

Lea Gynther

5.10.2009

EuP-DIREKTIIVIN VAIKUTUSARVIO SUOMESSA

1 Esipuhe

Työn tavoitteena on arvioida Energiaa käyttävien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavista vaatimuksista annetun direktiivin (ns. EuP- tai Eco-design-direktiivi) energiavaikutuksia Suomessa. Työn on rahoittanut työ- ja elinkeinoministeriö. Työn on koordinoinut Motiva Oy ja arviointityön tekijät ovat olleet TTS Tutkimus (Liite 1: kotitalouslaitteet, viihde-elektronikka, toimistolaitteet), Valoa design (Liite 2: valaistus palvelusektorilla) ja Motiva Oy (Liite 3: kiertovesipumput, lämmityskattilat, vedenlämmittimet ja sähkömoottorit).

2 Työn rajaukset ja arviointitapa

EuP-direktiivi itsessään on puitedirektiivi ja yksityiskohtaiset täytäntöönpanomääräykset annetaan komission asetuksin. Tarkasteluun otettiin mukaan tuoteryhmät, joissa tuoteryhmäkohtainen asetus tai asetusluonnos oli olemassa tai joissa komission käynnistämät taustaselvitykset olivat valmistuneet työn käynnistytessä maaliskuussa 2009.

Asetusten ja taustaselvitysten tilanne on esitetty taulukossa 1. Koska asetusten käsittely oli komissiossa hyvin aktiivisessa vaiheessa keväällä 2009, muutamien tuoteryhmien kohdalla edistyi taustaselvitystilanteesta asetusluonnokseen tai lopulliseen asetukseen arviointityön aikana tai sen jälkeen. Tästä seuranneita mahdollisia muutoksia ei ole voitu ottaa huomioon arvioissa.

Tarkastelun aikajänteenä oli vuosi 2020. Tarkastelut pyrittiin pääsääntöisesti suorittamaan seuraavalla tavalla:

- Arvioitiin laitteiden yleisyys tarkastelujakson alussa.
- Arvioitiin laitteiden energiankulutus tarkastelujakson alussa.
- Arvioitiin ns. normaalikehitys eli miten laitekanta ja sen energiankulutus kehittyisi vuoteen 2020 mennessä ilman direktiivin asettamia määräyksiä
- Arvioitiin direktiivin myötä tapahtuva energiatehokkuuden paraneminen normaalikehitykseen verrattuna asetuksen, asetusluonnoksen tai taustaselvityksen perusteella.

Eräiden tuoteryhmien (mm. toimistovalaistus, lämmityskattilat ja vedenlämmittimet) kohdalla on kuitenkin mm. lähtötietojen puutteellisuuden vuoksi päädytty laadulliseen arvioon.

Selvitysten lähtökohdat, asetusten ja taustaselvitysten sisältö, käytetyt lähtötiedot, arviointimenetelmät ja tulokset on kuvattu tarkemmin liitteenä olevista eri tuoteryhmiä koskevista raporteista.

Taulukko 1. Tarkastellut tuoteryhmät

Tuoteryhmä	Taustaselvitysten ja määräysten tilanne 19.8.2009
Tietokoneet kotitalous- ja toimistokäytössä	Taustaselvitys tehty
Televisiot	Asetus astui voimaan 12.8.2009
Kotitalouksien kylmälaitteet	Asetus astui voimaan 12.8.2009
Astianpesukoneet	Asetusehdotus olemassa
Pyykinpesukoneet	Säätelykomitea hyväksynyt asetusluonnoksen 30.3.2009
Yksinkertaiset digisovittimet	Asetus astui voimaan 25.2.2009
Valaistus kotitalouksissa	Asetus astui voimaan 13.4.2009. Asetusta muutettiin 8.6.2009 ²

