

TALOUSVALIOKUNNAN MIETINTÖ 8/2006 vp

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

JOHDANTO

Vireilletulo

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

Lausunnot

Eduskunnan päätöksen mukaisesti valtiovarainvaliokunta, liikenne- ja viestintävaliokunta, maa- ja metsätalousvaliokunta sekä ympäristövaliokunta ovat antaneet asiasta lausunnon. Lausunnot on otettu tämän mietinnön liitteiksi (VaVL 9/2006 vp, LiVL 7/2006 vp, MmVL 6/2006 vp ja YmVL 8/2006 vp).

Asiantuntijat

Valiokunnassa ovat olleet kuultavina

- kauppa- ja teollisuusministeri Mauri Pekkari-
nen, ylijohtaja Taisto Turunen, neuvotteleva
virkamies Erkki Eskola, yli-insinööri Petteri
Kuuva ja ylitarkastaja Jukka Saarinen, kaup-
pa- ja teollisuusministeriö
- valtiovarainministeri Eero Heinäluoma, val-
tiosihteeri Pertti Rauhio, neuvotteleva virka-

mies Leo Parkkonen ja finanssineuvos Heik-
ki Sourama, valtiovarainministeriö

- ympäristöministeri Jan-Erik Enestam, ylijohtaja Pekka Jalkanen, neuvotteleva virkamies Jaakko Ojala, rakennusneuvos Erkki Laitinen ja ylitarkastaja Jorma Keva, ympäristöministeriö
- kansainvälisen ympäristöpolitiikan yksikön päällikkö Jukka Siukosaari ja Director Tapio Wallenius, ulkoasiainministeriö
- ympäristöjohtaja Veikko Marttila, ympäristöylitarkastaja Heikki Granholm, ylitarkastaja Veli-Pekka Reskola ja ylitarkastaja Birgitta Vainio-Mattila, maa- ja metsätalousministeriö
- liikenneneuvos Raisa Valli, liikenne- ja viestintäministeriö
- opetusneuvos Erja Heikkinen, opetusministeriö
- tutkimusjohtaja Kari Alho, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos ETLA
- valmiusasiamies Matti Jauhiainen, Huoltovarmuuskeskus
- varapääjohtaja Mikko Alestalo, Ilmatieteen laitos
- toimialajohtaja Dan Asplund, Jyväskylän teknologiakeskus
- tutkimusprofessori Matti Jantunen, Kansanterveyslaitos
- tutkimusjohtaja Juha Honkatukia, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus VATT

- tutkija Jari Ihonen, Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT
- professori Lassi Linnanen ja ympäristötekniikan professori Esa Marttila, Lappeenrannan teknillinen yliopisto
- professori Seppo Valkealahti, Tampereen teknillinen yliopisto
- toimialajohtaja, professori Mikko Kara, VTT prosessit
- maakuntasuunnittelija Antti Saartenoja, Etelä-Pohjanmaan liitto
- toimestopäällikkö Jorma Telkkä, Etelä-Savon maakuntaliitto
- aluesuunnittelupäällikkö Hannu Raittinen, Hämeen liitto
- maakuntahallituksen puheenjohtaja Kauko Ojala, Keski-Pohjanmaan liitto
- kehittämisspäällikkö Martti Ahokas, Keski-Suomen liitto
- maakuntasihteeri 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
- voimalaitospäällikkö (Lahti-Energia Oy) Matti Kivelä, Päijät-Hämeen liitto
- kyläasiamies (Satakunnan Kyläverkko -hanke) Sari Uoti, Satakuntaliitto
- vs. johtaja Riitta Murto-Laitinen, Uudenmaan liitto
- toimitusjohtaja Timo Toivonen, Fingrid Oyj
- johtaja Esa Hyvärinen, Fortum Oyj
- johtaja Tuomo Saarni, Gasum Oy
- Managing Partner Kari Sinivuori, GreenStream Network Oy
- toimitusjohtaja Juha Solio, Limetti Oy
- toimitusjohtaja Jouko Kinnunen, Motiva Oy
- toimitusjohtaja Timo Rajala, Pohjolan Voima Oy
- energia- ja ympäristöjohtaja Kari Norberg, Rautaruukki Oyj
- hallituksen puheenjohtaja Mika Anttonen, St1 Finland Oy
- toimitusjohtaja Pertti Simola, Teollisuuden Voima Oy
- toimialajohtaja Juhani Hakkarainen, Vapo Oy
- energiapoliittinen asiamies Jouni Punnonen, Elinkeinoelämän keskusliitto EK ry
- toimialajohtaja Jukka Leskelä, Energiateollisuus ry
- toimialapäällikkö Tomi Salo, Koneyrittäjien liitto
- asiamies Ilpo Mattila, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry
- energia- ja ympäristöpäällikkö Stefan Sundman, Metsäteollisuus ry
- apulaisjohtaja Matti Viialainen, Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK ry
- energia- ja ilmastoasiantuntija Annukka Berg, Suomen luonnonsuojeluliitto ry
- toimialajohtaja Teija Lahti-Nuuttila, Teknologian tutkimuskeskus TEKES
- johtaja Sirpa Smolsky, Teknologiateollisuus ry
- toimitusjohtaja Jarmo Nupponen, Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto ry
- puheenjohtaja Petri Väisänen, FINBIO - Suomen Bioenergiayhdistys
- ilmastovastaava Kaisa Kosonen, Greenpeace Pohjola
- toimitusjohtaja Hannu Kauppinen, Maakaasuyhdistys ry
- toiminnanjohtaja Tage Fredriksson, Puuenergia ry
- hallituksen jäsen Pekka Haikonen, Suomen Lämmöneristevalmistajien Yhdistys Finnisol ry
- toiminnanjohtaja Erkki Haapanen, Suomen Tuulivoimayhdistys ry
- hallituksen jäsen Esa Holttinen, Teknologiateollisuus ry:n Tuulivoima-alan toimittajat
- professori Peter Lund, Teknillinen korkeakoulu
- energiatalouden professori Pekka Pirilä, Teknillinen korkeakoulu
- professori Martti Tiuri.

Lisäksi kirjallisen lausunnon ovat antaneet

- Kemianteollisuus ry
- Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT
- Suomen Yrittäjät
- Itä-Uudenmaan liitto
- Kymenlaakson liitto
- Pirkanmaan liitto
- Varsinais-Suomen liitto
- Inesco Oy
- WinWind Oy.

VALTIONEUVOSTON SELONTEKO

Selonteko koostuu linjaus- ja strategiateksteistä taustoitteen ja kannanottoineen sekä yksityiskohtaisempaa lisätietoa sisältävistä liitteistä.

Strategiassa kuvataan kansainvälisessä toimintaympäristössä tapahtuneita muutoksia ja esitetään valtioneuvoston linjaukset tulevien vuosien energia- ja ilmastopolitiikalle sekä näiden linjausten edellyttämät toimenpiteet. Suomen kansallinen päästövelvoite Kioton sopimuskaudella arvioidaan voitavan saavuttaa strategian mukaisilla toimilla.

Strategian toimenpiteitä noudattaen kotimaisten energialähteiden määrän ja osuuden energian kokonaiskulutuksesta arvioidaan kasvavan vuosien 2005—2025 aikana nykytasoon verrattuna. Uusiutuvien energialähteiden osuus kas-

vaa selvästi, ja myös bioenergian osuus on kokonaisuudessaan kasvussa. Tuontienergian osuus sen sijaan alenisi lähinnä kivihiilen ja öljyn tuonnin vähentyessä. Maakaasun tuonnin arvioidaan kasvavan.

Strategiassa on arvioitu toimenpidekokonaisuuksien vaikutuksia energiankäyttäjien energiakustannuksiin, valtiontalouteen ja kansantaloudellisiin kokonaistekijöihin, kuten bruttokansantuotteeseen, kotitalouksien kulutusmenoihin ja työllisyyteen. Energiankäyttäjille ja kansantaloudelle aiheutuu kustannuksia erityisesti päästövelvoitteen hoitamisesta. Strategian toimenpiteistä aiheutuu lisämenoja myös valtiontaloudelle, vaikka eräiltä osin menojen arvioidaan myös vähenevän.

VALIOKUNNAN KANNANOTOT

Perustelut

Johdanto

Kasvihuoneilmiö ja siitä aiheutuva ilmaston lämpeneminen ovat suurimmat koko maapalloa koskevat haasteet tällä hetkellä. Mannerjäätiköiden sulaminen ja pyörremyrskykausien pidentyminen sekä koventuminen ovat kiistattomia todisteita ilmaston lämpenemisestä. Luonnonilmiöiden oletetaan kärjistyvän muutoinkin. Osaa maapalloa uhkaa kuivuus, kun taas toisaalla rankkasateet tulevat aiheuttamaan tuhoa. Vaarana myös on, että ilmastonmuutos saa aikaan Golf-virran kääntymisen, mistä aiheutuvat ekologiset seuraamukset voivat olla arvaamattomia.

Muutokset koskettavat kaikkia maita, ja myös ilmastonmuutosta ehkäisevien toimien on oltava yhteisiä. Jäljempänä kuvattavat skenaariot osoittavat, että jo tehdyistä toimenpiteistä huolimatta ilmastonmuutos pahenee kiihtyvää vauhtia. Voimakkaita toimenpiteitä tarvitaan pian.

Kioton pöytäkirja on ollut alku näille toimille. Se on kuitenkin monesta syystä riittämätön. Sopimuksen ulkopuolella on suurin osa kasvihuonekaasujen aiheuttajista, ja sopimuksen aikajänne on liian lyhyt. Talousvaliokunta katsoo, että tarvitsemme pitkäaikaisen globaalin ilmastopöytäkirjan, jossa yhdistyvät sekä päästöjen nopea vähentäminen että sitä tukevan teknologisen kehityksen edistäminen.

Ilmastopolitiikan ohella energiasectoriin vaikuttaa voimakkaasti fossiilisten polttoainereser-

vien väheneminen. Energiareservit ovat yhä harvempien maiden käsissä ja osin poliittisesti epävakailta alueilla. Talousvaliokunta katsoo, että tämä kehitys on otettava huomioon myös kansallisessa strategiassa.

Talousvaliokunta painottaa, että vastatakseen näihin haasteisiin Suomi tarvitsee pitkän aikavälin kansallisen energia- ja ilmastostrategian, jonka tavoitteena on kohtuuhintaisen energiansaannin turvaaminen ja päästöttömään tai vähäpäästöiseen energiaan perustuvan energiaomavaraisuuden merkittävä lisääminen kilpailukykyämme heikentämättä ja joka sisältää keskeiset toimenpiteet tavoitteen saavuttamiseksi.

Selonteon lähtökohdat

Strategian tavoitteena on linjata ne keinot, joiden avulla Suomi selviytyy Kioto-kauden (2008—2012) päästösitoumuksista aiheutuvista velvoitteistaan, samoin kuin kirjata ne periaatteet, joilla syntyvä velvoite jaetaan eri toimijoiden kesken.

Strategian tarve

Vaikka strategia koskee varsinaisesti vuosia 2008—2012, ovat sen lähtökohtana vuoteen 2025 ulottuvat arviot energian tuotannon ja kulutuksen sekä kasvihuonekaasupäästöjen kehittymisestä. Selontekoa varten tehdyissä arvioissa päädytään siihen, että sekä sähkön kulutus että kasvihuonekaasujen määrä tulevat Suomessa kasvamaan sekä Kioto-kaudella että sen jälkeen, mikäli lisätoimenpiteisiin ei ryhdytä. Kioto-kaudella keskimääräinen päästöylitys olisi noin 11 miljoonaa tonnia vuodessa. Päästöt kasvaisivat lähinnä päästökauppa-sektorilla. Kasvihuonekaasupäästöjen alentaminen vastaamaan Suomen vuoden 1990 tasoa edellyttää uudenlaisia toimia, joita nykyinen, vain kansallisiin toimenpiteisiin perustuva, ilmastostrategia ei kata. Valtioneuvosto katsoo, että kotimaisten toimien lisäksi olisi kustannustehokasta hyödyntää Kioton joustomekanismeja. Taakanjaon osalta arvioidaan kustannustehokkaimmaksi noudattaa voimassa olevaa jakoa päästökauppa-sektorin ja ei-päästökauppa-sektorin välillä kuitenkin siten,

että valtion osallistuminen pienentäisi päästökauppa-sektorin osuutta. Näin menetellen kustannusten arvioidaan kohoavan noin 1 prosenttiin bruttokansantuotteesta.

Talousvaliokunta yhtyy näkemykseen uuden strategian ja keinovalikoiman kasvattamisen tarpeellisuudesta. Markkinatilanne ja sääntelymekanismi ovat muuttuneet merkittävästi edellisen strategian tekemisen jälkeen. Vaikka lähitavoitteena tuleekin olla Kioto-velvoitteiden täytäminen, se ei poista tarvetta pidemmän aikavälin energia- ja ilmastostrategialta. Edellä johdanto-osassa on kuvattu kansainvälisestä kehityksestä aiheutuvia tarpeita pitkän aikavälin strategian laatimiseksi. Myös puhtaasti kansalliset intressit edellyttävät tätä. Energiaomavaraisuuden lisääminen edellyttää merkittäviä investointeja tutkimukseen, kehitykseen ja kaupallistamiseen sekä tuotantokapasiteettiin. Talousvaliokunta toteaa, ettei investointien lisääntyminen ole oletettavaa, elleivät Suomen keskeiset energiapoliittiset tavoitteet ja päätoimintalinjaukset ole eri toimijoiden tiedossa huomattavasti strategiaa pidemmäksi ajaksi eteenpäin. Näin voidaan myös välttää hukka-investointeja. Ilmastonmuutoksen hillinnässä on tyypillistä, että siinä käytettävien keinojen vaikutukset näkyvät usein vasta pidemmällä aikavälillä. Nykyistä pidempi linjaus tukisi myös tällaisten toimenpiteiden käyttöä. Toisaalta pidemmän aikavälin strategian laadintaa vaikeuttaa merkittävästi erityisesti epätietoisuus Kioto-kauden jälkeisistä velvoitteista. Pidemmän aikavälin strategian toimenpiteissä tulee tämän vuoksi olla liikkumatilaa, ja markkinoille on annettava mahdollisuus vaikuttaa toteutustapaan, kunhan se edesauttaa asetettujen tavoitteiden saavuttamista.

Kehitysarviot

Strategian taustalla olevien skenaarioiden perusolettamuksia on pääsääntöisesti pidetty oikean suuntaisina. Kritiikkiä on kohdistettu lähinnä arvioon metsäteollisuuden sähkönkulutuksen merkittävästä kasvusta, jota on pidetty viimeaikainen kehitys huomioon ottaen epärealistisen korkeana. Samaan ovat lausunnoissaan kiinnittä-

neet huomiota myös valtiovarainvaliokunta (VaVL 9/2006 vp) ja yleisemmällä tasolla myös ympäristövaliokunta (YmVL 8/2006 vp). Strategiassa arvioidaan, että sähkön kokonaiskulutus kasvaisi 15 terawattituntia eli 18 prosenttia vuodesta 2003 vuoteen 2015, jolloin kokonaiskulutus olisi 100,5 terawattituntia. Teollisuuden osuus tästä olisi noin puolet. Teollisuussektorin sisällä massa- ja paperiteollisuuden sähkönkulutuksen arvioidaan kasvavan vuoteen 2015 mennessä 31,4 terawattituntiin (vrt. vuonna 2003 24,7 TWh) osuuden pysyessä noin 55 prosentissa. Paperiteollisuuden kasvihuonekaasupäästöjen oletetaan kasvavan vastaavasti vuoden 2003 5,3 miljoonasta tonnista vuoden 2010 6,2 miljoonaan tonniin.

