

YMPÄRISTÖVALIOKUNNAN LAUSUNTO 8/2006 vp

Valtioneuvoston selonteko lähiajan energia- ja ilmastopolitiikan linjauksista — kansallinen strategia Kioton pöytäkirjan toimeenpanemiseksi

Talousvaliokunnalle

JOHDANTO

Vireilletulo

Eduskunta on 7 päivänä joulukuuta 2005 lähettäessään valtioneuvoston selonteon lähiajan energia- ja ilmastopolitiikan linjauksista — kansallinen strategia Kioton pöytäkirjan toimeenpanemiseksi (VNS 5/2005 vp) valmistelevasti käsiteltäväksi talousvaliokuntaan samalla määrännyt, että ympäristövaliokunnan on annettava asiasta lausunto talousvaliokunnalle.

Asiantuntijat

Valiokunnassa ovat olleet kuultavina

- kauppa- ja teollisuusministeri Mauri Pekkari-
nen, ylijohtaja Taisto Turunen, neuvotteleva
virkamies Erkki Eskola, ylitarkastaja Jukka
Saarinen ja yli-insinööri Petteri Kuuva, kaup-
pa- ja teollisuusministeriö
- yksikön päällikkö Jukka Siukosaari, ulko-
asiainministeriö
- finanssineuvos Heikki Sourama, valtiovarain-
ministeriö
- erikoistutkija Markku Suvanen, opetusminis-
teriö
- ympäristöjohtaja Veikko Marttila, ympäris-
töylitarkastaja Heikki Granholm, ylitarkasta-
ja Veli-Pekka Reskola ja ylitarkastaja Birgit-
ta Vainio-Mattila, maa- ja metsätalousminis-
teriö
- liikenneneuvos Raisa Valli, liikenne- ja vies-
tintäministeriö

- neuvotteleva virkamies Pekka Tiainen, työ-
ministeriö
- ympäristöministeri Jan-Erik Enestam, ylijohtaja Pekka Jalkanen, rakennusneuvos Erkki Laitinen, ympäristöneuvos Sauli Rouhinen, neuvotteleva virkamies Jaakko Ojala ja ylitarkastaja Jorma Keva, ympäristöministeriö
- Euroopan parlamentin jäsen Satu Hassi, Euroopan parlamentin jäsen Eija-Riitta Korhola ja Euroopan parlamentin jäsen Riitta Myller
- tutkimusjohtaja Kari Alho, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos
- varapääjohtaja Mikko Alestalo, Ilmatieteen laitos
- yksikönpäällikkö Alec Estlander, Suomen ympäristökeskus SYKE
- toimialajohtaja Mikko Kara, tutkimusprofessori Ilkka Savolainen, tutkimusjohtaja Kai Sipilä ja tutkija Jari Ihonen, VTT
- yliassistentti Ari Lampinen, Jyväskylän yliopisto
- ohjelmajohtaja Mari Walls, MTT
- dosentti Ilmo Mäenpää, Oulun yliopisto
- kehittämisspäällikkö Sami Tuhkanen, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto SITRA
- teknologia-asiantuntija Marjatta Aarniala, TEKES Teknologian kehittämiskeskus
- professori Yrjö Haila, Tampereen yliopisto
- professori Peter Lund, Teknillinen korkeakoulu

- tutkimusjohtaja Juha Honkatukia, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
- tulosityhmän johtaja Olavi Tikka, Helsingin kaupunki
- projektipäällikkö Heli Jutila, Hämeenlinnan seudullinen ympäristötoimi
- suunnittelija Mikko Savastola, Kuopion kaupunki
- kaupunginjohtaja Jyrki Myllyvirta, Mikkelin kaupunki
- kunnanjohtaja Hannu Rämö, Nousiaisten kunta
- ympäristöpäällikkö Kaisu Anttonen, Tampereen kaupunki
- toimistopäällikkö Jorma Telkkä, Etelä-Savon maakuntaliitto
- tietopalvelujohtaja Irma Karjalainen ja ilmastiasiantuntija Marja Jallinoja, YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta
- johtava energia-asiantuntija Anne Ahtiainen, Varsinais-Suomen energiatoimisto
- maakuntasuunnittelija Antti Saartenoja, Etelä-Pohjanmaan liitto
- aluesuunnittelupäällikkö Hannu Raittinen, Hämeen liitto
- kehittämisspäällikkö Martti Ahokas, Keski-Suomen liitto
- maakuntasihtööri Ulla Karvo, Lapin liitto
- maakuntajohtaja Olav Jern, Pohjanmaan liitto
- maakuntasuunnittelija Pasi Pitkänen, Pohjois-Karjalan maakuntaliitto
- kehitysjohtaja Ilkka Yliniemi, Pohjois-Pohjanmaan liitto
- maakuntajohtaja Jussi Huttunen, Pohjois-Savon liitto
- aluekehityspäällikkö Juha Hertsi, Päijät-Hämeen liitto
- voimalaitospäällikkö (Lahti Energia Oy) Matti Kivelä, Päijät-Hämeen liitto
- kyläasiamies (Satakunnan Kyläverkko -hanke) Sari Uoti, Satakuntaliitto
- vs. johtaja Riitta Murto-Laitinen, Uudenmaan liitto
- myyntijohtaja Antero Hietaluoma, ABB Oy
- toimitusjohtaja Harri Natunen, Boliden
- johtaja Esa Hyvärinen, Fortum Oyj
- viestintäjohtaja Tuomo Saarni, Gasum Oy
- varatoimitusjohtaja Jussi Nykänen, GreenStream Network Oy
- toimitusjohtaja Seppo Ruohonen, Helsingin Energia
- toimistopäällikkö Jorma Telkkä, Itä-Suomen Energiatoimisto
- toimialajohtaja Dan Asplund, Jyväskylän Teknologiakeskus Oy
- toimitusjohtaja Jouko Kinnunen, kehitysjohtaja Ilari Aho, asiakasryhmäpäällikkö Seppo Hulkkonen, viestintäjohtaja Päivi Laitila ja tuoteryhmäpäällikkö Ulla Suomi, Motiva Oy
- toimitusjohtaja Eero Pekkola, Oilon Oy
- viestintäjohtaja Juha Poikola ja johtava asiantuntija Jouko Rämö, Pohjolan Voima Oy
- teknologiajohtaja Peter Sandvik, Rautaruukki Oyj
- toimitusjohtaja Antti Zitting, Sacotec Oy
- johtaja Juha Ryyppö, Saint-Gobain Isover Oy
- energiajohtaja Timo Koivuniemi, Stora Enso Oy
- hallituksen puheenjohtaja Kaarlo Siukola, Suomen Biojalostus Oy
- toimitusjohtaja Timo Mäki, Suomen Hyötytuuli Oy
- toimitusjohtaja Matti Hilli, Vapo Oy
- vientipäällikkö Matti Lilja, WinWind Oy
- tiedetoimittaja Pasi Toiviainen, YLE
- varapuheenjohtaja Jukka Talvitie, Biologian ja maantieteen opettajien liitto BMOL ry
- hallituksen puheenjohtaja Aleksi Neuvonen, Dodo - Tulevaisuuden elävä luonto ry
- johtava asiantuntija Riitta Larnimaa, Elinkeinoelämän keskusliitto EK
- johtaja Jukka Leskelä, Energiateollisuus ry
- kehityspäällikkö Pekka Haikonen, Finnisol ry
- energiakampanjavastaava Kaisa Kosonen, Greenpeace Pohjola ry
- kehityspoliittinen sihteeri Miia Toikka, Kehitysyhteistyön palvelukeskus ry Kepa
- toimialapäällikkö Tomi Salo, Koneyrittäjien liitto
- toiminnanjohtaja Petri Koivula, Lämpöpump-puyhdistys ry
- asiamies Ilpo Mattila, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry

- ilmastokampanjavastaava Heikki Korpela, Maan ystävät ry
 - energia- ja ympäristöpäällikkö Stefan Sundman, Metsäteollisuus ry
 - hallituksen jäsen Jonas Biström, Natur och Miljö rf
 - toiminnanjohtaja Tage Fredriksson, Puuenergia ry
 - apulaisjohtaja Matti Viialainen, Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK
 - puheenjohtaja Petri Väisänen, Suomen Bioenergiayhdistys Finbio ry
 - varapuheenjohtaja Sanna Marttinen, Suomen Biokaasukeskus ry
 - ympäristöinsinööri Kalevi Luoma, Suomen Kuntaliitto
 - energia- ja ilmastoasiantuntija Annukka Berg, Suomen luonnonsuojeluliitto ry
 - toiminnanjohtaja Reine Piippo ja varapuheenjohtaja Matts Kempe, Suomen Pellettienergiayhdistys ry
 - toiminnanjohtaja Erkki Haapanen, Suomen Tuulivoimayhdistys ry
 - johtaja Sirpa Smolsky, Teknologiateollisuus ry
 - suojelujohtaja Jari Luukkonen, WWF Finland
 - puheenjohtaja Folke Malmgren, Vindkraftföreningen rf
 - toimitusjohtaja Katri Penttinen, Ympäristöyritysten Liitto ry
 - toimitusjohtaja Jarmo Nupponen, Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto
 - erikoistutkija Mikko Hongisto
 - professori Martti Tiuri.
- Lisäksi valiokunta on saanut seuraavien tahojen kirjalliset lausunnot:
- sosiaali- ja terveysministeriö
 - Altia Oyj
 - Electrowatt-Ekono Oy
 - Itä-Uudenmaan liitto
 - Kymenlaakson liitto
 - Pirkanmaan liitto
 - Varsinais-Suomen liitto
 - Suomen Yrittäjät
 - Svenska Lantbruksproducenternas Centralförbund SLC

VALTIONEUVOSTON SELONTEKO

Valtioneuvosto on antanut eduskunnalle 24 päivänä marraskuuta 2005 valtioneuvoston selonteon lähiajan energia- ja ilmastopolitiikan linjauksista — kansallinen strategia Kioton pöytäkirjan

toimeenpanemiseksi. Selonteon sisältöä on kuvattu tarkemmin valiokunnan toimialan osalta valiokunnan kannanottojen yhteydessä.

VALIOKUNNAN KANNANOTOT

Yleisperustelut

Ilmastomuutos

Ilmaston lämpeneminen on uusimpien tutkimusten mukaan vielä nopeampaa ja voimakkaampaa kuin aikaisemmin on arvioitu. Hallitusten välisen ilmastopaneelin IPCC:n¹ arvio maailman

lämpötilan mahdollisesta enimmäisnousemisesta vuoteen 2100 mennessä esiteolliseen aikaan verrattuna on noussut vuoden 1995 raportin 4,5 asteesta vuoden 2001 raportissa 6,4 asteeseen. Seuraava IPCC:n raportti julkaistaan vuonna 2007, mutta jo nyt tiedetään, että vuosi 2005 on maapallolla lämpimin koskaan mitattu vuosi ja viidestä lämpimimmästä vuodesta neljä on ollut 2000-luvulla. Valtioneuvoston selonteon osaksi otettu kansallinen ilmastomuutoksen sopeutumisstrategia perustuu arvioon, jonka mukaan

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change.

keskilämpötila nousee Suomessa vuoteen 2080 mennessä enimmillään 4—6 °C ja keskimääräinen sademäärä kasvaa 15—25 %.

Uusimmat tutkimustulokset ilmastonmuutoksen toteutumisesta ja vaikutuksista osoittavat, että ilmastonmuutokseen liittyvät haasteet ja riskit ovat vieläkin suuremmat kuin strategiassa on esitetty. Esimerkki uhkakuvien vakavuudesta, johon strategiassa ei viitata, on raportti arktisen alueen muutoksista². Arktisen alueen lämpötila on noussut jopa kaksi kertaa nopeammin kuin muiden alueiden. Arktisten alueiden lämpeneminen kiihdyttää lämpenemistä muualla maailmassa, sillä lämpöä voimakkaasti heijastavan lumen ja jään sulaminen arktiselta alueelta paljastaa tummempia maa- ja merialueita, jotka sitovat auringon lämpöä tehokkaammin ja nostavat siten lämpötilaa. Jäätiköiden lisääntyvä sulaminen ja jokien virtaaman kasvu tuovat valtameriin lisää makeaa vettä, mikä nostaa merenpintaa maailmanlaajuisesti ja saattaa hidastaa valtamerien virtauksia. Tällä puolestaan on sekä alueellisia että maailmanlaajuisia vaikutuksia ilmastoon. Siperian ikiroudan sulamista koskevat tutkimukset ovat osoittaneet, että maasta saattaa vapautua suuria määriä metaania, joka osaltaan kiihdyttää lämpenemistä. Merten lämpötilan nousu puolestaan voi heikentää merten kykyä sitoa hiilidioksidia ja siten kiihdyttää ilmastonmuutosta.

Kansainvälisen tiedeyhteisön arvioiden mukaan maailmanlaajuisen lämpenemisen pysäyttäminen + 2 °C:seen esiteolliseen aikaan verrattuna olisi taso, josta ei todennäköisesti aiheutuisi kohtuutonta haittaa ihmisille ja ekosysteemeille. Kasvihuonekaasujen määrä on noussut esiteollisen ajan tasolta 280 miljoonasosaa (ppm) yli 420 ppm:n tasolle. Esitettyjen arvioiden mukaan pitoisuuden vakiinnuttaminen tasolle, joka vastaa 550 ppm:n hiilidioksidipitoisuutta, lämmittäisi ilmastoa 68—99 %:n varmuudella yli kahdella asteella. Myös pitoisuuden vakiinnuttaminen 450 ppm:n tasolle ylittäisi kahden asteen rajan 26—78 %:n todennäköisyydellä.

² Arctic Council: Arctic Climate Impact Assessment, 2005.

lä. Pysyminen 2 °C:een tavoitteen puitteissa vastaisi siten nykykäsityksen mukaan enintään 400—500 ppm:n pitoisuutta.

Yleisesti esitetyn arvion mukaan 450 ppm:n tavoite edellyttää maailman kokonaispäästöjen vähentämistä vähintään kolmanneksella vuoden 1990 tasosta vuoteen 2050 mennessä ja noin 60 %:lla vuoteen 2100 mennessä. Nykyinen nopea lämpeneminen on kuitenkin seurausta menneiden vuosikymmenien päästöistä, ja lämpeneminen jatkuu, vaikka päästöt loppuisivat heti. Päästövähennysten viipyminen johtaa siten yhä suurempaan päästövähennystarpeeseen myöhemmin. Hiilidioksidipitoisuuden 450—500 ppm:n tavoite edellyttää varsin nopeaa kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämistä maailmassa ja siten globaalia ratkaisua, jossa kaikki keskeiset maat ja sektorit ovat mukana.

