidele leida võimalusi rahaliste soodustuste tegemiseks taastuvenergia rakendamisel.

## **VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT**

Juba pikka aega on VVOd kutsunud üles toetama taastuvenergia kasutamist. Lisaks sellele, et taastuvenergia kasutamine aitab vähendada CO<sub>2</sub> ja teiste kasvuhoonegaaside emissiooni energiasektorist, pakub taastuvenergia ka kõrgemat varustuskindlust, kütuste mitmekesisust ja sõltuvuse vähendamist impordist. Tootmise arendamine potentsiaalselt hiiglasliku rahvusvahelise turu tarbeks aitaks tugevdada ELi mahajäänud piirkondi. On märkimisväärne, et tööhõive taastuvenergia kasutusel on kuni viis korda suurem kui fossiilkütuste puhul. See annab kohalikule elanikkonnale tööd ning omab tähtsat rolli regionaalses arengus, süstides hinnatava säästva sissetuleku maapiirkondadele. Taastuvenergia hajutatud olemus laseb aga seda kasutada kui fookuseerivat elementi äärealade koostöökä ja arenguks. Taastuvenergiat on eeliseid ka elektrivõrgu perifeersete piirkondade tugevdamisel.

On väga oluline, et kohad taastuvenergia objektide paigaldamiseks valitaks mõistlikult. Kui keskenduda ainult kulude alandamisele ja kõige odavamate kohtade valimisele taastuvenergia objektide püstitamiseks, võib see viia konfliktini – seda eriti piirkondades, kus keskkond on väga tundlik. Näiteks on kaevatud, et tuulepargid rikuvad maastikupilti – seda just piirkondades, mis on tuntud oma maalilise looduse poolest. Samuti on kaevatud hüdrojaamade ökoloogilise mõju ja bioloogilise mitmekesisuse aspektist lähtudes monokultuurse energiametsa mõju üle. Ebaõnnestunud kohalik ning taastuvenergia rakendamine loodust kahjustaval viisil, nagu suured hüdrojaamad, tõusu ja mõõna energia rakendamine, laiaulatuslik monokultuurne biomassi kasvatamine ja mõningad maasoojusel põhinevad jõujaamad võivad olla kahjulikud nii kohalikule loodusele kui ka mõjutada avalikku arvamust taastuvenergia kahjuks tulevikus. Kohaliku elanikkonna kaasamine taastuvenergia objektide planeerimisele ja rakenduskavade väljatöötamisele on olulise tähtsusega avaliku arvamuse poolehoidu võitmisel.

## **VÕIMALUSED JA KITSASKOHAD**

### **Tuuleenergia**

Tuule abil toodetud elektrienergia omahind on viimase kümne aasta jooksul oluliselt langenud, olles praegu paljudes kohtades väiksem kui 0,04 eurot/kWh. Avalikku arvamust on võimalik muuta positiivsemaks tuuleparkide asukohtade õnnestunud valikuga, leevendades sellega levinud nurinat selle üle, et tuulepargid rikuvad ilusaid maastikupanoraame ning häirivad oma müraga. Merre paigutatavad tuulepargid on nüüd muutumas nii majanduslikult kui ka keskkonna seisukohalt vastuvõetavaks reaalsuseks – seda just tänu nende arengule Taanis ja kavatsetavale rakendusele Suurbritannias ning Hollandis. ELi elektrienergia toodangust võib 10% katta tuule abil, kasutades selleks maa-ala, mis ei ole kokku suurem kui Kreet saare pindala.



### **Biomass**

Biomassil on juba nüüd suur osakaal primaarenergia toodangus nii Austrias kui ka Taanis, kuid selleks, et mõjutada positiivses suunas energiametsa kasutamist ülejäänud ELi riikides, on hädasti vaja toetavat põllumajandusstrateegiat. Praegu on lubatud biokütuste kasvatamine sööti jäetud maalappidel, kuid seda on vähe, kindlustamaks küllaldasi investeeringuid. Eelkõige on aga vaja väga tähelepanelikult hinnata kavatsetava mõju kohalikule ökosüsteemile nii ettevalmistusajal kui ka energiametsa kasvuajal ning pärast selle koristamist. Energiametsa intensiivne monokultuurne kasvatus tekitab ohtu bioloogilisele mitmekesisusele. Seda ohtu saab vähendada erinevate taimede kooskasvatamisega, kasutamata kunstlikke väetisi ja pestitsiide.

### **Vee-energia**

Vee-energia annab tähelepanuväärse panuse ELi elektrienergia toodangusse. Mõju ümbritsevale loodusele ning vee kasutamise kaasnivad konfliktid kaaluvad tavaliselt üles kõik suurte hüdrojaamade eelised. Looduskahjustustest hoidumiseks on võimalik projekteerida väikesi hüdrojaamu. Vaatamata sellele, et 40% ELi vee-energia potentsiaal on juba kasutusele võetud, leidub veel küllalt sobivaid kohti väikestele hüdrojaamadele ning samuti võimalusi juba olemasolevate jaamade kaasajastamiseks ning täiustamiseks.

### **Solaarenergia**

Passiivne ja aktiivne päikeseenergia, solaar-termiline elektrienergia ja fotoelektriline elektrienergia võivad anda olulise osa ELi primaarenergiast. Fotoelektriline elektrienergia on juba üksi võimeline andma 450 000 MW ELi elektrilisest võimsusest, mis moodustab 16% regiooni elektrienergia vajadusest. Kui üle kogu ELi katta hoonete fassaadid ja katused fotoelektriliste paneelidega, saaksime hiigelsuure päikeseenergia potentsiaali, mis praegusest tehnoloogiast lähtudes on hinnatud võrdseks 500 TWh-ga katuste puhul. Kui kaasata arhitektid ehitatavate hoonete varustamisele fotoelektriliste paneelidega ning samuti passiivse ja aktiivse solaarenergia rakendustesse, on võimalik jõuda üksmeelele tööstusliku infrastruktuuri arendamisel solaarenergia turu stimuleerimiseks. Kui toota fotoelektrilisi paneele ELis masstoodanguna, alandaks see kiiresti tootmisulatuses ja mahust tingitud tootmistehnoloogia arengu tõttu tootmiskulutusi. Kuid isegi arvestamata sellist plahvatuslikku tootmise kasvu, on hinnatud, et fotoelektriliste paneelide tootmiskulud on konkurentsivõimelised elektrilise tipuenergia tootmiseks juba lähema 10 aasta jooksul. Kuid siiski jääb fotoelektriliste paneelide tootmisel alles mure keskkonna pärast, sest just keskkonnakaitsest aspektidest lähtudes on vastuvõetavad ainult räni baasil teostatud tehnoloogiad.

### **Laineenergia**

On vaja lisainvesteeringuid selleks, et uurida laineenergia kasutusvõimalusi, sest sellel on nimetamisväärne potentsiaal Euroopa ja maailma energiavarude täiendamisel. On hinnatud, et ELi kaheteistkümnes liikmesriigis on kokku 155 TWh suurune laineenergia potentsiaal.

### **Tõusu ja mõõna energia**

Mis puutub tõusu ja mõõna energia kasutamisse, siis kätkeb see keskkonnakaitse seisukohalt

olulisi probleeme ning paljudel juhtudel kaaluvad need üles kõik positiivsed efektid.

### **Maasoojusenergia**

Maasoojusel põhinevad jõujaamad tulevad kõne alla vaid kohtades, kus ökosüsteemid ei ole tundlikud ning kasutatud vett on võimalik uuesti maapõue tagasi juhtida.

### **Jäätmeenergia**

Metsanduses ja põllumajanduses tekkinud jäätmeid võib edukalt põletada või siis dekomposteerida metaani saamiseks põlemisprotsessi tarbeks. Sorteerimata olmejäätmeid ei saa pidada põletatavaks taastuenergia tooraineks, kuna sellised jäätmed sisaldavad palju plastmaterjale ning muid mittetaastuvaid osiseid. Olme- ja tootmisjäätmete energeetiline põletamine tuleb kõne alla piirkondades, kus erinevad jäätmed ei ole omavahel segunenud ning põletamine ei avalda kahjulikku mõju loodusele. Enne põletamist tuleb vaagida võimalusi jäätme hulga vähendamiseks, toodete taaskasutuseks ning korduvkasutamiseks. Taastuenergia tooraineks jääks ainult materjal, mis ei ole enam sobiv edasiseks korduvkasutuseks.

## EUROOPA KOMISJONI TAASTUVENERGIA TEGEVUSKAVA

<b>1. Eesmärgid ja strateegiad</b> ELi üldine eesmärk on katta 12% primaarenergiast ELis aastaks 2010	EK – ametlik dokument (1997)
Liikmesriigid võtavad endale individuaalkohustused ning töötavad välja arenguplaanid aastateks 2005 ja 2010	-
<b>2. Meetmed siseturujaks</b> Võimaldada taastuvenergiele võrdväärne pääs elektriturule.	Seaduseelnõu (1998)
Reorganiseerida energiasektori kaupade maksupoliitika ELis	Direktiivi muutmise eelnõu (COM/97/30)
Doteerimine uue toodangu väljalaskmise alustamiseks	-
Arendustegevus ning kooskõlastamine seoses kuldsete või roheliste fondidega	1998: edendamine, 2000: EK teade
Vedelate biokütuste osakaalu suurendamine kütuseturul	
Biokütuste kasutuse edendamine transpordis	Seaduseelnõu COM (97)88
Biokütuste kui vähese väävlisisaldusega kütuste edendamine	Seaduseelnõu
Laiendada SAVE programmi hoonete passiivsetele ja aktiivsetele solaenergia-süsteemidele, et saavutada energia-kokkuhoidu hoonete soojendamisel ja jahutamisel	Ettepanek täiendada direktiivi 93/76/EC(1998)
Laiendada seaduse ulatust väikese energiakuluga valmistatavatele ehitusmaterjalidele	Seaduse 89/106/EC(1998) täiendusettepanek
<b>3. ELi ühtse energiastrateegia tugevdamine</b>	
Taastuvenergiat põhinevate tegevuste lülitamine üldisesse kliimamuutusega tegelevasse strateegiasse	EK teade COM(97)481
V teaduslik-tehnilise programmi vastuvõtmine ja teostamine (1998–2002)	Euroopa Nõukogu ja Parlamendi vastav otsus
Taastuvenergia asetamine üheks põhiprioriteediks koos tööhõive ja keskkonnakaitsega regionaalse fondi uues astmes (2000–2006)	Otsustatakse aastal 1999

Biomassi edendamine ühtse põllumajandusstrateegia (ÜPS) raames ja maaelu edendamise ettepanekud aastaiks 2000–2006	ÜPS ettepanekud/otsust Agenda 2000 jaoks oodatakse aastal 1998
Akti 2078/92 kriitiline käsitus Agenda 2000 kontekstis juba olemasolevate meetmete adekvaatsusest ja edasise kooskõlastamisese võimalustest	Akti 2078/92 ja teiste olemasolevate meetmete kriitika
Energiastrategia defineerimine koostöök Aafrika, Kariibi mere ja Vaikse ookeani (AKV) riikidega Lome Konventsiooni raames, asetades rõhu taastuenergiale	Ametlik teadaanne
Programmide TACIS ja PHARE küllaldane rahastamine taastuenergia projektide tarbeks, et täita eeskirju, mis avaksid ELi toetuse liituvate riikide programmide ALTENER ja SYNERGY raames. Vastavad lepped Vahemere äärsete riikidega ning teiste piirkondadega. Koostöö ülemaailmse solaarprogrammi elluviimiseks aastail 1996–2005	Teadaanne spetsiifiliste eeskirjade kohta
<b>4. Liikmesriikide vahelise koostöö tugevdamine</b>	
Liikmesriikide vahelise koostöö tugevdamine Euroopa Nõukogu otsuse alusel. Koostöö korraldamine energeetika ühiste eesmärkide saavutamiseks	Vastav seaduseelnõu Euroopa Nõukogule
<b>5. Tugimeetmed</b>	
ELi programm taastuenergeetika edendamiseks avatuna Kesk- ja Ida-Euroopa riikidele ning Küprosele eesmärgiga luua vajalikud tingimused Tegevusplaani elluviimiseks, eriti aga see osa, mis puudutab seadusandlust, sotsiaalmajanduslikke ja administratiivseid tingimusi, ning julgustada eraettevõtjate ning riigipoolseid investeeringuid Taastuenergia tegevusprogrammist tuleneva energia tootmiseks ja kasutamiseks, et kaasata spetsiaalseid aktsioone äri võimaluste identifitseerimiseks ja edendamiseks.	Ettepanek Euroopa Nõukogu otsuseks ALTENER II (COM/97/87) Ettepanek Raamstrateegiaks aastaile 1998–2002
Kampaaniad tarbijate informeerimiseks. Adresseeritud informatsiooni levitamine keskkonnakaitse ning samaaegse energia ammutamise kohta	ELi tegevusprogrammid
ELi standardite ja lubade süsteemi arendamine programmi ALTENER raames	CEN & CENELEX

Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

TaastuvenergiALE pankade ja kaubandusliku finantsturu suhtes parema positsiooni kindlustamine, töötades välja abinõusid taastuvenergia projektide rahastamise hõlbustamiseks.	Kokkulepped ja projektid
Virtuaalse keskuse AGORES loomine informatsiooni kogumiseks ja levitamiseks	Tegevusprogrammi ALTENER raames
<b>6. Algatuskampania</b>	
1 miljonit fotoelektrilist süsteemi, millest pooled on ELis ja pooled kolmandates riikides	ELi initsiatiiv ja finantsabi
10 000 MW suuri tuuleparke	ELi initsiatiiv ja finantsabi
10 000 MW soojusenergiat biomassi põhjal	
Ühtse taastuvenergiastüsteemi loomine 100 asula baasil	Euroopa Liidu initsiatiiv ja finantsabi
<b>7. Suund tulevikuks</b>	
Seire arendamine	ELi tegevus ALTENERi raames
Andmete kogumise ja nende statistilise töötamise parendamine	
Erinevate teenuste koordineerimise rühm	
Töörühma loomine EK ja liikmesriikide baasil	EK tegevus
ELi institutsioonide regulaarne informeerimine	EK tegevus

## **ALTENERi programm**

ALTENER on ELi programm taastuvenergeetika arendamiseks. Programmi peamiseks eesmärgiks on suurendada taastuvenergia võimalusi lõomaks läbi turukonkurentsisis ning seeläbi vähendada CO<sub>2</sub> emissiooni. ALTENERi programm sisaldab mitmeid meetmeid, et toetada järgmisi taastuvenergia allikaid:

- väikesed hüdrojaamad;
- tuuleenergia;
- solaarenergia;
- biomass, biokütused ja biogaas;
- maasoojusenergia.