Lea Gynther

5.10.2009

Tuoteryhmä	Taustaselvitysten ja määräysten tilanne 19.8.2009
Kuvantamislaitteet (kopiokoneet, printterit, faxit, skannerit, monitoimilaitteet)	Taustaselvitys tehty
Laturit ja ulkoiset virtalähteet	Asetus astui voimaan 27.4.2009
Lepovirrat (stand-by)	Asetus astui voimaan 7.1.2009
Lämmityskattilat (öljy, kaasu, sähkö)	Asetusehdotus olemassa
Vedenlämmityslaitteet	Asetusehdotus olemassa
Kiertovesipumput	Asetus astui voimaan 12.8.2009
Sähkömoottorit	Asetus astui voimaan 12.8.2009
Valaistus palvelusektorilla (tie- ja katuvalaistus sekä muu aluevalaistus; toimistovalaistus)	Asetus astui voimaan 13.4.2009
Kiinteän polttoaineen kattilat ja tulisijat, ilmastointilaitteet ¹ , kuivausrummut, imurit, nauhoittavat digisovittimet ¹ , kohdevalaistus, kaupan kylmälaitteet ¹	Taustaselvitysvaiheessa
Kylmälaitteet (myyntiautomaatit, kylmiöt, jäädyttimet, jääpalakoneet, jäätelö- ja pirtelölaitteet), muuntajat, viihde-elektronikka (DVD- ja videolaitteet, videotykit, pelikonsolit)	Uusia käynnistyneitä taustaselvityksiä

¹ Taustaselvitykset valmistuneet työn aikana. Tuoteryhmiä ei kuitenkaan otettu enää mukaan tarkasteluun, sillä arviointitulosten luotettavuus paranee siinä vaiheessa kun käytettävissä on asetus tai asetusluonnos.

² Muutos ei vaikuta tehtyyn arvioon.

3 Keskeiset tulokset laiteryhmittäin

EuP-direktiivin säästövaikutukseksi tarkastelluissa tuoteryhmissä arvioitiin yhteensä 3 350 GWh vuonna 2020 (ks. taulukko 2). Suurimmat säästöt arvioitiin saavutettavan kotitalouksien valaistuksessa ja sähkömoottoreissa.

EuP-direktiivin tuomaksi säästökseen normaalikehitykseen verrattuna saatiin kotitalouslaitteille noin 1 640 GWh vuonna 2020. Normaalikehityksen arvioitiin jo itsessään tuovan kotitalouksissa 470 GWh säästön. Kyseisiin arvioihin sisältyy myös ns. lepovirtojen osalta saavutettava säästö.

Kotitalouksissa suurin energiansäästö (1 135 GWh) saadaan valaistuksessa. Mikäli otetaan huomioon valaistuksen lämmitysvaikutus, säästökseen saadaan 912 GWh. Kyseinen arvio on tehty TEM:n energiatehokkuustoimikunnan työn yhteydessä tehdyissä vaikutusarvioissa. Kotitalouskoneiden (kylmäsäilytyslaitteet, pyykinpesukoneet ja astianpesukoneet) osalta EuP-direktiivin säästövaikutus normaalikehitykseen verrattuna on pieni Suomessa. Näiden laitteiden osalta EuP-direktiivi lähinnä vahvistaa nykyistä kehitysuuntaa. Pitkä, noin viidentoista vuoden, tarkastelujakso vaikeuttaa arvioiden tekemistä erityisesti kulutuselektronikassa, jossa tekninen kehitys on nopeaa.

EuP-direktiivin tuomaksi säästökseen normaalikehitykseen verrattuna saatiin toimistolaitteille 66 GWh vuonna 2020. Normaalikehityksen arvioitiin jo itsessään tuovan toimistolaitteissa 129 GWh säästön. Kyseisiin arvioihin sisältyy myös ns. lepovirtojen osalta saavutettava säästö.

Ulkovalaistuksen säästöarvioksi saatiin 308 GWh, mikäli kaikki käytössä olevat elohopeahöyryvalaisimet vaihdetaan tehokkaampiin valaisimiin viimeistään vuoden 2015 jälkeen jolloin niitä ei enää saa valmistaa. Toimistovalaistuksen osalta direktiivin arvioitiin lähinnä vahvistavan nykykehitystä eikä tuovan lisäsäästöjä.