Gloaalien päästövähennystavoitteiden perustana on osaltaan se, että maapallon keskilämpötilan kohoamisen rajoittamisesta enintään kahteen asteeseen saatava hyöty on selkeästi suurempi kuin päästöjen vähentämispolitiikkojen aiheuttamat kustannukset. Vaikka ilmastonmuutokseen liittyviä kustannuksia on vaikea arvioida, voisi 2,5 °C:een nousu merkitä tiedeyhteisön alustavien arvioiden mukaan globaaleja kustannuksia, jotka vastaavat noin 1,5—2,0 %:a maailman BKT:stä. Kasvihuonekaasupäästöjen hillinnällä on myös merkittäviä myönteisiä vaikutuksia esimerkiksi muiden ilmansaasteiden vähenemiseen, terveyteen, luonnon monimuotoisuuden säilymiseen ja energiankäytön tehokkuuteen. Hyötyjen arvioimista vaikeuttaa se, että pääosa päästöjen hillinnän hyödyistä realisoituu vasta pitkällä aikavälillä ja perinteiseen kustannus-hyötyanalyysiin liittyy siten heikkouksia ilmastopoliittisen päätöksenteon perustana. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti ilmastopoliitikassa olisi kuitenkin otettava huomioon mahdolliset peruuttamattomat ja yllättävät muutokset luonnonjärjestelmissä. Äärevät sääilmiöt, epälieneaariset takaisinkytkennät ja erilaiset yllättävät tapahtumat muodostavat riskien arvioinnissa ja hallinnassa erityisen haasteen.

Yhteiskunnat joutuvat tulevana vuosikymmeninä toteutettavista hillitsemistoimista riippu-

matta sopeutumaan moniin ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Hillitsemis- ja sopeutumistoimien tasapainoinen yhteensovittaminen on merkittävä haaste ilmastomuutosta ja riskienhallintaa tarkastelevalle tutkimukselle. Alueellisten ilmastoriskien parempi tunteminen edistää yhteiskuntien mahdollisuuksia sopeutua ilmastomuutoksen paikallisiin vaikutuksiin. Ilmastoriskien hallintaa tulisi myös tarkastella osana kestävä kehityksen kokonaisuutta, jolloin esimerkiksi kestävät tuotanto- ja kulutustavat ja talouden globalisaatio ovat välttämättä ilmastoriskitutkimuksen olennaisia osia. IPCC:n vuonna 2007 ilmestyttyssä neljännessä arviointiraportissa käsitelläänkin yhtenä teemana ilmastomuutosriskin arviointia.

Kansainvälinen ja EU:n ilmastopolitiikka

Eurooppa-neuvoston maaliskuussa 2005 hyväksymissä päätelmissä vahvistettiin jälleen EU:n tavoite, ettei maailman keskilämpötila saisi nousta yli 2 °C:ta, sekä tähdennettiin maailmanlaajuisista osallistumista päästövähennyspyrkimykseen, vuoropuhelua tulevista strategioista ja teollisuusmaiden erityistä vastuuta. Päätelmien mukaan EU toivoo voivansa tarkastella muiden osapuolien kanssa strategioita, joilla tarvittavat päästövähennykset voidaan saavuttaa. EU katsoi, että tässä yhteydessä olisi harkittava kehittyneiden maiden ryhmän osalta suuruusluokaltaan 15—30 %:n päästövähennyspolkuja vuoteen 2020 mennessä Kioton pöytäkirjan mukaiseen lähtötasoon verrattuna ja sen jälkeen ympäristöneuvoston tekemien päätelmien hengessä. Ympäristöministerineuvoston päätelmiin sisältyy lisäksi maininta, että kehittyneiden maiden ryhmän osalta harkittavien päästövähennyspolkujen tulisi olla suuruusluokaltaan 60—80 % vuoteen 2050 mennessä.

Teollisuusmaat ovat suurimmalta osaltaan aiheuttaneet nykyisen nopean ilmastomuutoksen, mutta tulevana vuosikymmeninä kehitysmaiden päästöt ylittävät teollisuusmaiden osuuden. Ilmastositomuksen teollisuusmaiksi määrittelemisissä maissa asuu noin 20 % maailman väestöstä, ja niiden osuus maailman päästöistä

oli vuonna 2000 noin 60 %. Arvioiden mukaan vuonna 2030 CO₂-päästöistä kuitenkin jo noin puolet tulee kehitysmaista ja 42 % OECD-maista, kun tällä hetkellä kehitysmaiden osuus päästöistä on noin kolmannes. EU-maiden päästöjen arvioidaan putoavan alle 10 %:iin. Ilmastomuutoksen pysäyttämiseksi on siten välttämätöntä pyrkiä maailmanlaajuiseen yhteisymmärrykseen siitä, miten maailman kasvihuonekaasupäästöt saadaan siedettävälle tasolle. Mahdollisimman laaja maantieteellinen ja päästöjen kattavuus vuoden 2012 jälkeen edellyttää erityisesti sitä, että USA, Australia, Intia ja Kiina sitoutuvat yhteisiin tavoitteisiin. Tärkeää on myös se, että ilmastopolitiikka kehitysmaissa yhdennetään muuhun kehityspolitiikkaan ja kestävä kehityksen tavoitteisiin, sillä kehitysmaat ja köyhät väestönosat kaikissa maissa ovat haavoittuvimpia ilmastomuutoksen haitallisille vaikutuksille.

Montrealin kokouksessa joulukuussa 2005³ hyväksyttiin lopullisesti Kioton pöytäkirjan toimeenpanosäännöt, mutta ennen kaikkea päätettiin siitä, miten tulevaisuudesta neuvotellaan laajalla rintamalla. Suurin poliittinen huomio kohdistui vuoden 2012 jälkeiseen kehitykseen. Ilmastotavoitteiden tulevaisuudesta neuvotellaan jatkossa kolmen toisiaan täydentävän prosessin avulla, jotka ovat:

— Kioton pöytäkirjan liitteen I eli kehittyneiden maiden vuoden 2012 jälkeisten päästövähennysten tarkastelu (poislukien siis USA ja Australia) (Art. 3.9)

— Koko Kioton pöytäkirjan tarkastelu (Art. 9.2)

— YK:n ilmastositomuksen alla tapahtuvan eli myös USA:n, Australian ja kaikki kehitysmaat kattavan vuoropuhelun käynnistäminen pitkän aikavälin yhteistyöstä.

Valiokunta korostaa, että Montrealin päätökset luovat rajoitteistaan huolimatta varsin kohtuullisen perustan pitkän aikavälin kaikki keskeiset

³ YK:n ilmastositomuksen sopimuspuolten konferenssin 11. istunto, COP 11; Kioton pöytäkirjan sopimusten kokouksen 1. istunto, COP/MOP 1 sekä alaelinten 23. istunnot, SBSTA 23 ja SBI 23.

maat kattaville neuvotteluille strategioista, joilla tarvittavat päästövähennykset voidaan saavuttaa.

Globaalin ratkaisun aikaansaamisessa EU:lla ja Suomella sen tulevana puheenjohtajana seuraavalla neuvottelukierroksella on kokoaan suurempaa merkitystä. EU on ollut alusta asti eteenpäin vievä voima kansainvälisessä ilmastopoliitikassa. EU:n aktiivisen roolin säilyminen jatkossakin on keskeisen tärkeää globaalin ratkaisun aikaansaamiseksi. Teollisuusmaiden vastuulla on toimia myös esimerkkinä kehitysmaile siitä, että vähäpäästöinen, korkean elintason yhteiskunta on mahdollista rakentaa. Ilman teollisuusmaiden merkittäviä päästövähennyksiä niitä on mahdotonta odottaa myöskään kehitysmailta. Useat EU-maat ovat ilmoittaneet pyrkivänsä huomattaviin päästövähennystavoitteisiin (esimerkiksi Iso-Britannia 60 %, Ranska 75 %, Ruotsi 50 %:n päästövähennystavoite vuoteen 2050 mennessä). Myös Suomen on jatkossa vähennettävä merkittävästi kasvihuonekaasupäästöjään.

Selonteon lähtökohdat

Selonteon lähtökohdaksi on nimensä mukaisesti varmistaa, että Suomi täyttää velvoitteensa Kioton pöytäkirjan sitoumuskaudella 2008—2012. Pääpaino on lähiajan energiapoliittisissa linjauksissa, vaikka taustalaskelmat ulottuvat vuoteen 2025. Montrealin kokouksen tulokset eivät olleet strategiaa laadittaessa tiedossa, mutta strategiassa viitataan kuitenkin tulevien kansainvälisten päästövähennystavoitteiden osalta Eurooppa-neuvoston päätökseen maailmanlaajuisesta yhteistyöstä ja teollisuusmaiden yhteisten päästövähennyspyrkimysten merkittävästä vahvistamisesta siten, että tarkasteltavana olisivat kehittyneiden maiden osalta strategiat ja vähennyspolut suuruusluokaltaan 15—30 % vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasoon verrattuna.

Kioton sitoumuskaudella Suomella on käytössä keskimäärin 70,5 milj. tonnin edestä sallittuja päästömääräyksiköitä vuodessa. Ilman uusia toimia päästömääräyksiköitä tarvitaan noin 11 milj. tonnia vuodessa enemmän. Strategian

mukaan valtio varautuu rahoittamaan ns. joustomekanismeilla (CDM, puhtaan kehityksen mekanismi ja JI, yhteistoteutus) hankittavia päästövähennyksiä yhteensä noin 10 milj. tonnin verran kaudelle 2008—2012 eli 2 milj. tonnia vuosikeskiarvona. Lisäksi valtiolla on käytössä ns. koeohjelman kautta hankittuja päästövähennyksiä noin 2 milj. tonnia kaudelle 2008—2012. Vähennystarve on siten 9 milj. tonnia vuodessa.

Lähtökohdaksi ovat energiankulutus ja -hankintaskenaariot sekä päästöskenaariot, joiden mukaan päästöjen kasvu aiheutuu lähes yksinomaan päästökauppa-sektorin eli lähinnä energiantuotannon ja teollisuusprosessien päästöjen kasvusta. Päästökauppa-sektorin ulkopuolisen sektorin eli lähinnä liikenteen, talokohtaisen lämmityksen ja maatalouden päästöt pysyvät skenaarion mukaan nykytasollaan. Strategia perustuu arvioon, jonka mukaan päästöjen kustannustehokkaat vähentämismahdollisuudet päästökauppa-sektorin ulkopuolella ovat noin 1 milj. tonnia vuodessa. Päästökauppa-sektorin vastuulle jää siten 8 milj. tonnia.

Kioton velvoitteen toimeenpanon eli kansainvälisten ympäristövelvoitteiden täyttämisen ohella strategian linjauksilla pyritään tukemaan kansantalouden tasapainoista kasvua ja työllisyyden kehitystä, energiahuollon varmuutta ja monipuolista energian hankinnan rakennetta ja myötävaikuttamaan kansantalouden kilpailukykyyn kehitykseen. Avainasemassa ovat tällöin energian tuotannon ja käytön tehostaminen, uusiutuvien energialähteiden ja biopolttoainesten voimaperäinen hyödyntäminen sekä sähkön hankintarakenteen kehittäminen.

Valiokunta pitää strategian monia perusratkaisuja perusteltuina ja lyhyellä tähtämellä tarkoituksenmukaisina. Päästökaupparjestelmän käyttöönotto on muuttanut toimintaympäristöä ennennäkemättömän voimakkaasti, samalla kun myös öljyn maailmanmarkkinahinta on noussut korkealle tasolle. Päästökauppa on muuttanut päästöjen rajoittamispolitiikan lähtökohdista päästökauppa-sektorin osalta, mikä on vaikuttanut strategian päästövähennystavoitteiden kustannustehokkaaseen kohdentamiseen. Uusiutuvien energialähteiden kilpailukyky sähkömarkkinoil-

la on sähkön hinnan kaksinkertaistumisen johdosta olennaisesti parantunut. Tilanne on siten vuoden 2001 ilmastostrategian lähtökohtiin verrattuna olennaisesti muuttunut.

Valiokunta kiinnittää kuitenkin huomiota siihen, että strategia perustuu arviolle, jonka mukaan sähkön vuosittainen kapasiteetin tarve kasvaa keskimäärin runsaalla 200 MW:lla vuoteen 2015 saakka ja sen jälkeenkin noin 100 MW:lla vuosittain. Tämä merkitsee noin 18 %:n kasvua eli 15 TWh:a vuodesta 2003 vuoteen 2015 mennessä. Valiokunnalle on esitetty, että tämä saattaa olla epärealistinen lähtökohtaolettama. Valiokunta katsoo, että kasvuskenaariota on tarpeen tarkastella kriittisesti. Valiokunta painottaa samalla, että tavoitteellisessa strategiassa pyrittäisiin sähkön kulutuksen kasvun hillitsemiseen pitkällä aikavälillä.

Tulevaisuusvisio

Valiokunta katsoo, että tulevien päästövähennystarpeiden näkökulmasta Suomen tulee pyrkiä kansainvälisestä neuvotteluprosessista riippumatta selkeisiin, keskipitkän ja pitkän tähtäimen politiikkalinjauksiin päästöjen vähentämiseksi ja siten energia- ja yleensä ympäristöteknologioiden ja niihin perustuvan viennin kehittämiseksi. Energiainvestointien valmistelu ja toteuttaminen ovat pitkäkestoisia ja pääomavaltaisia prosesseja, joita epävarmuus haittaa.

Strategia ei kuitenkaan vastaa tähän tarpeeseen, vaan on luonnehdittavissa oikeansuuntaiseksi, mutta reaktiiviseksi, lyhyen tähtäimen linjaukseksi Kioton velvoitteiden täyttämistä. Valiokunta katsoo, että strategiseksi tavoitteeksi tulee reaktiivisuuden ja vähennystarpeiden uhkana näkemisen rinnalla ottaa huomioon se, miten Suomi voi hyötyä ilmastonmuutoksen hillinnästä ja sen avaamista globaaleista markkinoista. Jatkossa tulee siten valmistella pitkän tähtäimen politiikkalinjaukset, joissa johdonmukaisesti kannustetaan uudentyyppisiin teknologisiin ratkaisuihin. Ne maat, joissa jo nyt panostetaan voimakkaasti uusiutuviin energioihin ja uusiin teknologisiin ratkaisuihin, voivat nousta edelläkävijöiksi innovaatioiden tuottamisessa ja

saada merkittäviä osuuksia kasvavista globaaleista markkinoista.

Maaailman energiantuotannossa siirrytään käyttämään yhä enemmän hyväksi uusiutuvia energialähteitä ja hajautettua tuotantotapaa. Energiatehokkuutta edistävillä teknologioilla on siten kysyntää. Satojen miljardien eurojen energiateknologiamarkkinat siirtyvät vähitellen tavanomaisista tekniikoista yhä enemmän uusiutuvaan, tehokkaaseen ja puhtaaseen teknologiaan. Energiatekniikassa on jo nyt ainakin 400 miljardin euron markkinat, ympäristöteknologiassa arviolta kaikkiaan 550 miljardia euroa. Kasvihuonekaasupäästöjen rajoittaminen edistää samalla siirtymistä puhtaampaan teknologiaan, joten ilmastonmuutoksen hillintä edistää samalla muutoinkin suurta teknologiamurrosta.