Programmi spetsiifilised eesmärgid aastaks 2005 on järgmised:

- suurendada taastuvenergia turuosa 4 %lt 1991. a 8 %ni aastaks 2005;
- kolmekordistada taastuvenergia põhjal toodetud elektrienergia toodangut, välja arvatud suured hüdrojaamad;
- kindlustada transpordis biokütustele 5% mootorikütuste turuosa.

ALTENERi programm annab rahalist toetust samuti standardite ja taastuvenergia infrastruktuuri väljatöötamiseks, rahastades:

- tehniliste standardite ja spetsifikatsioonide väljatöötamist;
- täiendväljaõppe ja infovahetusega seotud tegevusi;
- sektoriseseid pilootprojekte sellistes valdkondades nagu biokütused, integreeritud ressursiplaneering ja nõudluspoolne majandamine, kolmanda osapoole rahastamine, majandustasuvuse arvutused, biokütused ja biogaas lühikese rotatsiooniperioodiga.

Tegevused informaatika raames katavad järgmisi valdkondi:

- taastuvenergiaga seotud tegevuse koordineerimise edendamine rahvusriiklikul, ELi-sisesel ja rahvusvahelisel tasandil;
- taastuvenergiat kajastava infopanga loomine;
- teised taastuvenergia edendamise viisid, nt konverentsid.

ALTENER II programm on käigus ajavahemikus 1998–1999. ALTENER II programm ei ole küll praegu kättesaadav Kesk- ja Ida-Euroopa riikides, kuid on plaanis võimaldada Kesk- ja Ida-Euroopa riikidel selles programmis osaleda PHARE programmi kaudu.

## JOULE-THERMIE programm

JOULE-THERMIE programm toetab tuumaenergeetika-väliseid energiatehnoloogiaid ELi teaduslik-tehnilise programmi raames. Programmi võtmemeetmed sisaldavad:

- toetust uudsetele või infot levitavatele projektidele;
- ühendatud meetmeid, julgustamaks uudsete energiatehnoloogiate rakendamist ja turulepääsu;
- koordineerivat tegevust rahvusriiklike ja teiste ELi toetusprogrammidega.

Programmi esmaeesmärgid on edendada kodumaise energiavaru efektiivset kasutamist ja vähendada emissioone (eriti CO<sub>2</sub> emissiooni) keskkonda; programm seab samuti eesmärgiks tugevdada tööstuslikku konkurentsi energiasektoris [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996].

JOULE-THERMIE programm katab järgmisi valdkondi:

- energia ratsionaalne kasutamine hoonetes, tööstuses, transpordis ja linna infrastruktuuris ning samuti ka energeetikatööstuses;
- taastuenergia allikad: päike (termiline ja fotoelektriline), biomass, jäätmed, maasoojus, väikesed hüdrojaamad ja tuul;
- tahked kütused: puhas kivisöe põletusprotsess, muundamine vedel- või gaasikütuseks, jäätmete töötlemine ja kombineeritud tsükliga gaasistamine;
- fossiilkütused: teadusuuringud, tootmine, säilitamine, transport.

Kuni 40% programmi rahast on kättesaadav uut tehnoloogiat esitlevatele projektidele ja kuni 100% ulatuses on programmi vahendid kasutatavad ühendatud meetmete rakendamiseks, nt strateegia arendamine, info levitamise ja edendamise initsiatiivid. Aastateks 1994–1998 on programmi aastaseks eelarveks ettenähtud 30 miljonit eküüd.

Rahaline toetus antakse rakendusprojektidele ja ühismeetmetele suunatud järgmise suunitlusega projektidele:

- innovatsiooniprojektid, kus uudset tehnoloogiat esitletakse esmakordselt dotatsioonivabalt, saavad kuni 40% ulatuses oma kuludele katte;
- infot levitavad projektid, kus tehnoloogiaid, mida on juba esitletud, rakendatakse teistsugustel tingimustel (nt mõnes teises riigis), saavad kuni 35% ulatuses oma kuludele katte programmi vahenditest;
- ühistööl põhinevad meetmed, nt turupotentsiaali analüüs ja hinnang, seiret ja inventuuri käsitlevad projektid, informatsiooni levitamine, nt dokumentatsiooni vormistamine, foorumite korraldamine, seminarid, töökohtumised või täiendõppe programmid. Enamus neist meetmetest teostatakse läbi ELi energiatootmise tehnoloogia edendamise programmi (OPET). Projektid teostatakse nii ELi siseselt kui ka väljaspool selle piire.

OPETi koostöövõrk vastutab nimetatud ülesannete koordineerimise ja rakendamise eest

Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

Kesk- ja Ida-Euroopa riikides ning endistes Nõukogude Liidu vabariikides, kus on rajatud 14 ELi energiakeskust. OPETi tegevused Kesk- ja Ida-Euroopas sisaldavad:

- energiatootmise tehnoloogiate kohta informatsiooni levitamist;
- turupotentsiaali hindamist ja selle vajaduste teadvustamist;
- tehniliste ja majanduskontaktide loomist, mis on vajalikud ühissettevõtete moodustamiseks;
- personali täiendväljaõpet loetletud tegevuste hõlbustamiseks.

Alates aastast 1999 on Kesk- ja Ida-Euroopa riikidel õigus osaleda THERMIE programmis. Informatsiooni saab THERMIE programmi kohta Interneti leheküljel:

<http://europa.eu.int/en/comm/dgl7/thinfo.htm>.



## SOOJUSE JA ELEKTRI KOOSTOOTMINE

EL on propageerinud soojuse ja elektri koostootmist juba 1974. a alates. Euroopa Nõukogu soovitus 1988. a novembrist (88/611/EEC) tutvustas järgmisi strateegilisi põhimõtteid:

- kohustada riigi energiamüügiettevõtteid ostma elektrienergia ülejäägi autonoomsetelt tootjatelt;
- tunnustada õiglaselt eraomanduses olevaid jõujaamu;
- tasustada riiklikke energiamüügi ettevõtteid vastavalt kulutuste kokkuhoiu põhimõttele, kuhu kuuluvad nii kütusele kui ka seadmetele tehtud kulutused;
- mittediskrimineeriv poliitika elektri müümisel riigi ühtsesse elektrivõrku.

Elektrituru piirangutest vabastamise direktiiv annab võimaluse liikmesriikidele anda koostootmise jaamadele eelistatud seisus süsteemi operaatori silmis, kes saadab saabuva energia müüki.

Samuti loob Euroopa Nõukogus 1997. a vastu võetud direktiiv pealkirjaga "ELi maksupoliitika ümberkorraldamine energeetikaga seotud kaupade maksustamisel" liikmesriikidele võimaluse anda rahalist toetust soojuse ja elektri koostootmise rakendusteks.

Koostootmisele orienteeritud turg kasvab kiiresti, nagu on näha ka järgnevast tsitaadist EK 1997. a aastaülevaatest: "1990ndate aastate algus tähistab kombineeritud tsükliliga tehnoloogiate arengut, mis annab elektrilist võimsust kokku ligikaudu 16 GW 1995. a, kusjuures rohkem kui 9 GW sellest võimsusest langeb Suurbritannia arvele. Lisaks sellele andis elektrituru üha suurenev vabastamine reguleerivatest direktiividest eelise gaasi abil elektri tootmisele, eriti aga kombineeritud tsükliliga kateldele, sest väiksemate ettevõtete turule tulekul on nad huvitatud lühemast tootmise organiseerimise algusperioodist, madalamatest kulutustest kinnisvarale ning kõrgemast efektiivsusest koos madalamate kütusehindadega." Kui võrrelda kogu elektrienergia toodangut, siis ELi liidrid koostootmise rakendamisel on Holland ja Taani (39% elektrit toodetud koostootmise põhimõttel), neile järgnevad Soome (32%) ning Austria (21%). Koostootmine osutus kasulikuks ka kaugküttesüsteemide osas ning tööstuse varustamisel soojusenergiaga. 1995. a installeeritud võimsust võib hinnata ligikaudu võrdseks 65 GW elektrilise võimsusega või 22 %ga kogu ELis toodetud soojusenergiast. Oletatav kasv 15–18 GW elektrilist võimsust aastaks 2000 on teretulnud kogu elektrisektori efektiivsuse parendamisel ja CO<sub>2</sub> emissiooni vähendamisel. Oma teadaandes soojusenergia ja elektri koostootmise edendamise strateegia ja seda takistavate asjaolude kõrvaldamise kohta (Lõpparuanne COM(97) 514), püüdleb EK soojusenergia ja elektri koostootmise osakaalu suurendamisele elektri tootmisel ELis 9 %lt 18 %-ni aastaks 2010. Kesk- ja Ida-Euroopa riikides on hädasti vaja kaasajastada kaugküttesüsteemid, mis võimaldavad efektiivselt varustada tihedalt asustatud piirkondi soojusenergia ning sooja veega, kuid mis sageli töötavad väga ebaefektiivselt.

## TUUMAENERGIA

Euroopa Tuumaenergiaühendus EURATOM asutati aastal 1957 eesmärgiga ühiselt edendada dotatsioonivabade tuumajaamade arengut. Kuigi see eesmärk ei realiseerunud, mängib EURATOM siiski vägagi suurt rolli ELi tuumaenergiat puudutavates küsimustes.

Oma ametlikus dokumendis energiapoliitikast [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996] teatab EK, et mis puutub tuumaenergia osasse ELi energiateegias, siis see võimalus tuleb hoida avatuna, kuid selle tulevik sõltub suurel määral selle vastuvõetavusest elanikkonna ning selle poliitiliste liidrite poolt. See vastuvõetavuse probleem seisneb suurel määral just tuumaenergia ohutuse määras, aga samuti ka tuumajäätmete transpordis ja säilitamises ning tuumaenergia tootmise tehnoloogia saladuste levikindluses.

ELi võtmepoliitika on ilmselt jätta tuumaenergia kasutamise võimalus avatuks liikmesriikide jaoks, kes soovivad seda teed minna. Kuid veel enam, EURATOMi dokumendis "Tuumaenergeetika näitlik programm EURATOMi lepingu artikkel 40 põhjal" minnakse isegi aktiivsele tuumaenergia propageerimisele.

See ametlik dokument sätestab ELi vahendid ning vastutuse tuumaenergia suhtes järgmiselt:

- kindlustada, et kõik liikmesriigid, kellel on koostatud vastav tuumaenergeetika-programm, jätkavad vastavalt adekvaatseid tagatise kindlustavatele standarditele ja suunitlustele;
- siduda välispoliitika liituvate kolmandate riikide suhtes nõudega kinni pidada Tuumaohutuse rahvusvahelisest konventsioonist;
- juhendada teaduslik-tehniliste programmide korral just sellistest tuumareaktorite mudelitest, mis vastavad kõrgendatud ohutusnõuetele ning samuti luua teadustehniline baas tuumajäätmete ohutuks utiliseerimiseks;
- igati toetada kergete tuumade ühinemisel baseerival termotuumareaktsioonil põhineva tehnoloogia väljatöötamist, eriti aga teha seda rahvusvahelises kootöös, mille üheks näiteks on Rahvusvaheline eksperimentaalne termotuumareaktori programm;
- aidata kaasa tuumaseadmete ohutusnäitajate progressile Kesk- ja Ida-Euroopa riikides ning endise Nõukogude Liidu vabariikides teaduslik-tehnilise koostöö abil;
- jätta avatuks võimalus kasutatud tuumakütuse ümbertöötamiseks;
- toetada progressi radioaktiivsete jäätmete majandamisel, soodustades muuhulgas kiiret ühinemist rahvusvahelise konventsiooniga tuumajäätmete ohutu majandamise ja utiliseerimise kohta ning samuti järgida tegevusplaani, mis katab kõik tuumajäätmetega seotud probleemid koos teadusuuringutega tähtsate reguleerivate nõuete ja standardite ühildamise toetuseks;
- tõsta radioaktiivsete materjalide transpordi ohutust EK osavõtu kaudu Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri tööst rahvusvahelise regulatsiooni alal ning

kindlustada, et neid reguleerivaid akte järgitaks ELis korralikult;

- kaasa aidata rahvusvahelisele tegevusprogrammile, mis on suunatud tuumaenergeetikaga seotud kaupade illegaalse veo peatamiseks ning teha seda vastavate koostöö- ja täiendõppeprogrammide loomise abil uute sõltumatute riikidega;
- järgida rangelt seadusandlikku tegevust ohutusnõudeid ja tuumakütust puudutavates valdkondades;
- kindlustada parim majandamine kehtivatele tuumaenergeetika-alastele kaubanduslikele kokkulepetele kolmandate riikidega ja rahvusvaheliste organisatsioonidega ning sõlmida uusi kaubandusleppeid ja samuti ka tuumaenergeetika-alase teadustehnilise koostöö leppeid.

