

21.12.2005

DIREKTIIVIN 2003/30/EY EDELLYTTÄMÄ VUODEN 2005 KERTOMUS LIIKENTEEN BIOPOLTTOAINEIDEN JA MUIDEN UUSIUTUVIEN POLTTOAINEIDEN KÄYTÖN EDISTÄMISESTÄ SUOMESSA

Johdanto

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin liikenteen biopolttoaineiden ja muiden uusiutuvien polttoaineiden käytön edistämisestä (2003/30/EY) 4 artiklan 1 kohdan mukaisesti Suomi on laatinut oheisen kertomuksen

- toteutetuista toimenpiteistä, joilla edistetään biopolttoaineiden tai muiden uusiutuvien polttoaineiden käyttöä dieselöljyn tai bensiinin korvaamiseksi liikenteessä,
- kansallisista voimavaroista, jotka on osoitettu biomassan tuotantoon energian tuottamiseksi muuta kuin liikennettä varten,
- liikennepolttoaineiden kokonaisympäristöstä ja markkinoille saatettujen biopolttoaineiden ja muiden uusiutuvien polttoaineiden osuudesta edellisen vuoden aikana

1. Toimenpiteitä liikenteen biopolttoaineiden tai muiden uusiutuvien polttoaineiden edistämiseksi

Verotus

Polttoaineverodirektiivin (92/81/ETY) perusteella Suomessa on myönnetty osittaisia valmisteverohuojennuksia tutkimus- ja koekäyttöön tarkoitetuille biopolttoaineille. Vuonna 2004 käynnissä oli kaksi hanketta, joissa moottoribensiinin ja bioetanolin polttoaineseoksesta bioetanolin osalta veroa oli alennettu 30 c/l. Hankkeiden määräaika päättyi 31.12.2004 eikä hankkeille haettu jatkoa. Vuoden 2004 alusta voimaan tulleen energiaverodirektiivin (2003/96/EY) mukaisia veronalennuksia ei ole toistaiseksi päätetty.

Energiaverodirektiivin 15 artiklan mukaan maakaasu ja nestekaasu voidaan vapauttaa verosta, milloin niitä käytetään moottoripolttoaineena. Artiklan on katsottu kattavan myös metaanista koostuvan bioperäisen kaasun. Moottoripolttoaineena käytettävä biokaasu on Suomessa vapautettu valmisteverosta.

Myös metaanilla käyvien henkilö- ja pakettiautojen verotusta muutettiin vuoden 2004 alusta voimaan tulleella polttoainemaksulailla (1280/2003) siten, ettei kaasukäytöstä enää kanneta aikaisemmin voimassa ollutta sanktioluonteista lisäveroa. Sen lisäksi, että metaanikäyttöiset ajoneuvot ovat vapautettu polttoainemaksusta, henkilö- ja pakettiautoille on myönnetty vastaavien ehdoin vapautus myös ajoneuvoverolaissa (1281/2003) säädetystä käyttövoimaverosta, jota muutoin kannetaan kaikilta moottoribensiiniä lievemmin verotettua polttoainetta käyttäviltä ajoneuvoilta kuten esimerkiksi dieselkäyttöisiltä ajoneuvoilta.

21.12.2005

Tutkimus, tuotekehitys ja kaupallistaminen

Suomessa liikenteen biopolttoaineiden tutkimus ja kehitystyö keskittyy uusien, nykyistä kustannustehokkaampien biopolttoaineiden valmistusteknologioiden kehittämiseen. Pääpaino on sellaisissa biopolttoaineissa, kuten etanoli/ETBE ja metanoli/MTBE, synteettinen biodiesel ja biokaasu, joita voidaan käyttää nykyisissä ajoneuvoissa sellaisinaan tai sekoitettuna bensiiniin ja/tai dieselöljyyn. Kiinnostavana vaihtoehtona pidetään ns. biojalostamo (biorefinery) –konseptia, jossa biopolttoaineita tuotetaan teollisuuden tai lämmitysvoimalaitosten yhteydessä. Uusien prosessien raaka-aineena olisivat pääasiassa edulliset puu- tai jättepohjaiset raaka-aineet kuten metsätähteet, kiinteä yhdyskuntajäte ja teollisuuden jätevesilietteet.

Tutkimus- ja kehitystyötä tehdään biomassan termokemiallisten ja bioteknisten prosessien kehittämiseksi neste- tai kaasumaisten biopolttoaineiden valmistukseen sekä biomassan anaerobisen käsittelyn kehittämiseen biokaasun tuottamiseksi.