Suomi on energiateknologian huippumaita. Suomen energiateknologian viennin arvo nelinkertaistui 1990-luvulla ja oli vuonna 2000 noin 3,4 miljardia euroa. Energiateknologian viennillä oli poikkeuksellisen suuri osuus muihin maihin verrattuna. Sitten on kuitenkin kasvu pysähtynyt, ja osuus on pysynyt ennallaan kohta 10 vuotta. Tutkimus- ja tuotekehityspanosta on pienentänyt osaltaan se, että yritykset ovat vähentäneet tutkimuspanostaan myymällä tutkimusyksiköjään pois. Valiokunta on huolissaan tästä kehityksestä ja pitää tärkeänä, että valtio pyrkii omalta osaltaan turvaamaan perustutkimuksen riittävän tason. Teknologioiden kehityksessä ei kannata tehdä liian kapea-alaisia valintoja, koska menestyvistä ratkaisuista ei voi olla varmuutta, vaan tulee luoda laajaa pohjaa menestymiselle.

Valiokunta katsoo, että strategiassa tulee panostaa uusiutuvien energioiden ja uusien teknologioiden edistämiseen aiempaa voimakkaammin, vaikka niiden kilpailukyky on sähkön hinnan noususta johtuen parantunut. Uusiutuvan energian edistämisohjelman tavoitteita vuoteen 2005 ei nimittäin ole saavutettu tilastokeskuksen vuoden 2004 ennakkotietojen mukaan aurinkolämmön ja -sähkön, tuulivoiman, vesivoiman, biokaasun, kierrätyspolttoaineiden, liikenteen biopolttoaineiden eikä kaukolämpösektorilla käytettävän bioenergian osalta. Suhtautuminen

uusiutuvien energialähteiden edistämiseen edellyttää siten selkeitä päätöksiä ja konkreettisia tavoitteita pitkäjänteisestä tutkimus- ja tuotekehityspanostuksesta sekä tukijärjestelmistä. Valiokunta korostaa, että keskeisiä tavoitteita Suomellekin tulevat jatkossa joka tapauksessa olemaan öljyriippuvuuden vähentäminen ja yleensä tarve energiaomavaraisuuden lisäämiseen sekä suuremmat päästövähennykset.

Jatkossa tarvitaan konkreettisia tavoitteita myös päästökauppasektorin ulkopuoliselle sektorille, jolle ei ole päästökaupan myötä muuttuneessa tilanteessa asetettu strategiassa erityisiä tavoitteita, vaikka päästöistä puolet on peräisin siitä. Hyödyllinen olisi jatkossa myös välitarkastelu siitä, miten tavoitteet ovat toteutuneet. Valiokunnalle esitetyn arvion mukaan uusien uusiutuvien energialähteiden käyttöönoton ja energiankäytön tehostamisen potentiaali olisi 28 TWh ja päästöjen vähennyspotentiaali 15 milj. t_nCO₂. Eri toimenpiteiden kustannustehokkuus on sähkön hinnan nousun myötä nopeasti muuttunut, ja toimien kustannustehokkuuden arvioiminen on keskeistä kustannustehokkaimpien keinojen valitsemiseksi.

EU:n jäsenmaiden kokemusten perusteella julkinen panostus uuteen energiateknologiaan on erityisen kannattavaa silloin, kun kotimaan markkinoiden kehittämisellä saadaan myös vientihyöty. Saksassa ja Tanskassa on panostaminen uusiutuviin tuonut satsauksen kaksinkertaisena takaisin työllisyys- ja vientivaikutusten kautta. Ympäristö- ja energiakysymykset ja kilpailukyky kytkeytyvätkin kiinteästi toisiinsa. Ympäristö- ja energiapoliittisia toimia on koordinoitava niin, että päätökset ovat johdonmukaisia ja toisiaan tukevia ja edistävät kilpailukykyä, kuten Lissabonin strategiassa korostetaan.

Energiakysymykset ja vuoden 2012 jälkeinen ilmastopolitiikka ovat olleet myös strategian antamisen jälkeen vahvasti esillä EU:ssa. Strategian antamisen jälkeen komissio on antanut muun ohella tiedonannot biomassaa koskevasta toimintasuunnitelmasta⁴, uusiutuviin energialähteisiin perustuvan sähköntuotannon tukemi-

sestä⁵ ja EU:n biopolttoainestrategiasta⁶ sekä vihreän kirjan Euroopan strategiaksi kestävä, kilpailukykyisen ja varman energiahuollon turvaamiseksi⁷.

Komission 8.3.2006 julkaiseman energiastrategiaa koskevan vihreän kirjan lähtökohtina todetaan maapallon ilmaston lämpeneminen. Jos mihinkään toimiin ei ryhdytä, lämpötila nousee 1,4–5,8 °C vuosisadan loppuun mennessä, mistä uhkaa aiheutua vakavat talouteen ja ekosysteemeihin kohdistuvat seuraukset. Öljyn ja kaasun hinnat ovat nousussa ja todennäköisesti jäävät pysyvästi korkealle tasolle. Maailmanlaajuisen energiankysynnän arvotaan kasvavan 60 % vuoteen 2030 mennessä. Maailman öljynkulutus on lisääntynyt 20 % vuoden 1994 jälkeen, ja öljyn kysynnän ennakoitaan kasvavan 1,6 % vuodessa. Tästä kaikesta seuraa, että energia-alalle tarvitaan kiireellisesti investointeja. Yksinomaan Euroopassa tarvitaan seuraavan 20 vuoden aikana noin biljoonan euron investoinnit ennustetun energiankysynnän tyydyttämiseksi ja vanhentuvan infrastruktuurin korvaamiseksi. Lisäksi Euroopan riippuvuus tuontienergiasta on kasvussa. Vihreä kirja on parhaillaan avoimessa Internet-konsultaatiossa, ja siitä voi esittää näkemyksiä 24.9.2006 saakka.

Huomion arvoista on myös, että 23.–24.3.2006 pidetyn Eurooppa-neuvoston päätelmissä todetaan ympäristön kestävyys edistämiseksi tarpeelliseksi erityisesti:

1) vahvistaa EU:n johtajuutta hyväksymällä realistinen ja tavoitteellinen energiatehokkuuden toimintasuunnitelma unohtamatta komission arvion mukaista EU:n 20 prosentin energiansäästöpotentiaalia vuoteen 2020 mennessä ja ottaen huomioon jäsenvaltioiden jo toteuttamat toimenpiteet;

2) vahvistaa EU:n johtajuutta jatkamalla uusiutuvien energialähteiden EU:n laajuista kehittämistä komission laatiman analyysin perusteella, jossa tarkastellaan, miten voidaan saavuttaa

⁴ KOM(2005) 628 lopullinen

⁵ KOM(2005) 627 lopullinen

⁶ KOM (2006) 34 lopullinen

⁷ KOM(2006) 105 lopullinen

nykyiset (vuoden 2010) tavoitteet ja ylläpitää kustannustehokkaalla tavalla nykyisiä toimia pitkällä aikavälillä esimerkiksi harkitsemalla uusiutuvien energialähteiden osuuden (15 prosentin tavoite) sekä biopolttoaineen osuuden (8 prosentin tavoite) lisäämistä vuoteen 2015 mennessä, ja kehittämällä keskipitkän ja pitkän aikavälin strategia EU:n energiantuonnista riippuvuuden vähentämiseksi kasvu- ja työllisyysstrategian tavoitteiden mukaisesti ja ottaen huomioon EU:n energiamarkkinoista paljolti eristyksissä olevien saarten tai alueiden ongelmat;

3) panna täytäntöön biomassaa koskeva toimintasuunnitelma;

4) saattaa päätökseen ilmastomuutoksen torjumista koskevan EU:n keskipitkän ja pitkän aikavälin strategian kehittämisen yhteydessä EU:n päästökauppajärjestelmän tarkistaminen, koska sen avulla voidaan kustannustehokkaasti saavuttaa ilmastomuutosta koskevat tavoitteet, luoda investoijien kannalta tärkeää keskipitkän ja pitkän aikavälin varmuutta ja arvioida eri sektorien mahdollisuudet näiden tavoitteiden suhteen; ja

5) varmistaa kansallisten ja yhteisön tutkimusta, kehittämistä ja demonstrointia koskevien välineiden riittävä tuki energiatehokkuudelle, kestäville energioille ja vähän päästöjä aiheuttaville teknologioille.

Valiokunta tukee päästökauppajärjestelmän tarkistamista, jotta järjestelmästä saataisiin mahdollisimman toimiva. Valiokunnalle on esitetty, että mekanismi on sinänsä toiminut ehkä tehokkaammin kuin pystyttiin ennakoimaan. Siihen liittyy kuitenkin epäkohtia, joita tulee pystyä vähentämään järjestelmää kehittämällä. Päästöoikeuden hinta on noussut huomattavan korkeaksi, ja strategiassa todetaankin, että valtioneuvosto selvittää päästökaupasta aiheutuvan sähköntuotannon ansiottoman arvonnousun eli ns. windfall-voiton rajoittamista. Sähkön hinnan kallistuminen rasittaa erityisesti kotitalouksia ja pk-yrityksiä, sillä suurteollisuudella on myös omaa energiantuotantoa tai suurena ostaja-

na parempi neuvotteluasema. Kioton mekanismien käytöllä on mahdollista saada järjestelmään joustoa. Uhkana on edelleen myös hiilivuoto eli mahdollisuus siihen, että päästöoikeuden hinta ja siihen liittyvät epävarmuustekijät ohjaavat tuotannon siirtymistä kokonaan EU:n ulkopuolelle, missä sama tuotantomäärä tuotetaan ominaispäästöiltään ja energiankulutukseltaan heikoissa laitoksissa, ja näin suomalainen energiatehokas ja ympäristövaikutuksiltaan vähäisempi tuotanto samanaikaisesti häviää.

Riskipääomien siirtyminen ympäristöteollisuuteen on jo muuttumassa megatrendiksi, mikä ilmentää maailmanlaajuisia ympäristöteknologioiden murrosta. Suomessakin ympäristöteknologia tulee mieltää teollisuudenalaksi ja hajanaiset voimavarat keskittää ja kotimaan referenssiin aikaansaamista edistää, jotta tuloksia saadaan aikaan. Uusiutuvat energiat ja erityisesti bioenergiakysymykset hajoavat hallinnollisesti usealle eri toimijalle, ja siksi niiden edistämiseksi tarvitaan myös poikkihallinnollista yhteistyötä. Edellä esitettyyn viitaten ympäristövaliokunta esittää talousvaliokunnalle,

että se ehdottaisi eduskunnan hyväksyttäväksi lausuman pitkän aikavälin ilmastostrategian valmistelun aloittamisesta, jonka lähtökohtana on Suomen sitoutuminen ns. 2 °C:n tavoitteeseen ja energiaomavaraisuuden olennainen parantaminen ja jossa asetetaan uusiutuvien energialähteiden edistämiseksi konkreettiset tavoitteet ja päätetään niiden pitkäjänteisistä tukiratkaisuista, ja

että se ehdottaisi eduskunnan hyväksyttäväksi lausuman kansallisen toimintaohjelman laatimisesta ja osaamiskeskuksen perustamisesta uusiutuvia energialähteitä koskevan ympäristötekniikan ja osaamisen vahvistamiseksi ja kansainvälistämiseksi.

Yksityiskohtaiset perustelut

Energiapolitiikkaa koskevat yleiset linjaukset ja tavoitteet

Yleistä

Strategiassa painotetaan energian hankinnan turvaamista, energiamarkkinoiden kehittämistä, energian tuotannon ja käytön tehokkuutta ja energiansäästöä sekä uusiutuvan energian ja biopolttoaineiden käytön edistämistä. Valiokunta pitää näitä energiapoliittisia linjauksia oikeasuuntaisina, mutta katsoo yleisperusteluissa esittämäänsä viitaten, että konkreettisemmat ja kunnianhimoisemmat tavoitteet olisivat perusteltuja paitsi päästöjen vähentämiseksi myös öljyriippuvuuden pienentämiseksi ja energiaomavaraisuuden parantamiseksi, työpaikkojen luomiseksi ja vientiteollisuuden kilpailukyvyyn edistämiseksi.

Suomen energiahuollon vahvuuksia on hankinnan monipuolisuus ja uusiutuvien energialähteiden eurooppalaista keskiarvoa suurempi osuus. Uusiutuvan energian käytöstä noin 80 % liittyy kuitenkin metsäteollisuuteen, ja alan rakennemuutos voi nopeasti muuttaa uusiutuvien osuutta. Näyttää siltä, että uusiutuvien energialähteiden edistämishojelman lisäystavoitteesta (50 % vuoteen 2010) yli puolet on saavutettu, koska metsäteollisuuden tuotanto sahateollisuutta lukuun ottamatta on kasvanut viime vuodet. Muissa käyttökohteissa kuten kaukolämmössä ja muussa rakennusten lämmityksessä tavoitetta ei ole saavutettu.

Strategian vaikutus -osiosta ilmenee, että sen tavoitteena on luoda olosuhteet, joissa metsähakkeen, tuulivoiman, peltobiomassojen, kierrätyspolttoaineiden, biokaasujen ja maaperän lämmön hyödyntäminen voisi kasvaa keskimäärin 10 %:n vuosivauhtia vuosina 2005—2015. Vesivoiman määrää ei strategian mukaan voida koskiensuojelulain voimassa ollessa olennaisesti lisätä.

Valiokunta yhtyen strategiassa esitettyyn edistämistavoitteeseen painottaa, että puuenergian käytön lisääminen ei kuitenkaan saa johtaa

teollisuuden raaka-aineen ohjautumiseen polttoon.

Valiokunta korostaa, että uusiutuvan energian käytön lisäämisen vaikutuksia tulee tarkastella kokonaisuutena ottaen huomioon sen vaikutukset biodiversiteetin suojeluun ja esimerkiksi puun pienpoltosta aiheutuvien pienhiukkasten lisääntymisen aiheuttamaan terveyshaittaan. Puun polttaminen pienkattiloissa lisää merkittävästi pienhiukkasten määrää asutusalueilla. Pienhiukkasten kansanterveydellinen merkitys on huomattava, ja päästöjen vähentämiseen tulee vakavasti pyrkiä. Pientalojen lämmityksen ja liikenteen päästöt purkautuvat matalalle, joten niiden vaikutus ihmisten altistumiseen on asutusalueella paikallisesti suuri. Altistumista voidaan vähentää muun muassa kannustamalla kuluttajia vaihtamaan huonosti toimivat, vanhat puukattilat ja -uunit puhtaamman teknologian ratkaisuihin. Maankäytön suunnittelussa voidaan merkittävästi vähentää paikallista altistumista. Myös rakennusten ilmanvaihdon ratkaisuilla voidaan vähentää altistumista ulkoilman pienhiukkasille.