EL on välja töötanud seadusandlike ja poliitiliste meetmete süsteemi, mis katab järgmisi valdkondi:

- tervis ja ohustehnika koos kiirguskaitsega;
- tuumaenergeetikaseadmete ohutus;
- radioaktiivsete jäätmete käitlemine;
- investeringud koos ERUATOMi rahaliste vahenditega;
- teadusuuringute toetamine;
- ühisturg tuumaenergeetikaga seotud kaupadele;
- tuumakütus;
- tuumaohutust tagavad vahendid;
- rahvusvahelised suhted.

## **TUUMAENERGIA-ALASED TEADUSUURINGUD JA ARENGUPROGRAMMID**

ELi ametlik dokument energiastrateegia kohta väidab: "Teadusuuringud EURATOMi kokkuleppe alusel sisaldavad nii raskete tuumade lõhestamisel kui ka kergete tuumade ühinemisel (termotuumareaktsioon) põhinevaid tehnoloogiaid. Esimesel juhul on peatähelepanu suunatud paindlikule lähenemisele tuumaenergeetika ohutusküsimustele, et kindlustada tuumaenergeetika konkurentsivõime ning teha see inimestele vastuvõetavamaks. Termotuumareaktsiooni käsitlev programm katab kõiki ELi tegevusi magnetiliselt juhitava ühinemisreaktsiooni valdkonnas. Kaugemas perspektiivis on eesmärk konstrueerida ohutu ning keskkonnasõbraliku reaktori prototüüp, mis viiks majanduslikult teostatava jõujaama projekteerimiseni. Prioriteediks on luua esimese eksperimentaalse reaktori insenerlahendus." [ELi energiastrateegia, EK ametlik dokument, 1996.]

## **TUUMAENERGEETIKA OHUTUS KESK-JA IDA-EUROOPA RIIKIDES**

Agenda 2000 märgib: "Keskmiselt langeb liituvates riikides tuumaenergeetika

arvele 30% elektrienergia toodangust, kuid mõnedes riikides isegi kuni 80%. Enamik liituvate riikide tuumajõujaamadest on ehitatud nõukogude tehnoloogia järgi ning ei vasta oma ohutusmeetmetelt rahvusvahelistele standarditele." [Agenda 2000: monoliitsema ja laiahaardelisema ELi nimel]. Sealsamas on lisatud: "Tuumaenergeetika ohutuse probleemid mõnedes kandidaatriikides valmistavad ELile tõsist peavalu, seda isegi sõltumata laienemisprotsessist, ning neile tuleb pöörata kiiret ja tõsist tähelepanu. On möödapääsmatu, et lahendused, isegi kui neis sisaldub jõujaamade sulgemise nõue, leitaks võimalikult kiiresti isegi veel enne liitumist, vastavalt ELi tuumaohutuse eeskirjadele ning kultuurile, nagu see on tavaks saanud lääneriikides."

On põhjust väita, et avalik arvamus on tõenäoliselt suureneva tundlikkusega tuumaohutuse küsimuste suhtes just mõnede liituvate riikide jaamadega seotud probleemide tõttu, ning see võib avaldada mõju ELi edasisele arengule selles valdkonnas [Agenda 2000].

Agenda 2000 dokument [Agenda 2000: monoliitsema ja laiahaardelisema ELi nimel] kutsub üles:

- riikides, kus kasutatakse lääne mallide järgi projekteeritud tuumajõujaamu (Rumeenia ja Sloveenia), on vaja pingsalt jälgida, et areng kulgeks just selliselt, et nende töös järgitaks kõiki vajalikke tuumaohutusnõudeid. Kui see osutub vajalikuks, tuleb anda tehnilist abi;
- nendes nõukoguliku tehnoloogiaga varustatud tuumajõujaamades, mida on võimalik viia vastavusse rahvusvaheliste tuumaohutusnõuetega, tuleks kaasajastamisprogrammid täielikult lõpuni viia lähema 7–10 aasta jooksul (see nõue kehtib Dukovany ja Temelini tuumajõujaamade kohta Tšehhi Vabariigis, Paksi kohta Ungaris ja teatud blokkide kohta Bohunices ja Mochovces Slovaki Vabariigis ning Kozloduy jõujaamas Bulgaarias);
- vastavate riikide valitsuste poolt heaks kiidetud ajakavasid, mis on allutatud teatud tingimustele seoses kaasajastamiseks mittesobivate blokkide sulgemisega, tuleb respektierida (see kehtib Bohunice jaama kohta Slovakkias, Ignalina kohta Leedus ning teatud blokkide kohta Kozloduy jaamas Bulgaarias);
- vahepeal tuleb rakendada hädavajalikke parandusi, mida on soovitanud rahvusvahelised eksperdid.

<b>Kokkuvõte EK seisukohtadest seoses tuumaenergeetika programmidega liituvates riikides</b>	
<b>Riik</b>	<b>Energia</b>
Bulgaaria	Peab keskmise tähtaja jooksul kaasajastama need blokid, mida on võimalik viia vastavusse rahvusvaheliste standarditega ning säilitama oma seisukoha suletavate blokkide suhtes vastavalt 1993.a kokkulepetele.
Ungari	Keskmise tähtaja jooksul tuleb kaasajastada Paksi jõujaam, et viia see vastavusse rahvusvaheliste tuumaohutuse nõuetega. Samuti tuleb leida lahendus tuumajäätmete utiliseerimise probleemile.

Leedu	Leedu on võtnud endale kohustuse sulgeda Ignalina tuumajõujaam ning tal tuleb kinni pidada vastavast ajagraafikust selle kohustuse täitmisel. Vahepeal tuleb Leedul teha jaamas lühiajalisi muudatusi, et viia selle ohutusnõuded vastavusse rahvusvaheliste tingimustega.
Tšehhi Vabariik	Lähema 7–10 aasta jooksul tuleb viia lõpuni Dukovany ja Temelini tuumajõujaamade kaasajastamisplaan nende jaamade viimiseks vastavusse rahvusvaheliste tuumaohutusnõuetega.
Rumeenia	Rumeenial on Cernovodas tuumajõujaam, mis toodab umbes 8% kogu riigi elektrienergiast. See ehitati vastavuses lääne standarditega. On vaja vaid leida lahendus tuumajätmete säilitamise probleemile.
Sloveenia	Sloveenial on tuumajaam Krskos, mida Sloveenia jagab Horvaatiaga ja mis toodab 20% riigi elektrienergiast. See ehitati järgides lääne tehnoloogiat. Vaja on vaid leida lahendus tuumajätmete utiliseerimisele.
Slovakkia	Slovakkia tuumajõujaam asub Bohunices ning toodab umbes poole riigi elektrienergiast. Lisaks sellele ehitatakse veel uut jaama Mochovces. Keskmise tähtaja jooksul tuleb riigil kaasajastada järjest need blokid, mida on võimalik viia vastavusse rahvusvaheliste tuumaohutusnõuetega ning sulgeda need, mis on selleks sobimatud. Pikaajaline lahendus tuleb leida tuumajätmete utiliseerimisprobleemile.

[Antony Froggatt ja Michael Weltin, "Implications for Nuclear Safety", märts 1998]

Ei ole siiski selge, milliseid tuumaohutusnõudeid tuleb järgida ELis, sest Liidus ei eksisteeri ühtset tuumaohutusstandardite süsteemi. "Liikmesriikide valitsuste ja reguleerivate organite pädevusse on jäetud õigus kehtestada riiklikke suuniseid ja regulatsiooniakte."

[Antony Froggatt ja Michael Weltin, "Implications for Nuclear Safety", märts 1998].

Agenda 2000 kutsub üles rahalist toetust jagavaid institutsioone ning samuti vastavaid valitsusi jõudma võimalikult kiiresti kokkuleppele, et sulgeda eespool mainitud tuumajõujaamad ning toetada programme, mis tagaksid nende sulgemise [Agenda 2000: monoliitsema ja laiahaardelisema ELi nimel]. Selles dokumendis on lisatud: "Sellist koostööd tuleb laiendada kõikidele abistavatele ja kaasajastavatele programmidele. Kui pidada silmas vajamineva abi suurust (ligikaudu 4–5 miljonit eurot peamiste abinõude rakendamiseks kümne aasta jooksul), on EL võimeline andma ainult osalist toetust."

EURATOMi lepingu artikkel 105 järgi võivad Kesk- ja Ida-Euroopa riigid jätkata

oma tuumakütuse ja varustusega seotud lepingute täitmist endise Nõukogude Liidu territooriumil paiknevate riikidega isegi pärast nende ühinemist ELiga.

Loodetakse, et Kesk- ja Ida-Euroopa riigid saavad liitumisprotsessis kasu järgmistest meetmetest:

- intensiivne koostöö ja juurdepääs informatsioonile;
- tavalised teaduslik-tehnilised eelarved;
- kogemuste vahetamine uute seisukohtade asjus seoses reaktorite vananemise ja mahakandmisega.

## VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT

Kuna enamus ELi liikmesriikidest ei ole just eriti huvitatud tuumaenergeetika programmide käivitamisest või olemasolevate programmide elustamisest, on üllatav, kui suur osa ELi teaduslik-tehnilistest uuringutest on siiski suunatud selle suuna arendamisele. Kuigi praegu on ELis ehitamisel vaid neli uut reaktorit ning 14 liikmesriigil 15st ei ole konkreetset tuumaenergeetika arendusprogrammi, pooled liikmesriigid on tuumaenergeetikavabad ning ülejäänud planeerivad tulevikus oma tuumavõimsust kas siis vähendada või sellest täielikult loobuda, on paljud VVOd veendunud, et tuumauuringutele kulutatud suured rahasummad on täielikus disproportsioonis selle osaga, mida tuumaenergeetika hakkab etendama ELis lähemate aastakümnete jooksul. EK annab teada: "Praegune nõudlus näitab, et tuumajõujaamadele on väga vähe tellimusi, vähemalt seni, kuni ei ole vaja välja vahetada juba 15–20 aastat töös olnud seadmeid."

Paljud VVOd jagavad seisukohta: "ELi laienemisprotsessi tuleb vaadelda kui võimalust tuumareaktorite varaseks sulgemiseks ning samal ajal kiirendada meetmete ning strateegiate rakendamist, mis vähendaksid keskkonnale põhjustatud kahjustusi, nt energia efektiivsuse tõstmine ja taastuenergia kasutamine."

[Antony Froggatt ja Michael Weltin, "Implications for Nuclear Safety", märts 1998].

Välja on öeldud seisukoht: "Ainult Ida-Saksamaa nõukogude päritoluga tuumareaktorid on hinnatud sobivaks ELi raamides kasutamiseks. Seoses selle kogemuse unikaalsusega, on seda vaja vaadelda kui tuumaohutuse mõõdupuud nende riikide suhtes, kes kavatsevad ühineda ELiga. Analoogselt tuumaohutuse probleemidega tõi ühinemisprotsess päevavalgele uraani kaevandamisega seotud keskkonnaprobleemid, samuti radioaktiivsete jäätmete utiliseerimisplaanide puudulikkuse ning tehniliste ja majanduslike plaanide puudumise tuumajõujaamade sulgemiseks." [Antony Froggatt ja Michael Weltin, "Implications for Nuclear Safety", märts 1998]. Alates taasühinemisest on kõik nõukogude päritoluga tuumareaktorid Ida-Saksamaal suletud ning viie ehitatava reaktori rajamine peatatud seoses nende Saksamaa standarditele vastavusse viimise liigse kulukusega.

VVOd on veendunud, et tuumaenergia tegelikku hinda on tugevasti alahinnanud kõikide Euroopa riikide valitsused, kus see tehnoloogia on olemas ning alles hiljuti on hakanud selle tegelik hind tulema päevavalgele. Varjatud kulutused jäätmete utiliseerimiseks, jaamade sulgemiseks ning kindlustamiseks õnnetusjuhtumite vastu ei ole kunagi adekvaatset kajastamist leidnud. Seetõttu on toimunud ka ulatuslik ressurside raiskamine Euroopa riikides. See raiskamine jätkub veel paljudel järgnevatel aastatel seni, kuni kallis ning samas ka mitte ohutu tuumajaamade sulgemise protsess tõuseb päevakorda.