Talousvaliokunta pitää vuoteen 2012 ulottuvia arvioita sähkönkulutuksen ja päästöjen kasvusta kokonaistasoltaan oikean suuntaisina. Vaikka arvio saattaa paperi- ja massateollisuuden osalta olla jossain määrin toteutuvaa korkeampi, ei tämä kuitenkaan vie pohjaa strategian linjauksilta. Kasvihuonekaasupäästöt tulevat joka tapauksessa olemaan huomattavasti yli Kio-to-tavoitteen, ja sähkön kulutustrendi on kasvava, vaikkakin kasvu hidastuu merkittävästi vuosien 2015—2025 välisenä aikana. Tässä yhteydessä on myös syytä ottaa huomioon, että sähkönkulutuksen kasvu on perinteisesti ylittänyt strategioiden ennusteet. Esitetty kritiikki huomioon ottaen valiokunta kuitenkin katsoo, että pidemmän aikavälin strategiaa varten laadittavissa vaihtoehtoskenaarioissa on aiheellista ottaa huomioon myös prosessiteollisuuden sähkönkulutuksen mahdollinen vähentyminen.

Energiamarkkinoilla on tapahtunut merkittäviä muutoksia selonteon valmistumisen jälkeen. Alustava ilmastoneuvottelujen jatkosuunnitelma on valmistunut, ja päästökauppasektorilla on tehty ensimmäinen "tilinpäätös". Nämä ovat olennaisia seikkoja mietittäessä jatkotoimenpiteitä strategian osalta. Samoin valiokunta olisi toivonut jo nyt esillä olevalta strategialta syvempää analyysiä oletetusta globaalista energiamarkkinoiden kehityksestä, johon Suomenkin tulee omat toimensa sopeuttaa.

Keskeiset tavoitteet

Selonteossa linjataan strategian energiapolitiiseksi tavoitteeksi edistää energian saatavuuden turvaamiseksi useisiin polttoaineisiin ja hankintalähteisiin perustuvaa energiantuotantoa. Talousvaliokunta yhtyy tähän tavoitteeseen painottaen, että edistämisen tulee tapahtua Suomen kilpailukykyä vaarantamatta. Energiapolitiikassa tulee korostaa markkinaehtoisuutta ja kustannustehokkuutta ottaen huomioon yhteiskuntataloudelliset ja pitkän aikavälin vaikutukset. Valiokunta pitää keskeisinä tavoitteina energiaomavaraisuuden kehittämistä ja öljyriippuvuuden vähentämistä. Yksittäisiä tavoitteita ja ohjaukskeinoja käsitellään muilta osin jäljempänä Suomea koskevassa jaksossa.

Suomen energiapaletti on jo tällä hetkellä laaja, ja olemme EU-tasolla kärkisijoilla esimerkiksi uusiutuvan energian käytössä. Myös, komissionkin nyttemmin painottamassa, yhdistetyssä sähkön- ja lämmöntuotannossa olemme edelläkävijöitä. Tämä ei poista jatkokehittämisen ja toiminnan tehostamisen tarvetta. Uusiutuvan energian suuri osuus perustuu suurelta osin metsäteollisuuden sivutuotteisiin. Niin sanottujen uusien uusiutuvien, kuten tuulivoiman, biokaasun ja lämpöpumppujen, hyödyntämisessä Suomi on edennyt hitaasti.

Uusia edistämiskeinoja tulee jatkossa harkita ja selvittää ennakkuulottomasti. Tässä yhteydessä on kuitenkin edellä jo mainittujen periaatteiden lisäksi aiheellista ottaa huomioon yhteis-pohjoismaisten sähkömarkkinoiden ja jatkossa toivottavasti myös energian sisämarkkinoiden asettamat rajoitukset. Mitä integroituneemmat markkinat ovat, sitä vähemmän eri maat voivat käyttää toisistaan merkittävästi poikkeavia tukia ja muita viranomais-toimia ilman, että siitä aiheutuu häiriöitä markkinoilla. Kansainvälistä kauppaa koskevalta osin uusia keinoja harkittaessa tulee myös ottaa huomioon Maailman kauppajärjestön (WTO) asettamat rajoitteet mm. kaupan syrjimättömyydelle.

Ilmastomuutos

Skenaario

Ilmastomuutokseen liittyviä selvityksiä on kuvattu ympäristövaliokunnan lausunnossa. Alustavat tiedot vuonna 2007 julkaistavasta IPCC:n (Intergovernmental Panel on Climate Change) neljännessä ilmastomuutosta koskevasta arviointiraportista osoittavat, ettei aiemmin annettu kuva ilmastomuutoksesta olennaisesti muutu. Vuosisadan loppuun mennessä keskimääräinen globaali lämpötila nousee noin 1,5—6 astetta verrattuna vuosien 1980—2000 tilanteeseen. Muutos on suurin pohjoisilla leveysasteilla. Tätä havaintoa tukevat myös uusimmat tutkimustulokset arktisen alueen ilmastomuutoksesta.

Laaja yhteinen näkemys vallitsee siitä, että päästöjä täytyy leikata. Se, miten, kuinka paljon, keiden toimesta ja millä aikataululla, aiheuttaa jo huomattavaa kantojen hajaannusta. Ympäristövaliokunnan lausunnossa viitataan kansainvälisen tiedeyhteisön arvioihin, joiden mukaisesti maailmanlaajuisen lämpenemisen pysäyttäminen +2 asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna olisi taso, josta ei todennäköisesti aiheutuisi kohtuutonta haittaa ihmisille ja ekosysteemille. Tavoitteen saavuttaminen edellyttäisi, että hiilidioksidipitoisuuden määrä voisi olla enintään 400—500 ppm:n tasolla. Tällä hetkellä kasvihuonekaasujen määrä on jo yli 420 ppm:n tasolla. Kun lisäksi otetaan huomioon, että päästöt vaikuttavat ilmastoon tilaan viiveellä, tarkoittaisi 450 ppm:n tavoitteen ylläpitäminen maailman kokonaispäästöjen vähentämistä vähintään kolmanneksella vuoden 1990 tasosta vuoteen 2050 mennessä ja noin 60 prosentilla vuoteen 2100 mennessä.

Hiilidioksidipäästöjen arvioidaan globaalitasolla kasvavan 52 prosentilla vuodesta 2002 vuoteen 2030. Suurin osuus kasvusta eli noin 70 prosenttia syntyy kehitysmaissa. Arvioiden mukaan vuonna 2030 jo noin puolet hiilidioksidipäästöistä tulee kehitysmaista ja 42 prosenttia OECD-maista. EU-maiden päästöjen arvioidaan putoavan alle 10 prosenttiin nykyisestä 14 prosentista. Tutkimustulokset osoittavat siten entistäkin selvemmin, ettei ilmastomuutoksen hil-

lintään kyetä kuin globaalein toimenpitein. EU:n yksipuoliset toimet eivät kykene muuttamaan ilmastomuutoksen suuntaa. Toisaalta globaalin sopimuksen aikaansaaminen ilman EU:n aktiivista roolia vaikuttaa epätodennäköiseltä.

Kioton pöytäkirja

Yhdistyneiden kansakuntien ilmastomuutosta koskeva puitesopimus hyväksyttiin vuonna 1992, ja sopimus tuli kansainvälisesti voimaan vuonna 1994. Siinä on tällä hetkellä mukana 190 osapuolta. Sopimuksen tavoitteena on vakiinnuttaa ilmaston kasvihuonekaasujen pitoisuudet sellaiselle tasolle, ettei ihmisen toiminnasta aiheudu vaarallista häiriötä ilmastolle. Vuonna 1997 hyväksytty Kioton pöytäkirja täydentää ilmastososopimusta. Pöytäkirja tuli voimaan helmikuussa 2005. Pöytäkirjaan on liittynyt 163 maata mukaanlukien tärkeimmät teollisuusmaat USA:ta ja Australiaa lukuunottamatta. Teollisuusmaat ovat sitoutuneet kaudella 2008—2012 vähentämään kuuden kasvihuonekaasun (hiilidioksidi, metaani, dityppioksidi, fluorivety, perfluorivety ja rikkiheksafluoridi) päästöjä keskimäärin 5 prosentilla vuoden 1990 päästötasoon verrattuna. Pöytäkirja koskee rajoitetusti myös maankäytön muutoksia ja hiilinieluja. Myös valtioiden käytettävissä olevia joustomekanismeja ovat JI-hankkeet (Joint Implementation eli yhteistoimeenpano), CDM-hankkeet (Clean Development Mechanism eli puhtaan kehityksen mekanismi) ja ET (Emissions Trading eli valtioiden välinen päästökauppa). Valtion osallistumista rajoittaa ns. täydentävyyden periaate, jonka mukaisesti toimet voivat olla kotimaisille toimille vain täydentäviä.

Päästökauppa

Järjestelmän pääpiirteet

Kansainvälisiä päästökauppamarkkinoita seuraavan Point Carbon -analyysilaitoksen mukaan päästökaupan kokonaismarkkinat olivat vuonna 2005 799 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenteiksi muutettuna ja arvoltaan 9,4 miljardia euroa. EU:n päästökaupan osuus tästä oli 7,2 miljardia euroa (362 Mt), CDM:n noin 2 miljard-

dia euroa (noin 400 Mt) ja JI:n 0,96 miljardia euroa (28 Mt).

Päästökauppadirektiivin avulla EU on luonut Kioton tavoitteita toteuttamaan sisäisen päästökauppajärjestelmän, jonka ajatuksena on, että päästöjä vähennetään siellä, missä se on taloudellisesti edullisinta. Yhteisön sisäinen päästökauppa käynnistyi vuoden 2005 alussa. Järjestelmä perustuu päästöoikeuksiin, jotka jaetaan jäsenmaittain komission hyväksymän jakosuunnitelman perusteella. Yksi päästöoikeus vastaa yhtä hiilidioksiditonnia. Nykyinen jakosuunnitelma on voimassa kaudelle 2005—2007, minkä jälkeen siirrytään Kioton pöytäkirjan mukaiseen velvoitekauteen 2008—2012 ja sitä seuraaviin viiden vuoden pituisiin kausiin.

Päästökaupan ulkopuolisten sektoreiden, kuten liikenteen, maatalouden ja talokohtaisen lämmityksen, päästöihin päästökauppa ei suoraan vaikuta. Välillisesti vaikutukset, polttoainneiden ja sähkön hinnan muodossa, tuntuvat kuitenkin tälläkin sektorilla.

Päästöjen vähentämisestä aiheutuvat kustannukset kohdistuvat erityisen voimakkaasti Suomeen. Valtion taloudellisen tutkimuslaitoksen (VATT) arvioiden mukaan päästöoikeuden hinta vaikuttaa kansantalouteen bruttokansantuotetta alentavasti vuonna 2010 siten, että 5 euron päästöoikeuden hinnalla vaikutus olisi noin -0,5 prosenttia ja 20 euron päästöoikeuden hinnalla noin -1,0 prosentti. Komission laskelmien mukaan Suomen kustannukset ovat kolmanneksi korkeimmat EU:n jäsenmaiden keskuudessa. Teollisuutemme on jo pitkälti käyttänyt kustannustehokkaimmat päästöjen vähennystavat. Toisaalta energian kulutusluvut ovat Suomessa korkeat lämmitystarpeen, teollisuuden energiain-tensiivisyyden ja pitkien välimatkojen vuoksi. Taloudellisten vaikutusten pehmentämiseksi ovat erilaiset joustomekanismit tämän vuoksi Suomelle erityisen tärkeitä. VATTin tekemän selvityksen mukaan valtion osallistuminen Kioton mekanismien käyttöön alentaisi kansantalouden kustannuksia sitoumusvelvoitteiden hoidossa, erityisesti velvoitteiden tiukentuessa.

Taakanjako

Strategiassa esitetään, että valtio hankkisi päästövähennyksiä 2 miljoonaa tonnia, minkä lisäksi koeohjelmasta saadaan päästövähennyksiä 0,4 miljoonaa tonnia vuodessa. Päästökauppasektorin vähentämistarpeeksi jäisi näin 8 miljoonaa tonnia ja ei-päästökauppasektorin osuudeksi miljoona tonnia. Jakosuhdetta strategiassa perustellaan toteamalla, että arvioiden mukaan päästöjen kustannustehokkaat vähentämismahdollisuudet ovat päästökauppasektorin ulkopuolella esitetyn tasoiset.

Johtopäätökset perustuvat VTT:n laskelmiin (Forsström, J. ja Lehtilä, A.: Skenaarioita ilmastopolitiikan vaikutuksista energiatalouteen — Kansallisen ilmasto- ja energiastrategian taustaselvitys. VTT Working Papers 36. VTT Prosessit. 2005) ja lähtökohtaan, jonka mukaisesti taakanjako päästökauppasektorin ja ei-päästökauppasektorin välillä on tehtävä siten, että myös ei-päästökauppasektorille kohdistetut toimenpiteet todella johtavat suunniteltuun päästökehitykseen. Myös komissio ottaa kansallisten jakosuunnitelmien käsittelyn yhteydessä kantaa esitetyn taakanjaon realistisuuteen. Selonteon lähtökohtana oleva taakanjaon kustannustehokkuusedellytys tarkoittaa käytännössä, että kummallakin sektorilla tulee kalliimpien vähennystoimenpiteiden kustannuksen eli rajakustannuksen olla yhtä suuri. Taakanjakoa harkittaessa on myös otettu huomioon, että ei-päästökauppasektorin päästökehitys on 1990-luvun alusta lukien ollut laskeva. Päästöjen lisäys on tapahtunut päästökauppasektorilla, erityisesti energiantuotannossa.

Talousvaliokunta pitää taakanjaon lähtökoh-taan perusteltuna. Koska jakosuunnitelma koskee vain seuraavaa kuutta vuotta, ei ole oletettavaa, että näin lyhyessä ajassa markkinoille saataisiin ei-päästökauppasektorilla merkittävästi ja kustannustehokkaasti päästöjä leikkaavaa uutta teknologiaa. Koska päästökaupan ulkopuolisella sektorilla ei ole käytettävänään päästökaupan tarjoamaa joustomekanismia, olisi tarvittavat päästövähennykset saatava aikaan perinteisiä valtion ohjauskeinoja eli normeja, veroja ja tukia käyttämällä. Tämä edellyttäisi joko hyvin suuria

valtiontaloudellisia panostuksia ja, sen ohella tai yksin käytettynä, erittäin korkeita veroja esimerkiksi liikennepolttoaineille ja lämmitysöljylle. Polttoaineiden tämänhetkisen hinnan huomioonottaen valiokunta ei pidä tätä vaihtoehtoa realistisena. Talusvaliokunta painottaa kuitenkin, että pitkän aikavälin strategiassa on myös ei-päästökauppasektorin nykyistä merkittävämpi osallistuminen kuitenkin välttämätöntä. VTT:n laskelmat osoittavat, että esimerkiksi liikenteen osalta päästöt voisivat teknologian kehittyessä alentua nykyisestä noin 13 miljoonasta hiilidioksiditonista hieman yli 2 miljoonaan tonniin vuoteen 2050 mennessä.