Uusiutuvan energian käytön edistäminen

Yhdistetty sähkön- ja lämmöntuotanto (CHP).

Strategian yhtenä lähtökohtana on edistää yhdistetyn sähkön- ja lämmöntuotannon asemaa muun muassa ottamalla huomioon voimalaitosten kokonaishyötysuhde päästöoikeuksien jaossa. Arvion mukaan yhteistuotanto ja rakenteilla oleva ydinvoimalaitosyksikkö kattavat suurimman osan oman kapasiteetin lisätarpeesta noin vuoteen 2015 saakka.

Valiokunta tukee erityisesti hajautetun, uusiutuviin energialähteisiin perustuvan yhdistetyn sähkön- ja lämmöntuotannon osuuden kasvattamista. Energiantuotanto- ja -käyttötieteiden uudistaminen kestää vuosia, voimalaitosten vuosikymmeniä. Siksi tulosten aikaansaamiseksi tulee toimenpiteisiin ryhtyä nopeasti. CHP-laitoksia voidaan rakentaa kannattavasti aikaisempaa pienempinä, jolloin polttoaineen hankinta on helpompi järjestää. Biomassapolttoaineen kuljettaminen pitkiä matkoja isoille laitoksille heikentää kannattavuutta. Kustannuksia

säästyy myös siksi, että laajaa kaukolämpöverkon rakentamista ei tarvita. Laitosten ekotehokkuus kokonaisuutena on siten suuri.

Hajautettujen energiajärjestelmien markkinapotentiaali Suomessa on suuri, koska siirtoetäisyydet ovat pitkät. Climtech-ohjelman mukaan uutta hajautettua sähköntuotantokapasiteettia voitaisiin rakentaa yhteensä 900 ja lämmöntuotantokapasiteettia 1 200 MW vuoteen 2010 mennessä. Hajautettu energiantuotanto kasvattaisi merkittävästi suomalaisen energiateknologian vientiä, koska energiariippuvuutta pyritään erityisesti Euroopassa yleisesti vähentämään ja siten huoltovarmuus ja omavaraisuus ovat merkittävämmässä asemassa jatkossa.

Tuulivoima. Strategiassa ei aseteta konkreettista tavoitetta tuulivoiman lisäämiselle, vaan todetaan vain, että tuulivoiman hyödyntämistä tulee edistää edelleen merkittävästi. Uusiutuvan energian edistämishjelmassa vuosille 2003—2006 tavoitteeksi on asetettu 500 MW vuoteen 2010 ja 2 000 MW vuoteen 2025 mennessä. Vuoden 2005 lopussa tuulivoiman tuotanto oli kuitenkin vain 82 MW ja tavoite siten kaukana. Tuulivoiman tekninen potentiaali olisi vielä asetettuja tavoitteita huomattavasti suurempi. On esitetty, että tuulivoimalla voitaisiin tuottaa jopa 10 % Suomen energiasta, mikä lisäisi energiaomavaraisuutta merkittävästi ekologisesti kestäväällä tavalla ja myös työllistäisi.

Euroopan tuulivoimayhdistyksen julkaisemien tilastojen mukaan tuulivoiman tuotantokapasiteetti EU:ssa kasvoi 18 % vuonna 2005. EU:n alueella asennettiin vuonna 2005 6 813 MW uutta tuulivoimakapasiteettia, minkä johdosta tuulienergian määrä on jo saavuttanut Euroopan komission 40 000 MW:n tavoitteen vuodelle 2010 viisi vuotta etuajassa. Määrä vastaa 2,8 prosenttia unionin vuotuisesta sähkönkulutuksesta.

VTT:n laskelmien mukaan tuulivoiman avulla on mahdollista saavuttaa Suomessa noin 2 milj. tonnin CO₂-päästövähenemä vuoden 2012 loppuun mennessä. EU:n komission laatima vertailu uusiutuvien energiamuotojen kustannuksista osoittaa, että edullisissa tuotanto-olosuh-

teissa tuulivoima on kustannustehokkuudeltaan samaa tasoa kuin biomassan ja jätteenpolto sekä edullisin osa vesivoima- ja geotermisestä potentiaalista. Strategian väittämä tuulivoiman heikosta kustannustehokkuudesta (s. 25) on Electrowatt-Ekono Oy:n selvityksen mukaan seurausta siitä, että kustannustehokkuutta on tarkasteltu historiallisesta perspektiivistä, vaikka strategisessa suunnittelussa tulisi ennemminkin tarkastella tulevaa kustannuskehitystä.

Valiokunta katsoo, että tuulivoiman edistämiseksi tulee asettaa konkreettinen tavoite ja selvittää mahdollisuudet sijoittaa tuulipuisto noin 0,5—2 kilometrin etäisyydelle rantaviivasta. Tuulivoimaloiden sijoittamisella teollisuusalueille ja suuremmiksi tuulipuistokokonaisuuksiksi sekä merelle off-shore-ratkaisuilla voidaan myös etsiä uusia mahdollisuuksia. Tuulivoiman edistämistä häittää kuitenkin maan kattavan, ajantasaisen tuuliatlaksen puute. Käytettävissä olevaan tuuliatlakseen on koottu tuulihavaintoja vuosilta 1971—1986. Se ei kuitenkaan ole enää käyttökelpoinen, koska sen mittaukset on tehty liian matalalla, sen ajan tuulivoimaloiden alhaisemman napakorkeuden tasolla eivätkä tuolloiset mittausasemat anna kattavaa kuvaa tuuliooloista. Siksi luotettavan ja lähivuosina toteutettavien tuulivoimalaitosten tarpeita palvelevan tuulisuustiedon tuottaminen on tärkeää ja se edistää tuulivoimapotentiaalin hyödyntämistä ja järkevien tuulivoimainvestointien tekemistä. Uudessa tuuliatlaksessa keskeistä on mittausten suorittaminen noin 100 metrin korkeudelta, erityisesti merialueilla ja tuntureilla tehtävät mittaukset sekä kylmän ilmaston vaikutusten selvittäminen tuulivoimaloiden toimintaan.

Koska asianmukaisen tuuliatlaksen käytettävissä oleminen on perusedellytys tarkoituksenmukaisten tuulivoimainvestointien tekemiselle ja koska siten saadaan koko maata palveleva ajanmukainen kokonaiskuva tuuliooloista, valiokunta katsoo, että tuuliatlaksen päivittämiseen tulee ryhtyä mahdollisimman pian. Atlaksen toteuttaminen edellyttää noin 2—3 milj. euron rahoitusta. Tämän kiireisimmän toimenpiteen jälkeen tulee selvittää, onko tarpeen kehittää valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita tai muita

maankäytön instrumentteja, jotta ne edistäisivät tuulivoimarakentamiseen soveltuvien paikkojen vahvistamista maakuntakaavatasolla. Lisäksi tulee selvittää meritulivoiman demonstraatiohankkeen toteutusmahdollisuudet lähitulevaisuudessa. Olennaisen tärkeää on pitkäjänteinen poliittinen sitoutuminen tuulivoiman merkittävään lisäämiseen, jotta riski-investointeihin on ennustettava perusta. Nyt uudet investoinnit tehdään Ruotsiin. Demonstraatiolaitoksilla luodaan myös suomalainen referenssi, joka helpottaa globaaleilla tuulivoimamarkkinoilla jo toimivia suomalaisia yrityksiä. Edellä esitetyn perusteella valiokunta esittää talousvaliokunnalle,

että se ehdottaisi eduskunnan hyväksyttäväksi lausuman, että tuuliatlaksen päivittämiseen ryhdytään mahdollisimman pian.

Bioenergia ja muu uusiutuva energia rakennusten lämmityksessä. Uusiutuvien energialähteiden osuutta pienkiinteistöjen lämmitysjärjestelmissä tulee johdonmukaisesti nostaa. Näitä ovat esimerkiksi lämpöpumput, pelletti, hake ja aurinkoenergia. Uusiutuvan energian lisäysmahdollisuuksia koskevan selvityksen⁸ mukaan tavoitteeksi voidaan asettaa jopa 11,1 TWh.

Valiokunta toteaa, että valtioneuvosto on strategian antamisen jälkeen antanut asetuksen asuntojen korjaus-, energia- ja terveyshaittaavuuksista annetun asetuksen (128/2006) muuttamisesta. Asetuksessa on säädetty pientaloille myönnettävistä energia-avustuksista. Avustuksia voidaan myöntää pientalojen omistajille laiteinvestointeihin ja kaukolämmön liittymismaksuun, kun talon lämmitysjärjestelmä uusitaan asetuksen mukaisesti. Avustuksia myönnetään, kun talo liitetään kauko- tai alue- lämmitykseen. Avustuksia myönnetään myös, kun taloon rakennetaan pelletti- tai muu puulämmitysjärjestelmä. Pelkän öljykattilan öljypoltin korvaamista pelletin käyttöön soveltuvalla polttimella ei kuitenkaan avusteta. Lisäksi avus-

tuksia myönnetään maalämpöpumppujärjestelmän vaatimia laiteinvestointeja varten. Avustusta voi saada myös silloin, kun öljylämmitys uusitaan järjestelmällä, jossa on aurinkokeräjä. Lisäksi avustuksia myönnetään pelkän aurinkokeräjän hankintakuluihin, kun aurinkokeräjä liitetään osaksi lämmitysjärjestelmää.

Uusi energia-avustus on oikeasuuntainen toimenpide, ja sen vaikutuksia tulee seurata. Sen rahoitus on kuitenkin turvattava erikseen, eikä sitä tule ottaa muusta asumisen energiataloudellisuutta edistävästä tuesta. Vaikutuspotentiaali on suuri, sillä pientaloista lämpiää Suomessa noin 40 % sähköllä, mikä vastaa noin 10 TWh/a eli lähes Olkiluodon uuden ydinvoimayksikön kapasiteettia. Lämpöpumpuilla, jotka sopivat myös jälkiasennusratkaisuksi, tästä voitaisiin säästää 5—7 TWh/a. Ruotsissa 0,5 milj. taloa lämpiää lämpöpumpuilla tuottaen energiaa noin 27 TWh vuodessa.

Vesivoima. Vesivoima on bioenergian ohella merkittävin uusiutuva energialähde. Strategian mukaan tavoitteena on hyödyntää mahdollisimman suuri osuus vesivoiman tuotannon lisäysmahdollisuuksista ottaen huomioon energia- ja ilmastopolitiikan tavoitteet, ympäristönsuojelun lähtökohdat ja alueelliset vaikutukset.

Vuonna 2005 vesivoimalla tuotettiin sähköä 13,6 TWh. Vesivoimapotentiaali vastaa teoreettisesti noin 10 TWh:n vuotuista sähkömäärää, mutta erilaisten rakentamisrajoitusten vuoksi siitä arvioidaan toteutuvan vain noin 0,5 TWh vuoteen 2010 mennessä. Tästä valtaosa muodostuu tekniikan kehittymisen mahdollistamista tehostamishankkeista, jotka tulevat kannattaviksi koneistojen peruskorjauksen yhteydessä.

Tulvavesien ohijuoksutuksissa menetetään sähköä vuosittain keskimäärin 750 GWh. Ilmastomuutoksen on arvioitu lisäävän sateisuutta, mikä todennäköisesti lisää ohijuoksutuksia. Tulvavesien jokiuomiin pääsyn hillitseminen, lisäännöstelyt ja varastoaltaat voisivat pienentää tulvariskiä ja lisätä energiantuotantoa. Vesivoimatuotannossa tulee ottaa huomioon erityisesti vaelluskalojen yläjuoksulle pääsyn turvaaminen ja yleensä jokien kalataloudesta huolehtiminen

⁸ Uusiutuvan energian lisäysmahdollisuudet vuoteen 2015, Asplund, Korppi-Tommola, Helynen, 2005.

sekä vedenkorkeuden ja jokiuoman muutoksista aiheutuvien monenlaisten ympäristöön ja kiinteistöihin kohdistuvien vaikutusten minimoiminen. Ylipäänsä muiden käyttömuotojen yhteensovittaminen on tärkeä tavoite, joka teknisin toimenpitein on aikaisempaa useammin mahdollista toteuttaa. Valiokunta katsoo, että ympäristönäkökulmasta hyväksyttävissä olevat vesivoiman lisäysmahdollisuudet tulee selvittää ja toteuttaa.

Turve. Strategiassa asetetaan tavoitteeksi, että turpeen tuotantoon ja käyttöön panostetut voimavarat voidaan jatkossakin hyödyntää työllisyyttä ja aluekehitystä edistäen. Kauppa- ja teollisuusministeriö valmistelee hallituksen esitystä turvelauhesähkön tuotannon turvaamisesta suhteessa kivihiihlilauhe- ja maakaasulauhesähkoon rajattua syöttötariffijärjestelmää käyttäen.

Valiokunta toteaa, että turve on lisäpolttoaine puulle keskisuurissa ja suurissa laitoksissa, joissa pelkkää puuta ei ole tarvittavia määriä saatavilla. Turpeen käyttö seospolttoaineena myös vähentää päästöjä ja pelkkään puunkäyttöön liittyviä teknisiä ongelmia, joten mahdollisuus turpeen käyttöön turvaa samalla muiden kotimaisten biopolttoaineiden käyttöä. Turpeen asema on päästökaupan alettua merkittävästi vaikeutunut. Koska turpeen hiilisisältö ja sen mukainen hiilidioksidipäästökerroin on määriteltä pelkästään poltosta vapautuvan päästön mukaan eikä koko elinkaaren mukaista päästötasetta oteta huomioon, turpeen päästökerroin on suurempi kuin esimerkiksi kivihiihen päästökerroin. Tästä johtuen voimalaitosten ja lämpökeskusten kannattaa korvata turvetta fossiilisilla polttoaineilla. Valiokunta katsoo edellä esitettyyn viitaten, että päästökaupan oloissa lainsäädännöllä tulee pyrkiä varmistamaan, että turpeen käyttöä ei korvata kivihiihellä.

Turvetuotannosta aiheutuvia vesistövaikutuksia on pystytty uusien tekniikoiden avulla pienentämään. Turpeen nostoon edelleen liittyviä haitallisia ympäristövaikutuksia tulee kuitenkin pyrkiä vähentämään. Tutkimusrahoituksen

osoittaminen myös tähän on valiokunnan mielestä tarpeen.

Metsähake. Uusiutuvan energian lisäysmahdollisuudet vuoteen 2015 -selvityksen mukaan metsähakkeen käyttötavoite voitaisiin nostaa tasolle 7,5 milj. m³ eli 15 TWh. Käyttökohde on pääosin yhdistetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa. Energiapuun korjuu- ja haketustukiin strategiassa esitetään noin 6 milj. euron rahoitusta vuosittain. Energiapuun ja haketuksen tuella on tavoitteena ohjata energiantuotantoon sellainen puu, joka ei ole käytettävissä teollisuuden raaka-aineina tai ei ohjaudu markkinaehtoisesti energiakäyttöön. Strategiassa todetaan, että tukijärjestelmä vaatii vaikuttavuuden arvioinnin pohjalta tehtävää kehittämistä.