Tuumaenergeetikaga seotud tööstuse varustuskindluse, ohutuse ja keskkonnaprobleemid on olnud igapäevased nii Ida- kui Lääne-Euroopas. Nendel põhjustel on paljud Euroopa riigid otsustanud tuumaenergeetikat mitte rakendada. Üle kogu Euroopa on tuumajäätmete käitlemine koordineerimata ning on tunda avalikkuse kasvavat vastuseisu tuumajäätmete transpordi ning utiliseerimise suhtes, mida on ilmekalt tõestanud kokkupõrked meelevaldajatega Saksamaal Gorlebenis.

Lääne-Euroopa tuumaenergiatööstus elab lootuses, et kliimamuutuse oht tekitab tuumaenergeetika rakendamisele poolehoiu. Kuid just tuumajõujaamade kõrge hind, pikk ehitusaeg, suur keskkonnarisk ja jäätmete utiliseerimisprobleemid oma väga pikaajalise mõju tõttu on viinud VVOd seisukohale, et tuumaenergeetika ei ole väljapääs ning fossiilkütustel töötavate jõujaamade asendamine tuumajõujaamadega ei ole majanduslikult õigustatud. Just energia efektiivsus ja taastuvenergia on need vahendid, mis tagavad hoopis säästlikuma lähenemise CO<sub>2</sub> emissiooni vähendamisse.

Euroopa uus kõrgrõhureaktor ja termotuumaenergeetika programmid on saanud toetust lubaduse vastu tagada ohutum tööprotsess, kuid kuna avalik arvamus on tugevalt tuumaenergeetika vastu, usuvad paljud, et hoopis kasulikum on investeerida taastuvasse energiasse, mis on leidnud üldsuse ulatusliku poolehoiu. VVOd arvavad, et kuna rahaliste vahendite maht teaduslik-tehnilisteks uuringuteks on piiratud, on hädasti vaja vähendada summasid tuumauuringuteks seoses briider- ja kütuse taaskasutamise tehnoloogiatega, et nende vahenditega uurida võimalusi üldsuse soositud ohutumate tehnoloogiate väljatöötamiseks, kuid samal ajal jätkata ka tuumajäätmete utiliseerimise, seire ja nende mõju neutraliseerimise uuringuid.

Muret valmistab ülevaate puudumine EURATOMi tegevusest, kes võib välja anda oma direktiive. Eriti teevad aga murelikuks EURATOMi "Põhistandardite direktiivid" (EURATOM 96/29), mis sätestavad radioaktiivsete jäätmete kasutamise tarbekaupade tootmisel, kuhu on haaratud ka toidukaupade pakendamine. Nagu näitavad vastavad uurimused, ei eksisteeri ohutut radioaktiivsuse taset.

## EUROOPA LIIDU ENERGEETIKAPROGRAMMIDE RAHASTAMINE

Et viia täide oma energiapoliitika eesmärged, toetab EL energiasektorit läbi mitmete teaduslik-tehniliste uuringute ja toetusprogrammide. Olulised kulutused on tehtud teaduslik-tehnilisteks uuringuteks kivisöetehnoloogia, tuumareaktsioonide ja termotuumareaktsioonide valdkonnas. Oluline osa teaduslik-tehnilistele uuringutele suunatud rahast on kulutatud energia efektiivsusele ja taastuvenergia tehnoloogia väljatöötamisele läbi THERMIE ja ALTENERi programmide, mis on suunatud informatsiooni levitamisele ja mittetehnoloogiliste pilootprojektide rahastamisele.

### Mitmesuguste ELi energiatootmise tehnoloogiate teaduslik-tehniliste uuringute rahastamine ajavahemikus 1990–1995 (miljonites ECUdes 1995.a hindades)

Energiaallikas	EL	EL liikmesriigid
Fossiilkütused	371	905
Tavatuumajaamad	688	4221
Termotuumareaktsioon	653	1750
Taastuvenergia ja sääst	689	2990
Elektrienergia	–	478
<b>Kokku</b>	<b>2401</b>	<b>10344</b>

### Otsesed subsiidiumid ELi fossiilkütuste tööstusele aastast (1990–1995 keskmine, miljonites ECUdes 1995.a hindades)

EKTÜ kivisöeuuringud	40,9
Teaduslik-tehnilised programmid	61,7
Üle-euroopalised koostöövõrgud	11,1
Struktuurifondid	129,5
REGEN/INTERREGEN	71,0
PHARE ja TACIS	90,0
<b>Kokku</b>	<b>404,2</b>

### Otsesed ELi subsiidiumid aastast tuumaenergeetikale

(1990–1995 keskmine, miljonites ECUdes 1995.a hindades)

Lõhestusreaktsiooni teaduslik-tehnilised uuringud	114,7
Termotuumareaktsiooni teaduslik-tehnilised uuringud	108,8
PHARE ja TACIS	102,4
<b>Kokku</b>	<b>325,9</b>

On olemas mitmeid laenuallikaid ELi institutsioonidelt Kesk- ja Ida-Euroopa riikidele:

*Eesti Rohelise Liikumise koostööprojekti Ungari, Poola, Tšehhi, Slovaki ja Sloveenia ühiskondlike keskkonnakaitseorganisatsioonidega "Euroopa Liidu Laienemise keskkonnamõju" toetasid Euroopa Komisjoni DGXI ja Kesk- ning Ida-Euroopa Regionaalne Keskkonnakeskus (REC)*



- a) **Euroopa Investeerimispank (EIP)**. Andis 1995. a 290 miljonit eküüd energiasektorile, esmaselt aga üle-euroopaliste energiavõrkude projektidele. Üheks EIP ametlikult deklareeritud eesmärgiks on toetada energiasäästu ja keskkonna rekultiveerimist. Energiasektorile antud laenud moodustavad EIP kõikidest laenudest umbkaudu 20%. Tähelepanuväärse osa projektidele antavast rahast saavad projektid, mis on suunatud gaasi- ja elektrivõrkude omavahelisele ühendamisele nii ELis kui ka väljaspool selle piire.
- b) **EKTÜ**. Andis kuuele Kesk-Euroopa riigile võimaluse saada rahastust oma energiaprojektidele 200 miljoni eküü suuruses summas, kuigi tänaseni on ainult kaks projekti EKTÜ poolt rahastatud. Näitena võib lisada, et rahalist abi võib saada ka kivisöetööstuse infrastruktuuri kaasajastamiseks. Praegu ei ole enam uusi laene oodata, kuna EKTÜ lepingu lõpptähtaeg on 2002 ning selleks ajaks peavad kõik laenud olema juba tagasi makstud. EK uurib võimalusi uue laenusüsteemi väljatöötamiseks, mis hõlmaks kivisöe- ja terasetööstuses aset leidnud muudatuste tõttu kannatada saanud piirkondade uuesti jalule upitamist.
- c) **EURATOM**. Alates aastast 1994 on EURATOM andnud laene Kesk- ja Ida-Euroopa riikidele olemasolevate tuumajõujaamade uuendamiseks või uute jõujaamade ehitamiseks. 1,1 miljardit eküüd on eraldatud Kesk- ja Ida-Euroopa riikide tarbeks, kuid tänaseni on jõutud üksmeelele ainult ühe laenu osas (Bulgaaria), laen Leedule on praegu veel kaalumisel.
- d) **Euroopa Rekonstruktsiooni- ja Arengupank (ERAP)**. ERAP annab laene väga mitmesugustele energiaprojektidele ja on vastutav tuumaohutuse tagamise eest Kesk- ja Ida-Euroopa riikides. Kuigi ERAPi üheks võtme-eesmärgiks on suurendada energia efektiivsust, pole siiski suurem osa ERAPi laenudest suunatud mitte nõudluse vähendamise saavutamiseks, vaid energiavarustusüsteemide rahastamiseks.

## VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT

Paljud VVOd on seisukohal, et sellised ELi programmid nagu SAVE ja ALTENER, mille eesmärgiks on toetada energia efektiivsust ja taastuvenergiat, saavad vaid tühise osa nendest paljudest miljarditest eurodest, mis lähevad põllumajandusele ning struktuuri- ja koostööfondidele ning sellepärast on ka saavutused sellele vastavalt tagasihoidlikud. ALTENERi programmi esimene etapp sai 40 miljonit eküüd, kuid ALTENER II on rahastatud 22 miljoni euro väärtuses perioodil 1998–1999. SYNERGY programmi eelarve on väike (oli vaid 9 miljonit eküüd aastaks 1995).

Fossiilkütuste ja tuumaenergeetikat on tunduval määral subsideeritud väga mitmesugusel moel: näiteks tehes pikaajalisi tellimuslepinguid, nagu see on olnud kombeks tuumaenergeetikas; subsideerides toorme leiukohtade uuringuid ning arendusprogramme, nagu on see toimunud nafta- ja gaasitööstuses; tehes pikaajalisi tellimuslepinguid varustusele, nagu see on toimunud mitmetes riikides kivisöetööstusega. Need subsiidiumid alandavad tunduvalt kütuse hinda tarbija jaoks ning vähendavad stiimuleid taastuvenergia ja energia efektiivsuse tõusule kaasa aitavate meetmete rakendamiseks.

*Greenpeace* on hinnanud neid subsiidiume, mis lähevad energeetikale ELi liikmesriikides. Põhilised järeldused sellest tööst on toodud allpool.

*Greenpeace* annab teada, et kuni 1990. aastani on EL kulutanud umbes 3 miljardit eküüd tuumaenergeetika teadusuuringutele ja 1,3 miljardit eküüd termotuumaprotsesside uurimiseks. Fossiilkütused on saanud ligikaudu 1,2 miljardit eküüd ning taastuenergia, energia efektiivsusuuringud ja sääst umbes 1 miljard eküüd (koos kulutustega esitlusprojektidele).

Ajavahemikul 1990–1995 andis EL fossiilkütuste- ja tuumaenergeetikaga seotud tööstusele vastavalt 531 miljonit dollarit ja 428 miljonit dollarit, samal ajal kui taastuenergia ja energiasääst said vaid vastavalt 131 miljonit ja 145 miljonit dollarit. 88% ELi eriaerahadest läheb fossiilkütustele ja tuumaenergeetikale, taastuenergiale jääb vaid 12%.

Aastatel 1990–1994 oli EKTÜ eelarve ligikaudu 53,8 miljonit dollarit. Kivisöesektor sai samuti rahalist toetust teadusuuringuteks programmide JOULE ja THERMIE raames kuni 26,3 miljonit dollarit. Abirahad nafta- ja gaasitööstusele ulatusid kuni 28,2 miljoni dollarini. Samuti on EK subsiidium gaasitööstusele üle-euroopaliste energiavõrkude (1995–1999) raames hinnatud 14,6 miljonile dollarile aastas, ning edasist toetust antakse juba REGEN II programmi raames. Subsiidiumid fossiilkütustega seotud tööstusele Kesk- ja Ida-Euroopa riikides ulatuvad PHARE programmi raames 7–9 miljoni dollarini aastas.

EK on teatud tingimustel tühistanud riigi abirahade keelu kivisöetööstusele kuni EKTÜ lepingu lõpuni aastal 2002. EK teatab, et valdkondade puhul, mis saavad seaduslikult sätestatud eriairaha, nagu selleks on riigipoolne subsiidium kivisöetööstusele paljudes ELi liikmesriikides (otsus 3692/93/EKTÜ), on tähtis, et järgitaks ELi tahet seda abi vähendada ning muuta see rohkem läbipaistvaks. Kivisöe osas on tähtis, et keskmise tähtaja jooksul ELi kivisöetoodangu omahind rahvusvahelise turuhinna suhtes langeks ja selle läbi toimuks kivisöetööstuse edasine areng majandusliku tasuvuse suunas [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996].

Tuumaenergeetika ja termotuumaenergeetika teaduslik-tehniliste uuringute aastased eelarved on ajavahemikul 1990–1995 olnud keskmiselt vastavalt 150,7 miljonit dollarit ja 43 miljonit dollarit. PHARE programmi summaarsed kulutused energeetikale ulatusid ajavahemikus 1990–1995 kuni 145 miljoni eküüni. Tuumaohutusele kulutas aga PHARE programm aastatel 1991–1995 kuni 127 miljonit eküüd (EC 1996d). Seega on tuumaenergeetikale antud aastane summaarne subsiidium 25 miljonit eküüd. Seejuures rahaline abi Kesk- ja Ida-Euroopa riikidele SYNERGY programmi raames ulatus ajavahemikul 1990–1995 kuni 13,5 miljoni eküüni.

Rahaline toetus taastuenergiaga seonduvatele teaduslik-tehnilistele uuringutele JOULE/THERMIE programmi raames ajavahemikus 1990–1995 on olnud 79,6 miljonit dollarit aastas. Lisaks sellele oli ALTENERi programmil aastatel 1993–1997 taastuenergeetika edendamiseks 10,5 miljoni suurune aastane eelarve. Osa rahastamisest on toimunud struktuurifondide ja INTERREG II programmi kaudu energiat ja keskkonda siduvates koostööprojektides. Inglismaa saab 28,8 miljonit dollarit LEADER II programmi raames biokütuste ja alternatiivenergeetika arendamiseks. Teatud rahaline abi on saadud taastuenergia edendamiseks ka PHARE programmi kaudu.

Aasta keskmine teaduslik-tehnilise abi suurus energiasäästuks JOULE/THERMIE programmide raames oli perioodil 1990–1995 hinnatud 71,2 miljoni dollarile. Esimese SAVE programmi alusel (1991–1995) kulutati energiasäästule 2 miljonit dollarit aastas. Teatud kulutusi energiasäästu meetmetele kaeti ka PHARE programmi kaudu.

Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

Üle-euroopaliste energiavõrkude programm toetab viit elektrivõrkude ühendust käsitlevat projekti perioodil 1995–1999, andes toetust 14,6 miljoni dollari väärtuses aastas. Samuti nagu struktuurifond, toetab ka REGEN/INTERREG programm lisaks eespool toodule veel tööstust.

**ELi otsesed/selgepiirilised aastatoetused energialiikide lõikes, 1990–1995 (miljonites dollarites 1995. aasta valuutakursi järgi (Greenpeace, 1997))**

Euroopa Teras- ja Kivisöeühenduse toetus kivisöeenergeetikale	53,8
Fossiilkütuste teaduslik-tehnilised programmid	81,1
Üle-euroopalised energiavõrgud (toetus gaasienergeetikale)	14,6
Struktuurifondid: rahvusriiklikud gaasi- ja naftaprogrammid	137,7
Struktuurifondid: rahvusriiklikud kivisöe- ja turbaprogrammid	32,5
REGEN/INTERREGI programmid	93,3
PHARE programm	7,9
TACIS (kivisöe) programm	29,8
TACIS (nafta ja maagaas)	80,5
<b>Kokku toetused fossiilkütustele</b>	<b>531,2</b>
Teaduslik-tehnilised uuringud tuumaenergeetikas	150,7
Teaduslik-tehnilised uuringud termotuumaenergeetikas	143,0
PHARE programm	33,2
TACIS programm	101,4
<b>Kokku toetused tuumaenergeetikale</b>	<b>428,3</b>
Teaduslik-tehnilised programmid (taastuvenergia)	79,6
ALTENER programm	10,5
Struktuurifondid: rahvusriiklikud programmid (Prantsusmaa)	0,8
INTERREG II (taastuvenergia projektid)	3,7
LEADER II (biokütused)	28,8
PHARE programm	7,9
<b>Kokku toetused taastuvenergeetikale</b>	<b>131,3</b>
Teaduslik-tehnilised programmid (energiasääst)	71,2
SAVE programm	9,2
PHARE programm	7,9
TACIS programm	56,6
<b>Kokku toetused energiasäästule</b>	<b>144,9</b>
Üle-euroopalised energiavõrgud (elektrienergia)	14,6
Struktuurifondid: rahvusriiklikud programmid	27,9
REGEN/INTERREG	14,5
PHARE programm	7,9
TACIS programm	35,8
<b>Kokku toetused elektroenergeetikale</b>	<b>100,7</b>

**Kokku otsesed/selgepiirilised aastasubsidiidumid**

**1 336,4**

Energeetika on saanud samuti kasu ka kaudsetest subsiidiumidest. *Greenpeace* annab teada: "Perioodil 1973–1990 on Euroopa Investeerimispank andnud energeetikaprojektidele laenu 20,2 miljoni eküü väärtuses. Sellest summast 7,4 miljonit (37 protsenti) oli mõeldud nafta ja maagaasi tootmisele ja transpordile, maagaasi hoidlatele ja jaotusvõrgule; 6 miljardit (30 protsenti) tuumaenergeetikale; 5,7 miljardit (28 protsenti) teistele elektrienergia tootmisviisidele; ning ülejäänud 1,1 miljardit (5 protsenti) tahketele kütustele, soojusenergiaallikatele ning taastuenergiatele (Euroopa Investeerimispank 1991). Perioodil 1991–1995 andis Euroopa Investeerimispank energeetikale laene 15,014 miljardi eküü väärtuses." Samas on lisatud: "Investeeringute suunitlus on nihkunud energiasäästu ja taastuenergia suunas, kuid samuti ka nafta ning (eriti) maagaasi kasuks." [*Greenpeace*, 1997].

*Greenpeace* märgib, et kulutused tuumaenergeetika ohutusnõuete kontrolliks läksid aastatel 1994 ja 1995 EURATOMile maksma vastavalt 13,6 ja 17,4 miljonit eküüd. Neid kulutusi võib vaadelda kui kaudset tuumaenergeetika subsideerimist.

Lennukikütused on rahvusvaheliste lendude puhul vabastatud aktsiisimaksust vastavalt Chicago konventsioonile. ELi keskkonnauuringute rühma "Transport ja keskkond" teatel läheb see maksust vabastamine ELi liikmesriikidele maksma igal aastal 8 miljonit eküüd maksumaksjate raha (ENDS raport 12/3/1997).

VVOd kutsuvad üles teaduslik-tehniliste fondide ümberjaotamisele, et need oleksid suunatud taastuenergia, energia efektiivsuse ja säästu programmidele koos fondide vähendamisega tuumaenergeetikale ja fossiilkütustele ning et leida selliseks ümberjaotuseks ressursse.

Teaduslik-tehnilised fondid annavad tõenäoliselt taastuenergeetika puhul suurema vahetu efekti CO<sub>2</sub> emissiooni vähendamisse kui näiteks fondid, mis on suunatud termotuumaenergeetika programmide rahastamisele, kuna nende kasulik väljund ei ilmne veel niipea. Samuti ei saa jätta märkimata, et summaarsed kulutused tuumajõujaamade rajamiseks ületavad tunduvalt paljude taastuenergia jõujaamade rajamiseks vajaminevaid kulutusi. Euroopa taastuenergia uuring näitas, et 60% taastuvate energiaallikate baasil toodetud sekundaarsest energiast võib põhimõtteliselt tulla kohalikest energiavõrkudest. Seetõttu on vajalikud väikeste süsteemide teaduslik-tehnilised uuringud ning seda toetav seadusandlus. Iga aastas toodetud TWh kohta annab tuumaenergeetika ligikaudu 100 otsest töökohta, kuid näiteks tuuleenergeetika annab sama koguse energia tootmise juures rohkem kui 400 otsest töökohta. Seepärast kutsuvad VVOd üles investeerima taastuenergeetikasse, et Euroopast võiks kujuneda maailma ekspordiliider sellesse kiiresti kasvavasse turgu, mis annab tuhandeid töökohti nii tootmises, inseneri- ja konstruktoritöös kui ka eksploatatsiooni ning remondi sfääris.

## **KESK- JA IDA-EUROOPA RIIGID**

Investeeringud efektiivsesse ja puhtasse tehnoloogiasse on Kesk- ja Ida-Euroopa riikides hädavajalikud, kuid liikumisel turumajanduse suunas ei ole investeeringutele nendesse infrastruktuuridesse antud veel küllaldast prioriteeti.

Energiasektori reorganiseerimine Kesk- ja Ida-Euroopa riikides annab võimaluse investeerida

energia efektiivsuse tõstmisesse ning taastuvenergeetikasse. Kuid kahjuks peab tõdema, et EL annab praegu kõrgetasemelist abi tuumaenergeetika ning fossiilkütustega seotud tööstusele. Lülitades investeeringud ümber taastuvenergiele ning energia efektiivsuse ja säästu suurendamisele, on võimalik peatada keskkonnaseisundi jätkuv halvenemine, mis on tingitud fossiilkütustel põhineva energeetika kahjulikust mõjust keskkonnale.

Regiooni mitmed tööstusharud seisavad silmitsi dilemmaga – neil ei ole võimalik investeerida energia efektiivsuse tõstmise meetmetesse, kuid ilma selliste investeeringuteta on neil võimatu jääda püsima konkurentsi ning olla konkurentsivõimelised Euroopa turul, eriti aga veel energiahindade jätkuva tõusu korral. Investeeringuid energia efektiivsust tõstvasse meetmetesse hinnatakse laialdaselt kui kõige kiiremat ning kindlamat vahendit energiakriisiga võitlemiseks neis riikides ning sellised investeeringud välistavad vajaduse paljude uute tuumajõujaamade järele piirkondades, kus olemasolevad jaamad on suletud ohutusnõuetele mittevastavuse tõttu. Kesk- ja Ida-Euroopa riikides on pikaajalised kulutused tuumaenergeetika programmidele üldiselt salastatud ning paljud riigid püüavad suruda läbi uute tuumajõujaamade rajamist isegi siis, kui need on prognoositud teiste energiaallikatega võrreldes kõige vähem rentaablitena. Tuumaenergeetika pooldajad püüavad näidata, et lääne tehnoloogia võimaldab ehitada Kesk- ja Ida-Euroopa riikidesse ohutuid tuumajõujaamu, kuigi paljud VVOd on arvamusel, et siiani on püüdlused idariikide tuumajõujaamu lääne tehnoloogia abil kaasajastada suures osas olnud kesiste tagajärgedega.

## ÜLEVAADE VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHTADEST

Alates aastast 1970 on pidevalt kasvanud ärevus selle mõju pärast, mida energeetika on avaldanud keskkonnale ning inimeste tervisele. Mure kliimamuutuse ning teiste keskkonnamõtjude pärast seoses fossiilkütuste tarbimisega on viinud püüdlustele olukorda stabiliseerida ja senist tarbimist vähendada. Kuid samas võivad püüdlused vabastada energiaturg piirangutest ning laiendada üle-euroopalisi energiavõrke, mille eesmärk on tarbija jaoks energiahinna alandamine, viia fossiilkütuste kasutamise intensiivistamisele ning seeläbi drastiliselt vähendada keskkonnakaitse strateegia mõjujõudu. Muret tekitab ka, et Kesk- ja Ida-Euroopa riikides pööratakse liiga palju tähelepanu tuumaenergeetikale ning puhaste tehnoloogiate kasutuselevõtu, energia efektiivsuse tõstmise meetmete ning kaugküttesüsteemide kaasajastamise propaganda pole piisav. Kuigi kasvuhoonegaaside emissioon on Kesk- ja Ida-Euroopa riikides oluliselt vähenenud eelkõige siiski vaid tänu majanduslangusele viimase kümnendi jooksul, leidub veel palju igas mõttes positiivseid meetmeid, kas siis kuluvabasid või isegi tulutoovaid, mida oleks võimalik rakendada selle probleemi edasiseks lahendamiseks.

Energia efektiivsus, säästmine, koostootmine ja taastuenergia rakendamine mängivad otsustavat rolli Euroopa liikumises säästva energeetika infrastruktuuri suunas. Fossiilkütustel on energeetikas ilmselt taanduv roll ning isegi seal, kus need veel kasutust leiavad, on vaja liikuda uute, suuremat efektiivsust tagavate tehnoloogiate suunas ning nende kütuste kasutamise suunas, mis emiteerivad vähem süsinikühendeid toodetud sekundaarse energiaühiku kohta. Tuumaenergeetika ning sellega seotud kütuste tsükkel on ebamajanduslik ning seotud põhjendamatu riskiga keskkonna saastamise ja võimalike õnnetusjuhtumite suhtes, olles samas üks kõige kulukam moodus kliimamuutusega võitlemisel. Selle asemel oleks seoses ELi laienemisega vaja teha hoopis järgmist:

- ühendada jõupingutused selleks, et lülitada süsinikdioksiidi ning teiste kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamise nõue kõikidesse majandusstrateegia valdkondadesse, eriti aga põllumajandusse, struktuurifondidesse ning välissuhetesse;
- lülitada teadus- ja arendustegevuse fondid ümber fossiilkütustelt ja tuumaenergeetikalt taastuvalle energiale ning energia efektiivsuse tõstmisele;
- elimineerida järk-järgult otsesed ja kaudsed subsiidiumid fossiilkütustele ja tuumaenergeetikale;
- leida võimalused ergutada taastuenergia, elektri ja soojuse koostootmise ning energia efektiivsuse tõstmise meetmete toetamist piiranguteta turu tingimustes;
- hinnata lokaalsete energiavõrkude eeliseid võrreldes üle-euroopaliste energiavõrkude mõjuga;
- arendada välja hinnamehhanismid, mis võimaldavad lülitada ka kulutused keskkonnale ning sotsiaalsetele teenustele energia tootmise ja kasutamise kulude hulka koos kasuga, mis tuleneb fikseeritud tootmise tasemest.

Need on mõned meetmetest, mis hõlbustavad üha laieneval ühendatud Euroopal liikuda

Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

säästva energeetika infrastruktuuri loomise suunas.



## ENERGIAPOLIITIKA MÕJUTAMINE

Üks nafta- ja gaasitööstuse ala juhtivaid konsultatsioonifirmasid kirjutas hiljuti: "Lisaks energia tootmist toetavatele on ka teisi propaganda suunitlusi, igäiks neist oma tegevuskavaga ning hoolikalt valitud loogiliste argumentidega. Neist kõige mõjuvõimsam ning samas ka energiatööstuste poolt kõige alahinnatum on suund takistada keskkonnaseisundi halvenemist. Euroopas algab see juba riigi tasemelt. Sellistes riikides nagu Taani ja Rootsi on keskkonnakaitse küsimused suureks prioriteediks. Institutsioonilisel tasemel on Keskkonnadirektoraat DG XL intensiivses tööhoos ning vägagi mõjuvõimas. Ühiskondlik arvamus, kuigi kõikuv ja mõneski küsimuses vaidlustatav ning sageli keskkonda puudutavates küsimustes halvasti informeeritud, kogub siiski pidevalt mõjujõudu. Kui tekivad konfliktsituatsioonid, saavad keskkonnakaitsele toetuvad argumendid nimetamisväärsel kaalu. Energiapoliitika raskus seisnebki selles, et hoida vaidlus võimalikult emotsioonivabana ning valida hoolikalt kaalukaid argumente."