Tehokkaampien kiertovesipumppujen säästöarvioksi asuinrakennuksissa saatiin 224 GWh. Arviota tehtäessä havaittiin, että tilaajalta saadussa Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian skenaarioaineistossa uudisrakentamisen volyymi oli ainakin omakotitalojen osalta lähes kaksinkertainen viime vuonna toteutuneeseen nähden. Tämä aiheuttaa epävarmuutta saavutettavan säästön osalta.

Sähkömoottoreiden kohdalla säästöarvioksi saatiin teollisuus- ja palvelusektorilla yhteensä noin 1000 GWh. Säästöstä pienempi osa muodostuu vuotta 2011 koskevasta vaatimuksesta siirtyä vähintään IE2-luokan

Lea Gynther

5.10.2009

moottoreihin valtaosan tullessa vuoden 2015 jälkeen taajuusmuuttajien normaalikehitystä ripeämmästä yleisty-
misestä sekä IE3-luokan moottoreiden käyttöönnotosta.

Lämmityskattiloiden ja vedenlämmittimien osalta arviota ei ole voitu tehdä johtuen osin lähtötietojen puutteel-
lisuudesta. Lisäksi vaikuttaa siltä, että alustavien asetusehdotusten vaikutus laitetekniikkaan on tällä hetkellä
hyvin epäselvä.

Latureiden ja ulkoisten virtalähteiden säästöarvioksi saatiin 97 GWh suhteuttamalla asetuksessa arvioitu
Euroopan tasolla saavutettava säästö (9 TWh v. 2020) Suomen ja Euroopan ennustettuihin väkilukuihin
2020. Asetus koskee useimpia erillisiä AC/AC- ja AC/DC-laitteita joiden teho on enintään 250 W. Asetus
tulee voimaan kahdessa vaiheessa: 2010 ja 2011. Ensimmäisessä vaiheessa (27.4.2010 alkaen), kyseisten
laitteiden valmiustilan aikainen (no-load power) kulutus saa olla enintään 0,5 W. Vuodesta 2011 määräykset
harmonisoidaan EU:n virtalähteitä koskevien käytännösääntöjen (Code of conduct for power supplies) ja
nykyisten Yhdysvaltain Energy Star -määräysten kanssa.

Taulukko 2. Yhteenvedo tuloksista 2020

Tuote tai tuoteryhmä	EuP-direktiivin energiansäästövaikutus 2020 GWh/a
Tietokoneet, kotitalouskäyttö	39
Televisiot	184
Kylmäsäilytyslaitteet	113
Astianpesukoneet	3
Pyykinpesukoneet	18
Digisovittimet	22
Valaistus	1 135 (912) ¹
Kuvantamislaitteet, kotitalouskäyttö	13
Lepovirrat muissa kuin yllä mainituissa tuoteryhmissä	112
Kotitalouslaitteet, yhteensä	1 639
Tietokoneet, toimistokäyttö	8
Kuvantamislaitteet, toimistokäyttö	58
Toimistolaitteet, yhteensä	66
Ulkovalaistus (tie- ja katuvalaistus sekä muu aluevalaistus)	308
Toimistovalaistus	0
Palvelusektorin valaistus yhteensä	308
Kiertovesipumput asuinrakennuksissa	224
Sähkömoottorit	1 012
Lämmityskattilat	-
Vedenlämmittimet	-
Laturit ja ulkoiset virtalähteet²	97
KAIKKI TUOTERYHMÄT YHTEENSÄ	3 350 (3 130)¹

¹ Nettosäästö on pienempi jos otetaan huomioon valaistuksen lämmitysvaikutus sähkölämmitteisissä raken-
nuksissa.

² Suuri osa laitteista käytössä kotitalouksissa.

Liitteet

1. TTS Tutkimus: EuP-direktiivin vaikutusten arviointi - Kodinkoneet, kulutuselektronikka ja toimistolaitteet
2. Valoa design: EuP-direktiivin vaikutusten arviointi - Tie- ja katuvalaistus sekä toimistovalaistus
3. Motiva Oy: EuP-direktiivin vaikutusten arviointi - Kiertovesipumput, lämmityskattilat, vedenlämmittimet ja sähkömoottorit