Päästökaupan kehittämistarpeet

Päästökauppajärjestelmä on nyt ollut käynnissä vuoden 2005 alusta lukien. Järjestelmää voidaan osittaisista pettymyksistä huolimatta pitää kehittämiskelpoisena pohjana jatkotyölle. Ongelmitta ei kuitenkaan ole selvitty. Markkinoilla ne ovat näkyneet päästöoikeuden hinnan suurina vaihteluina, joiden syitä ei täysin kyetä selittämään. Päästöoikeuksien hinnat kohosivat tasosta 7 euroa/tonni korkeimmillaan hieman yli 30 euron tasolle ja romahtivat huhtikuussa 2006 alle 15 euron. Osin hinnan vaihteluihin on katsottu vaikuttaneen sääolosuhteiden ja polttoaineiden hintojen. Hinnan romahduksen on katsottu liittyneen markkinoille ennen aikojaan tulleen tietoon, jonka mukaisesti päästöoikeuksista on, toisin kuin ennakoitiin, ylitarjontaa.

Suomen osalta sekä teollisuuden että energia-yhtiöiden ja -laitosten hiilidioksidipäästöt olivat viime vuonna noin neljänneksen niille myönnettyjä päästöoikeuksia pienemmät. Syinä pidetään vuoden 2005 keskimääräistä lämpimämpää ilmaa, metsäteollisuuden pitkiä seisokkeja, jotka vähensivät tuotantoa ja päästöjä, sekä Pohjoismaiden hyvää vesitilannetta, joka johti ennätys-suureen sähkön tuontiin. Ennakkoarviot mm. vesivarastojen kehityksestä viittaavat siihen, että kuluvasta vuodesta tulee selvästi viimevuotista tavanomaisempi. Tällöin myös päästöoikeuksien tarve kasvaa.

Päästöoikeuden hinnan muodostumisesta tiedetään vielä liian vähän. Valiokunta katsoo, että

päästöoikeuksia tulisi kohdella arvopapereihin verrannollisesti. Kaupankäynnissä ovat kyseessä suuret rahamäärät, jotka voivat johtaa hintojen manipulaatioon ja väärinkäytöksiin. Alkuvaiheen ongelmista kertovat myös vuoden 2005 käyttämättömiin päästöoikeuksiin liittyneet tietojen julkaisuongelmat. Jäsenmaat ilmoittivat omista osuuksistaan ennen aikojaan, ja osin tietoa valui markkinoille myös vahingossa. Näin tapahtui myös komissiossa, jonka alunperin piti keskitetysti hoitaa tiedottaminen. Valiokunta katsoo, että kyseessä on sisäpiiritietoon rinnastattavissa oleva tieto, jota pitäisi jatkossa käsitellä sen mukaisesti. Sama koskee myös kaupankäyntiä varten perustettuja "ilmastopörsssejä", kuten European Climate Exchange, Powernext ja Nord Pool.

Läpinäkyvyyttä tarvittaisiin myös Kioton joustomekanismien käyttöön. Nyt markkinoilta tuntuu puuttuvan sekä tarkka tieto siitä, minkälainen kokonaissumma joustomekanismien käyttöön liittyy, että se, kuka myy ja kuka ostaa, puhumattakaan siitä, millä tavalla eri mekanismien avulla on lopulta kyetty vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä. Läpinäkyvyyden puute saa aikaan epäilyjä menettelyyn mahdollisesti liittyvistä väärinkäytöksistä. Edellä olevaan viitaten valiokunta katsoo, että eri mekanismien jatkokehittäminen on keskeinen edellytys toimivan ja ennakoitavan järjestelmän aikaansaamiseksi.

Kioton jälkeen

Mitä tapahtuu vuoden 2012 jälkeen, on vielä epäselvää. Neuvotteluprosessin aloittamista vasta valmistellaan. Haasteet ovat suuret, eikä aikaa ole liikaa. Selvää valiokunnan näkemyksen mukaan on, että päästöjä tulee edelleen leikata ja siihen tähtäävän ratkaisun tulee olla globaali. Kaikkien merkittävien päästöjä aiheuttavien maiden tulee osallistua taakanjakoon. Myös päästökaupan ulkopuolinen sektori, jonka päästöt ovat Suomessakin lähes 40 prosenttia kokonaispäästöistä, tulee nykyistä selkeämmin sitoa mukaan talkoisiin. Maailmantalouden tasapaino on olennaista kaikkien maiden kehityksen kan-

nalta. Tämän vuoksi on tärkeää, että päästöjen vähentämiseen liittyvää taloudellista taakkaa jaetaan laajemmalti ja toimet tehdään kustannustehokkaasti jo tehdyt toimenpiteet huomioon ottaen. Investointien suuntaaminen kustannuksiltaan halvempiin maihin ja toisaalta hiilivuoto ovat uhkia, jos ilmastovelvoitteita ottavien maiden joukkoa ei saada laajennettua tarpeeksi. Yk-sipuolisten tavoitteiden asettaminen tulisi vain tukemaan tätä kehitystä.

On myös tarkoin harkittava, miten tulevat si-toumukset asetetaan ja toteutetaan. Maakohtai-set päästokiintiöt eivät välttämättä ole paras rat-kaisu, vaan olisi syytä tutkia myös esimerkiksi sektorikohtaisten tavoitteiden toimivuutta. Tule-vien ratkaisujen tulee taata tasavertaiset toimin-taedellytykset eri maissa toimiville yrityksille.

Koska ilmaston tuleva kehitys on mitä suu-remmassa määrin riippuvainen teknologian ke-hityksestä, tulisi teknologiayhteistyö ottaa kes-keiseksi osaksi uutta sopimusta. Kioton pöytä-
kirjan ulkopuolelle jäänyt USA on yhdessä vii-den muun maan kanssa (Kiina, Intia, Australia, Etelä-Korea ja Japani) laatinut oman, teknolo-giayhteistyöhön perustuvan ohjelman kasvihuo-nekaasujen leikkaamiseksi. Sopimuksen tarkoi-tuksena on edistää energiatehokkuutta ja puh-dasta teknologiaa sekä uusiutuvien ja päästöttö-mien energiamuotojen, kuten vetyvoiman ja ydinvoiman, käyttöä. Nykyisen Kioton sopi-muksen ja USA-vetoisen teknologiasopimuksen fuusiosta saattaisi löytyä pohjaa uudelle sopi-mukselle.

Teknologian kehittämistä painottavalla lähes-tymistavalla olisi valiokunnan näkemyksen mu-kaan positiivisia vaikutuksia sekä ilmastomuutoksen hillintää että tästä aiheutuvia taloudelli-sia seurauksia ajatellen. Energiatekniikan ja ympäristöteknologian maailmanmarkkinat arvioi-daan jo nyt yhteensä noin 950 miljardin euron suuruisiksi, ja mahdollisuudet tulevalle kasvulle ovat erinomaiset. EU:n teknologiapanostuksen tukemiseksi valiokunta on harkinnut myös uusien keinojen käyttöönottoa. Eräänä tällaise-na voitaisiin selvittää mahdollisuutta muodostaa päästökaupan yhteyteen teknologiakehitystä tu-

keva rahasto, johon sijoitettaisiin osa päästöoi-keuksien myynnistä saatavista tuloista.

Valiokunta painottaakin, ettei ilmastonsuoje-lua tule nähdä vain taakkana vaan myös mahdol-lisuutena suomalaiselle teknologiaosaamiselle. Suomella on energia- ja ympäristöteknologian osalta merkittävää kansainvälistä osaamista, ja sitä tulee aktiivisesti kehittää edelleen. Edellä-kävijät tulevat tälläkin sektorilla viemään mark-kinoiden kasvusta suurimman osuuden. Tekno-logian kehittämiseen liittyviä kansallisia paino-tuksia käsitellään tarkemmin jäljempänä tutki-mus, kehitys ja koulutus -jaksossa.

Kansainväliset energiamarkkinat

Kansainvälisen energiajärjestön (International Energy Agency; IEA) vuoteen 2030 ulottuvien arvioiden mukaan maailman primäärienergian kysyntä tulee nousemaan 60 prosenttia vuoden 2002 tasoon (10,3 miljardia tonnia) verrattuna eli 16,5 miljardiin tonniin öljyekvivalenteiksi muutettuna. Kehitysmaiden osuus tulevasta kas-vusta on kaksi kolmasosaa. Vuosittaisen kysyn-nän kasvuvauhdin oletetaan kuitenkin hidastu-van nykyisestä 2 prosentista 1,7 prosenttiin. Suurin osa tulevasta kysynnän kasvusta kohdis-tuu fossiilisiin polttoaineisiin. Niiden osuus ko-konaiskysynnästä tulee olemaan noin 80 pro-senttia. Öljy olisi edelleen käytetyin polttoaine, ja sekä Aasian että OECD-maiden riippuvuus Lähi-idän öljyvaroista kasvaisi. Energiariippu-vuutta Lähi-idästä lisää myös se, että alue tulee kasvavassa määrin olemaan tuontilähde myös kaasulle, jonka kulutus tulee ohittamaan kivihii-len kulutuksen. IEA arvioi, että riski nopeille hinnannousuille kasvaa. Suurimman uhan tule-van kysynnän kattamiselle aiheuttaa epävar-muus tarvittavien investointien rahoituksesta. Suurin osa investoinneista tarvittaisiin kehitys-maihin.

IEA arvioi, että eri primäärienergiälähteiden kysyntä kasvaa vuoteen 2030 saakka keskimää-rin seuraavasti: kivihiili 1,5 prosenttia, öljy 1,6 prosenttia, kaasu 2,3 prosenttia, ydinvoima 0,4 prosenttia, vesivoima 1,8 prosenttia, biomassaa ja jätteet 1,3 prosenttia ja muut uusiutuvat energia-

lähteet 5,7 prosenttia. Nykyisten energioresursien arvioidaan kykenevän kattamaan kasvavan kysynnän. Tiedossa olevat kaasun ja kivihiilen reservit kykenevät hyvin kattamaan tulevan tarpeen, ja vuoteen 2030 mennessä on luultavaa, että myös uusia reservejä löytyy. Maakaasun osalta merkittävimmät reservit sijaitsevat Venäjällä, Iranissa ja Qatarissa. Öljyn osalta nykyiset reservit kattavat kysynnän arviointijaksolla. Suurimmat öljyreservit ovat Saudi-Arabiassa, Iranissa ja Irakissa. Öljy ei lopu, mutta sen hinta saattaa muodostaa esteen laajemmalle käytölle. Uraanireservit IEA arvioi runsaiksi, ja uusiutuvien energialähteiden katsotaan periaatteessa olevan lähes rajattomat.

Lähi-idän öljyntuotannon arvioidaan vuonna 2030 kattavan 53 prosenttia kokonaistuotannosta, kun sen osuus vuonna 2004 oli 37 prosenttia. Maakaasun osalta merkittävimmät tuotannon kasvuluvut tulevat olemaan siirtymätalousmaissa ja Lähi-idässä, joissa sijaitsee suurin osa tiedossa olevista kaasureserveistä. Nopeinta kasvu on Afrikassa ja Latinalaisessa Amerikassa. Todettakoon, että noin puolet EU:ssa kulutetusta kaasusta tuodaan nykyisin kolmesta maasta (Venäjä, Norja ja Algeria). Kiinan ja Intian arvioidaan puolestaan kattavan noin kaksi kolmasosaa kivihiilen kasvavasta kysynnästä. Seuraavaksi suurimmat tuottajat ovat USA ja Australia.

Fossiilisten polttoaineiden maailmanlaajuisen kysynnän kasvu, pidentyneet toimitusketjut ja useiden maiden kasvava riippuvuus tuonnista ovat saaneet aikaan sen, että korkeat öljyn ja kaasun hinnat ovat todennäköisesti tulleet jäädäkseen.

Merkittävää osaa energioreserveistä hallitsee yhä pienempi joukko maita, ja kilpailu energias-
ta tulee kiristymään entisestään. Talousvaliokunta katsoo, että tämä osaltaan edellyttää energiaomavaraisuuden voimakasta kehittämistä ja EU:n huomattavasti nykyistä aktiivisempaa roolia kansainvälisillä energiamarkkinoilla.

Euroopan unioni

Energiapolitiikka

Energiasektorin merkitys on noussut EU:ssa entistäkin keskeisemmälle sijalle viimeisen vuoden aikana. Osin syynä ovat olleet öljyn hinnan nousu ja ongelmat kaasun tuonnissa, mutta ehkä ennen kaikkea näkemys energian keskeisestä roolista EU:n tulevan kilpailukyvyn ja koko maailmantalouden kehityksen kannalta. On syntynyt tarve puhua energia-asioista yhdellä, EU:n, äänellä.

Euroopan unionin omat energiavarat tulevat parinkymmenen vuoden päästä rajoittumaan kivihiileen ja uusiutuviin energialähteisiin. Öljy, maakaasu ja uraani tuodaan tuolloin lähes kokonaan EU:n ulkopuolelta. Liikennepolttoaineden osalta tuontiriippuvuus tulee olemaan lähes 100 prosenttia. Nykyisellä kehitystrendillä tuontikaasun osuus kasvaa seuraavien 25 vuoden aikana nykyisestä 50 prosentista 80 prosenttiin.

Tuontiriippuvaisuus ja huoli energian huoltovarmuudesta tulevat esille myös komission viimeaikaisissa esityksissä, joista laajin on vihreä kirja Euroopan strategiaksi kestävä, kilpailukykyisen ja varman energiahuollon turvaamiseksi [E 41/2006 vp; KOM(2006) 105 lopullinen]. Strategiassa määritellään ne keskeiset osat alueet, joihin yhteisön tulevat toimet tulee komission näkemyksen mukaan keskittää. Talousvaliokunta katsoo (TaVL 19/2006 vp), että tarve EU:n energiastrategialle on olemassa. Yhteisötason johdonmukaisella, kustannustehokkaalla ja pitkäjänteisellä energiapolitiikalla voidaan osaltaan edistää markkinoiden vakautta ja luoda pohjaa Lissabonin tavoitteiden saavuttamiselle. Valiokunta kiinnittää lausunnossaan erityistä huomiota tarpeeseen panostaa energian ulkosuhteisiin nykyistä järjestelmällisemmän energiadialogin avulla ja toisaalta sisämarkkinoiden kehittämiseen erityisesti säännösten täytäntöönpanoa ja soveltamista tehostamalla. Samoin valiokunta katsoo, että ilmastomuutokseen liittyviä kysymyksiä olisi tullut käsitellä asiakirjassa laaja-alaisemmin, globaali ulottuvuus huomioiden.

Myös Eurooppa-neuvosto on maaliskuussa 2006 pitämässään kokouksessa kiinnittänyt erityistä huomiota energiasektoriin ja liittänyt sen olennaiseksi osaksi Lissabonin strategian tavoitteiden toteuttamista. Neuvosto laati ohjeellisen luettelon lähiajan toimista, jotka kattavat laajan joukon toimenpiteitä toimitusvarmuuden, markkinoiden kilpailukyyn ja investointien, kestäväen energian ja horisontaalisten tukitoimien kehittämiseksi.