Energia suurtootjate propaganda ning energiamüügiettevõtted on ilmselt veelgi mõjukamad. Nad toetavad suuresti EK püüdlusi energiaturu piirangutest vabastamiseks, kuid samas on nad energiale kehtestatavate maksude suurendamise ning teiste keskkonnakaitsega seonduvate õigusaktide vastu.

## **KASUTATUD KIRJANDUS**

## ENERGIAKASUTUSE MÕJU INIMESELE JA LOODUSELE

Igapäevasest energiakasutusest tingitud reostus põhjustab igal aastal Euroopas paljude tuhandete inimeste hukkumise, kahjustab veel enamate inimeste tervist ning läheb maksma miljardeid eurosid haigusrahade näol, töövõime vähenemise tõttu, viljasaakide ning hoonete kahjustamise läbi. Hinnangud hoonetele, maanteedele, sildadele, masinaehitusele, jne tekitatud reostuskahjustuste maksumuse kohta jäävad vahemikku 2–15 miljardi euronit aastas, kusjuures selles ei ole veel arvesse võetud potentsiaalset mõju kliima soojenemisele. Üks uurimus püüab veenda, et ainuüksi SO<sub>2</sub> emissioonist tingitud kahjustused lähevad Euroopas igal aastal maksma rohkem kui 10 miljardit eurot. Lisaks sellele on Euroopa maapiirkonnad reostatud maapinnalähedase osooniga, mis vastavalt hiljutistele uurimustele võib alandada viljapõldude ja viljapuude saagikust kuni 10%. Rootsi teadlaste uuringud näitavad, et maapinnalähedane osoon põhjustab saagikuse vähenemist kuni 9%, mis teeb iga-aastaseks kahjumiks 170 miljonit eurot. Lehelised juurviljad, nt kartul, on eriti tundlikud. Ülemaailmne Tervishoiuorganisatsioon hindab, et kogu Euroopas on kuni 400 miljonit inimest allutatud piirnormi ületava osoonikihi mõjule.

Energiakasutusest tingitud peamised reostuskolded		
Reostuse liik	Peamine allikas	Mõju
Süsinikdioksiid (CO <sub>2</sub> )	Maanteetransport ning fossiilkütuste põletamine	Aitab kaasa globaalsele kliimamuutusele, mis võib põhjustada laiahaardelise looduslike ökosüsteemide hävingu.
Süsinikmonooksiid (CO)	Maanteetransport, fossiilkütuste ja jäätmete põletamine	Põhjustab unisust ning peavalu. CO kõrge tase veres on avastatud inimestel, kes on sunnitud viibima liiklusummikutega peatatud autodes. Pikaajaline viibimine kõrge CO kontsentratsiooniga atmosfääris võib kutsuda esile häired peaaju funktsioneerimises.
Seatina ja teised metallid	Maanteetransport, jäätmete ja kivisöe põletamine	Kokkupuude seatinaga võib kahjustada närvisüsteemi ning neere. Eriti tundlikud on selles suhtes lapsed, kelle intelligentsitase võib langeda, võib esineda hälbeid käitumises ning keskendumisvõimes. Kaadmium kahjustab neere ning võib häirida kopsude tööd. Arseen, kroom ja nikkel võivad põhjustada pahaloomulisi kasvajaid.
Lämmastikoksiid (NO <sub>x</sub> ) koos lämmastikdioksiidiga (NO <sub>2</sub> )	Maanteetransport	NO <sub>x</sub> põhjustab ühe kolmandiku kõigist happevihmadest. Aitab kaasa maapinnalähedase osoonikihi ning sudu tekkele, mis põhjustavad hingamisteede katarre (näiteks astma ja heinapalavik).

Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

Maapinnalähedane osoon (O <sub>3</sub> )	Tuleneb päikesekiirte mõjust NO <sub>x</sub> -le ja teistele heitgaasidele	Kahjustab taimi ning alandab viljapõldude saagikust. Maapinnalähedane osoon kujutab tõsist ohtu tervisele, ärritades silmade, nina, kurgu ning kopsude limaskesti. Hiljutised uuringud näitavad, et maapinnalähedane osoon võib tekitada ka pahaloomulisi kasvujaid.
Tahked osakesed	Maanteetransport, fossiilkütuste ning jäätmete põletamine	Tekitavad kohalikku õhusaastet ning nende arvele võib kanda paljusid kaotatud inimelusid aastas. Väiksemad osakesed võivad välja jõuda isegi kopsude sügavatesse soppidesse ning kanda endaga kaasa kantserogeen-seid aineid. Ülemaailmse Terviseorganisatsiooni hinnangul on kogu maakera ulatuses 1,1 miljardit inimest seatud ohtu ning 460 000 neist sureb aastas selle otsesel tagajärjel.
Mitmevalentsed aromaatsed süsivesikud	Maanteetransport ja kivisöe põletamine	Mitmevalentsed süsivesikud võivad põhjustada pahaloomulisi kasvujaid. Need on samuti mürgised metsloomadele, eriti aga väikestele imetajatele. Seni ei ole veel kehtestatud piirnorme mitmevalentsete süsivesikute lubatud kontsentratsiooni kohta elukeskkonnas.
Radioaktiivsed elementaariosakesed	Tuumajõujaamad ja tuumakütuse ümbertöötamine	Põhjustab vähkkasvujaid ning tekitab paljusid teisi eluohtlikke tervisehäireid nii inimestele kui muule elusloodusele.
Vääveldioksiid (SO <sub>2</sub> )	Fossiilkütuste põletamine, tavaliselt soojusjõujaamades	On peamine happelihmade tekitaja, kahjustab puid, metsloomi, kiviehitisi ning metalle. Suure kontsentratsiooni korral võib vääveldioksiid põhjustada tõsiseid hingamishäireid. Kombineeritult suitsuga võib isegi väiksema kontsentratsiooni korral häiruda kopsude tegevus, bronhiidinahud ägeneda ning olla isegi surma põhjuseks.
Lenduvad orgaanilised ühendid	Naftasaaduste aurud ning kasutamine	Lenduvad orgaanilised ühendid soodustavad kliimamuutuse efekti ning maapinnalähedase osoonikihi ja sudu teket, mis kahjustab inimeste tervist ning taimi. Bensiin on tuntud kantserogeen ning mürk. Etüleen võib tugevasti pärssida taimede kasvu.

## SESAME :EUROOPA KOMISJONI ENERGIATOOTMISE TEHNOLOOGIA ANDMEBAAS

SESAME on andmebaas, mis sisaldab informatsiooni tuhandete energeetikaga seotud EList ning selle liikmesriikidest toetust saanud projektide kohta. See andmebaas sisaldab nii administratiivset kui ka tehnilist informatsiooni teaduslike, arenduslike ja esitlusprojektide kohta järgmistes valdkondades:

- energiasääst;
- biomass ja jäätmeenergia;
- geotermiline energia;
- väikesed hüdrojõujaamad;
- elektri- ja soojusenergia;
- solaarenergia;
- tuuleenergia;
- nafta ja maagaas;
- tahkete kütuste vedeldamine ning gaasistamine;
- tahked kütused.

SESAME sisaldab samuti informatsiooni uuringu- ja arendusprojektide kohta järgmistes sektorites:

- süsteemne analüüs ning modelleerimine;
- kiirguskaitse;
- tuumajõujaamade sulgemine;
- uute energiakandjate tootmine ning kasutamine.

Lisainformatsioon:

EUROBASES,  
Kurt Glizer,  
CEC Loi 57,  
Rue de Ia Loi, 200,  
R1049 Brussels.  
Fax:32-2-296 0624

## EUROOPA ENERGEETIKA AASTANI 2020

EK Energiadirektoraat (DGXVII) on võtnud ette laiaulatusliku uuringu [Energeetika Euroopas aastani 2020, EK, 1997] Euroopa energiaga varustatuse ning vastava nõudluse kohta kuni aastani 2020. See uuring formuleeris neli energeetika arengustsenaariumi, mis EK arvates katavad prognoositavad sotsiaalsed ja poliitilised arenguvariandid järgmiseks 25 aastaks. Stsenaariumid töötati välja eesmärgiga toetada EK tööd energeetika arendamiseks ning rakendada meetmeid, mis Komisjoni arvates oleksid vajalikud järgneva 25 aasta jooksul. Nende nelja stsenaariumi põhijooned on järgmised [Wood Mackenzie konsultandid, 1996].

**Tavamõistuse stsenaarium** on tavapärane kasumile orienteeritud maailmakäsitus, esindades tavamõistusega ühtivat vaadet energeetika arengule. Selle järgi Euroopa majanduslik kasv pikas perspektiivis aeglustub. Energeetikaprobleeme lahendatakse üksikult ning konfliktised küsimused, nt kliimamuutus, ei leia rahuldavat lahendust. Naftasaaduste hinnad tõusevad pidevalt (reaalses vääringus) umbes 30 dollarini barreli eest aastaks 2020. Maagaasi hind tõuseb veidi vähem, sest seoses erinevate maagaaside hinnavõitlusega leiab aset energiaturu piirangustest vabastamisest tulenevalt teatud eraldatus toornafta hinnast. Keskmise kivisöehind on madal. Energianõudlus kasvab pidevalt ning kuna riigisisene energiatootmine põhitendentsina siiski alaneb, suureneb energiaimport kasvavas tempos. See stsenaarium töötati välja, et näha, millise tulemuseni praegune energiastrateegia ilma muutuste rakendamiseta võiks viia.

**Lahinguvälja stsenaarium** esindab maailma konfliktset mudelit. Seda iseloomustab globaalne usaldamatus, isoleeritus ja kiivas oma huvide kaitse. Geopoliitiline süsteem tükeldub blokkideks, mis on omavahelises hõõrdumises ning pinges nii blokkidevaheliselt kui ka blokisiselt. Need pinged kiirendavad teise globaalse naftakriisi saabumist 2005. aasta paiku, mis paiskab juba niigi kõikuva ELi majanduse langusesse. Valitsused püüavad kodumaist energiatootmist maksimeerida, et energiat võimalikult vähem importida. Kuid kasu nõudlust langetavast energia efektiivsest tootmisest on takistatud nõrga majanduse ning kaitsetollide tõttu, mis omakorda takistavad rahvusvahelist konkurentsi. Energiakriisist tingitud energia hinnatõusušokk piirab mõne aja energianõudlust, kuid hiljem saabub jälle tõus. Eeldatakse, et CO<sub>2</sub> aktsepteeritakse kui kliimamuutuse põhjustaja, kuid sellest hoolimata võetakse väga vähe ette olukorra muutmiseks.

**Ühisturu stsenaarium** lähtub globaalsest harmooniast ning koostööst kui oma juhtmotiivist. Maailm liigub koostöö ning konsensuse saavutamise suunas läbi rahvusvaheliste struktuuride. Avalikkuse sekkumise ning administreerimise tähtis roll leiab üleüldise tunnustuse. Institutsionaalne reform on ulatuslik ning globaalne majandusliku integreerumise protsess toob endaga kaasa uued kohustused kollektiivseteks avalikeks aktsioonideks, eriti aga sellisteks, mis on seotud keskkonnaga, kus on leidnud tõestamist energeetika osa kliimamuutusele kaasaaitamises. Võetakse ette ühiseid aktsioone sellega võitlemiseks. Rahvusvahelised naftahinnad jäävad reaalses vääringus madalaks seoses vähese nõudlusega keskkonnakaitse nõuete rahuldamise vajadusest tingituna. Tarbijad aktsepteerivad kõrged energiamakse, samal ajal energia tootmisega seotud radikaalselt efektiivsed tehnoloogiad aitavad limiteerida energiavajaduse kasvu. Pärast aeglast algust on pikaajalises perspektiivis

majanduslik kasv teiste stsenaariumidega võrreldes kõige kõrgem.

**Hüperturu stsenaariumi** domineerivad jõud on turutoime ja piirangutest vaba kaubandus. Valitsuse ja avalikkuse sekkumine on minimaalne. Selle stsenaariumi liikumapanev jõud on turumehhanismi pidev toime, mida nähakse kui parimat vahendit jõukuse saavutamiseks ja keerukate ning ebamääraste probleemide lahendamiseks. Energiaturu piirangutest vabastamine ja erastamine on selle stsenaariumi võtmemeetoditeks. Eeldused energiahinna osas on samad, mis tavamõistuse stsenaariumi puhul. Majanduslik kasv on tuntav kõikides valdkondades, kuid jääb siiski perspektiivis alla ühisturu stsenaariumile ja see tugevus kajastub ka energiavajaduses. Tunnustades kliimamuutuse olemasolu ning samas otsides lahendusi minimaalse valitsusepoolse sekkumise tingimustes, loodetakse turumehhanismist tulenevatele positiivsetele lahendustele.

## **VALITSUSVÄLISTE ORGANISATSIOONIDE SEISUKOHT**

Ainult üks stsenaarium näeb ette CO<sub>2</sub> emissiooni vähenemist alla 1990. a taset aastaks 2020 ja seegi on seotud tuumaenergia osatähtsuse suurendamisega. Kuid leidub ka teisi alternatiive. Kui on olemas küllaldane poliitiline tahe, mis toob kaasa olulised muutused energeetikapoliitikas, et toetada majanduslikult ning tehniliselt teostatavaid alternatiive, siis on võimalik vähendada CO<sub>2</sub> emissiooni Euroopas ning minna tuumaenergia järkjärgulisele väljalülitamisele energeetikast.