Valiokunta korostaa, että kotimaisen energian käyttö korvaa öljyä, hiiltä ja tuontisähköä ja on sekä päästöjen että työllisyyden kannalta perusteltua. Kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista energiapuuta korjattiin vuonna 2004 yhteensä 570 000 m³, jonka lämpöarvo on 1,2 TWh. Tämän energiamäärän tuottaminen öljyllä olisi aiheuttanut 336 000 tonnia CO₂-päästöjä. Päästömarkkinoilla ostettuna tämä olisi maksanut 6,7 milj. euroa, kun kestävän metsätalouden rahoituslain mukaisia varoja käytettiin 4,67 milj. euroa, joten laskennallinen säästö oli 2 milj. euroa. Uusiutuvan energian edistämishojelman mukainen puun lisäystavoite vuoteen 2010 toteutunee. Lisäsähköä saadaan metsähakkeesta, jäteliemistä, kuoresta ja purusta noin 4 TWh.

Biomassa. Eduskunta edellytti viidettä ydinvoimalaitosyksikköä koskevan päätöksen yhteydessä muun ohella, että biomassan käyttöä edistetään edistämishojelmaa enemmän muun muassa veropolitiikan, investointitukien ja kestävän metsätalouden metsänparannusvarojen lisäresursseilla. Peltobiomassan lisäystavoite on strategian liitteen I mukaan tavoitteiden mukaisella tasolla.

Valiokunta katsoo, että biomassan tuotannon ja käytön edistämällä on keskeinen merkitys energiapolitiikan kestävyys, energiahuoltovarmuuden ja kilpailukyvyyn turvaamisen näkö-

kulmasta sekä uusiutuvan energian osuuden nostamisessa. Biomassan energiakäytön edistämiseksi voi olla myös merkittäviä työllisyysvaikutuksia maaseudulla.

Peltobiomassa, liikenteen biopolttonesteet ja biokaasu -jaoston tehtävänä on laatia suunnitelma peltoenergian tuotannon ja käytön edistämisestä. Jaoston 26.1.2006 julkaistun väliraportin mukaan bioenergian edistäminen on tarkoitus liittää myös kansalliseen maaseutuohjelman strategiaan ja siten bioenergia-alan kehittämiseen liittyvät eri osa-alueet tulevat olemaan eräs keskeinen osa maaseutustrategiaa. Maaseutuohjelmaan tultaneen myös esittämään valtakunnallista, koko ohjelmakauden kestävästä kehittämis-hanketta bioenergia-alalle.

Ruokohelpi on maatalouden tukijärjestelmien piirissä. Jaosto on asettanut tavoitteeksi 100 000 ha:n tuotantoalan vuonna 2015. Vuonna 2005 ruokohelven viljelyala oli vain 9 000 ha. Ruokohelven samoin kuin muunkin peltobiomassan tuotannon edistämiseksi keskeinen rooli on maatalouspoliittisilla tukitoimilla, jotka ovat ratkaisevasti parantaneet peltoenergian käytön ja tuotannon kannattavuutta. Tässä vaiheessa on arvioitu ruokohelven tukien olevan sillä tasolla, ettei ole perusteita ruokohelven liittämiseksi sähköntuotannon verotukijärjestelmään.

Peltoenergian tuotantoon ja käyttöön liittyvää tiedottamista ja koulutusta on lisättävä. Yhden kokopäivätoimisen koordinaattorin palkkaaminen tulee organisoida esim. hankerahoituksen kautta, jotta varmistetaan riittävä viljelijäneuvonta tulevaisuudessa. Asennemuutosta tarvitaan peltoenergian lisäämiseksi myös viljelijöiden keskuudessa. Ruokohelven ja muiden pelto-biomassojen korjuutekniikoiden ja jatkokäsittelyn tutkimusta ja selvitystyötä tulee lisätä. Yhteistyötä metsäsektorin kanssa bioenergiaan liittyvissä korjuu-, kuljetus- ja muissa logistiikkaketjun osissa tulee tehostaa. Olennaista on myös selvittää muiden kasvien kuin ruokohelven mahdollisuudet peltoenergian käytön lisäämisessä. Koska bioenergian kannattavuus Euroopan eri puolilla vaihtelee esimerkiksi kasvuoloista johtuen suuresti, tulee Suomen oloissa kannattavan

peltoenergiatuotannon lisäysmahdollisuudet selvittää.

Valiokunta tukee jaoston linjauksia yleisesti ja toteaa kokonaisuuden kuuluvan maa- ja metsätalousvaliokunnan toimialaan.

Liikenteen biopolttoaineet. Biopolttoaineiden tuotanto voi tarjota mahdollisuuden monipuolistaa maanviljelyä, vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista ja edistää kestävästä talouskasvusta. Strategiassa viitataan biopolttoaineiden osalta työryhmään, jonka tehtävänä oli tarkastella mahdollisuuksia toteuttaa EU:n biopolttoainedirektiivin tavoite lisätä biopolttoaineiden osuus tieliikenteessä 5,75 %:iin vuoteen 2010 mennessä. Biopolttoainetyöryhmä luovutti mietintönsä 9.3.2006. Työryhmä katsoo, että realistinen tavoite liikenteen biopolttoaineille niiden saatavuus ja kustannukset huomioon ottaen olisi kolme prosenttia (energiana) vuonna 2010 kalenterivuoden aikana kulutukseen luovutetusta liikennepolttoaineiden kokonaismäärästä. Lisäksi työryhmä toteaa, että tarkoituksenmukaisin tapa käyttää tilakohtaisesti tuotettua kasviöljyä energiatuotteena olisi sen hyödyntäminen lämmityspolttoaineena tai työkoneiden polttoaineena, kuten nykyään kevyt polttoöljy. Työryhmä ehdottaa, että biopohjaisten polttoöljyjen käytön edistämistä lämmityspolttoaineena ja työkoneiden polttoaineena jatkoselvitettäisiin niin tekniseltä kuin taloudelliselta kannalta.

Ympäristövaliokunta katsoo liikenne- ja viestintävaliokunnan tavoin, että Suomen tulee pyrkiä saavuttamaan biopolttoainedirektiivin tavoite 5,75 %. Merkittävimmät vaihtoehtoiset polttoaineet ovat etanoli, nestekaasu, maakaasu ja biodiesel. Liikenteen biopolttoaineiksi valmistetaan viljelykasvipohjaista etanolia ja biodieseliä lähinnä Brasiliassa, Yhdysvalloissa ja joissakin EU-maissa. Etanoli on ollut nopeimmin lisääntyvä vaihtoehtoinen polttoaine, ja esimerkiksi Brasiliassa suunnitellaan etanolin tuotannon lisäämistä vastaamaan kasvavaan kysyntään. Biodiesel valmistetaan pääosin Euroopassa.

Valiokunta kiinnittää vakavaa huomiota kehitysmaissa tuotettaviin biopolttoaineisiin liittyviin ongelmiin. Työryhmän mielestä käytännös-

sä ei ole mahdollista edellyttää, että tarvittava biopolttoainemäärä tuotettaisiin kotimaassa kotimaisista raaka-aineista, koska toimijat valitsevat markkinaehtoisesti käytettävät biopolttoaineet ja alhaisten maailmanmarkkinahintojen valitessa kotimainen tuotanto kotimaisista raaka-aineista ei näytä taloudellisesti kannattavalta. Tästä johtuu erityinen tarve varmistaa kehitysmaissa tuotettavan biomassan tuotanto-olosuhteiden hyväksyttävyys ympäristön ja sosiaalisen näkökulman kannalta. On varmistettava, että biopolttoaineiden raaka-ainetuotantoon sovelletaan asianmukaisia vähimmäisvaatimuksia, tuotettiin niitä missä tahansa. Huolta ovat aiheuttaneet erityisesti viljelyn kielteiset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja maaperään sekä vesiin esimerkiksi Brasiliassa ja Indonesiassa. Sosiaaliset ja eettiset ei-toivottavat vaikutukset liittyvät esimerkiksi biopolttoainetuotannon tai palmuöljyn ja elintarviketuotannon väliseen kilpailuasetelmaan.

Elinkaaritarkastelun keinoin tulee arvioida myös biopolttoainetuotannon ekotehokkuutta, jotta varmistetaan se, ettei biopolttoainetuotannosta aiheudu enemmän päästöjä kuin mitä sillä korvataan. Tällä hetkellä biopolttoaineet perustuvat lähinnä peltobiomassan ja biokaasun hyödyntämiseen. Tulevaisuudessa markkinoille on tulossa käyttöominaisuuksiltaan ja päästöiltään nykyisiä parempia toisen sukupolven biopolttoaineita, joiden tuotanto perustuu myös muulle kuin peltobiomassalle. Vuonna 2007 Suomessa käynnistyy Euroopan ensimmäinen tällainen biodiesel-laitos, joka käyttää raaka-aineena kasviöljyjä ja eläinrasvoja. Lisäksi metsähakkeesta ja ruokohelvestä kehitetään biodieselin valmistusta. Etanolin ja biokaasun valmistusta teollisuuden sivuvirroista kehitetään. Toimia suunniteltaessa onkin tarpeen ottaa huomioon koko biopolttoaineiden tuotanto- ja käyttöketjun kasvihuonekaasu- ja muut päästöt sekä biopolttoaineiden tuotannon ekologiset kysymykset. Valiokunta pitää tärkeänä sekä panostusta biopolttoaineiden tuotannon aloittamiseen Suomessa että jatkossa myös toisen sukupolven liikenteen biopolttoaineiden tuotannon kehittämiseen ja kau-

pallistamiseen käyttäen kotimaisia raaka-ainevaroja.

Euroopassa noin 95 % biodieselistä tuotetaan rypsiä tai rapsista. Suomessa yleisin öljykasvi on rypsi (biodieseltuotteena RME, rypsimetyyli-esteri). Vallitsevilla markkinahinnoilla rypsin viljelyala on ollut Suomessa vain noin 71 000 hehtaaria, eikä rypsisato ole riittänyt edes kotimaisen elintarviketeollisuuden tarpeisiin. Biopolttoainetyöryhmän arvion mukaan rypsin ja yleisemminkin öljykasvien tuottajahintojen tulisi nousta nykyisestä selvästi, jotta niitä tarjottaisiin suuremman mittakaavan biodieseltuotantoon. Suomen peltoala riittää tarvittaessa viljelemään rypsiä bioenergiaksi 250 000 hehtaarin alalla. Jos biopolttoainedirektiivin 5,75 prosentin ohjeellinen tavoite jaettaisiin bensiinin ja dieselin kesken niiden kulutussuhteessa ja dieselin osalta tavoite katettaisiin biodieselillä, biodieseliä tarvittaisiin 135 000 tonnia vuodessa. Kotimainen rypsi riittäisi näillä sadoilla ja pintaaloilla arvioituna kattamaan 77 % siitä raaka-aineesta, joka tarvitaan tuottamaan tämä määrä.

Valiokunta yhtyy myös työryhmän näkemykseen siitä, että taajamaliikenteen haitallisten päästöjen osalta raskas liikenne on kriittisin ja tältä osin tarvitaan lisätoimia erityisesti pienhiukkasten terveyshaittojen vähentämiseksi ja EU:n ilmanlaatua koskevan CAFE-strategian toteuttamiseksi. Maa- ja biokaasun käytöllä sekä uusien toisen sukupolven biopolttoaineiden käytöllä suurina pitoisuuksina voidaan vähentää taajamaliikenteen haitallisia päästöjä. Vähäpäästöisen taajamaliikenteen edistäminen tukee siten osittain myös biopolttoaineiden käytön edistämistä.

Biopolttoainetyöryhmä esittää kansallisen kehitysohjelman käynnistämistä toisen sukupolven biopolttoaineiden suomalaisten tuotantoteknologioiden kehittämiseksi. Kehitystyön onnistuessa olisi mahdollista saavuttaa liikenteen biopolttoaineilla jopa 8 %:n osuus vuoteen 2020 mennessä. Tällöin biopolttoaineet olisi mahdollista valmistaa pääasiassa kotimaisesta metsä- ja peltobiomassasta. Toisen sukupolven biopolttoaineilla olisi myös mahdollista saavuttaa suurempia kasvihuonekaasupäästöhyötyjä kuin pe-

rinteisillä biopolttoaineilla. Valiokunta tukee esitystä kiinnittäen huomiota muun ohella erityisesti siihen, että kotimaisen metsä- ja peltobiomassan tuotanto olisi omassa valvonnassa eikä siihen liittyisi vastaavia eettisesti arveluttavia piirteitä kuin kehitysmaissa tuotettaviin biopolttoaineisiin.

Energiansäästö

Energiankäytön tehostaminen on tärkeä, kustannustehokas keino vähentää energiantuotannosta aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä, joka samalla parantaa kilpailukykyä ja energiaomavaraisuutta. Strategiassa energiansäästötoimien lähtökohtana ovat EU:n direktiiveihin perustuvat tavoitteet ja velvoitteet. Toteutetuilla vapaaehtoisilla toimilla on saavutettu merkittäviä energiansäästötuloksia. Myös sähkön tuotannon hyötysuhde on Suomessa korkea ja siirto- ja jakelujärjestelmä tehokas. Sähkön tuotannon tehokkuus perustuu pääasiassa yhdistetyn lämmön ja sähköntuotannon suureen osuuteen: noin kolmasosa sähköstä tuotetaan yhdistetyn tuotannon laitoksissa.

Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että energiansäästöratkaisut voivat usein olla hyvin yksinkertaisia. Valiokunnalle esitetyn arvion mukaan esimerkiksi energiansäästölamppuihin siirtymisellä olisi mahdollista saavuttaa 2 TWh:n säästö. Myös kotitalouksien kulutuselektroniikan osuuden sähkönkulutuksesta on arvioitu kasvavan noin 15 %:iin kotitaloussähköstä. Kestävien kulutustapojen arvioimisella ja edistämisellä on siten oma tärkeä osuutensa energiansäästössäkkin.

Suomen teollisuuden energiatehokkuus on kansainvälisessä vertailussa osoittautunut erittäin hyväksi. Säästöpotentiaalia kuitenkin on. Teollisuuden ja yhteisöjen energiansäästösopimusten tuloksena on vuoden 2004 loppuun mennessä säästetty yhteensä 6,1 TWh/a, josta teollisuuden osuus on 5,2 TWh/a. Säästö vastaa noin 300 000 omakotitalon vuosittaista energiantarvetta. Energiansäästösopimuksilla saavutetut kokonaissäästöt ovat siten merkittävät. Koska energiakatselmuksia ja -analyysyjä tehdään edelleen vilkkaasti, myös tulevana vuosina usko-

taan löytyvän merkittävästi toteuttamiskelpoisia säästöratkaisuja. Koska vapaaehtoisin toimin on saavutettu hyviä tuloksia, on toimintatapaa perusteltua jatkaa. Samalla tulee kuitenkin pyrkiä luotettavasti selvittämään koko Suomen kattava ja ajantasainen energiansäästöpotentiaali, jotta kaikkiin kustannustehokkaisiin toimiin voidaan ryhtyä.