Yhteisössä vireillä olevat säädöshankkeet liittyvät monilta osin ilmastonmuutoksen hillitsemiseen. Biomassan ja biopolttoaineiden käytön edistäminen ja uusiutuviin energialähteisiin perustuvan sähköntuotannon tukeminen ovat viimeisimpiä säädöshankkeita, joita valiokunta on käsitellyt (TaVL 18/2006 vp). Valiokunta katsoo, että liian usein sääntelyn keskeisenä lähtökohtana on kiinteä tavoitetaso, joka ei ota huomioon jäsenmaiden erilaisia lähtökohtia. Tällaisia tavoitteita tärkeämpää olisi talousvaliokunnan näkemyksen mukaan kehittää erilaisia incentiivejä ja parhaita käytäntöjä tavoitteiden saavuttamiseksi. Valiokunta katsoo, että erilaisen tuki- ja edistämistoimenpiteiden kokonaisvaikutuksista tiedetään vielä liian vähän, ja edellyttää, että jatkotyössä alustavia analyysejä tarkennetaan kustannus-hyötyvaikutusten tarkemmaksi selvittämiseksi.

Energiaan ja ilmastonmuutokseen liittyviä teknologiahankkeita edistetään erityisesti tutkimuksen 6. puiteohjelman ja jatkossa 7. puiteohjelman avulla. Teknologian kehittämisen merkitystä ei voida aliarvioida. Toisaalta vielä keksimättömien keksintöjen varaan ei voida rakentaa sen paremmin energian huoltovarmuutta kuin ilmastonmuutoksen hillitsemistäkään.

Vireillä olevien hankkeiden suuresta määrästä huolimatta valiokunta katsoo, ettei EU ole vielä löytänyt rooliaan energiamarkkinoilla. Toimivien energian sisämarkkinoiden aikaansaamiseksi tarvitaan vielä runsaasti työtä. On ymmärrettävää, että Suomen tavoin kaikki jäsenmaat haluavat pitää energian perushuoltovarmuuden kansallisissa käsissä. Tällä hetkellä jäsenmaat kuitenkin suojelevat kansallisia markkinoita huomattavasti tätä laajemmin. Talous-

valiokunta pitää siirtoverkkojen kapasiteetin ja katteen kehittämistä yhtenä keskeisimpänä yhteisön lähiajan tavoitteena.

EU:n rooli kansainvälisenä toimijana on energiasektorin osalta vielä hyvin kehittymätön. Jäsenmaat eivät puhu energian ulkosuhteista yhdellä äänellä, vaan viime aikoina useat jäsenmaat ovat ehkä aiempaa korostuneemminkin hoitaneet energiapolitiikkaansa yksin yhteisön kannalta hyvin keskeistenkin hankkeiden osalta. Tämä vie osaltaan pohjaa yhteisön pyrkimyksiltä tulla arvostetuksi kansainvälisen energiasektorin toimijaksi. Säännöllistä energiavuoropuhelua on yritetty harjoittaa vain Venäjän kanssa. Sen sijaan esimerkiksi Lähi-idän osalta komission roolina on lähinnä ollut edistää poliittisten olojen stabiloitumista. Tämän, sinänsä tärkeän tehtävän hoitamisen lisäksi yhteisön tulisi muiden maiden tapaan pyrkiä kehittämään energialogia myös mm. Lähi-idän suuntaan ja näin osaltaan varmistaa nykyisten ja edistää uusien tuontikanavien syntymistä. Eurooppa-neuvosto on kevään 2006 kokouksessaan kiinnittänyt huomiota myös tähän puutteeseen ja edellyttänyt yhteisön tiivistä vuoropuhelua sekä merkittävien energian tuottajien että kuluttajien kanssa, kauttakulkumaita unohtamatta. Näihinkin kysymyksiin pyritään löytämään vastaukset edellä esitellyssä yhteisön energiastategiassa. Tavoitteet ja toimenpiteet edellyttävät valiokunnan näkemyksen mukaan kuitenkin vielä terävöittämistä.

Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutokseen liittyvissä kysymyksissä yhteisö on ollut erittäin aktiivinen toimija. Kioton pöytäkirjan voimaantuloa voidaan pitkälle pitää EU:n aikaansaannoksena, ja myös yhteisön oman päästökauppajärjestelmän luominen on hyvä esimerkki yhteisön aktiivisuudesta. Kioton jatkoneuvottelujen käyntiinsaaminen ja onnistuminen tulevat luultavasti suurelta osin olemaan yhteisön aktiivisuuden ja innovatiivisuuden varassa. Neuvotteluprosessin nyt, toivottavasti nopeasti, käynnistyessä, tarvitaan uusia ajatuksia globaalin neuvottelutuloksen aikaansaamiseksi. Tätä prosessia Suomi voi osaltaan varsinkin puheenjohtajamaana olla edistämässä.

Kiotoon pöytäkirjan jälkeistä aikaa on yritetty EU:n lähtökohtien osalta hahmotella komission ilmastomuutoksen vastaisen taistelun voittamisesta annetussa tiedonannossa [E 16/2005 vp; COM(2005) 35 final/9.2.2005]. Tiedonannon tavoitteena on viitoittaa EU:n keskipitkän ja pitkän aikavälin päästövähennysstrategioiden valmistelua eli aikaa vuoden 2012 jälkeen. Tiedonannon keskeinen sanoma on, että Kiotoon sopimuksen jälkeiset ilmastopoliittiset jatkotoimet ovat välttämättömiä, mutta niiden tulee perustua laajaan kansainväliseen sitoutumiseen. Komission näkemyksen mukaan tavoitteena tulee olla, ettei maailman keskilämpötila saisi nousta yli 2 astetta esiteolliseen aikaan verrattuna. Koska tavoite on globaali, komissio katsoo, että EU:n oman strategian valmistelussa tulisi edetä vaiheittain kansainvälisen neuvottelutilanteen kehittymisen mukaisesti. EU:n oman strategian pääperiaatteina on laajemman osallistujapohjan saaminen Kiotoon jälkeiseen sopimukseen, sopimuksen katteen laajentaminen koskemaan muitakin kasvihuonekaasuja ja sektoreita (erityisesti lentoliikenne ja merikuljetukset), panostaminen innovaatioihin, markkinalähtöisten ja joustavien toimenpiteiden käyttäminen sekä ilmastomuutokseen sopeutumisen edistäminen. Eurooppa-neuvosto on maaliskuussa 2005 hyväksynyt lähtökohdat jatkovalmistelun pohjaksi. Kuluva vuoden kevään Eurooppa-neuvosto totesi tältä osin, että keskipitkän tai pitkän aikavälin EU:n strategian tulee torjua ilmastomuutosta vuoden 2012 jälkeen ja vaikuttaa Kiotoon nykyisten tavoitteiden saavuttamiseen. Samoin Eurooppa-neuvosto toteaa, että EU:n päästökauppajärjestelmän tarkistaminen tulisi saattaa viipymättä päätökseen. Järjestelmän avulla ilmastomuutosta koskevat tavoitteet voidaan saavuttaa kustannustehokkaalla tavalla ottaen huomioon järjestelmän vaikutukset energiamarkkinoihin, jäsenvaltioiden kasvupotentiaaliin ja elinkeinorakenteeseen sekä energiahuollon keskipitkän ja pitkän aikavälin varmuuteen.

Talousvaliokunta on edellä Kiotoon jälkeen -jaksossa linjannut omia näkemyksiään Kioto-prosessin jatkoneuvottelujen osalta.

Suomi

Energian tuotanto ja kulutus Suomessa

Energian kokonaiskulutus. Tilastokeskuksen maaliskuun 2006 ennakkotietojen mukaan energian kokonaiskulutus oli vuonna 2005 noin 1 360 petajoulea (378 TWh), mikä oli lähes 9 prosenttia vähemmän kuin edellisellä vuonna. Kokonaiskulutus oli korkeimmillaan vuonna 2003, lähes 1 490 petajoulea (414 TWh). Vuonna 2005 sähköä käytettiin 85 terawattituntia, yli 2 prosenttia vähemmän kuin vuonna 2004. Sähkön kulutuksen väheneminen johtui teollisuuden pienentyneestä energiantarpeesta. Suomen energian kokonaiskulutuksen suhde bruttokansantuotteeseen jatkoi edellisenä vuonna alkanutta laskuaan.

Energian kokonaiskulutuksen laskuun vaikutti eniten polttoaineiden käytön vähentyminen 40 prosentilla sähkön tuotannossa edellisvuodesta. Vähenemistä selittää lauhdesähkön tuotannon putoaminen kolmannekseen. Lauhdevoiman tuotanto ja vastaavasti kaikkien siinä käytettävien polttoaineiden kulutus vaihtelee runsaasti eri vuosina pohjoismaisen vesivoiman saatavuuden mukaan. Kuivina ajanjaksoina lauhdevoiman tuotanto on suurta ja runsaina vesivuosina hyvin vähäistä. Lauhdesähkön tuotannossa primäärienergiaa kuluu yli 2,5-kertaisesti tuotetun sähkön energiamäärään verrattuna.

Vuonna 2005 fossiilisia polttoaineita käytettiin 15 ja turvetta 26 prosenttia vähemmän kuin edellisellä vuonna. Hiilen käyttö laski peräti 41 prosenttia, mikä johtui kivihiilen käytön vähenemisestä lauhdetuotannossa. Maakaasun käyttö väheni lähes 9 prosenttia vuodesta 2004. Tämä johtui lähinnä keskimääräistä lämpimämmästä säästä ja metsäteollisuuden seisokista. Fossiilisten polttoaineiden osuus putosi selvästi alle puoleen energian kokonaiskulutuksesta.

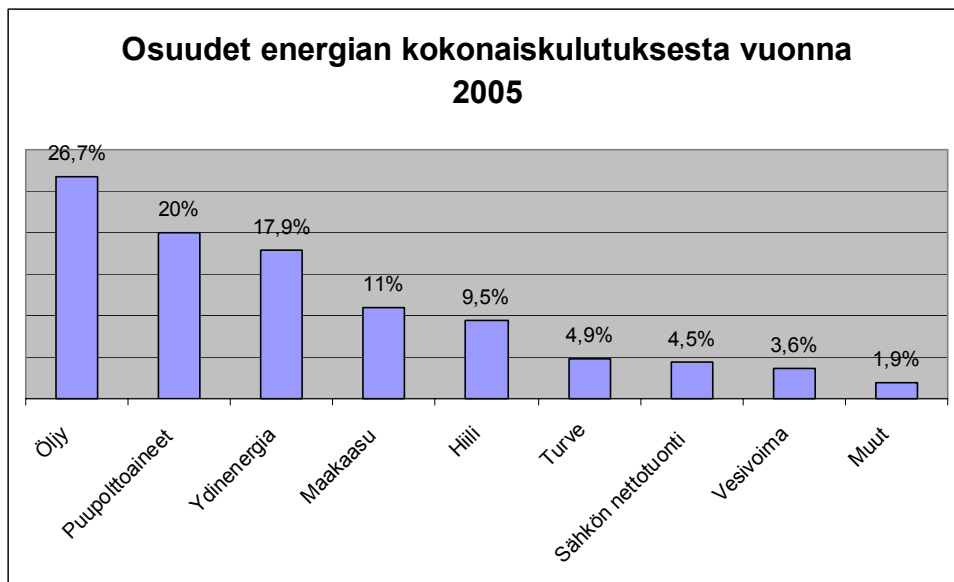
Myös uusiutuvan energian käyttö laski selvästi, 10 prosenttia. Metsäteollisuuden lakon ja työsulun takia eniten väheni teollisuuden jäteliemien käyttö, 16 prosenttia. Teollisuuden muu puupolttoaineiden käyttö ja puun pienpoltto myös vähenivät. Puupellettien käyttö puolestaan lisääntyi 16 prosenttia. Puupellettejä käyte-

tään enenevässä määrin pienkiinteistöjen lämmityksessä öljyn ja sähkön kohonneiden hintojen vuoksi. Vesivoiman tuotanto laski 9 prosenttia. Sen sijaan tuulivoiman tuotanto kasvoi yli 40 prosenttia, mutta sen tuotanto on edelleen pientä, alle 0,2 terawattituntia. Suomen tuulivoimakapasiteetti vuoden 2005 lopussa oli 82 megawattia, 94 laitosta. Uusiutuvien energialähteiden osuus energian kokonaiskulutuksesta säilyi vuonna 2005 lähes edellisen vuoden tasolla, 25 prosentissa.

Sähkö. Sähkön tuotanto kotimaassa supistui 17 prosenttia, 68 terawattituntiin eli 1990-luvun lopun tasolle. Lauhdetuotannon lisäksi myös sähkön yhteistuotannon ja vesivoiman määrät laski-

vat selvästi. Suomeen tuotiin sähköä vuonna 2005 enemmän kuin koskaan aikaisemmin, lähes 18 terawattituntia. Nettotuonti nousi 17 terawattituntiin, koska kahden edellisen vuoden nettovienti Pohjoismaihin kääntyi suureksi nettotuonniksi niiden parantuneen vesitilanteen takia. Sähkön tuonti Venäjältä vuonna 2005 pysyi samalla tasolla kuin kahtena edellisenä vuonna, jona aikana kasvanut siirtokapasiteetti on ollut käytössä. Nettotuonti oli 20 prosenttia sähkön kokonaiskulutuksesta, 85 terawattista.

Suomen suurimmat sähkönkuluttajat ovat metsä-, metalli- ja kemianteollisuus, koti- ja maatalous sekä palvelut ja julkinen sektori.



Lähde: Tilastokeskus

Osuudet energian kokonaiskulutuksesta vuonna 2005 ja muutos % vuoteen 2004 verrattuna

Öljy	26,7 %	-3 %
Puupoltto- aineet	20,0 %	-11 %
Ydinenergia	17,9 %	+2 %
Maakaasu	11,0 %	-9 %
Hiili	9,5 %	-41 %
Turve	4,9 %	-26 %
Sähkön nettotuonti	4,5 %	+249 %
Vesivoima	3,6 %	-8 %
Muut	1,9 %	+5 %
Yht.	100 %	

Sähköä tuotetaan Suomessa monipuolisesti usealla eri energialähteellä ja tuotantomuodolla. Tärkeimmät sähkön tuotantolähteet ovat ydinvoima, vesivoima, kivihiili, puupolttoaineet ja turve. Tuulivoiman osuus on pieni, mutta se on kasvussa. Vesivoiman ja sitä kautta fossiilisten polttoaineiden, lähinnä hiilen, osuus sähköntuotannossa vaihtelee huomattavasti sen mukaan, miten paljon pohjoismaisilla markkinoilla on tarjolla vesivoimaa Norjasta ja Ruotsista.