## EUROOPA LIIDU ENERGIAGA SEOTUD DIREKTORAADID

Energia sisaldub mitmetes ELi poliitika aspektides. Energiadirektoraat on peamine vastutaja kõige eest, mis seotud energeetikaga, kuid ka kõik järgnevad direktoraadid on suuresti huvitatud energeetika mõjust sellele valdkonnale, mille eest nad kannavad otsest vastutust:

- DG I (välissuhted),
- DG III (siseturg),
- DG IV (konkurents),
- DG V (tööhõive),
- DG VII (transport),
- DG XI (keskkond),
- DG XII (teadusuuringud),
- DG XXI (maksustamine).

### DG XVII struktuur

Energia Ülemdirektoraat (DG XVII) koosneb neljast direktoraadist Brüsselis ning ühest – EURATOMi ohutusnõuete direktoraadist – Luksemburgis. Iga direktoraat koosneb omakorda mitmest osakonnast, mille töötajate hulk varieerub. Vastutus jaotub erinevate direktoraatide vahel järgmiselt:

- **direktoraat A: energiapoliitika;**
- **direktoraat B: tööstusharud ja turud I, fossiilkütused;**
- **direktoraat C: tööstusharud ja turud II, mittefossiilkütused**
  - osakond A-1: poliitika kujundamine,
  - osakond A-2: analüüsid ja prognoosid,
  - osakond A-3: siseturu komplekteerimine,
  - osakond A-4: koostöö energeetikas ja kolmandad riigid,
  - osakond A-5: üle-euroopalised energiavõrgud,
  - osakond B-1: tahked kütused,
  - osakond B-2: fossiilkütused,
  - osakond B-3: maagaas,
  - osakond C-1: elektrienergia,
  - osakond C-2: uued ja taastuvad energiaallikad ning energia ratsionaalne kasutamine,
  - osakond C-3: tuumaenergeetika,
  - osakond C-4: tuumaenergeetika alased kokkulepped;
- **direktoraat D: tehnoloogiad energeetikas**
  - osakond D-1: strateegia, infolevi ja rakendused,
  - osakond D-2: programmi juhtimine 1,



Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

osakond D-3: programmi juhtimine 2 (fossiilkütused ja uued ning taastuvad energiaallikad);

- **direktoraat E: EURATOMi tuumaenergeetika ohutus (Luksemburg)**

osakond E-1: inspeksioon 1,

osakond E-2: inspeksioon 2,

osakond E-3: raamatupidamine ja revisjon,

osakond E-4: põhikontseptsioonid,

osakond E-5: informaatika.

## EUROOPA LIIDU ENERGIAPROGRAMMID

ALTENER	Taastuenergia. Rakendused, seadusandlus, informatsioon ning kaubandus ELis ja kolmandates riikides.
SAVE	Energia efektiivne kasutamine. Rakendused, seadusandlus, informatsioon ja kaubandus ELis ja kolmandates riikides. Sisaldab PACE (elektrienergia lõppkasutuse programm) ja PERU (regionaalse ja linnasisese tegevuse juhtimine).
SYNERGY	Energiapoliitika ja strateegia. Rakendused väljaspool ELi.
JOULE	Energeetikaga seotud tehnoloogiate tutvustamine ELis ja kolmandates riikides.
THERMIE	Sisaldab OPETi (Energeetikaalase Tehnoloogia Edendamise Organisatsioon) võrku nii ELis kui ka Kesk- ja Ida-Euroopa riikides.
PHARE	Energiasektori investeringute tehniline abi ja koosrahastamine Kesk- ja Ida-Euroopa riikides.
INTERREG	Kohalik energeetika. Uuenduste rakendamine ja seire ELi vähearenenud piirkondade energeetika infrastruktuurides kui osa laiematest sotsiaalse ja majandusliku integratsiooni ning ühtse siseturu eesmärkidest.
CARNOT	Kivisöe põletamise kõrgtehnoloogia. Rakendamine ning propageerimine ELis.

Nimetatud programmid saavad toetust peamiselt subsiidiumide näol. EL teeb investeringud energeetikasse ka läbi järgmiste programmide:

EURATOM	Laenu investeringuteks tuumaenergeetika ohutusse ja usaldusväärsusse.
ECSC	Euroopa Kivisöe- ja Teraseühendus. Laenu investeringuteks kivisöe- ja terasetööstusesse.
EBRD	Euroopa Rekonstruktsiooni- ja Arengupank. Osaleb energiasüsteemi investeringutes.
EIB	Euroopa Investeerimispank. Laenu investeringuteks energeetikasse.

## **KOKKUVÕTE EUROOPA KOMISJONI HINNANGUST EUROOPA LIIDU ENERGEETIKALE**

[EK energeetika aastaülevaade – 1997]

### **ENERGIAVAJADUS**

Ajavahemikus 1950–1973 kahekordistas EL (välja arvatud Hispaania ja Portugal) oma energiatarvet, jõudes välja 1 miljardi toeni. Naftahinna kiire tõus seitsmekümnendatel aastatel kärpis oluliselt energiatarbimist. Selle tulemusena langes naftasaaduste osatähtsus primaarenergia kasutuses alla 50% (võrreldes 60 %ga aastal 1973). Summaarne lõppenergia tarve ELis (899 mln toe aastal 1995) suurenes 1,6% võrra aastas perioodil 1985–1995. Naftasaaduste osaks oli 47% vajadustest, millest erasõidukite ja teenindava transpordi osakaal moodustas peaaegu poole. Maagaasi osatähtsus oli 23% ja elektrienergia 19%. Selle perioodi jooksul võis täheldada tahkete kütuste osatähtsuse märgatavat langust, mis numbriliselt tähendas langust 9% võrra kuni 15 %lise tasemeni. Taastuvenergia säilitas oma osakaalu.

Summaarne nõudlus naftasaadustele suurenes ajavahemikul 1985–1995 pidevalt 1,2% võrra aastas, kusjuures transpordisektoris kasvas energiavajadus 37% võrra.

Energiatarbimises elaniku kohta, võttes arvesse erinevusi elatustasemes ja eluruumide küttevajaduses (kus paikkonna geograafilisel asendil on tähtis roll), oli Portugali tase kõige madalam – ainult 2,02 toe/elaniku kohta aastal 1995, seevastu Soomes oli tase kõige kõrgem – 5,69 toe/elaniku kohta, seega peaaegu kolm korda kõrgem, jättes kõrvale Luksemburgi sealse terasetööstuse suure energiatarbega ja mootorikütuse impordi väikese riigi kohta olulise vajadusega naaberriikidest.

Isikliku tulu suurenemine on viinud perekondade eluruumide tunduvalt suurenemisele ning suurendanud ka energiat vajavate kodumasinade hulka. Kuid efektiivsemate kodumasinade kasutamise tõttu pole energiatarbe suurenemine olnud eriti tuntav.

### **IMPORT**

1995. a importis EL umbes 46% oma summaarsest energiatarbest (42% aastal 1985 ja 50% aastal 1992), seejuures suurenes energiatarve absoluutühikutes 2,1% võrra ajavahemikul 1985–1995. Selle arvu eeldatav kasv aastaks 2020 on 70% summaarsest primaarenergia kasutusest.

### **ENERGIA HIND**

Keskmine energiahind tööstustarbijatele perioodil 1985–1995 näitab, et on toimunud keskmine aastane hinnalangus 3,4% võrra kivisõe kasutusel auru saamiseks, 9,2% võrra raske kütteõli tarbimises, 7,8% võrra maagaasi tarbimises ja 2,5% võrra elektrienergia tarbimises, arvestades Euroopa taseme kaalutud keskmist. Aastal 1995 oli Euroopa keskmine raske

kütteõli hind toe kohta 119 eküüd, maagaasi hind 117 eküüd, olles 7% võrra kallim kui kivisöe hind (110 ECU) auru tootmiseks. Elektrienergia hind oli umbes viis korda kõrgem (568 ECU/toe). Vaadeldes olukorda liikmesriikides eraldi, peab nentima, et erinevates allikates toodud energiahinnad näitavad olulist erinevust nii väärtuses kui ka varustustingimustes, turumehhanismis ning maksustamise arengus. Ekstreemsed hinnavahed on: 82 ECU/toe Belgias ja 10 ECU/toe Soomes raske kütteõli maksumuses; 87 ECU/toe Belgias ja 228 ECU/toe Iirimaal maagaasi eest; ja 354 ECU/toe Rootsis ning 903 ECU/toe Itaalias elektrienergia eest.

Elektrienergia hinnavõrdlus kodutarbijale näitab isegi veel suuremat erinevust: 792 ECU/toe Kreekas ja 1700 ECU/toe Hispaanias, kusjuures ELi keskmine on 1174 ECU/toe.

## **ELEKTRIENERGIA TOOTMINE**

Elektrienergia tootmine ELis jõudis 2333 TWh-ni aastal 1995, kusjuures aasta keskmine juurdekasv oli alates 1985. aastast 2%.

Viimane dekaad oli tähelepanuväärne just soojuse ja elektrienergia koostööjaamade arengu tõttu – aastal 1994 toodeti koostööjaamades 9% summaarsest kasutatavast elektrienergiast. 1995. a iseloomustasid ELi energiakasutust järgmised arvud: kogu installeeritud võimsusest langes 56% soojusenergiale, 22% tuumaenergiale ja 22% vee- ning tuuleenergiale. Maagaas ja tuumaenergia on muutunud ELi peamiseks energiaallikateks (vastavalt 22,5% ja 27,7%), pideva juurdekasvuga vastavalt 2,4% ja 3,4% aastas perioodil 1985–1995.

Vee-energia ja tuuleenergia kasutus oli küllaltki stabiilne, kuid kahjuks esindas aastal 1995 ainult 3,4% kogu tarbimisest, seejuures maasoojusenergia jäi globaalses ulatuses marginaalseks. Aastal 1995 moodustas taastuvenergia osakaal vastavalt 9,8% summaarsest primaarenergia tootmisest ja 5,3% sisemajanduse kogutoodangust.

## **CO<sub>2</sub> EMISSIOON**

Ajavahemikus 1990–1995 võis täheldada CO<sub>2</sub> emissiooni taseme stabiilsust, kuigi sisemajanduse kogutoodang suurenes vaid 1% võrra aastas. Euroopa Keskkonnaagentuuri andmetel tõuseb CO<sub>2</sub> emissioon 1% võrra aastas jätkuva majanduskasvu tõttu, mis kõigele vaatamata jääb tugevalt energia- ja materjalimahukaks.

## **PROGNOOS TULEVIKUKS**

Prognoositakse, et energiavajadus ELis kasvab järgnevate aastakümnete jooksul pidevalt. EK tehtud põhjalikud uurimused näitavad võimalikke energeetika arengusuundi. Järgnev on katkend EK energeetikat käsitlevast ametlikust dokumendist [ELi energiapoliitika, EK ametlik dokument, 1996].

Mõned põhilised seosed, mille esilekerkimine võib tuua kaasa muutusi ELi energiapoliitikas, on järgmised:

- imporditud energia osakaal ELs suureneb tunduvalt;

- maagaas hakkab võistlema naftasaadustega juhtpositsiooni eest kombineeritud kütuste puhul;
- tarbijad satuvad ELis üha suurenevasse sõltuvusse tsentraalse võrgu kaudu edastatavast energiast;
- paindlikult suhtutakse tulevikus kasutatavatesse kombineeritud kütustesse. Seoses tugeva rõhu asetamisega kliimamuutuse nähtustele, tehnoloogiale ja piiranguteta turu mõjule ning arvestades faktiga, et taastuvenergia on praegu ületamas majandusliku tasuvuse piirjoont, moodustuvad eelnimetatutest just need peamised arvestatavad faktorid tuleviku energeetika kujundamisel.

Energiatarve kasvab ELis pidevalt mõningate teiste piirkondadega võrreldes, kusjuures sisemajanduse kogutoodang kasvab vaid vähem kui 1% aastas. Energiatarve tööstuses jääb stabiilselt praegusele tasemele, kuid kodumajapidamise sektor näitab vähest langust. Energiavajaduse kasv transpordisektoris jätkub ja seepärast summaarne energiatarve selles sektoris suureneb vaatamata sellele, et energiakasutuse efektiivsus näitab pidevat kasvutendentsi.

Energianõudluses näitab maagaasi tarbimine kõige suuremat mahulist juurdekasvu. Nõudlus suureneb tulevikus vähemalt kahekordseks, maagaasi kasutatakse põhiliselt elektrienergia tootmiseks. Gaasijõujaamad, millest enamuse moodustavad kombineeritud tsükliga jõujaamad, toodavad peaaegu poole kogu soojusjõujaamades toodetavast elektrienergiast. Kontrastiks sellele on kivisüsi ja tuumaenergia kaotamas oma kättevõidetud positsioone.