Tutkimuksen ja kehittämisen ohella on tehty myös järjestelmäselvityksiä ja arviointeja nestemäisten biopolttoaineiden optimaaliseksi tuotantokonsepteiksi. Useita paikallistason hankkeita biopolttoaineiden tuottamiseksi on toteutettu tai on meneillään. Parhaillaan on käynnissä myös Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen koordinoima BIOGHG-hanke, jossa arvioidaan sekä liikenteen eri biopolttoainevaihtoehtojen että biomassan muiden käyttövaihtoehtojen kasvihuonekaasutaseet ja CO₂-vähentämiskustannukset. Hankkeessa laaditaan myös road map'eja Suomen oloissa kustannustehokkaimmilla vaikuttavien teknologioiden kaupallistamiseksi.

Liikenteen biopolttoaineet -työryhmä

Suomen hallitus antoi marraskuussa 2005 Eduskunnalle selonteon Suomen lähiajan energia- ja ilmastopolitiikan linjauksista. Selonteossa todetaan mm. asetettavaksi työryhmä tarkastelamaan liikenteen eri biopolttoaineiden tuotanto- ja käyttöteknologiavaihtoehtoja sekä biopolttoaineiden markkinoille saattamisen edellyttämiä toimenpidevaihtoehtoja. Kauppa- ja teollisuusministeriö on asettanut ko. työryhmän ja sen esitykset valmistuvat helmikuun 2006 loppuun mennessä.

2. Kansalliset voimavarat, jotka on osoitettu biomassan tuotantoon energian tuottamiseksi muuta kuin liikennettä varten

Bioenergia on Suomen uusiutuvista energialähteistä tärkein. Se perustuu mittavaan kotimaiseen raaka-ainepohjaan. Tärkeimmät bioenergiälähteet ovat puunjalostusteollisuuden jäteliemet, teollisuuden puutähteet kuten puru ja kuori sekä metsähake ja kierrätyspolttoaineet. Bioenergiaa käytetään teollisuuden ja muun yhteiskunnan sähkön ja lämmön tuotantoon. Vuonna 2004 bioenergiaa käytettiin Suomessa noin 312 PJ, mikä edustaa 21 % primäärienergian kulutuksesta. Edellisvuoteen verrattuna bioenergian käyttö lisääntyi runsaat 5 %.

Seuraavassa on esitetty bioenergian edistämiseksi toteutettuja toimenpiteitä ja käytettyjä voimavaroja:

21.12.2005

Tutkimus ja kehitys

Teknologian kehittämisen päärahoittaja on Teknologian tutkimuskeskus, Tekes. Uusiutuvien energioiden tekniikat on yhtenä Tekesin teknologiastrategian painopisteenä. Tekes toteuttaa strategiaa sekä teknologiaohjelmilla että valikoivalla hankerahoituksella. Tekes on viimeksi käynnistänyt ClimBus – teknologiaohjelman (2004-2008) ilmastonmuutoksen hillinnän aihepiiristä. Ohjelman tavoitteet liittyvät ilmastonmuutoksen hillinnän synnyttämien liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämiseen ja yritysten kilpailukyvyyn säilyttämiseen muuttuvilla markkinoilla. Tekesin rahoitus uusiutuvien energialähteiden teknologiahankkeisiin oli vuonna 2004 15,5 miljoonaa euroa, josta lähes 90 % kohdentui bioenergiaan. Uusiutuvan energian teknologiarahoitus kasvoi 3,5 miljoonaa euroa eli lähes 30 % vuoteen 2003 verrattuna.

Verotus

Uusiutuviin energialähteisiin perustuvaa sähköntuotantoa edistetään energiaverojärjestelmään sisältyvillä verotuilla. Verotukien perusteissa ei tapahtunut muutoksia vuonna 2004.

Vuonna 2004 tukia arvioidaan maksetun tuulivoimalla tuotetulle sähkölle 0,8 milj. euroa, pienvesivoimalla tuotetulle sähkölle 0,7 milj. euroa ja puulla tuotetulle sähkölle 37 milj. euroa. Biokaasulla ja kierrätyspolttoaineella tuotetulle sähkölle tukien arvioidaan olleen 0,03 milj. euroa ja 0,6 milj. euroa vuonna 2004.