Suomessa on noin 120 sähköä tuottavaa yri-
tystä ja noin 400 voimalaitosta, joista yli puolet on vesivoimalaitoksia. Vaikka sähköä tuottaa näin suuri määrä yhtiöitä, tuotanto on keskittynyt pääasiassa kahteen ryhmään. Fortumin osuus Suomen sähköntuotannosta on noin 40 prosenttia ja Pohjolan Voiman osuus noin 20 prosenttia. Merkittäviä sähköntuottajia ovat myös sähkön jälleenmyyjät ja energaintensiivinen teollisuus. Suurteollisuus omistaa pääosin myös Pohjolan Voima -konsernin.

Sähköstä lähes kolmannes tuotetaan yhteistuotantona lämmöntuotannon yhteydessä, kun

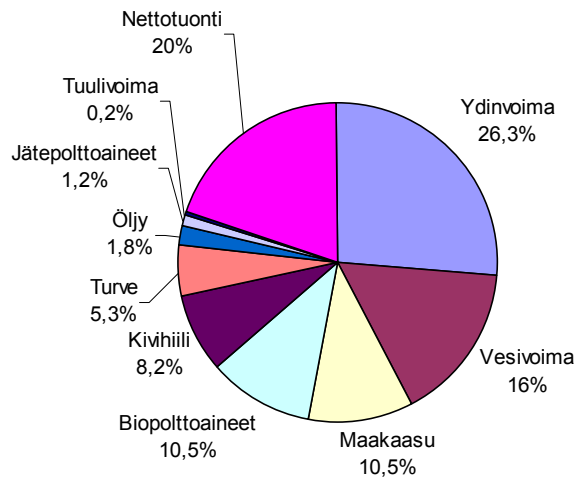
EU:ssa vastaava osuus on 9 prosenttia. Suomi on maailmanlaajuisesti lämmön ja sähkön yhteistuotannon johtava maa. Lähes 80 prosenttia kaukolämmön tuotannosta perustuu lämmön ja sähkön yhteistuotantoon. Yhteistuotannossa polttoaineen energiasisältö hyödynnetään mahdollisimman tarkkaan. Jopa 90 prosenttia polttoaineen energiasta saadaan muutettua sähköksi ja lämmöksi. Erillisessä sähkön tuotannossa polttoaineesta saadaan hyödyksi 40—50 prosenttia. Yhteistuotannon säästävän vaikutuksen primäärienergian kokonaiskulutukseen lasketaan olevan noin 11 prosenttia, ja sen on arvioitu säästävän fossiilisten polttoaineiden käyttöä noin 20 prosenttia. Yhteistuotannon tehokkuuden ansiosta ympäristöpäästöt jäävät noin 30 prosenttia pienemmiksi kuin tuotettaessa energiaa erillisessä sähkön ja lämmön tuotantolaitoksissa.

Suomen sähköntuotanto on moneen muuhun Euroopan maahan verrattuna varsin hajautettua. Monipuolinen ja hajautettu sähkön tuotantorakenne lisää sähkön hankinnan varmuutta.

Tuotanto-osuudet sähkön kokonaistuotannosta vuonna 2005

Ydinvoima	26,3 %
Vesivoima	16,0 %
Maakaasu	10,5 %
Biopoltto- aineet	10,5 %
Kivihiili	8,2 %
Turve	5,3 %
Öljy	1,8 %
Jätepoltto- aineet	1,2 %
Tuulivoima	0,2 %
Nettotuonti	20,0 %
Yht.	100 %

Tuotanto-osuudet sähkön kokonaistuotannosta vuonna 2005



Lähde: Tilastokeskus

Energian loppukäyttö. Energian loppukäyttö eli yritysten, kotitalouksien ja muiden kuluttajien käyttämä energia väheni 4 prosenttia edellisvuodesta. Teollisuuden energiankäyttö laski eniten, mikä selittyi energiantensiivisen teollisuuden pienentyneellä tuotannolla, erityisesti metsäteollisuuden työtaistelun johdosta. Energiankulutusta vähensi myös edellisvuotta lämpimämpi sää, joka pienensi rakennusten lämmitysenergian tarvetta. Liikenteen energiankäytön tasossa ei tapahtunut muutoksia.

Energian tuonti Suomeen alkuperämaittain vuonna 2005

Ylivoimaisesti eniten energiaa tuotiin Suomeen Venäjältä, jonka osuus kokonaistuonnista oli 70 prosenttia. Venäjältä tuotiin pääasiassa raakaöljyä, maakaasua, kivihiiltä ja sähköä. Tuonnin arvo oli 4,6 miljardia euroa. Seuraavaksi suurimmat tuontimaat olivat Ruotsi, Tanska ja Nor-

ja kaksi ensimmäistä 6 ja viimeksi mainittu 5 prosentin osuuksillaan. Ruotsista tuotiin pääasiassa sähköä ja Tanskasta raakaöljyä. Tuonti Norjasta oli monipuolisempaa, mutta suurin osa tuonnista oli sähköä. Tuonnin arvo näistä maista oli yhteensä noin 1,1 miljardia euroa. Kazakistanista ja Isosta-Britanniasta tuotiin pääasiassa raakaöljyä, arvoltaan 344 miljoonaa euroa. Tuonti kummastakin maasta oli 3 prosenttia kokonaistuonnista. Energian tuonti muista maista oli 1 prosentti tai vähemmän kokonaistuonnista.

Energian hinnat

Raakaöljyn maailmanmarkkinahinta nousi vuonna 2005 29 prosenttia, mikä johti myös öljytuotteiden hintojen kohoamiseen. Polttonesteiden kuluttajahinnat kohosivat vuonna 2005 selvästi. Moottoribensiini oli vuoden lopussa 14 prosenttia kalliimpaa kuin alkuvuonna. Dieselöljy kallistui samaan aikaan 13 prosenttia ja kevyt polttoöljy 27 prosenttia. Raskaan polttoöljyn kuu-

kauden keskihinta nousi tammikuusta joulukuuhun 48 prosenttia.

Öljyn kallistuminen vaikutti muun muassa maakaasun hintaan, joka kohosi vuoden loppuun mennessä yli 20 prosenttia. Hankintasopimuksen mukaan maakaasun hinta seuraa öljyn ja kivihiiilen sekä kotimarkkinoiden energiahintojen muutoksia. Vuoden 2025 loppuun jatkettussa hankintasopimuksessa öljyindeksin painoarvoa lisättiin, joten maakaasun hintaan vaikuttaa etenkin öljyn hinnan heilahtelu. Polttoaineiden hintojen nousu johti myös kaukolämmön kallistumiseen vuoden 2005 aikana.

Sähkön verolliset kokonaishinnat laskivat lievästi koko alkuvuoden 2005. Alkusyksystä kotitalouksien hinnat kääntyivät nousuun ja olivat joulukuun alussa tammikuun tason yläpuolella. Pohjoismaisen sähköpörssin hinnat nousivat alkuvuodesta ja lähtivät kesäkuun laskun jälkeen taas nousuun heinäkuussa.

EU:n sisäisen päästökaupan alettua sähkön hintaan on vaikuttanut uutena tekijänä päästöoikeuden hinta. Päästökauppa parantaa uusiutuvien ja vähäpäästöisten energialähteiden kilpailukykyä päästöjä aiheuttaviin polttoaineisiin verrattuna.

Energiasektorin hiilidioksidipäästöt

Energian tuotannon ja käytön hiilidioksidipäästöt alenivat 17 prosenttia verrattuna vuotta aiempiin päästöihin. Tämä johtui fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käytön vähenemisestä. Energiasektorin hiilidioksidipäästöt olivat 2005 54 tonnia, 2004 65 tonnia ja 2003 korkeimmillaan 69,1 tonnia. Energian kokonaiskulutus ja päästöt vähenivät, koska sähkön lauhdetuotanto putosi kolmanneksen edellisvuoden korkealta tasolta ja sähkön nettotuonti nousi ennätyskorkeaksi. Kasviuonekaasujen kokonaispäästöjen arvioidaan olleen vuonna 2005 lähellä Kioton sopimuksen tavoitetasoa. Energiasektorin hiilidioksidipäästöjen osuus on keskimäärin 80 prosenttia Kioton sopimuksessa seurattavasta kasviuonekaasujen kokonaismäärästä.

Energia- ja ilmastostrategian taustaskenaarit

Selonteon lähtökohtana on, että kansallisen energia- ja ilmastostrategian laatiminen edellyttää asiaan liittyvän kokonaisuuden tarkastelua laaja-alaisesti ja varsin pitkällä aikavälillä. Työtä varten on tehty vuoteen 2025 saakka ulottuva skenaarioanalyysi, joka selonteon mukaan on perinteinen lähestymistapa tämänkaltaisissa hankkeissa.

Energia- ja ilmastostrategian taustaksi on muodostettu kaksi skenaariota, joista toinen on luonteeltaan ns. perusskenaario, jolla kuvataan kehitystä jo voimassa olevien politiikkatoimien valossa. Jos perusskenaarion toimenpiteillä ei saavuteta asetettuja tavoitteita, tarvitaan uusia politiikkatoimia. Skenaarioista käytetään kansainvälisessä ilmastopoliittisessa järjestelmässä soveltuvia nimityksiä: Perusskenaario on WM-skenaario (With Measures) ja uusia toimia vaativa skenaario WAM-skenaario (With Additional Measures).

WM-skenaario, ns. perusskenaario. WM-skenaariota tarvitaan, kun arvioidaan uusien politiikkatoimien tarvetta, politiikkatoimien mitoitusta ja politiikan kustannuksia. Kasviuonekaasupäästöjen arvioinnissa skenaario antaa tietoa päästöjen kehityksen suunnasta ja päästöjen määrästä suhteessa sitoumusvelvoitteisiin, jos nykyistä politiikkaa ei muuteta. WAM-skenaarioon on sisällytetty nykyisiä ja uusia toimenpiteitä, joilla energia- ja ilmastopoliitikalle asetettuja päämääriä tavoitellaan.

Skenaarioiden laadinnassa keskeisimpiä lähtökohtia ovat arviot talouden kehityksestä kotimaassa ja vientimarkkinoilla, väestön määrästä ja rakenteesta, energian maailmanmarkkinahintojen kehityksestä sekä erityisesti energian hankinnan rakenteelle asetetuista reunaehdoista. Selonteon liitteessä 2 kerrotaan lähtökohdista tarkemmin.

WAM-skenaario, uusia toimia vaativa. WM-skenaariossa sähkön kokonaiskulutus kasvaisi tehdyillä oletuksilla vuoden 2003 85,2 terawattitunnista runsaaseen 95 terawattituntiin vuoteen

2010 mennessä ja noin 108 terawattituntiin vuoteen 2025 mennessä. Keskimääräinen vuotuinen kasvu tarkastelukaudella olisi noin 1,2 prosenttia. Menneisiin vuosikymmeniin verrattuna sähkön kokonaiskulutuksen kasvu olisi selvästi hidastumassa. Energian kokonaiskulutus kasvaisi noin prosentilla vuodessa, kun vuotuinen kasvuvauhti oli vuosina 1985—2003 runsaat kaksi prosenttia. Energian kulutuksen kasvun seurauksena Suomen kasvihuonekaasupäästöt olisivat selvästi vuoden 1990 tason yläpuolella, päästöt näyttäisivät kasvavan jatkossakin eivätkä ilmastopolitiikalle asetetut tavoitteet toteutuisi.

WAM-skenaariossa päästötaseiden on vastattava ilmastotavoitteita, joihin on päästävä käytämällä kotimaisia toimia ja EU:n päästökauppaa tai muita joustomekanismeja. Tämän skenaarion laskennassa keskeisin uusi toimenpide WM-skenaarioon verrattuna on EU:n päästökauppa, joka koskee vuoteen 2012 asti vain hiilidioksidipäästöjä. EU:n päästökaupan piiriin kuuluu Suomessa runsas puolet kasvihuonekaasupäästöistä. Päästökaupan ulkopuolisilla sektoreilla käytetään päästöjen vähentämiseen vain kotimaisia toimenpiteitä, kuten energiaverotusta, tukia ja normeja. Valtio vastaa näiden sektoreiden päästötavoitteen toteutumisesta. Päästökauppasektorilla yritykset päättävät itse päästovelvoitteidensa hoitamisesta. Kustannukset määräävät, mitä toimenpiteitä kannattaa käyttää.

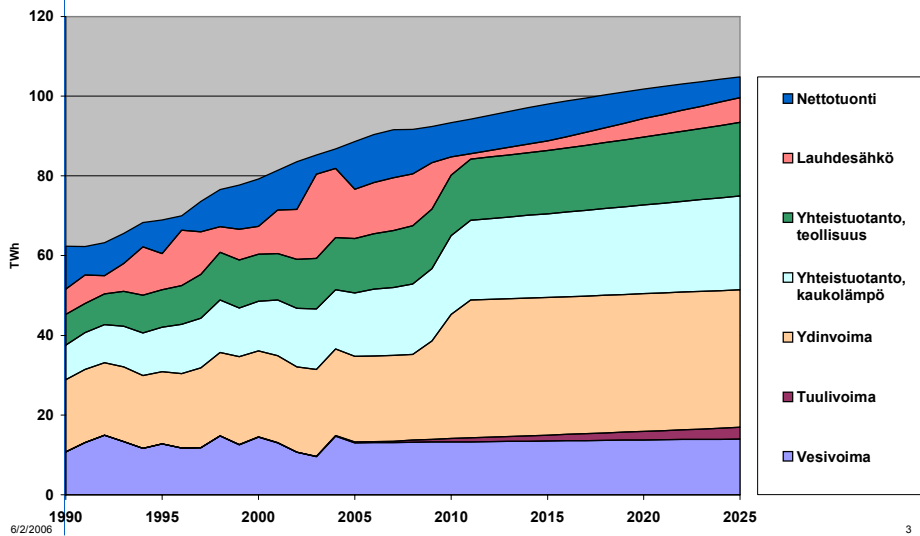
Päästöoikeuden hinnalla ja kotimaisilla toimenpiteillä on merkittävä vaikutus Suomen energiataseen rakenteeseen. Selonteon oletama päästöoikeuden hinnasta, 15—20 euroa hiilidioksiditonnilta, johtaisi siihen, että kotimaisten energialähteiden määrä ja osuus energian kokonaiskulutuksesta kasvaa nykytasosta vuoteen 2025. Uusiutuvien energialähteiden osuus kasvaa selvästi, ja myös bioenergian osuus on kokonaisuudessaan kasvussa. Niiden uusiutuvien energialähteiden käyttö, joihin energia- ja ilmastostrategian mukaisilla toimilla voidaan vaikuttaa, kasvaa hyvin nopeasti. Tällaisiin uusiutuviin energialähteisiin kuuluvat metsähake, tuuli-voima, peltobiomassat, kierrätyspolttoaineet, biokaasut sekä maaperän lämmön hyödyntäminen. Tuontienergian osuus sen sijaan alenee, mikä johtuu pääasiassa kivihiilen ja öljyn selvästä laskusta. Maakaasun osuus sen sijaan kasvaa.

Primäärienergian ja sähkön kulutus alenee WAM-skenaariossa verrattuna WM-skenaarioon. Energian käytön lasku johtuu päästökaupan aiheuttamista sähkön ja lämmön hintojen noususta.

Talousvaliokunta toteaa, että päästöoikeuksien hintojen vaihtelu suuresti, jota lähimennäisyssä tapahtui, ja EU:n päästökauppajärjestelmän ilmeinen vakiintumattomuus aiheuttavat epävarmuustekijöitä. Skenaariot osoittavat kuitenkin etenemissuunnan.