Väljendudes turumajanduse terminites, on valitsevateks suundadeks ELi energeetikas elektrienergia ja maagaasi osatähtsuse pidev kasv. Soojusenergia detsentraliseeritud koostööjaamadest ja taastuvenergia, eriti aga biomass, biokütused ja tuuleenergia võivad teha olulisi edusamme, vähendades naftasaaduste osakaalu, kuigi naftasaadused jäävad ka edaspidi energiaturgu valitsema oma 42% osakaaluga. Tahkekütused jäävad ka edaspidi küllaltki tähtsale positsioonile soojusjõujaamades toodetud elektrienergia osas ning säilitavad oma turuosa (rohkem kui üks kolmandik energiaturust) isegi aastaks 2020. Elektrienergia tootmine taastuvenergiast ja jäätmete põletamisest suureneb tulevikus tunduvalt.

Eeldatakse taastuvenergia osakaalu tunduvat tõusu aastaks 2020. Kaupade energiasisaldus väheneb tänu täiendavatele investeeringutele efektiivsetesse tehnoloogiatesse ning ka teised meetodid nõudluse ohjamiseks arenevad edasi. Mis puutub energiaga varustamisesse, siis edusammud energia efektiivsemas kasutuses on eriti tuntavad just elektrienergia tootmises, kuna progress uute maardlate kasutuselevõtus ning energia tootmistehnoloogias annab ka tulevikus jätkuvalt uusi majanduslikult kasutatavaid nafta ja maagaasi leiukohti.

Prognoositakse ELi energiatoodangu langust umbes ühe viiendiku võrra aastaks 2020. Kuigi selle languse algus võib nimetamisväärselt hilineda tehnoloogilise progressi tõttu, toimib suurenev energiavajadus ja kodumaise energiatootmise languse tendents üha suurenevas sõltuvuses kolmandatest riikidest. See oluline sõltuvus, mis praegu moodustab ligi poole kogu tarbimisest, liigub aastaks 2020 kahe kolmandiku poole. Sõltuvuse suurenemine looduslikust gaasist on tingitud peamiselt nõudluse järsust kasvust. Oluline osa ELi gaasitarnetest tuleb Norrast. Sõltuvus kivisöe impordist suureneb samuti kohaliku tootmismahu vähenemise tõttu. Kuid juba praegu on EL väga tugevas sõltuvuses imporditud naftasaadustest.

Nagu EK on märkinud, on vaja pärast Kesk- ja Ida-Euroopa riikide liitumist arvestada Liidu suurenevat sõltuvust Venemaast, pöörata suurenevat tähelepanu tuumaenergeetika ohutuse

Seminari materjal: "Euroopa Liidu energiapoliitika keskkonnamõju"

küsimustele, kulutustele energia efektiivsuse tõstmiseks, keskkonnaprobleemidele, energia varustuskindlusele ning sotsiaalsete ja kohalike ümberkorralduste vajadusele [Agenda 2000: monoliitsema ja laiahaardelisema Liidu nimel].

Joonis: Lõppenergia tarbimine kodumajapidamistes ja teenindussfääris erinevate kütuseliikide lõikes (1995).

Joonis: Kütuste hinnad kodutarbija jaoks (1995)

Joonis: Elektrienergia lõpptarbimine tootmisviiside lõikes (1985–1995)

Joonis: Primaarenergia jaotumine vastavalt kasutatud kütusele (1985–1995)

Joonis: Primaarenergia tarbimine (1985–1995)

Joonis: Taastuvenergia osakaal primaarenergia tarbimises ELi liikmesriikides (1995)

Joonis: Taastuvenergia kasutus liigiti (1995)

Joonis: Energia tarbimine elaniku kohta (1985 ja 1995)

Joonis: SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissioonid (1990 ja 1994)

Joonis: Energiavarustuse sõltumatuse aste (1985–1995)

Tabel: Summaarne energiabilanss ja selle peamised näitajad

## KOKKUVÕTE EUROOPA KOMISJONI HINNANGUST KESK- JA IDA-EUROOPA RIIKIDE ENERGEETIKALE

[EK energeetika aastaülevaade, 1997]

Alates aastast 1989 on energianõudluses toimunud drastiline langus, seda eriti tööstussektoris. Kaupade ja teenuste energiasisaldus (energiatarve majandussektoris sisemajanduse kogutoodangu ühiku suhtes) jääb jätkuvalt kõrgeks, andes tunnistust olulisest energia raiskamisest majandussektoris. Teised põhilised energiasektorit iseloomustavad näitajad on:

- vajadus suurendada energiavarustuse mitmekesisust ning võtta kasutusele meetmeid sõltuvuse vähendamiseks ühekülgsest monopoolsest energiavarustusest (peamiselt endise Nõukogude Liidu territooriumil);
- jaotussüsteemide vähenenud efektiivsus ning energia raiskamine;
- keskkonda ja ohutust puudutavad küsimused elektrienergia tootmisel;
- elektrit tootvate ettevõtete finantsilise külje ümberkujundamine;
- rohkem läbipaistvust energiaspektori eelarvetes [PHARE – Vahepealne hinnang, EK, juuni 1997].

Kesk- ja Ida-Euroopa riigid sõltuvad oluliselt Venemaast ning teistest Sõltumatute Riikide Ühenduse (SRÜ) riikidest naftasaaduste, maagaasi, tuumaenergeetika tehnoloogia, kütuste tootmise ja rikastamise, ning teatud määral ka uraani impordi tõttu. Madal efektiivsus energia tootmises, jaotamises ja tarbimises energiaturust mitte sõltuvate fikseeritud hindade, vananenud tehnika kasutamise, investeringute puudulikkuse ning mitteamakvaatsete seadusandlike ja reguleerivate aktide, keskkonna tugeva kahjustamise, kasutatud tuumakütuse hoidmise ja tuumajäätmete- ning tuumaohutusprobleemide tõttu [Agenda 2000: Monoliitsem ja laiahaardelisema ELi nimel].

Selles peatükis toodud arvulised näitajad Kesk- ja Ida-Euroopa riikide energeetika kohta on saadud järgmiste riikide statistika põhjal: Albaania, Bulgaaria, Eesti, Läti, Leedu, Tšehhi Vabariik, Ungari, Poola, Rumeenia, Slovaki Vabariik ja endise Jugoslaavia vabariigid, mis esindavad ühtekokku 120 miljoni suurust elanikkonda.

### **Kesk- ja Ida-Euroopa riigid**

#### **Energiavajadus**

Lõppenergia kasutuse tippaeg oli aasta 1987 (241,7 Mtoe), millest alates algas langus. Aastal 1990 oli summaarne lõppenergia vajadus 22% väiksem kui 1987. a tase, ja aastal 1994 juba 38% väiksem. Langus nõudluses kajastus põhiliselt tahkete kütuste (–49% ajavahemikul 1987–1994), maagaasi (–41%) ja kaukkütte soojuse (–38%) kasutamise vähenemises. Naftasaaduste puhul on langus olnud tagasihoidlikum (–27%) suuresti tänu nende stabiilsele vajadusele transpordisektoris, kus on kasvanud erasõidukite hulk; elektrienergia tootmises on



langus piirdunud vaid 22 %ga tänu selle tööstusharu kaasajastamisele ning elatustaseme tõusule. Sel moel kindlustavad naftasaadused ja elektrienergia oma positsioone lõppenergia summaarses tarbimises.

Primaarenergia tarbimises domineerisid tahkekütused (48% aastal 1995 ja 54% aastal 1980), neile järgnesid naftasaadused (23% aastal 1995 ja 25% aastal 1980) ja maagaas (21% aastal 1995 ja 18% aastal 1980). 1980ndate aastate jooksul tuumaenergia osakaal suurenes tunduvalt, kuid jäi stabiilsele tasemele alates aastast 1990.

Alates aastast 1980 on toimunud fossiilkütuste kasutusintensiivsuse vähenemine (48 Mtoe tahkekütuseid, 21 Mtoe maagaasi, ja 7 Mtoe naftasaadusi), mida on kompenseerinud ainult tuumaenergia osakaalu suurenemine (13 Mtoe).

Elektrienergia põhines peamiselt soojusjõujaamadele (77% aastal 1994, langes 84 %lt aastal 1985); sellele järgnevad tuumajõujaamad (16% aastal 1994, näidates 9 %list suurenemist võrreldes aastaga 1985). Soojusjõujaamad töötavad põhiliselt tahkete kütuste baasil (ligikaudu 79% aastal 1994), kusjuures naftasaaduste ja gaasi abil on kaetud vastavalt 9% ja 12% ülejäänud elektrienergia toodangust.

Lõppenergia tarbimise kogustes on toimunud selgelt eristatav nihe languse suunas 1987. a alates (3,24 toe elaniku kohta aastal 1987, 2,92 toe elaniku kohta aastal 1990 ja 2,45 toe aastal 1995). See on põhiliselt kahe faktori koosmõju tulemus: esiteks majandus- ja poliitilised reformid, mis on mõningates riikides viinud energia alatarbimiseni, mõjutades põhiliselt kodumajapidamisi (soojusenergia) ja eratransporti, ning teiseks – majanduse ümberkorraldamine ning seadmete kaasajastamine (tööstusprotsessid, soojusisolatsioon ja kodumasinad väikemajapidamises ning sõidukid). Keskmise energiatarve elaniku kohta oli 1995. aastal vaatamata kaupade ja teenuste suuremale energiasisaldusele 34% madalam kui vastav näitaja ELis, mis iseloomustab nende piirkondade praegust madalat elatustaset.

CO<sub>2</sub> emissioon on langenud 32% võrra alates selle tippaastast 1987.

Piirkonna summaarne energiavajadus sõltus impordist 23% ulatuses 1995. a, mis oli võrdne 1980. a vastava näitajaga pärast 27 %list tippu aastal 1990.

Kesk- ja Ida-Euroopa riigid on viimase kümne aasta jooksul olnud üha aktiivsemad kivisöe eksportijad (kogus suurenes 7,7 Mtoelt aastal 1985 kuni 19,1 Mtoeni aastal 1995).

Joonis: CO<sub>2</sub> emissioon elaniku kohta (1980–1994)

Joonis: Lõppenergia tarbimine (1980–1994)

Tabel: Summaarne energiabilanss ning selle põhilised näitajad

## Balti riigid

[EK märgib, et peaaegu võimatu on saada usaldusväärseid andmeid selle piirkonna majanduslike ja energeetiliste näitajate kohta.]

Energiatoodang vähenes 10,5 Mtoelt 1991. a 7,2 Mtoeni aastal 1994 ning suurenes uuesti 8,1 Mtoeni aastal 1995, kusjuures lõppenergia tarve langes 18,2 Mtoelt 1990. a 12,0 Mtoeni aastal 1994. Summaarse energiavajaduse katavad peamiselt naftasaadused ja soojusenergia, kusjuures kumbki moodustab ühe kolmandiku primaarenergiast. Naftasaaduste, gaasi ja

soojusenergia nõudlus langes absoluutväärtuses ajavahemikul 1990–1994 ligikaudu 30–35%, kusjuures samal ajal elektrienergia nõudlus langes 42% võrra ning tahkekütuste nõudlus isegi 75% võrra. Vaid biomassi nõudlus suurenes 0,3 Mtoelt aastal 1990 1,0 Mtoeni aastal 1994.

Balti riikide kohalik primaarenergia koosneb peamiselt põlevkivist ja tuumaenergiast. Mõlema energialiigi kasutamine on langenud ajavahemikus 1990–1995 vastavalt 37% ja 32% võrra. Teisest küljest on biomassi kasutus suurenenud umbes 0,3 Mtoelt aastal 1990 kuni 1,2 Mtoeni aastal 1995.

Soojusjõujaamad annavad 63% elektrienergia kogutoodangust, ülejäänud katavad tuumaenergia (22%) ja vee-energia (15%).

Energia lõpptarbimine elaniku kohta langes 3,8 Kgoelt elaniku kohta 2,3 Kgoeni elaniku kohta ajavahemikul 1990–1994, kuid suurenes siis uuesti 2,5 Kgoeni elaniku kohta aastal 1995.

Kuna energia lõpptarbimine sellel perioodil vähenes, siis langes vastavalt sellele ka CO<sub>2</sub> emissioon: 75 Mt CO<sub>2</sub> aastal 1990 ja 44,9 Mt CO<sub>2</sub> aastal 1994 (40% langust nelja aasta jooksul). CO<sub>2</sub> emissioon elaniku kohta järgis loomulikult seda käiku, ning see väljendub languses 9,4 tonnilt 5,7 tonnile vaadeldaval perioodil, ELi keskmine oli 8,4 tonni elaniku kohta samal ajavahemikul.

Balti riigid impordivad kivisütt, naftasaadusi ja maagaasi SRÜ riikidest. See import langes olulisel määral (peaaegu 46% võrra) ajavahemikus 1990–1993 ja on olnud järgnenud aastate jooksul suhteliselt stabiilne. Suurenenud maagaasi import on tasakaalustatud naftasaaduste impordi vähenemisega. Seoses suurte tuumaenergia ja põlevkivil põhinevate jõujaamade elektrienergia toodangu ülejäägiga on Balti riigid olnud ajalooliselt elektrienergia eksportijad. Samal ajal on lõppenergia kasutamine vähenenud 37% võrra: imporditud energia osakaal langes 63%lt 1991. a 57 %le aastal 1995.

Joonis: Lõppenergia nõudlus sõltuvalt kütuse liigist (1990–1994)

Tabel: Summaarne energiabilanss ja selle peamised näitajad