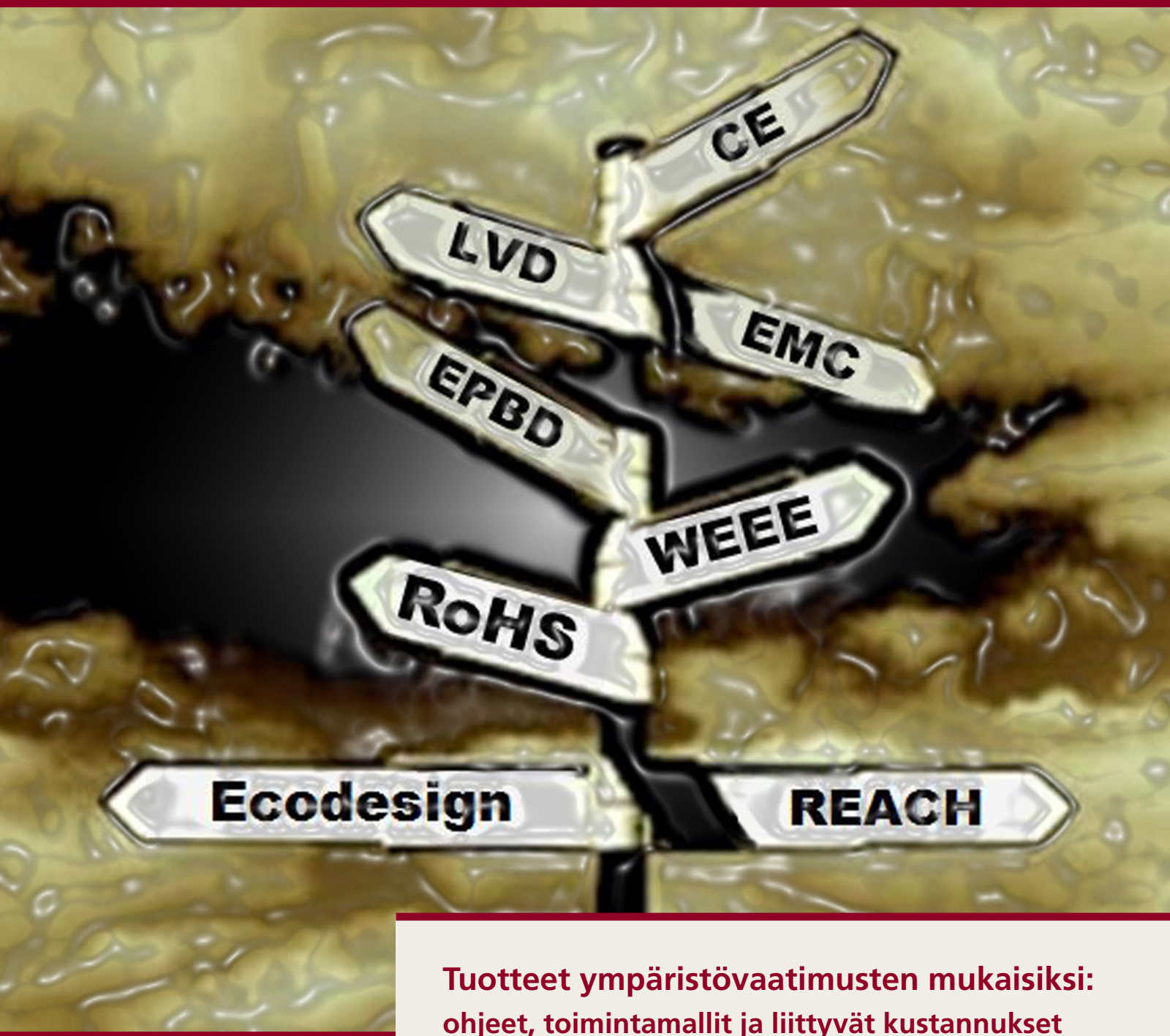


Tuotteet ympäristövaatimusten mukaisiksi: ohjeet, toimintamallit ja liittyvät kustannukset

Opas ympäristölainsäädännön viidakkoon

Teknologia teollisuus

Tämän teoksen osittainenkin kopiointi ja saattaminen yleisön saataviin on tekijänoikeuslain (404/61, siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen) mukaisesti kielletty ilman nimenomaista lupaa.

Lupia teoksen osittaiseen valokopiointiin myöntää tekijöiden ja kustantajien valtuuttama KOPIOSTO ry. Muuhun käyttöön luvat on kysyttävä suoraan kunkin teoksen oikeudenhaltijoilta.