Sähkönhankinta strategiassa (WAM), TWh



Lähde: Kauppa- ja teollisuusministeriö

Energian hankinnan turvaaminen

Selonteossa todetaan, että eräs Suomen energiahuollon vahvuus on hankinnan monipuolisuus ja bioenergian ja uusiutuvien energialähteiden eurooppalaista keskiarvoa suurempi osuus sekä primäärienergiassa että sähkössä. On tähdellistä, että myös jatkossa sähkön hankinta pidetään monipuolisena ja kapasiteetti riittävänä. Valtioneuvosto katsoo, että mitään vähäpäästöistä tai päästöjen kannalta haitatonta ja kustannustehokasta tuotantomuotoa ei tule sulkea pois jatkosakaan uutta kapasiteettia rakennettaessa. Näin luodaan edellytyksiä pitkäjänteisiin korvaaviin ja uusiin investointeihin.

Talousvaliokunta pitää selonteon lähtökohtaa oikeana. Energiapolitiikan peruslähtökohtana on oltava energian saannin varmistaminen kohtuuhintaan. Valtion pitää omalta osaltaan huolehtia siitä, että energiapolitiikan toteutumiselle ei esitettyllä tavalla ole esteitä. Valtiolla on käytettävissään ohjauskeinoja, joilla turvataan energian

saatavuus ja monipuolinen tuotantorakenne. Pällekkäisiä ohjauskeinoja on kuitenkin vältettävä, jotta niistä ei tule ylimääräisiä rasitteita energian käyttäjille ja heijastusvaikutuksia laajalle yhteiskuntaan.

Sähkön tukku- ja vähittäismarkkinoiden toimivuutta on asetettu selvittämään selvitysmies. Hänen tehtävänä on selvittää sähkön tukku- ja vähittäismarkkinoiden toimivuuteen vaikuttavat kilpailutekijät, markkinoiden toimivuutta uhkaavat tai toimivuuteen vaikuttavat piirteet sekä tehdä ehdotukset keinoista lisätä kilpailua sähkön tukku- ja vähittäismarkkinoilla. Selvityksessä tulee kiinnittää huomiota myös viimeaikaiseen sähkön hintakehitykseen ja analysoida syitä tähän kehitykseen. Selvitystyön loppuraportti tulee luovuttaa kauppa- ja teollisuusministeriölle marraskuun 2006 loppuun mennessä.

Talousvaliokunta pitää tarpeellisena samalla selvittää, voidaanko sähkömarkkinoiden toimivuutta tehostaa ja näin kompensoida sähkön hinnan nousupaineita. Valiokunnan käsityksen mukaan tärkein edellytys kilpailulle ja kohtuuhin-

taiselle sähkölle on sähkön tarjonnan lisääminen.

Jos päästöoikeuksien hinta nousee jälleen korkealle tasolle, se lisää energiasektorin maksukykyä puusta, joka puolestaan saattaa vääristää puumarkkinoita ja ohjata raaka-aineeksi kelpaavaa puuta polttoon. Talusvaliokunta toistaa sen, mitä selonteossakin sanotaan. Puuenergian käytön lisääminen ei saa vaarantaa metsäteollisuuden raaka-aineen saatavuutta jalostuskäyttöön. Jos tällainen vaara ilmenee, siihen on ohjauskeinoin puututtava.

Selonteossa olevien arvioiden mukaan sähkön käyttö kasvaa niin, että vuosittain kapasiteetin tarve kasvaa keskimäärin runsaalla 200 megawatilla vuoteen 2015 saakka ja sen jälkeen noin 100 megawatilla. Tämä lisäys ja olemassa olevan kapasiteetin poistuma katetaan oman kapasiteetin rakentamisella ja sähkön tuonnilla. Energiahuollon varmuutta silmälläpitäen oman kapasiteetin tulisi olla riittävä sellaisissakin tilanteissa, että tuonti naapurimaista ei olisi mahdollista poikkeuksellisten sää- tai muiden olosuhteiden vuoksi.

Talusvaliokunta korostaa oman sähköntuotantokapasiteetin riittävyyttä poikkeuksellisissakin tilanteissa. Energian, erityisesti sähkön liiallista tuontiriippuvuutta on vältettävä. Vuosina 1995—2003 Suomen sähköntuotannon kapasiteetti on kasvanut alle 15 prosenttia, kun sähkön kulutus on lisääntynyt 22 prosenttia. Sähköntuotantokapasiteetti nousee vuoden 2010 tienoilla uuden ydinvoimalaitosyksikön valmistuttua, mutta alkaa sen jälkeen jälleen laskea. Uuden kapasiteetin tarpeen vuonna 2020 arvioidaan olevan 7 000 megawattia, joka talusvaliokunnan kannan mukaan on katettava ensisijaisesti korvaavilla ja uusilla investoinneilla.

Uusiutuvat energialähteet ja turve

Suomi on maailman johtavia maita uusiutuvien energialähteiden ja erityisesti bioenergian hyödyntämisessä. Uusiutuvista energiamuodoista saadaan neljännes koko Suomen energiankulutuksesta. Sähköntuotannossa niiden osuus on lähes 30 prosenttia. Suomessa käytettävistä uusiutuvista energiamuodoista tärkeimpiä ovat bio-

energia, varsinkin puu ja puupohjaiset polttoaineet, sekä vesivoima ja tuulivoima.

Bioenergia. Suomessa puuperäisillä polttoaineilla tuotetaan 20 prosenttia primäärienergian kulutuksesta ja 10 prosenttia sähköstä. Selluntuotannon sivutuotteena saatavan mustalipeän osuus on noin 50 prosenttia bioenergian kokonaiskäytöstä Suomen energiantuotannossa sekä 45 prosenttia paperitehtaiden tarvitsemasta sähkönkäytöstä. Soodakattiloihin liittyvässä tutkimus- ja kehitystyössä on päätavoitteina luotettavuuden parantaminen, päästöjen hallinta ja korkeampi sähköntuotannon hyötysuhde.

Vuoteen 2015 mennessä suurimmat uusiutuvien energialähteiden lisäämismahdollisuudet ovat valiokunnan saaman arvion mukaan seuraavilla bioenergiälähteillä: metsähakkeella 42 petajoulea (11,7 TWh), puun pienkäytöllä 21 petajoulea (5,8 TWh), kierrätyspolttoaineiden käytöllä, mukaan luettuna biokaasu, 21 petajoulea (5,8 TWh) ja peltobiomassojen käytöllä 15 petajoulea (4,1 TWh).

Metsähakkeen ja peltobiomassojen käyttöä voidaan lisätä nykyisissäkin laitoksissa, mutta vasta uusien sähköä ja lämpöä tuottavien laitosten investoinnit mahdollistavat tavoitteiden saavuttamisen. Myös kierrätyspolttoaineiden käyttö edellyttää lisä- ja uusinvestointeja.

Energiastrategiassa luvataan erityisen voimakkaasti lisätä metsätähteestä tehdyn hakkeen, peltobiomassojen, kierrätyspolttoaineiden ja biokaasun käyttöä. Tavoitteena on, että näiden osuus primäärienergiasta ainakin kolminkertaistuu 15—20 vuoden aikana noin 2 prosentista yli 6 prosenttiin. Tämä on energiansäästön ohella merkittävimpiä keinoja saavuttaa Suomen ilmastotavoitteet, koska uusiutuvien energialähteiden käyttö ei lisää hiilidioksidipäästöjä. Uusiutuvan energian käyttö edistää myös työllisyys- ja aluepoliittisia tavoitteita ja lisää huoltovarmuutta. Lisäksi se tukee alan teknologian vientiä, josta on tullutkin merkittävä osa vientiä.

Bioenergia on Suomen tärkeimpiä uusiutuvia energialähteitä, jota on hyödynnettävä kotimaisena ja ilmastovaikutusten kannalta neutraalina energialähteenä silloin, kun se kokonaiskustan-

nuksiltaan on kannattavaa. Biomassa soveltuu korjuun ja käsittelyn vuoksi taloudellisesti parhaiten pienten ja keskisuurten voimalaitosten polttoaineeksi hajautetussa energiantuotannossa. Biopolttoaineiden ja muiden uusiutuvien energialähteiden käytön lisääntymisen esteenä ei saa olla pienvoimalaitosten liittäminen sähköverkkoon. Puun hajautettuun pienkäyttöön polttamalla tulee hakea sellaiset tekniset ratkaisut, että polttaminen on ympäristöterveyden kannalta turvallista.

Maa- ja metsätalousvaliokunnan lausunnossa selvitetään perusteellisesti energiapuupotentiaalia sekä peltoenergian hyödyntämistä, muun muassa etanolina.

Vesivoima. Vesivoima on bioenergian ohella merkittävin uusiutuva energialähde Suomessa. Vuonna 2005 vesivoimalla tuotettiin sähköä 13,6 terawattituntia. Rakentamatta oleva vesivoimapotentiali vastaa teoreettisesti noin 10 terawattitunnin vuotuista sähkömäärää, mutta erilaisten rakentamisrajoitusten vuoksi siitä arvioidaan toteutuvan vain noin 0,5 terawattituntia vuoteen 2010 mennessä. Tästä valtaosa muodostuu tekniikan kehittymisen mahdollistamista tehostamishankkeista. Rakentamatonta vesivoimaa suojeluohjelmien ulkopuolisissa vesistöissä on kaikkiaan 663 megawattia.

Hillitsemällä tulvavesien pääsyä jokiuomiin valuma-alueilla, parantamalla järvien säännöstelykäytäntöä ja rakentamalla varastoaltaita voimalaitosten ohijuoksutukset voitaisiin välttää ja lisätä sähköntuotantoa 0,75 terawattituntia vuodessa. Samalla voitaisiin tehokkaasti parantaa tulvasuojelua ja varautua säiden vaihteluihin.

Talousvaliokunta katsoo, että vesivoimahankkeita on arvioitava kokonaisuutena ottaen huomioon energia-, tulvasuojelu-, ympäristö- ja aluetalousnäkökohdat sekä vapaa-ajanasutus. Kotimaisen, päästöttömän sähköenergian tarve on huomattavasti lisääntynyt. Toisaalta vesirakentamisen ympäristöhaittojen vähentämiskeinot ovat kehittyneet ja eri osapuolten valmius vesistön käyttömuotojen yhteensovittamiseen on parantunut.

Talousvaliokunnan mielestä vesilain uudistuksen yhteydessä on varmistettava yhteiskunnan kokonaisedun kannalta mahdollisuus järkevien vesivoimahankkeiden toteuttamiseen. Valmisteilla olevan uuden vesilainsäädännön toivotaan selkeyttävän vesivoiman rakentamista koskevia tulkintoja, jotka nykyisen lain voimassa ollessa ovat johtaneet pitkiin valitusprosesseihin.

Tuulivoima. Tuulivoiman rakentaminen on edennyt ennakoitua hitaammin. Vuoden 2005 lopussa Suomessa oli tuulivoimaa tuotannossa 94 laitoksessa 82 megawattia, kun uusiutuvan energian edistämishjelmassa tavoitteeksi asetettiin 500 megawattia vuoteen 2010 mennessä. Tähän on vaikuttanut tuulivoiman huono kannattavuus ilman huomattavaa investointitukea. Tuulivoiman tuotantokustannuksista yli 80 prosenttia on pääomakustannuksia, joihin liittyy rahoitusriski ilman pitkäjänteistä rahoituksen ennustettavuutta. Tuulivoiman rakentaminen etenkin merialueille vaikeisiin olosuhteisiin on kallista. Tuulivoiman lisärakentamista vaikeuttaa myös raskas kaavoitus- ja lupamenettely valitusoikeuksineen.

Suomessa on osaamista rakentaa tuulivoimateknologiaa, ja vientimarkkinat olisivat huomattavat, mutta vienti edellyttäisi investointituella rakennettavia demonstraatiovoimaloita. Talousvaliokunta pitää sinänsä tärkeänä demonstraatiolaitosten rakentamista ja alan teknologian viennin edistämistä, mutta harkitsemista vaatii rajallisten tukimahdollisuuksien suuntaaminen. Selonteossa todetaan, että investointitukia myönnetään vain uutta teknologiaa sisältäville hankkeille.

Tuulivoiman lisärakentamista haittaa myös ajantasaisen tuuliatlaksen puute. Se antaisi kokonaiskuvan koko maan tuulioloista ja näin myös rakentamispotentiaalista. Talousvaliokunta yhtyy tältä osin ympäristövaliokunnan lausunnossa esille tuotuun tarpeeseen atlaksen päivittämisen tarpeellisuudesta.

Kierrätyspolttoaineet, jäte ja jätteen poltto.

Kierrätyspolttoaineista ja yhdyskuntajätteestä jää suuri määrä hyödyntämättä energiantuotannossa asetettujen tiukkojen ehtojen vuoksi. Niiden käsittelyn ja hyötykäytön kehittämiseksi tulisi laatia oma toimenpideohjelmansa. Jätteiden poltolla ja uusilla jäteteknologioilla saatu energiahyöty on huomattava, ja samalla voidaan suoraan vähentää myös kasvihuonekaasupäästöjä. Hyödyksi ei koidu pelkästään kierrätyspolttoaineista ja yhdyskuntajätteistä saatava energia, vaan samalla se olisi tärkeä osa jatkuvasti paisuvan jätemäärän jätehuoltoa.

Jäteöljy. Suomessa jää keräämättä ja hyödyntämättä käytettyjä voiteluöljyjä joka vuosi ainakin 120 000 tonnia, joka vastaa noin 40 000 omakotitalon vuotuista energiankulutusta. Öljyjätehuollosta annetun valtioneuvoston päätöksen (101/1997) mukaan öljyjäte on pyrittävä hyödyntämään ensisijaisesti uudistamalla ja toissijaisesti energiana. Jollei näin voida tehdä, se on käsiteltävä siten, ettei siitä aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle ja ympäristölle. Valtioneuvoston päätöksessä määrätään öljyjätteen polttoa koskevasta rajoituksesta. Polttoaineteholtaan 5 megawatin tai sitä pienemmässä kattilalaitoksessa taikka muussa laitoksessa käytettävä polttoaine ei saa sisältää öljyjätettä. Kun markkinoille on tullut uutta teknologiaa, jolla öljyjäte voitaisiin hyödyntää lämpöenergian tuotannossa kevyen polttoöljyn tavoin ja samassa laitteistossa voitaisiin käyttää myös biopolttoaineita, tällaisten monikäyttölaitteiden käyttöönottoa vaikeuttavat esteet tulee poistaa merkittävien taloudellisten ja ympäristöllisten etujen vuoksi.

Lämpöpumput ja maalämpö. Asiantuntijalauseannon mukaan lämpöpumput ovat eräs tehokkaimmista yksittäisistä tavoista parantaa käytetyn energian kokonaishyötysuhdetta ja vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Käytännössä yli 100 prosentin hyötysuhteeseen päästään, vaikka käytetty sähköenergia tuotettaisiin lauhdevoimalla. Lämmön ja sähkön yhteistuotannon yhteydessä kokonaishyötysuhde voi nousta jopa 400 prosenttiin. Lämpöpumpputekniikan yleistymistä

tulisikin kannustaa siten, että suoran sähköenergian käyttö tilalämmityksessä korvattaisiin lämpöpumpputekniikalla ja uusiutumattoman energian käyttö joko lämpöpumpputekniikalla tai muulla uusiutuvalla energialla. Selonteossa luvataan tukea lämpöpumppualan teknologian korkean tason ja luotettavuuden turvaamista. Talousvaliokunnan mielestä fossiilisten polttoaineiden, etenkin öljyn, polttoa tulee korvata uusilla teknologioilla ja uusiutuvalla energialla.