Investointituet ja muu rahoitus

Kauppa- ja teollisuusministeriön yrityksille ja yhteisöille myöntämällä energiatuella pyritään edistämään uusiutuvien energialähteiden kuten bioenergian käyttöä, energiansäästöä ja niihin liittyvää uuden teknologian kaupallistamista. Energiatuen myöntämisvaltuus oli 33,5 milj. euroa vuonna 2004. Viime vuosina puun energiakäyttö on ollut merkittävin tukikohde ja toiseksi merkittävin on ollut tuulivoima.

Taulukossa 1 on esitetty kauppa- ja teollisuusministeriön energiatuki vuonna 2004. Luvut sisältävät Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) määrärahoja n. 2,3 milj. euroa.

	milj. euroa	%
Puun energiakäyttö		
Energian tuotanto	14,2	42
Puupolttoaineiden tuotanto	3,4	10
Tuulivoima	4,4	13
Muut uusiutuvat energialähteet		
Biokaasu	2,1	6
Polttoaineiden tuotanto, kierrätyspolttoaineet	0,0	0
Pienvesivoima	0,3	1
Aurinkoenergia/lämpöpumput	0,3	1
Energiansäästö ja tehokkuus	7,3	22
Selvitykset	1,6	5
Yhteensä	33,5	100,0

21.12.2005

Tuki energiapuun korjuuseen ja haketukseen

Maa- ja metsätalousministeriö maksaa tukea kestävänsä metsätalouden rahoituksesta annetun lain mukaisessa nuoren metsän hoidossa energiakäyttöön myydyin puun korjuusta ja metsäkuljetuksesta. Energiapuun korjuun tuki on 7 € kiintokuutiometriltä. Myös energiapuun haketukseen on mahdollista saada tukea. Vuonna 2004 käytettiin energiapuun korjuu- ja haketustukea yhteensä 4,7 milj. euroa.

**3. Liikennepolttoaineiden kokonaismyynti ja markkinoille saatettujen puhtaiden tai sekoitet-
tujen biopolttoaineiden ja muiden uusiutuvien polttoaineiden osuus**

Vuonna 2004 liikenteen biopolttoaineiden käyttö pysytteli vuoden 2003 tasolla. Käyttö on perustunut kahteen kokeiluhankkeeseen, joissa 5 tilavuusprosenttia etanolia on sekoitettu moottoribensiinin kanssa. Lisäksi Suomessa on pienessä mittakaavassa kokeiluluonteisesti biodieselin ja biokaasun valmistusta ja käyttöä liikenteen polttoaineena, mutta näiden biopolttoaineiden käyttö on käytännössä hyvin vähäinen (vain muutamia autoja). Vuonna 2004 biopolttoaineiden osuus liikennepolttoaineiden kokonaismyynnistä oli siten noin 0,1 %.

Alla olevassa taulukossa 2 on esitetty tieliikenteen polttoaineiden kulutus vuosina 2000-2004 sekä biopolttoaineiden osuus siitä.

	Tieliikenteen polttoaineet yhteensä	Moottoribensiini	Dieselöljy	Biopolttoaineet	
	PJ	PJ	PJ	PJ	%
2000	152,9	76,4	76,5	-	-
2001	155,5	77,4	78,1	-	-
2002	158,6	78,8	79,8	0,033	0,02
2003	161,1	79,1	81,9	0,176	0,1
2004	166,1	80,4	85,5	0,186	0,1

Lähde: Tilastokeskus

Tieliikenteen osuus Suomen energiantuotannon ja käytön hiilidioksidipäästöistä oli 16 % vuonna 2004.

Ainoa merkittävä liikenteen biopolttoaineiden tuottaja Suomessa on Neste Oil Oyj, joka aloitti ETBE:n valmistuksen keväällä 2004. ETBE-laitoksen tuotantokapasiteetti on 100 000 t/v. ETBE:n sisältämä etanoli tuodaan Brasiliasta ja lopputuote sekoitetaan vientiin menevään bensiiniin. Neste Oil on myös aloittanut biodiesellaitoksen rakentamisen, ja sen on määrä valmistua keväällä 2007. Laitos tuottaa ominaisuuksiltaan hyvälaatuista dieselpolttoainetta vastaavaa biodieseliä yhtiön itsensä kehittämällä prosessilla, joka perustuu kasviöljyjen ja eläinrasvojen vetykäsittelyyn. Valmistuvan laitoksen kapasiteetti on noin 170 000 t biodieseliä vuodessa.