Teollisuudessa on saatu hyviä tuloksia energiansäästösopimusten kautta, mutta parantamisen varaa on silti paljon. Resursseja tulisi suunnata erityisesti energiansäästösuunnitteluun. Hyvä esimerkki kannattavasta energiansäästöstä ovat sähkömoottorien taajuusmuuttajat. Taajuusmuuttajilla voidaan säätää moottorin nopeutta ja vähentää siten sähkönkulutus jopa puoleen, ja siksi näiden investointien takaisinmaksuaika on 5–10 kertaa nopeampi kuin uuden voimalaitoskapasiteetin rakentaminen. Taajuusmuuttajien asentamisella myös olemassa oleviin moottoreihin voidaan vähentää oleellisesti sähkön kokonaiskulutusta. Vaikka taajuusmuuttajien asennus olemassa oleviin moottoreihin on usein hyvin kannattavaa, eivät yritykset useinkaan panosta energiansäästösuunnitteluun.

Energiatehokkuutta voidaan parantaa luomalla uusia toimintamalleja, kuten energiapalvelujen tarjontaa, velvoittamalla julkinen sektori toimimaan esikuvana sekä lisäämällä tiedotusta ja koulutusta. Olennaisen tärkeää on julkinen panostus säästötoimien aktivoimiseksi. Sinänsä hyvin toimineet vapaaehtoiset toimetkaan eivät pysy käynnissä tai lähde liikkeelle ilman julkista, pitkäjänteistä panostusta sekä informaatio-ohjaukseen että muihin tukiin.

Valiokunta pitää myös olennaisen tärkeänä sitä, että julkisissa hankinnoissa otetaan huomioon energiatehokkuus. Nyt tähän velvoittaa uusi energiapalveludirektiivi⁹, joka tullee voimaan toukokuussa 2006. Direktiivi velvoittaa jäsenvaltioita asettamaan ohjeellisen 9 %:n energiansäästötavoitteen jaksolle 2008–2016. Säästötavoite kohdistuu lähtökohtaisesti kaikkien myytyyn tai siirrettyyn energiaan lukuun

⁹ Direktiivi energian tehokkaasta loppukäytöstä ja energiapalveluista (KOM (2003) 739 lopullinen).

ottamatta lentoliikennettä, merenkulkua ja päästökaupan piirissä olevia yrityksiä. Säästötavoite on kiinteä energiamäärä, joka vastaa 9 %:a direktiivin voimaantuloa edeltävien viiden vuoden tilastotietojen keskiarvosta. Suomen tavoite on noin 17 TWh. Direktiivi ei aseta rajoituksia energian loppukäytölle direktiivin voimassaoloaikana eikä ota kantaa siihen, missä suhteessa säästöt eri sektoreilta kootaan tai millä toimilla ne on saavutettava.

Jäsenvaltioiden erilainen lähtötilanne otetaan huomioon hyväksymällä ns. varhaistoimia vuodesta 1995 lähtien edellyttäen, että toimien säästövaikutuksen voidaan edelleen osoittaa olevan voimassa. Erityisin perusteluin varhaistoimia voidaan hyväksyä vuodesta 1991 lähtien.

Direktiivi velvoittaa jäsenvaltioita laatimaan kolme energiatehokkuuden toimintaohjelmaa, joissa on esitettävä tiedot käynnissä olevista ja suunnitelluista toiminnoista vaikutuksineen. Ensimmäinen toimintaohjelma on toimitettava komissiolle jo kesäkuussa 2007. Säästötavoitteeseen hyväksyttävien säästötoimien vaikutusten laskenta- ja seurantamenetelmät ovat vielä avoimina.

Direktiivin velvoitteet kohdistuvat energiayhtiöille ja julkiselle sektorille. Velvoitteiden pääasiallisena toimeenpanokeinona voidaan käyttää vapaaehtoisia energiansäästö sopimuksia, mutta osa energiayhtiöille kohdistettavista velvoitteista edellyttää muutoksia tai lisäyksiä nykyisiin säädöksiin. Energiayhtiöille kohdistettavat velvoitteet liittyvät asiakkaiden energian käyttöä koskevien tietojen toimittamiseen viranomaisille sekä energian tehokasta käyttöä edistävän tiedon toimittamiseen asiakkaille. Julkisen sektorin osalta jäsenvaltion on varmistettava ns. esimerkillinen rooli kansallisessa energiansäästötoiminnassa. Direktiivi velvoittaa jäsenvaltiot antamaan ohjeet siitä, miten energiatehokkuus otetaan huomioon julkisissa hankinnoissa.

Viidettä ydinvoimalaitosyksikköä koskevan päätöksen yhteydessä eduskunta edellytti, että hallitus ryhtyy toimenpiteisiin energiansäästöohjelmia tukevan energiansäästön yleislain säätämiseksi. Lausuman pohjalta työryhmytyönä vuonna 2003 valmistuneet energiansäästölainsäädännön kehittämistä koskevat ehdotukset

kohdistuivat pääasiassa julkisen sektorin erityisvelvoitteisiin ja energiayhtiöiden palveluvelvoitteisiin. Vielä samana vuonna komission antama ehdotus energiapalveludirektiiviksi vastasi sisällöltään samaa aihepiiriä, joten kansallisten säännösten erillistä valmistelua ei katsottu enää tarkoituksenmukaiseksi jatkaa. Valiokunta viitaten direktiivistä johtuvaan eduskunnan lausuman täytäntöönpanon viivästymiseen kiirehtii direktiivin täytäntöönpanoa. Tarvitaan konkreettiset ja selkeät ohjeet siitä, miten energiatehokkuus otetaan huomioon julkisissa hankinnoissa, jotta vältetään kilpailuttamiseen liittyvät ongelmat, joita nyt laajasti esiintyy.

Yhdyskuntien ja rakennusten energiankäyttöä koskevat tavoitteet

Jätehuolto

Jätehuollossa merkittävin päästölähde on kaatopaikoilla syntyvä metaani. Metaanipäästöt ovat viime vuosina vähentyneet erityisesti kaatopaikkakaasujen käsittelyn johdosta. Strategiassa linjataan jätehuoltosektorin toimenpiteiksi biohajoavien jätteiden kaatopaikkakäsittelyn rajoittaminen kaatopaikkadirektiivin mukaisesti, kaatopaikkakaasujen käsittelyn laajentaminen vanhoihin ja mahdollisuuksien mukaan myös käytöstä poistettuihin kaatopaikkoihin sekä jätepolitiikan ohjauskeinojen vaikuttavuuden selvittäminen. Erityisesti biohajoaviin jätteisiin kohdistuvaa ohjausta on tarkoitus tehostaa valtakunnallisessa jätasuunnitelmassa.

Eduskunta edellytti vuonna 2001 ilmastostrategian hyväksyessään jäteveron kehittämistä. Jäteveron määrää onkin korotettu 15,14 eurosta 30 euroon vuoden 2005 alusta alkaen tavoitteena ohjata jätteitä pois kaatopaikoilta hyötykäyttöön, jolloin myös jätehuollon kasvihuonekaasupäästöt vähenevät. Sähkön ja eräiden polttoainelajien valmisteverosta annettua lakia ja nestemäisten polttoainelajien valmisteverosta annettua lakia on muutettu vuoden 2003 alusta alkaen siten, että jätteistä tuotetulla kierrätyspolttoaineella tuotetulle sähkölle annetaan 0,25 sentin/kWh suuruinen verotuki ja biokaasulla tuote-

tulle sähkölle 0,42 sentin/kWh suuruinen verotuki. Tämä verotuki on tarkoitus säilyttää.

Valiokunta pitää näitä toimia oikeansuuntaisina jätteen määrän vähentämiseksi ja jätteiden hyödyntämisen ja kaatopaikkakaasujen talteenoton tehostamiseksi. VTT:n tekemien selvitysten mukaan kaatopaikkojen metaanipäästöjen vähentäminen kaasujen talteenoton ja jätteiden hyötykäytön lisäämisen kautta on hyvin kustannustehokas kotimainen keino ilmastomuutoksen hillinnässä. Jäteveron korottamista on pidetty perusteltuna erityisesti tehokkaan ohjausvaikutuksen aikaansaamiseksi. Valiokunta katsoo, että jäteverotuksen edelleen kehittämistä tulee selvittää. Tällä hetkellä jätevero koskee vain yhdyskuntajätteen kaatopaikkoja. Myös jäteveron soveltamisalan laajentamismahdollisuuksia sekä teollisuuden yksityisiin kaatopaikkoihin kohdistuvan ympäristöperusteisen ohjauksen riittävyyttä tulee valiokunnan mielestä selvittää ja tarkastella osana yhteisön jätestrategiaa.

Jätteiden määrän vähentäminen eli syntymisen ehkäiseminen ja hyödyntämisen edistäminen on kuitenkin tavoite, joka edellyttää suurta kulttuurista muutosta ja kestävämpien tuotanto- ja kulutustapojen omaksumista. Valiokunta pitää tarpeellisena sitä, että jätteen synnyn ehkäisemisen teknis-taloudellisista mahdollisuuksista ja tarvittavista ohjauskeinoista eri aloilla ja toiminnoissa käynnistetään tutkimus siten kuin ns. KULTU-toimikunta on ehdottanut¹⁰.

Rakentaminen ja maankäyttö

Alueidenkäyttö ja yhdyskuntarakenteen kehittyminen vaikuttavat lämmitystaparatkaisuihin, liikennetarpeeseen ja osin myös rakennusten energiankulutukseen. Kun yhdyskuntarakenne on suhteellisen pysyvä, ovat perusratkaisut vaikutuksiltaan pitkäaikaisia ja on olennaisen tärkeää, että myös ilmastovaikutukset vaikuttavat osaltaan muiden tavoitteiden rinnalla tehokkaasti yhdyskuntarakenteen muodostumiseen.

¹⁰ Vähemmästä enemmän ja paremmin. Kestävän kulutuksen ja tuotannon toimikunnan (KULTU) ehdotus kansalliseksi ohjelmaksi.

Strategiassa esitetään toimenpiteiksi uuden rakennuskannan ohjaaminen sijoittumaan tukeutuen olemassa oleviin palvelu-, liikenne- ja energiajärjestelmiin sekä tutkimus- ja kehitystoiminnan lisääminen sellaisten yhdyskuntarakenteellisten ratkaisujen löytämiseksi, joiden vaikutuksesta yhdyskuntarakenteesta johtuvat kasvihuonekaasupäästöt vähenevät. Lisäksi ministeriöiden välistä suunnitteluyhteistyötä tehostetaan yhdyskuntien kehityksen, elinkeinopolitiikan ja liikennepolitiikan yhteensovittamisessa.

Valiokunta pitää näitä linjauksia oikeansuuntaisina todeten, että vastuu yhdyskuntarakenteen kehittymisestä kuuluu pääasiassa kunnille. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat keskeinen ohjauskeino maankäytön suunnittelussa, jonka tavoitteena on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa ja auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys. Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu on yksi alueidenkäyttötavoitteiden kuudesta asiakokonaisuudesta.

Maakuntakaavoja koskevien sisältövaatimusten mukaan kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota muun ohella maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, alueiden käytön ekologiseen kestävyteen ja ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin (MRL 28 §). Yleiskaavan sisältövaatimuksissa (MRL 39 §) mainitaan näiden ohella palvelujen saatavuus, mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen. Asemakaavan sisältövaatimusten (MRL 54 §) mukaan asemakaavaa laadittaessa on maakuntakaava ja oikeusvaikutteinen yleiskaava otettava huomioon. Maankäytön suunnittelujärjestelmä on siten hierarkia, jossa kullakin kaavalla on oma selkeä asemansa. Yhdyskuntarakenteen eheys, energiahuollon järjestäminen ja yleensä ekologinen kestävyys ovat sitovia tavoitteita. Lainsäädäntö ja keskeiset ta-

voitteet ovat siten kunnossa. Nämä tavoitteet tulee saada konkretisoitua käytännössä.

Kestävää kehitystä tukeva suunnittelu palvelee samalla ilmastostrategisia tavoitteita. Tärkeitä tavoitteita ovat kävelyn ja pyöräilyn edellytysten parantaminen ja joukkoliikennepalvelujen parempi saatavuus ja käyttö. Valtion ja kuntien suunnitteluyhteistyötä tulee parantaa erityisesti suurten kaupunkiseutujen uusien toimintojen kaavoituksen ja liikennejärjestelmäsuunnitelmien osalta. Etenkin taajamien kevyen liikenteen verkostojen rakentaminen ja kestävien joukkoliikennetarkaisujen aikaansaaminen ovat tavoitteita, joissa valtion ja kuntien yhteistyötä voidaan lisätä.

Valiokunta katsoo, että kuntien tulisi ympäristöstrategioita laatimalla pyrkiä omalta osaltaan tehostamaan erityisesti toimivan joukkoliikenteen varaan rakentuvan eheyttävän taajamarakentamisen ja uusien asuinalueiden kehittämistä. Myös mahdollisuus ohjata nykyistä tehokkaammin uusille kaavoitettaville alueille valittavaa lämmitystapaa tehostaisi yhdyskuntien ilmastotavoitteiden saavuttamista. Lämmitystavan määräämistä ei nykyisin ole pidetty kilpailu-oikeudellisista syistä mahdollisena, joten mahdollisuudet kevyempien ohjauskeinojen käyttöön tulisi selvittää. Kuntien välistä yhteistyötä tulee kehittää, jotta voidaan nykyistä paremmin edistää kestävää yhdyskuntarakennetta. Valiokunta katsoo, että yhdyskuntarakenteen arvioimisesta kuvatulla tavalla ekotehokkuuden näkökulmasta olisi hyödyllistä laatia valtakunnallinen selvitys. Se voisi antaa hyödyllistä tietoa erilaisten ratkaisujen tehokkuudesta ja edistää hyvien käytäntöjen omaksumista laajemmin. Ympäristövaliokunta esittää edellä esitettyyn viitaten talousvaliokunnalle,

että se ehdottaisi eduskunnan hyväksyttäväksi lausuman valtakunnallisen selvityksen laatimisesta yhdyskuntarakenteen ekotehokkuuden lisäämismahdollisuuksista erityisesti ilmastotavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta.

Rakennusten energiatehokkuus

Strategiassa linjataan keinoiksi rakennusten energiansäästön tehostamiseksi kiinteistönpidon työvälineiden ja energiankulutuksen seurannan kehittäminen, energiatehokkaan ja matala-energiarakentamisen edistäminen informaatio-ohjauksen ja tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan avulla sekä asuinrakennuskannan energiatehokkuuden parantaminen energia-avustusten avulla. Puun pienpoltosta aiheutuvien pienhiukkas-ten haitalliset terveysvaikutukset nostetaan esille.