Aurinkoenergia. Aurinkoenergian markkinoiden kehittämiseksi valtioneuvosto lupaa tukea alan tutkimusta ja kehitystä sekä kokeilutoimintaa. Talousvaliokunta toteaa, että aurinkokennojen hyötysuhde sähköntuotannossa on noin 15 prosenttia. Aurinkokennojen hyötykäytölle Suomessa on luonnonolosuhteista johtuvat rajalliset mahdollisuudet. Valiokunnan kuuleman asiantuntijan mukaan aurinkokennot ovat käytännössä lupaavin tulevaisuuden sähköenergian tuotantoteknologia, joten teknologian kehittämiseen panostamista myös Suomessa tulee harkita.

Turpe. Päästökaupan alettua turpeen asema on vaikeutunut, ja turvetta on kannattanut korvata muilla polttoaineilla. Selonteossakin todetaan, että turpeen käyttö erityisesti lauhdesähkön tuotannossa jää ilman uusia toimenpiteitä aiempia vuosia selvästi pienemmäksi. Tavoitteeksi asetetaan, että turpeen tuotantoon ja käyttöön panostetut voimavarat voitaisiin jatkossakin hyödyntää työllisyyttä ja alueellista kehitystä edistäen. Valtioneuvosto pitää bioenergiatavoitteiden saavuttamisen kannalta tärkeänä, että turpeen kilpailukyky varmistetaan yhdistetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa ja lämmön erillistuotannossa fossiilisiin tuontipolttoaineisiin verrattuna. Turpeen energiankäyttöön vaikuttavat ohjauskeinot eivät kuitenkaan saa vaarantaa metsähakkeen ja peltobiomassojen energiankäytön kehittymistä.

Talousvaliokunta pitää valtioneuvoston kantaa perusteltuna. Turpeella kotimaisena energia-voimavarana on huomattava aluepoliittinen, työllistävä ja energihuollon varmuutta lisäävä vaikutus, jonka vuoksi turpeen hyödyntämistä

tulee edistää. Talousvaliokunta pitää tärkeänä, että turpeen kilpailukykyä parannetaan kivihiiheen verrattuna.

Päästökaupan aiheuttamia muutoksia tarkastelleen kauppaja- ja teollisuusministeriön asettaman työryhmän mukaan turpeen kilpailuaseman heikkeneminen johtaa ensi vaiheessa puupolttoaineiden kysynnän kasvuun, joka kohdistuu tavanomaisten puupolttoaineiden, kuten metsähakkeen ja puujätteen, ohella myös sellaisiin puujakeisiin, joita käytetään teollisen tuotannon raaka-aineina. Tällaisia ovat varsinkin lastu- ja kuitulevyteollisuuden sahoilta ostama puru ja hake sekä selluteollisuuden sahoilta ostama hake. Turpeen veron alentaminen parantaa sen kilpailukykyä energiantuotannossa ja siten vähentää tarvetta korvata turvetta hakkeella ja purulla.

Heinäkuun alussa 2005 tulikin voimaan laki sähkön ja eräiden polttoaineiden valmisteverosta annetun lain muuttamisesta, jolla poistettiin turpeesta kannettava vero ja turpeelle sähkön- tuotannossa myönnetty verotuki.

Talousvaliokunta toteaa, että kauppaja- ja teollisuusministeriössä valmistellaan lakiehdotusta turvepolttoainetta käyttävän lauhdesähkötuotannon syöttötariffeista, jolla turvattaisiin sähkönkäyttäjiltä kerättävällä maksulla turvelauhdesähkön tuotannon etusija muita polttoaineita käyttävään lauhdetuotantoon verrattuna. Valmistellaan myös lakiehdotus turvepolttoaineen velvoitevarastoinnista. Tällä lailla on tarkoitus säätää polttoturpeen myyjille velvoite ylläpitää turpeen velvoitevarastoja lauhdetuotantoa varten. Varastoinnista maksettaisiin kompensatioita Huoltovarmuusrahastosta.

Omavaraisuuteen liittyen talousvaliokunta nostaa esille turpeen nykyisen luokittelun uusiutuvien energialähteiden joukkoon. Valiokunta katsoo, että Suomen tulisi edelleen toimia turpeen luokituksen muuttamiseksi niin, että se ottaisi huomioon turpeen koko elinkaaren hitaasti uusiutuvana bioenergialähteenä. Tähän liittyvään tieteelliseen työhön tulisi edelleen panostaa jo annetun näytön täydentämiseksi. Valiokunnan saaman tiedon mukaan positiivista kehitystä on tältä osin jossain määrin jo tapahtu-

nut, sillä turpeelle on hiljattain hyväksytty oma kansainvälinen polttoaineluokitus.

Turve varmistaa hintavakaudellaan ja toimitusvarmuudellaan muiden kotimaisten biopolttoaineiden käytön. Turpeen saatavuuden varmistamiseksi maakuntakaavoituksessa on huolehdittava riittävien turvealueiden tuotantoon saamisesta.

Maa- ja metsätalousvaliokunnan ja ympäristövaliokunnan lausunnoissa käsitellään uusiutuvia energialähteitä ja turvetta yksityiskohtaisesti. Talousvaliokunta viittaa niihin.

Energian huoltovarmuus

Selonteossa todetaan, että polttoaineiden, sähkön ja lämmön hankinnan turvaaminen on energiapolitiikan keskeisimpiä tavoitteita niin kansainvälisessä energijärjestössä IEA:ssa, Euroopan unionissa kuin Suomessakin. Kansainvälisesti suurin huoli on ollut öljyn saatavuuden varmistamisessa, koska maailman öljyntuotannon painopiste on jo pitkään ollut poliittisesti epävakailta alueilla. Maakaasu on erityisesti EU:ssa varmuuden ja saatavuuden kannalta suuresta tuontiriippuvuudesta johtuen noussut aiempaa suuremman huomion kohteeksi. Venäjä on merkittävin maakaasun toimittaja Eurooppaan.

Talousvaliokunta toteaa, että Suomeen tuodaan maakaasua ainoastaan Venäjältä. Tähän mennessä maakaasun toimitusvarmuudessa Suomeen ei ole ollut ongelmia. Venäläisen kaasuntoimittajan Gazpromin tytäryhtiö Gazexport ja Suomessa maakaasun siirtoa ja myyntiä harjoittava Gasum ovat jatkaneet venäläisen maakaasun hankintasopimusta vuoden 2025 loppuun. Gasumin omistavat Fortum Heat and Gas Oy (31 %), venäläinen Gazprom (25 %), Suomen valtio (24 %) ja saksalainen Ruhrgas (20 %). Maakaasun käyttö on mahdollista Etelä-Suomessa maakaasuverkoston alueella.

Yhteiskunnan perustoimintojen ja elinkeinoelämän toimivuuden kannalta energia on keskeisessä asemassa. Suomen pohjoisen sijainnin ja elinkeinorakenteen energiantensiivisyyden vuoksi energian toimitusvarmuudelle on asetettava normaalia suurempi paino, mikä tarkoittaa

muun muassa kansainvälisiä sopimusvelvoitteita ylittäviä varmuusvarastoja.

Huoltovarmuuden tavoitteista annetussa valtioneuvoston päätöksessä, johon selonteossakin viitataan, yleistavoitteena on kansallisiin toimenpiteisiin ja voimavaroihin perustuva huoltovarmuus. Päätöksen mukaan energian saatavuuden turvaamiseksi edistetään useisiin polttoaineisiin ja hankintalähteisiin perustuvaa energiantuotantoa. Kotimaista energiantuotantoa ja kotimaisten polttoaineiden käyttöä kehitetään energian saatavuuden turvaamiseksi. Suomen erikoisolojen vuoksi maamme energian huoltovarmuustaso pidetään Euroopan unionin velvoitteet sekä kansainvälisestä energiaohjelmasta tehtyyn sopimukseen sisältyvät velvoitteet ylittävällä tasolla. Päätöksessä määrätään myös tuontipolttoaineiden varastoinnista tuontiin perustuvan energian saantihäiriön varalta.

Suomen huoltovarmuuden turvaamiseksi on annettu omat säännöksensä tuontipolttoaineiden velvoitevarastoinnista. Varastointivelvollisen on pidettävä kustannuksellaan kivihiilen, raakaöljyn ja muiden öljynjalostuksessa käytettävien raaka-aineiden, öljytuotteiden ja maakaasun velvoitevarastoja. Huoltovarmuuskeskus vahvistaa vuosittain varastointivelvoitteiden määrät sekä valvoo velvoitevarastoja ja niiden käyttöä.

Suomen energiahuollon turvaaminen edellyttää riittävää omaa tuotanto- ja siirtokapasiteettia. Energian tuotannon ja kulutuksen on oltava tasapainossa. Sähköntuotantokapasiteetin omavaraisuus on turvattava sellaistenkin tilanteiden varalle, että sähkön tuonti naapurimaista on rajoittunut tai kokonaan estynyt. Sähkömarkkinoiden tuotantokapasiteetin riittävyttä ja sähkön jakeluyhtiöiden häiriöihin varautumista tulee seurata entistä korostuneemmin, mutta se vaatii myös tiedonsaannin avoimuutta.

Lähivuosien energiaratkaisuja tehtäessä on varmistettava, että kotimaisia polttoaineita ja sähkön tuotantokapasiteettia on riittävästi käytettävissä myös rakenteilla olevan ydinvoimalaitoksen valmistumista edeltävälle ajalle. Energiahuollon varmuuden kannalta kotimaisten polttoaineiden, turve mukaan lukien, kilpailukykyvystä on huolehdittava. Turve ja voimalaitoskäyttöön

soveltuvat biopolttoaineet yhdessä käytettyinä ovat merkittävä kansallinen resurssi.

Vesivoiman merkitys on huoltovarmuudenkin kannalta erityisen tärkeä päästöttömänä sähkön tuotantomuotona ja hyvänä säästövoimana.

Huoltovarmuuskeskuksen arvion mukaan energijärjestelmämme huoltovarmuutta voidaan pitää muutamista alueellisista sähkökatkoksista huolimatta tyydyttävänä. Katkoksia ei voida vastaisuudessaakaan kokonaan välttää teknisistä järjestelmistä ja vikamahdollisuuksista, poikkeuksellisista sääolosuhteista ja inhimillisistä virheistä johtuen.

Energiansäästö

Selonteon mukaan energiansäästötoimien lähtökohtana ovat EU:n direktiiveistä johtuvat tavoitteet ja velvoitteet. Kansallisessa toimeenpanossa pyritään hyödyntämään vapaaehtoisia toimia, kuten energiansäästösopimuksia, energiakatselmuksia ja toimiala- ja toimenpidekohtaisia ohjelmia. Keskeisessä asemassa on pääasiassa energiatehokkaan teknologian ja innovatiivisten toimintatapojen kehittämiseen ja käyttöönottoon suunnattu taloudellinen tuki. Selonteon mukaan energian säästö on erityisen tärkeää päästökaupan ulkopuolisella sektorilla, koska päästöjä ei rajoiteta päästökaupasektorin tapaan päästöoikeuksilla.

Kauppa- ja teollisuusministeriö on tukenut rakennusten ja tuotantoprosessien energiakatselmuksia ja -analyyssejä vuodesta 1992 lähtien. Energiakatselmukset ovat erillisten ohjeiden mukaan toteutettavia energiankäytön ja -säästömahdollisuuksien kokonaisselvityksiä.

Valtion talousarviossa vuodelle 2006 on määräraha, jota käytetään energiansäästöön, energian tehokkaaseen käyttöön sekä uusiutuvan energian käyttöön ja tuotantoon liittyvään informaatioon ja selvityksiin. Energiatukeen osoitusta määrärahasta voidaan myöntää tukea myös energiansäästöä edistäviin investointeihin. Vuonna 2005 kauppa- ja teollisuusministeriö myönsi investointitukea 2,1 miljoonaa euroa 39 hankkeelle.

Energiansäästösopimustoiminnan ja -katselmustoiminnan hallinnoinnista vastaa valtion ko-

konaan omistama Motiva Oy. Sillä on tärkeä rooli myös energiansäästöohjelman ja uusiutuvien energialähteiden edistämishjelman sekä ilmastomuutoksen viestintäohjelman toteutuksessa.

Energiansäästösopimukset ovat toimialajärjestöjen, yritysten ja yhteisöjen sekä valtion välisiä vapaaehtoisia puitesopimuksia. Niiden tavoitteena on pienentää energian ominaiskulutuksia ja saattaa käytäntöön toimintamalleja, joiden ansiosta energiatehokkuus tulee osaksi yritysten ja yhteisöjen arkea. Energiansäästösopimuksia on teollisuudessa, energia-alalla, kuntasektorilla, kiinteistö- ja rakennusalalla, asuinrakennusalalla ja joukkoliikenteessä. Kuntien energiansäästösopimus on energia- ja ilmastopopimus. Lisäksi öljylämmityskiinteistöille sekä kuorma-auto- ja pakettiautokuljetuksille on laadittu omat energiansäästöohjelmat.

Energiansäästösopimustoiminta kattaa noin 60 prosenttia Suomen kokonaisenergiankulutuksesta. Sopimukseen liittyneestä energiankulutuksesta yli puolet tulee teollisuudesta ja reilu kolmannes energia-alalta.

Vuoden 2004 loppuun mennessä eri energiansäästösopimusaloilla raportointivuosina 1998—2004 toteutuneiden säästötoimenpiteiden vaikutus oli noin 6,1 terawattituntia vuodessa, siitä sähköä 1 terawattitunti ja lämpöä 5,1 terawattituntia. Säästö vastaa yli 300 000 keskikokoisen omakotitalon vuotuista sähkö- ja lämpöenergiankulutusta. Sopimustoimintaan liittyneissä yrityksissä ja yhteisöissä säästövaikutus on noin 115 miljoonaa euroa vuodessa. Säästöinvestoinnit ovat maksaneet yhteensä noin 270 miljoonaa euroa.

Suurin osa energiansäästösopimuksista oli päättymässä vuoden 2005 lopussa. Sopimusosapuolet päätyivät jatkamaan niitä kahdella vuodella ennen uusien energiansäästösopimusten valmistumista, koska sopimusjärjestelmä on toiminut kokonaisuutena hyvin ja saavuttanut merkittäviä tuloksia.

Talousvaliokunta pitää tärkeänä, että päättyvien energiansäästösopimusten jatkon valmistelussa edetään ripeästi, kuten selonteossa luvataan. Talousvaliokunta esittää, että hallitus laa-

tii toimenpideohjelman energiansäästön ja energiatehokkuuden lisäämiseksi. Talousvaliokunnan saaman arvion mukaan teollisuudessa vuosina 1998—2004 tehtyjen energiakatselmusten yhteydessä löydettyistä kannattavista säästötoimista, joiden takaisinmaksuaika on noin kaksi vuotta, on toteutettu vain noin puolet. Sopimustoimintaa kehitettäessä tulee ottaa huomioon osapuolten tarpeet ja kannustaa säästötoimien toteuttamiseen. Samalla tulee edistää uusia innovaatioita ja uuden energiatehokkaan teknologian pääsyä markkinoille sekä energiansäästöä ja -tehokkuutta tukevien palvelujen käyttöä.

Talousvaliokunnan mielestä tehokkaalla energiansäästöstä tiedottamisella voitaisiin saada aikaan merkittäviä tuloksia pienin toimenpitein, kunhan kuluttajien ja kohderyhmien huomiota saadaan kiinnitettyä säästömahdollisuuksiin ja omien kulutustottumusten muuttamiseen. Suuri osa energiasta käytetään välillisesti, tavaroissa ja palveluissa. Esimerkiksi kotitalouksissa välillinen energiankulutus on yli puolet kokonaisenergiankulutuksesta.

Rakentaminen ja maankäyttö

Alueiden käyttö ja siihen liittyvä yhdyskuntarakenteen kehittyminen vaikuttavat ensisijaisesti liikennetarpeeseen ja osittain myös rakennusten energiankulutukseen sekä lämmitystapaan. Vaikutukset ovat pitkäaikaisia, ja kehittyvä yhdyskuntarakenne on suhteellisen pysyvä. On tärkeää, että ilmastovaikutukset ovat osaltaan vaikuttamassa muiden tavoitteiden rinnalla yhdyskuntarakenteen muodostumiseen. Julkinen hallinto voi vaikuttaa tähän valtakunnallisten alueiden käytön kautta ja ottaa tavoitteen huomioon monin tavoin tapahtuvassa alueiden käytön ohjauksessa.

Ympäristövaliokunta selvittää lausunnossaan alueiden käyttöä ja yhdyskuntarakenteen kehittymistä energia- ja ilmastotavoitteiden kannalta.

Tutkimus, kehitys ja koulutus

Valtioneuvosto katsoo, että teknologian kehittäminen ja sen rahoittaminen on edelleen keskeinen keino energia- ja ilmastopoliittisten tavoitteiden saavuttamisessa. Kehittämisen kohteena

ovat teknologian lisäksi koko toiminta-, toteutus- ja liiketoimintaketjut. Tärkeitä aloja ovat edelleen uusiutuvaa energiaa ja energiatehokkuutta koskevat teknologiat. Investointituet suunnataan vastaisuudessa uuden energiateknologian käyttöönottoa tukeviin hankkeisiin ja hankkeisiin, joihin liittyy demonstraatioluonteen vuoksi normaalia suurempi teknologinen riski.

Talousvaliokunnan saaman tiedon mukaan Suomessa on yli 300 ilmastoteknologian toimitajaa tai siihen liittyvää palveluliiketoimintaa harjoittavaa yritystä. Alan liikevaihdoksi on arvioitu karkeasti noin 4,5 miljardia euroa. Sitä voitaisiin kasvattaa jopa 7 miljardiin euroon vuoteen 2010 mennessä. Eräänä kasvun alueena ovat Kioto-mekanismien osin luomat ja osin kasvattamat markkinat.

Valiokunta pitää tärkeänä, että uusien energiateknologioiden tutkimusta ja kehitystä tuetaan. Tässä tarvitaan sekä valtion että yritysten panostusta. Ilmastopolitiikalla edistetään uuden teknologian käyttöönottoa, mikä on tehokkain tapa vähentää päästöjä.

Muun muassa demonstraatiohankkeet voivat avata uusia vientimarkkinoita, millä on suuri kansantaloudellinen merkitys. Tutkimusta ja sen tukemista tulee suunnata niihin kohteisiin, jotka ovat erityisen tärkeitä Suomelle ja etsivät ratkaisuja Suomen tarpeisiin. Esimerkkinä tällaisesta voidaan mainita puuhun perustuvan energiantuotannon tutkimus ja kehitys. Tämän ohella on edistettävä maailmanlaajuisista energia- ja ilmastotutkimusta, joka voi tuottaa hyviä mahdollisuuksia myös Suomelle.

Energia- ja ilmastopolitiikan keskeisten aihepiirien tulee kuulua korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten perustehtäviin koulutuksessa ja tutkimuksessa. Tärkeä osansa kokonaisuudessa on energiatalouden opetus ja tutkimus.

Talousvaliokunnan saamista lausunnoista

Liikenne- ja viestintävaliokunta käsittelee lausunnossaan (LiVL 7/2006 vp) liikenneinfrastruktuuria, liikennemuotoja, biopolttoaineita ja kaasua sekä yhteiskunnan toimenpiteitä. Valiokunta esittää lausumaa ajoneuvojen verotusjär-

jestelmän uudistamiseksi. Lausunnossa selvitetään myös viestintäteknologian vaikutusta energiankulutukseen.

Maa- ja metsätalousvaliokunnan lausunnossa (MmVL 6/2006 vp) on seikkaperäinen selvitys biopolttoaineista ja turpeesta ja niiden hyödyntämismahdollisuuksista. Lausunnosta ilmenee valiokunnan painotukset.

Valtiovarainvaliokunta (VaVL 9/2006 vp) puolestaan on rajannut käsittelynsä selonteon ehdotuksiin ja vaikutuksiin valtiontalouteen ja yleisemmin koko kansantalouteen. Valiokunta pitää selonteon peruslinjauksia perusteltuina niin huoltovarmuuden kuin kansantalouden muun tasapainoisen kehityksen kannalta.

Valtiovarainvaliokunta on ottanut alustavasti kantaa myös sen puolesta, että ns. windfall-voittoa rajoitettaisiin. Koska kysymys kokonaisuudessaan on vasta selvittelyn alla, valtiovarainvaliokunta ei ole ottanut vielä kantaa siihen tapaan, jolla voittoihin puututtaisiin. Valtiovarainvaliokunnassa on ollut erilaisia näkemyksiä suhtautumisessa windfall-voittoihin.

Talousvaliokunta esittää harkittavaksi eräänä vaihtoehtona, että windfall-voittoa kansallisesti rahastoitaisiin ja näin kertyneitä varoja käytettäisiin energia-alan tutkimukseen ja uuden teknologian kehittämiseen.

Ympäristövaliokunta (YmVL 8/2006 vp) käsittelee selontekoa laajasti toimialansa osalta. Valiokunta esittää myös kuutta lausumaa pitkän aikavälin ilmastostrategian valmistelun aloittamisesta, uusiutuvien energialähteiden edistämisestä ja energiankäytön tehostamisesta, ympäristöalan osaamiskeskuksen perustamisesta, tutkimus- ja kehitysmäärärahan nostamisesta, yhdyskuntarakenteen ekotehokkuuden lisäämismahdollisuuksien selvittämisestä sekä julkisten hankintojen EkoFoorumin perustamisesta.

Talousvaliokunta on ottanut mietintöönsä lausuntovaliokuntien esittämiä lausumaehdotuksia. Talousvaliokunnalla on tilaisuus käsitellä muun muassa ympäristövaliokunnan esittämän julkisten hankintojen EkoFoorumin perustamista talousvaliokunnan käsiteltävänä olevan, julkisista hankinnoista annetun hallituksen esityksen käsittelyn yhteydessä.

Eduskunnan hyväksymistä lausumista

Hyväksyessään valtioneuvoston periaatepäätöksen viidennen ydinvoimalaitosyksikön rakentamisesta eduskunta hyväksyi neljä lausumaa (M 4/2001 vp — TaVM 9/2002 vp — EK 8/2002 vp). Hallitukselta edellytettiin toimenpiteitä kiivihiilen käytön rajoittamiseksi sähkön ja lämmön tuotannossa, energiansäästön edistämiseksi sekä uusiutuvan energian ja biomassan käytön edistämiseksi. Lisäksi hallituksen edellytettiin antavan eduskunnalle selvityksen lausumien toteutumisesta tämän vaalikauden aikana.

Talousvaliokunta on saanut vuosittain selvityksen lausumien toteuttamisvaiheesta hallituksen kertomuksen käsittelyn yhteydessä. Selonteon liitteessä 1 (s. 46 jälkeen) selvitetään lausumissa edellytetyjä toimia ja niiden toteutusvaihetta. Talousvaliokunta toteaa, että toimenpiteiden toteuttamista on edelleen jatkettava ja kiihdyttävä myös valtion toimenpitein.

Päätösehdotus

Edellä esitetyn perusteella talousvaliokunta ehdottaa,

että hyväksytään selonteko ja

että lisäksi hyväksytään 8 lausumaa (Valiokunnan lausumaehdotukset).

Valiokunnan lausumaehdotukset

1. *Eduskunta edellyttää, että hallitus aktiivisesti, jo Suomen EU-puheenjohtajuuskaudella, edistää EU:n toimia globaalien ilmastositomuksen aikaansaamiseksi tavoitteena, että*

— sopimus kattaa kaikki valtiot tai, mikäli olennaista kattavuutta ei saavuteta, että EU-tasolla tarkastellaan, onko päästökauppa nykyisessä muodossaan ilmastomuutoksen torjunnan ja EU:n kilpailukyvyn kannalta tarkoituksenmukainen,

— uusi sopimus painottaa teknologiakehitystä yhtenä keskeisenä keinona vas-

tata ilmastomuutokseen ja ottaa tältä osin huomioon sen lähtökohdan, joka sisältyy Australian, Intian, Japanin, Kiinan, Etelä-Korean ja Yhdysvaltojen nk. puhtaan kehityksen ja ilmastokysymysten kumppanuudesta antamaan julistukseen,

— päästökaupan säännöt muutetaan soveltuvien osin vastaamaan arvopaperikaupassa noudatettavia periaatteita toiminnan läpinäkyvyyden takaamiseksi,

— EU:ssa osoitetaan riittävät voimavarat ilmastomuutoksen torjuntaan tarvittavan uuden teknologian pitkäjänteiseen tutkimukseen, kehittämiseen ja kaupallistamiseen ja että tähän liittyvän rahoituksen osalta harkitaan uusia tapoja esimerkiksi päästökaupparahaston muodossa.

2. *Eduskunta edellyttää, että hallitus turvaa energian saatavuuden kohtuuhintaan ja maamme energiahuoltovarmuuden kaikissa oloissa. Energiantuotannon omavaraisuus ja toimitusvarmuus on oltava niin riittävä, että yhteiskunnan perustoiminnot ja elinkeinoelämän toimivuus kansainvälisissä toimitushäiriöissäkin turvataan. Sähkön saatavuus on varmistettava vastaamaan kulutuskysyntää poikkeuksellisissakin olosuhteissa.*

3. *Eduskunta edellyttää, että hallitus*

— ryhtyy toimenpiteisiin pitkän aikavälin, esimerkiksi vuoteen 2050 ulottuvan energia- ja ilmastostrategian laatimiseksi, jossa peruslähtökohtana on päästöjen vähentäminen kestäväälle tasolle sekä päästöttömään tai vähäpäästöiseen energiaan perustuvan energiamavaraisuuden olennainen parantaminen ja keskeiset toimenpiteet niiden saavuttamiseksi,

— huolehtii siitä, että energiantuotanto Suomessa pidetään vastaisuudessaakin monipuolisena ja mahdollisimman omavaraisena. Mitään päästötöntä, vähäpäästöistä taikka päästöjen kannalta neutraalia, kestäväää ja kustannusrakenteen kannalta kannattavaa tuotantomuotoa, myöskään ydinvoimaa, ei saa sulkea pois, vaan kaikkia energiamuotoja tulee arvioida yhteiskunnan kokonaisedun kannalta,

— käyttää ohjauskeinoja ja selvittää ennakkoluulottomasti uusia tapoja energiantuotannon vähentämiseksi fossiililla polttoaineilla ja tuotannon lisäämiseksi kotimaisilla uusiutuvilla energialähteillä, erityisesti bioenergialla, sekä turpeen kilpailukyyn parantamiseksi suhteessa kivihiileen. Uusiutuvien energialähteiden, kuten bioenergian, peltobiomassojen ja biokaasun sekä jäte-energian ml. jätteen kaasutus ja poltto, vesivoiman, tuulivoiman, maalämmön ja lämpöpumppujen sekä vetyenergian hyödyntämiseksi on laadittava toimenpideohjelma ja tavoitteet.

4. Eduskunta edellyttää, että hallitus esittää toimenpideohjelman energian säästön ja energiatehokkuuden lisäämiseksi sekä huolehtii energiansäästösopimusten jatkon pikaisesta varmistamisesta. Valtion on osaltaan osallistuttava eri toimenpitein niiden edistämiseen sekä kannustettava säästöön ja tehokkuuteen johtavan uuden teknologian tutki-

mukseen, kehittämiseen ja kaupallistamiseen kotimaassa ja vientimarkkinoilla.

5. Eduskunta edellyttää, että hallitus osallistuu vaikuttaa Pohjoismaisen sähköpörssin, Nord Poolin, toiminnan läpinäkyvyyden parantamiseksi ja huolehtii siitä, että asianomaiset viranomaiset seuraavat pörssissä toimijoiden luotettavaa markkinoilla käyttäytymistä markkinapaikan uskottavuuden takamiseksi.
6. Eduskunta edellyttää, että hallitus ryhtyy toimenpiteisiin, joilla edistetään biopolttoaineiden käytön lisäämistä asteittain EU:n tavoitteiden mukaisesti ajoneuvoliikenteessä.
7. Eduskunta edellyttää, että hallitus esittää energiateknologioiden tutkimukseen, kehittämiseen, kaupallistamiseen sekä investointeihin ja muihin edistämistoimiin tarpeelliset määrärahat, jotta muun muassa uusiutuvan energian käytön lisäämiselle asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa ja edistää ympäristöteknologian vientiä.
8. Eduskunta edellyttää, että hallitus laadituttaa valtakunnallisen selvityksen yhteiskunnan, ml. yhdyskuntarakenteen, ekotehokkuuden lisäämismahdollisuuksista erityisesti ilmastotavoitteen näkökulmasta.

TaVM 8/2006 vp — VNS 5/2005 vp

Helsingissä 2 päivänä kesäkuuta 2006

Asian ratkaisevaan käsittelyyn valiokunnassa ovat ottaneet osaa

pj.	Jouko Skinnari /sd	Jere Lahti /kok (osittain)
vpj.	Jari Leppä /kesk	Jouko Laxell /kok
jäs.	Arto Bryggare /sd (osittain)	Sirpa Paatero /sd
	Sari Essayah /kd (osittain)	Klaus Pentti /kesk
	Klaus Hellberg /sd (osittain)	Antti Rantakangas /kesk (osittain)
	Esko Kiviranta /kesk (osittain)	Martin Saarikangas /kok
	Martti Korhonen /vas (osittain)	Juhani Sjöblom /kok (osittain)
	Miapetra Kumpula-Natri /sd (osittain)	Oras Tynkkynen /vihr (osittain)
	Seppo Lahtela /kesk	Mauri Salo /kesk (osittain).

Valiokunnan sihteereinä ovat toimineet

valiokuntaneuvos Eelis Roikonen,
valiokuntaneuvos Tuula Kulovesi.