Eduskunta edellytti vuoden 2001 strategian hyväksyessään myös rakentamista ja rakennuksia koskevien toimenpiteiden kehittämistä. Asuntojen energia-avustukset lämmöneristykseen parantamiseen ja lämmitysjärjestelmien muuttamiseen uusiutuvia energiamuotoja käyttäviksi otettiin käyttöön vuonna 2003. Järjestelmä laajennettiin koskemaan pientaloja asetuksella 128/2006. Uudisrakennusten lämmöneristysvaatimuksia on tiukennettu myös, mutta koska uudisrakentaminen on vuositasona noin 1 % rakennuskannasta, vaikutukset ilmenevät vasta pidemmällä aikavälillä. Uudet määräykset ja ohjeet koskevat uusien rakennusten lämmöneristystä sekä sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa. Määräysten avulla rakennusten energiankulutuksesta pyritään säästämään 25–30 % aiempaan määrätasoon verrattuna. Rakennusten lämmitys aiheuttaa noin 30 % Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Energian käytöstä rakennusten lämmityksen osuus on puolestaan 23 %. Vuoden 2006 aikana tehdään kokonaiskartoitus asuinrakennusten energiainvestointiavustusten kustannustehokkuudesta ja vaikuttavuudesta päästöjen vähentämiseen. Valiokunta pitää avustusta ja tiukempia vaatimuksia tärkeinä signaaleina kansalaisille kestävien lämmitystaparatkaisujen käyttöönoton edistämiseksi.

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin¹¹ kansallinen toimeenpano on parhaillaan ympäristöministeriön valmisteltavana. Direktiivi edellyttää energiatehokkuuden vähimmäisvaati-

¹¹ Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi 2002/91/EY.

musten määrittelemistä uudisrakennuksille, energiatodistusten käyttöönottoa, säännöllisiä ilmastointikoneiden tarkastuksia sekä lämmityskattilatarkastuksia.

Valiokunta korostaa rakennusten energiatehokkuuden suurta merkitystä. Rakennuksissa kulutetaan Euroopassa enemmän energiaa kuin liikenne tai teollisuus kuluttaa. Euroopan mitta-kaavassa yli 40 % kaikesta energiankulutuksesta tapahtuu rakennuksissa ja tästä 2/3 kuluu kotitalouksissa. Rakennusten energiansäästöpotentiaalin arvioidaan Euroopassa olevan 20 %. Kiinteistöjen energiatehokkuuden parantaminen maksaa itsensä nopeasti takaisin, joten energiatehokkuuden parantaminen on itsestään kannattavaa. Energiatehokkuutta koskevan tiedotuksen lisäämisen yhdessä alan toimijoiden kanssa tulisi siksi olla tehokas toimenpide. Valiokunta toteaa, että myös julkisten rakennusten energiatehokkuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Liikennettä koskevat tavoitteet

Liikennejärjestelmien tehostaminen liittyy kiinteästi maankäytön suunnitteluun. Strategian mukaan maankäytön suunnittelussa onkin tarkoitus ohjata kasvukeskusten laajentumista toimivan joukkoliikenteen alueille. Henkilöliikenteessä energiatehokkuuden parantaminen edellyttää kaupunkiseuduilla houkuttelevan ja kilpailukykyisen joukkoliikenteen tarjoamista ja riittäviä investointeja joukkoliikenteeseen. Rautateiden kilpailukykyä parantavia investointeja tuetaan.

Valiokunta toteaa, että liikenteen osuus Suomen hiilidioksidipäästöistä on lähes 20 % ja tästä pääosa syntyy tieliikenteestä. Kysymys on siten merkittävästä päästölähteestä. Yhdyskuntarakenteen hajanaisuus lisää yksityisautoiluun perustuvaa liikkumista, ja siten maankäytön ja liikennejärjestelmien suunnittelun yhteistyön kehittämisellä on suuri merkitys tehokkaiden rakenteiden aikaansaamiseksi ja päästöjen vähentämiseksi. Joukkoliikenteen ylläpitäminen ja kehittäminen kaupunkiseuduilla on ekotehokkaan infrastruktuurin ohella olennaista päästökehityksen hallinnassa. Valiokunta korostaa tässä erityisesti raideliikenteeseen tukeutuvan joukkoliikenteen merkitystä. Tärkeää on myös pyr-

kiä siirtämään raskasta liikennettä teiltä rautateille, jolloin kasvihuonekaasupäästöjä syntyy vähemmän. Tämä edellyttää rataverkon kunnostaa huolehtimista ja tarvittaessa myös uusien ratayhteyksien avaamista.

Eduskunta edellytti vuonna 2001 ilmastostrategian hyväksyessään, että liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen torjuntatoimia tehostetaan. Lausumien mukaisia toimia kuvaavassa liitteessä I todetaan liikenteen lisääntyneen viime vuosina talouden kehitystä voimakkaammin. Valtio avustaa säännöllistä matkustusta tukevien lippujen hinnanalennuksia ja kaupunkimaisen paikallisliikenteen ylläpitämistä, ja kuljetusalan ja julkisen liikenteen toimijoiden kanssa tehdyillä energiansäästöohjelmilla on kiinnitetty huomiota säästötavoitteisiin. Ajoneuvoliikenteen kasvu erityisesti kaupunkiseuduilla on kuitenkin jatkunut, joukkoliikenteen kilpailukyky heikentynyt eivätkä yksityishenkilöiden autojen valintaratkaisut tue energiansäästöä. Kaupunkiseutujen liikennemäärien kasvun pysäyttämiseksi tarvitaan siten uusia toimia. Olennaista on houkuttelevamman ja kilpailukykyisemmän joukkoliikenteen tarjoaminen. Valiokunta kiinnittää huomiota siihen, että strategiassa ei suunnata tähän eikä maankäytön suunnittelun tehostamiseen erillisiä resursseja. Ajoneuvoteknisten ratkaisujen osalta valiokunta viittaa liikenne- ja viestintävaliokunnan lausuntoon LiVL 7/2006 vp.

Euroopan ympäristöviraston EEA:n 28.3.2006 julkaisema raportti¹² antaa synkän kuvan liikenteen CO₂-päästöjen kehityksestä. EU-maiden kaikesta liikenteestä peräisin olevat hiilidioksidipäästöt kasvoivat 22 % 1990—2003. Suomen päästöt kasvoivat raportin mukaan 8 %. Kasvu johtuu liikennesuoritteen kasvusta, ja näin menetetään teknologian kehityksellä aikaansaatu päästövähennys. Kansainvälisen lento- ja meriliikenteen päästöt on rajattu Kioton pöytäkirjan vähennystavoitteiden ulkopuolelle.

Valiokunta pitää tärkeänä määrätietoista pyrkimystä painopisteen siirtämiseksi auton han-

¹² Transport and Environment: facing a dilemma; EEA Report No 3/2006.

kinnan ja omistuksen verottamisesta auton käytön verottamiseen. Myös autoveron porrastamista päästötason mukaan tulee harkita.

Energia- ja ilmastopoliittisten ohjauskeinojen käyttö

Energianeuvonta

Suomeen on perustettu EU:n alkurahoituksella alueellisia energiatoimistoja, joiden tehtävänä on edistää energian säästöä ja uusiutuvan energian käyttöä alueellaan. Suomessa toimii tällä hetkellä 8 toimistoa. EU-rahoituksen päätyttyä toimistot ovat toimineet lähinnä kuntien ja yritysten rahoituksella. Kauppa- ja teollisuusministeriö rahoitti osana kansallisen ilmastostrategian toteutusta vuosina 2002—2003 energiatoimistojen verkottumishankkeen, jonka tavoitteena oli vahvistaa ja kehittää alueellista toimintaa, lisätä energiatoimistojen keskinäistä yhteistyötä ja vuorovaikutusta Motivan kanssa sekä parantaa niiden elinkelpoisuutta niin, että ne voisivat jatkaa menestyvinä yksikköinä hankkeen päätyttyä.

Kauppa- ja teollisuusministeriön Motiva Oy:ltä tilaamissa KTM-työohjelmissä eräänä osa-alueena on viime vuosina ollut yhteistyö energiatoimistojen kanssa. Vuosien 2006—2007 työohjelman mukaan suomalaisten energiatoimistojen verkoston yhteistyötä jatketaan ja kehitetään. Motiva on mukana myös kahdessa EU:n EIE-ohjelman hankkeessa, joiden puitteissa kehitetään energiatoimistojen toimintaa ja yhteistyötä. Kauppa- ja teollisuusministeriö on näissä hankkeissa osarahoittajana. Ministeriön kokonaisrahoitus Motivan energiatoimistoyhteistyöhön, edellä mainitut EU-hankkeet mukaan lukien, on noin 80 000 euroa vuonna 2006.

Valiokunta pitää tärkeänä energiatoimistojen toiminnan jatkumisen ja kehittämisen turvaamisesta. Pienillä ja keskisuurilla kunnilla on energiansäästöpotentiaalia, mutta ei resursseja energiatehokkuuden edistämiseksi. Strategiassa korostetaan, että on tärkeää jatkaa valtion ja kuntien yhteistyötä energian säästöissä ja uusiutuvien energialähteiden edistämisessä. Kuntien ilmansuojelukampanjan toimintamallia jatketaan

ja kehitetään edelleen ja kannustetaan kuntia yhteistyöhön ilmastomuutoksen torjuntaan ja siihen sopeutumiseen liittyvässä suunnittelussa ja palvelutuotannossa. Valiokunta katsoo, että energiatoimistojen roolia tässä voisi kehittää ja valtion rahoitusosuutta selvittää, sillä strategiasa ei ylipäänsä suunnata resursseja kunnille. Kunnilla on kuitenkin merkittävä rooli ilmastomuutoksen hillitsemisessä ja siihen sopeutumisessa. Ympäristötietoisuutta on lisättävä, jotta kunnissa tunnistetaan ilmastomuutokseen vaikuttavat toimintamallit ja pystytään arkipäivän ratkaisujen muuttamiseen. Kuntien taloudellinen tilanne vaikeuttaa velvoitteiden hoitamista. Informaatio-ohjaus on sellainen julkisen tuen muoto, jonka perustan rahoitus kuuluu luontevasti valtiolle.

Muu informaatio-ohjaus

Eduskunta edellytti vuoden 2001 strategian hyväksyessään ilmastomuutoksen torjuntaa koskevien tiedotustoimenpiteiden laatimista. Käyttäjillä ja käyttötottumuksilla on ratkaiseva merkitys energian käyttöön sekä kotona, töissä että vapaa-aikana. Käyttäytymisen taustalla ovat yksilöiden asenteet, joihin voidaan vaikuttaa antamalla perustietoa ja esimerkkejä halutuista toimintatavoista. Informaatio-ohjausta on suunnattu yrityksille ja yhteisöille, kunnille ja kansalaisille.

Vapaaehtoiset energiansäästösopimukset ja energiakatselmukset ovat olleet vuoden 2001 ilmastostrategiaan ja energiansäästöohjelmaan perustuvia tuloksekkaita keinoja, joilla on saavutettu hyviä tuloksia siten kuin edellä on jo kuvattu. Energiakatselmus on kauppa- ja teollisuusministeriön ohjeiden mukaisesti suoritettu kokonaisvaltainen selvitys prosessien, tehdaspalvelujärjestelmien ja rakennusten energian ja veden käytöstä, energiankäytön CO₂-päästöistä ja niiden kannattavista tehostamismahdollisuuksista. Katselmusten tavoitteena on energiatehokkuuden seuraamisen ja kehittämisen saaminen osaksi yritysten ja yhteisöjen arkea, tavoitteena ominaiskulutusten pienentäminen.

Kuntien vuonna 1997 käynnistyneessä ilmastokampanjassa on mukana 48 kuntaa, ja sen vä-

estökattavuus on 47 %. Kampanjan tavoitteena on aktivoida kuntia ilmastonmuutoksen hillintään liittyvissä toimissa, parantaa ilmanlaatua, energiataloutta ja energiaomavaraisuutta, ottaa käyttöön uusia energialähteitä ja työllistää ja edistää uutta teknologiaa.

Vuonna 2002 alkoi eduskunnan lausumaan perustuva 5-vuotinen ilmastonmuutoksen viestintäohjelma, jonka avulla on lisätty kansalaisten tietoisuutta ilmastonmuutoksesta, sen vaikutuksista ja hillitsemisestä. Ohjelmassa on toteutettu viestintäprojekteja, jotka on suunnattu eri kohderyhmille, esimerkiksi jäte- ja energia-alan yrityksille, yhteisöille ja kunnallisille toimijoille, opettajille sekä maa- ja metsätalouden yrityksille tavoitteena kertoa, mitä vaikutuksia ilmastonmuutoksella on ja miten jokainen voi omalla toiminnallaan vaikuttaa sen hillitsemiseen.

Ilmastonmuutoksen viestintäohjelma koordinoi uutta, kaikissa Euroopan maissa samanaikaisesti toteutettavaa ilmastokampanjaa, joka avataan kaikissa jäsenmaissa 5.6.2006, maailman ympäristöpäivänä. Kampanjan perusajatus on tuoda ilmastonmuutos lähelle ihmisten arkea ja kertoa, miten jokainen voi vaikuttaa omilla valinnoillaan kotona, töissä ja harrastuksissa; pienetkin teot ovat tärkeitä. Kampanjan tunnus on: ”sääda, sammuta, kierrätä, kävele, tee muutos”. Suomessa kampanjaa vauhditetaan paikallisilla hankkeilla, joiden toteuttajiksi etsitään yhteistyökumppaneita: kuntia, järjestöjä, yrityksiä, kouluja ja tiedotusvälineitä. Kampanjalla halutaan kiinnittää kansalaisten huomio muuttuvaan ilmastoon ja kannustaa heitä arjen tekoihin muutoksen hillitsemiseksi. Suomessa kampanjan kohderyhminä ovat erityisesti kotitaloudet ja perheet sekä koulut, joiden kautta pyritään innostamaan ja aktivoimaan nuoria. Kampanja päättyy 28.2.2007.

Valiokunta tukee edellä esitettyjä toimintatapoja korostaen ympäristötietoisuuden lisäämisen ja asennemuutoksen merkitystä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Erityisesti kouluilla on ympäristökasvatuksessa tärkeä merkitys, kuten myös erillisillä luontokouluilla. Koska ilmastonmuutos merkitsee pitemmällä tähtäimellä koko

yhteiskuntaa koskettavaa muutosta, on ilmastönäkökulma otettava osaksi kaikkea päätöksentekoa ja kannustettava kansalaisia omissa valinnoissaan kestäviin ratkaisuihin. Ilmastonmuutosta koskevan tiedotuksen ja ympäristökasvatuksen tarve on siten pysyvä, joten niiden rahoitus on turvattava jatkossa.

Julkiset hankinnat

Valiokunta pitää keskeisenä sitä, että julkinen sektori toimii suunnannäyttäjänä toimintansa ja hankintojensa ekologisen kestävyuden parantamisessa. Kuluttajien käyttäytymiseen kohdistuvat muutosodotukset ovat perustellumpia, kun julkinen sektori voi osoittaa ottavansa itse ympäristönäkökulman toiminnassaan huomioon. Julkinen sektori käyttää noin 20 miljardia euroa vuodessa eli 15 % BKT:stä julkisiin hankintoihin. Suuruutensa vuoksi julkiset hankinnat vaikuttavat suoraan markkinoilla olevaan tuotevalikoimaan ja myös tuotekehitykseen.

Kestävän kehityksen näkökulma otetaan julkisissa hankinnoissa vaihtelevasti huomioon. Jatkossa ympäristönäkökulma on saatava paremmin mukaan. Edellä viitattiin jo energiapalveludirektiiviin, joka velvoittaa jäsenvaltiot antamaan ohjeet siitä, miten energiatehokkuus otetaan huomioon julkisissa hankinnoissa. Tavoitteeksi on kuitenkin otettava energiapalveluja laajemmat, julkisten hankintojen kokonaisuuteen vaikuttavat tavoitteet. Valiokunta viitaten kestävä tuotannon ja kulutuksen toimikunnan ehdotukseen kansalliseksi ohjelmaksi esittää talousvaliokunnalle,

että se ehdottaisi eduskunnan hyväksyttäväksi lausuman julkisten hankintojen EkoFoorumin perustamisesta. EkoFoorumi kokoaa julkisten hankintojen parissa työskentelevät tahot yhteen, määrittää tavoitteet ja keinot edistää ekologisesti ja sosiaalisesti kestäviä julkisia hankintoja sekä kerää kokemuksia hyvistä käytännöistä. Hiilidioksidipäästöjen vähentämisen tavoite on luontevaa liittää ekologisen ja sosiaalisen kestävyuden kokonaisuuteen.

Energiateknologisen tutkimuksen ja tuotekehityksen tukeminen

Teknologian kehittämisellä ja käyttöönotolla on keskeinen rooli ilmastonmuutoksen torjunnassa. Kuten edellä on kuvattu, teknologinen murros avaa myös ympäristöteknologian viennille suuria mahdollisuuksia, jotka Suomen tulee pystyä hyödyntämään. Tässä olennaista on keskittää hajanaiset resurssit huippuosaamiskeskusiin sekä tukea kotimarkkinoiden referenssien syntyä ja innovaatioiden kaupallistamista. Valiokunta toteaa, että useat suomalaiset yritykset ovat ajaneet alas omia perustutkimusyksiköjään ja ympäristöteknologian vienti on pysähtynyt tasolle, jolla se on ollut jo useita vuosia.

Ilmastonmuutoksen hillinnän teknologiamahdollisuuksien hyödyntämiseksi tarvitaan selkeitä pitkän tähtäimen päätöksiä riittävien tutkimus- ja tuotekehitystukimäärärahojen turvaamisesta. Energiateknologiseen tutkimukseen ja tuotekehitykseen käytetään nykyisin noin 60 milj. euroa vuodessa.

Myös kauppa- ja teollisuusministeriön myöntämä energiatuki on tärkeä instrumentti uuden teknologian kaupallistamiseksi ja se tukee innovaatioketjun tehokkuutta. Tukea on myönnetty viime vuosina noin 30 milj. euroa vuodessa.

Valiokunta esittää talousvaliokunnalle, että se esittää kokonaistukitason nostamista energiateknologioiden kehittämiseksi ja kaupallistamiseksi siten kuin edellä tässä lausunnossa on esitetty ja ottaen huomioon, että panostus saadaan välillisinä hyötyinä takaisin. Kaikkien tukitoimien tavoitteena on kuitenkin tilanne, jossa tuettu ala toimii kustannustehokkaasti ilman tukia alkuvaiheen jälkeen.

Uudet ohjauskeinot

Nykyiset ohjauskeinot perustuvat pitkälti investointi- ja verotukiin. Päästökauppajärjestelmän käyttöönotto on muuttanut tilannetta, eikä investointitukien käytön päästökaupparektorin hankkeisiin katsota olevan enää perusteltua. Energiatukia voidaan kuitenkin edelleen ohjata päästö-

kaupparektorin osalta uuden teknologian hankkeisiin. Päästökaupparektorin ulkopuolella voidaan edelleen tukea perinteisen teknologian hankkeita. Myös energiaverot ovat päästökaupan kanssa päällekkäisiä ohjauskeinoja, ja esimerkiksi sähkölämmityksen erillisveron käyttöönotosta on luovuttu.

Valiokunta pitää tärkeänä, että kustannustehokkaita tukitoimenpiteitä selvitetään ja kehitetään kokemusten perusteella tarvittaessa uusia ratkaisuja uusiutuvien energialähteiden käytön edistämiseksi.

Kokonaan uudentyyppisiä tukitoimenpiteitä tulee myös harkita tavoitteiden saavuttamiseksi. Esimerkiksi Saksassa on nostettu syöttötariffien käyttöönotolla tuulivoiman osuus 6 %:iin sähkökulutuksesta 10 vuodessa. Myös vihreitä sertifikaatteja käytetään useissa EU:n jäsenmaissa. Toimenpiteiden kustannustehokkuutta laskettaessa on otettava huomioon myös toimien välilliset positiiviset vaikutukset esimerkiksi kotimaan markkinoiden kehittämiseen, jolla on luotu perusta vientihyödyn saamiseen. Saksassa ja Tanskassa lasketaan, että panostaminen uusiutuviin energioihin on tuonut satsauksen kaksinkertaisena takaisin työllisyys- ja vientivaikutusten kautta. Valiokunta korostaa tämän lisäksi sitä, että koska toimintaympäristö on perusteellisesti muuttunut, tarvitaan ennakkoluulotonta asennetta myös tukitoimenpiteiden osalta.

Muita kannanottoja*Joustomekanismit*

Valiokunta korostaa Kioton mekanismien hyödyntämisen merkitystä. Sekä puhtaan kehityksen mekanismi CDM että yhteistoteutus II ovat osoittautuneet kustannustehokkaiksi toimiksi päästövähennysten toteuttamisessa. Varsinkin CDM-hankkeita on voitu toteuttaa vähäisin kustannuksin ja samalla edistäen kehitysmaiden muiden ympäristöongelmien ratkaisemista ja kehitysmaiden infrastruktuurin kestävästä kehittämisestä. Samalla on voitu edistää suomalaisen energia- ja metsäosaamisen sekä -teknologian vientiä.

Kehitysyhteistyövaroja tulee suunnata siten, että kehitysmaiden mahdollisuudet toimeenpanna ilmastosopimusta ja osaltaan hillitä ilmastomuutosta ja sopeutua siihen paranevat. Koska teollisuusmaat ovat aiheuttaneet suurimman osan tähän mennessä toteutuneesta ilmastomuutoksesta, niiden tulee kantaa myös torjuntatoimien alkuvaiheen päävastuu. Kehitysmaat odottavatkin hyötyvänsä jatkossa CDM-hankkeista, ja asennoituminen ilmastopimuksen tulevaisuudesta käytäviin neuvotteluihin riippuu osaltaan CDM:n toimivuudesta mekanismina ja sen puitteissa toteutettavien hankkeiden määrästä ja laajuudesta. Mekanismin hyödyntämiseen tulee siten suhtautua tavoitteellisesti ja huolehtien samalla siitä, että hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa pyritään kestäväan kehitykseen ja varmistetaan, ettei luonnon monimuotoisuutta heikennetä, sekä noudatetaan kehitysyhteistyön yleisiä tavoitteita ja periaatteita, kuten köyhyyden vähentäminen. Hankkeissa tulee tukea kehitysmaiden omaa osaamista ja mahdollisuuksia kehittää itse soveltuvia teknologioita ja menetelmiä. Uusiutuvan energian käyttöä edistävillä hankkeilla voidaan usein parantaa kehitysmaiden elinoloja ja edistää puhtaamman teknologian omaksumista.

Valiokunta painottaa Suomen harjoittaman kehitysyhteistyön kytkemistä ilmastomuutoksen hillitsemistoimiin ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen. Sopeutumisstrategiassa onkin ilmastomuutokseen sopeutuminen nostettu yhdeksi kehitysyhteistyön painopisteeksi.

Kansallinen sopeutumisstrategia

Eduskunnan edellyttämä ilmastomuutokseen sopeutumisohjelma on laadittu lausuman mukaisesti. Strategiaan kuuluvassa sopeutumisstrategiassa pyritään luomaan käsitys tulevista haasteista vuoteen 2080 saakka pitkän aikavälin ilmastoskenaarioiden, taloudellista kehitystä kuvaavien skenaarioiden sekä luonnonjärjestelmien kuvauksen avulla. Tietopohjan todetaan edelleen olevan osittain puutteellinen. Tietopohjaa tulee kartuttaa tutkimuksen ja muun kehittämistoiminnan kautta. Nykyisistä epävarmuuksista huolimatta strategiassa esitetään myös toi-

menpidelinjauksia, jotka tulee käynnistää välittömästi.

Valiokunta pitää sopeutumisstrategiaa erinomaisena yleistilanteen kartoituksena. Ilmasto-olojen äärevöityminen merkitsee kuitenkin suhteellisen nopeata muutosta, johon tulee varautua asianmukaisesti. Ilmastomuutoksen arvioidaan vaikuttavan luonnon monimuotoisuuteen Suomen oloissa siten, että toiset alkuperäisistä lajeista hyötyvät ilmastomuutoksesta enemmän kuin toiset ja osa lajeista kärsii. Kaiken kaikkiaan Suomessa esiintyvien lajien määrän ennustetaan kasvavan. Haittaa ilmastomuutoksesta arvioidaan olevan joillekin Suomelle ominaisille kylmien vesien lajeille, kuten lohikaloille, joiden olemassaoloa uusien lajien leviäminen ja uudet olosuhteet voivat alkaa uhata. Ilmastomuutos lisää pohjoisten ekosysteemien tuottokykä, mistä on hyötyä maataloustuotannolle ja metsätaloudelle. Metsät toimivat hiilinieluinä, ja niillä on siten tärkeä merkitys, vaikka Suomi ei käytäkään Kioton pöytäkirjan artiklan 3.4 mahdollisuutta ottaa metsienhoitotoimenpiteitä laskennassa huomioon. Epätavalliset sääolot sekä tuholaiten ja tautien elinolojen parantuminen lisäävät kasvi- ja metsätuhojen riskiä ja aiheuttavat epävarmuutta tuotosennusteisiin. Kasvien ja eläinten sopeutumista ilmastomuutokseen voidaan edesauttaa luonnonvarojen kestävällä hoidolla ja käytöllä, välttämällä ihmisten toiminnasta niille aiheutuvia muita haittoja ja pitämällä huolta siitä, että eliöiden sopeutumismahdollisuuksien perustana oleva perinnöllinen muuntelu säilyy mahdollisimman laajana.

Ilmastomuutoksen vaikutusten arviointi ja sopeutumistoimenpiteiden määrittäminen on tarkoitus liittää eri toimialoilla osaksi tavanomais-ta suunnittelua, toimeenpanoa ja seurantaa. Nyt esitetyn linjauksen mukaan sopeutumisstrategian syventämiseen ei osoiteta lisärahoitusta, vaan tarkoituksena on tarkastella valmiuksien lisäämistä läpäisyperiaatteen mukaisesti. Valiokunta katsoo, että rahoitustarvetta tulee tarkastella vakavasti erikseen, sillä ennakoitu sateisuuden, myrskyjen ja tulvien sekä kuivien kausien lisääntyminen uhkaa aiheuttaa yhteiskunnan eri sektoreille huomattavia lisäkustannuksia, joi-

den syntymistä tulee pystyä ennalta ehkäisemään. Parasta ilmastonmuutokseen sopeutumista on kuitenkin päästöjen vähentäminen.

Lopuksi

Ympäristövaliokunta toteaa lopuksi, että reaktiivisen linjauksen sijaan edellä kuvatuin perustein tarvitaan proaktiivinen ja tavoitteellinen keskipitkän ja pitkän aikavälin tavoitteet asettava strategia, jonka yksi selkeä lähtökohta on öljyriippuvuuden vähentäminen ja energiaomavaraisuuden nostaminen. Tällaisen strategian aikaansaaminen olisi koko Suomen etu ja loisi myös ennustettavan pohjan teollisuuden toimijoille. Esitetyillä perusteilla valiokunta esittää talousvaliokunnalle, että se esittää:

— pitkän aikavälin ilmastostrategian valmistelun aloittamista, jonka lähtökohtana on Suomen sitoutuminen ns. 2 °C:n tavoitteeseen ja energiaomavaraisuuden olennainen parantaminen ja jossa asetetaan uusiutuvien energialähteiden edistämiseksi ja energiankäytön tehostamiselle konkreettiset tavoitteet ja päätetään niiden pitkäjänteisistä tukiratkaisuista, mahdollisista uusista ohjauskeinoista, sekä tuuliatlaksen päivittämistä

— kansallisen toimintaohjelman laatimista ja osaamiskeskuksen perustamista uusiutuvia energialähteitä koskevan ympäristötekniikan ja osaamisen vahvistamiseksi ja kansainvälistämiseksi

— tutkimus- ja tuotekehitysmäärärahan nostamista energiateknologioiden kehittämiseksi ja kaupallistamiseksi

— valtakunnallisen selvityksen laatimista yhdyskuntarakenteen ekotehokkuuden lisäämismahdollisuuksista erityisesti ilmastotavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta

— julkisten hankintojen EkoFoorumin perustamista, jotta julkinen sektori saadaa suunnannäyttäjäksi kestävien julkisten hankintojen tekijänä.

Lausunto

Lausuntonaan ympäristövaliokunta esittää talousvaliokunnalle,

että talousvaliokunta ottaa huomioon, mitä edellä on esitetty.

Helsingissä 20 päivänä huhtikuuta 2006

Asian ratkaisevaan käsittelyyn valiokunnassa ovat ottaneet osaa

pj. Pentti Tiusanen /vas
vpj. Heidi Hautala /vihr
jäs. Christina Gestrin /r
Susanna Haapoja /kesk
Rakel Hiltunen /sd (osittain)
Tuomo Hänninen /kesk
Antti Kaikkonen /kesk (osittain)
Inkeri Kerola /kesk
Miapetra Kumpula-Natri /sd

Kari Kärkkäinen /kd (osittain)
Jouko Laxell /kok
Heikki A. Ollila /kok
Eero Reijonen /kesk
Satu Taiveaho /sd
Unto Valpas /vas (osittain)
Ahti Vielma /kok
vjäs. Oras Tynkkynen /vihr.

Valiokunnan sihteerinä on toiminut

valiokuntaneuvos Marja Ekroos.