JULKAISIJA Teknologiateollisuus ry

ISBN 978-952-5998-83-2

© Teknologiateollisuus ry

Ulkoasu ja taitto: Julkaisumonistamo Eteläranta Oy / Sampo Saarinen

Kannen kuva: Jarkko Vesa

Painopaikka: Julkaisumonistamo Eteläranta Oy

Tuotteet ympäristövaatimusten mukaisiksi: ohjeet, toimintamallit ja liittyvät kustannukset

Opas ympäristölainsäädännön viidakkoon

Teknologia teollisuus

Sisällysluettelo

1. Esipuhe 4

2. Tiekartta tuotteiden ympäristövaatimuksista 6
2.1 Johdanto 6
2.2 Ympäristövaatimukset ja niiden syntyminen 8
2.2.1 Keskeiset lainsäädäntövälineet ja niiden käyttötilanteet 8
2.2.2 Harmonisoidut standardit ja tuotteiden vaatimustenmukaisuus 10
2.3 Markkinoille saattaminen ja toiminnanharjoittajien vastuut 12
2.3.1 Markkinoille saattaminen 12
2.3.2 Toiminnanharjoittajien roolit 13
2.3.3 Toiminnanharjoittajien vastuut 14
2.4 Tuotteiden ympäristövaatimuksiin liittyvät säädökset 18
2.4.1 Akku- ja paristodirektiivi 18
2.4.2 Ekosuunnittelu-direktiivi 21
2.4.3 Fluoratut kaasut 26
2.4.4 Kemikaaliasetukset REACH, CLP ja biosidit 28
2.4.5 Nanomateriaalit ja -teknologiat 32
2.4.6 Pakkaukset ja pakkausjäte 34
2.4.7 Sähkö- ja elektroniikkaromu-direktiivi (WEEE) 36
2.4.8 Vaaralliset aineet sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (RoHS II) 39
2.5 Liityntäpinnat muihin tuotedirektiiveihin 44
2.5.1 EMC-direktiivi –sähkömagneettinen yhteensopivuus 44
2.5.2 Painelaitedirektiivi (PED) 45
2.5.3 Pienjännitedirektiivi (LVD) 46
2.5.4 Rakennusten energiatehokkuus (EPBD) 47
2.5.5 Rakennustuoteasetus CPR ja –direktiivi CPD 49
2.5.6 Vihreät julkiset hankinnat (GPP) 50
2.5.7 Yleinen tuoteturvallisuus 51
2.6 Muita huomioitavia asioita 52
2.6.1 Resurssitehokkuus (Resource Efficiency) 52
2.6.2 Kiertotalous (Circular Economy) 53
2.6.3 Tuotteen ympäristöjalanjälki (PEF) 55
2.7 Tuotemerkinnät 57
2.7.1 CE-merkintä 57
2.7.2 Energiamerkintädirektiivi 59
2.7.3 Vapaaehtoiset tuotemerkinnät 62
2.8 Tuoteselosteet/tuotedeklaraatiot 66
2.9 Tuottajavastuuseen liittyvät säädökset 67
2.9.1 Tuottajavastuun hoitaminen käytännössä 67
2.9.2 Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajavastuu 68
2.9.3 Akkujen ja paristojen tuottajavastuu 69

3. Käytännön kokemuksia yrityksissä 71
3.1 Toimintamallit 71
3.1.1 Organisaatio ja vastuut 71
3.1.2 Tuotteiden ympäristövaatimusten hallinnan prosessi 72
3.1.3 Viranomaiset, tiedonsaanti ja lainsäädännön tulkinta 73
3.1.4 Osallistuminen työryhmiin ja standardointityöhön 73
3.1.5 Parhaiden käytäntöjen etsiminen 74

3.2 Tuotteiden ympäristövaatimusten hallinnan kustannukset 74
3.3 Tulevaisuuden näkymiä ja kehitysehdotuksia 75

4. Lähdeluettelo 77

Liite 1. Yrityshaastatteluissa käytetty lomake 80

1. Esipuhe

Tuotteita koskeva ympäristölainsäädäntö muuttuu yhä haastavammaksi, kun uusia ympäristövaatimuksia tulee lisää ja uusia tuoteryhmiä liitetään mukaan jo olemassa oleviin säädöksiin. Esimerkiksi energiaa käyttävien tuotteiden Ecodesign-direktiivin alaiset tuotekohtaiset asetukset laajenevat uusiin tuotteisiin, mikä vaikuttaa tulevaisuudessa yhä useamman valmistavan teollisuuden yrityksen toimintaan.

Olemassa olevan ympäristölainsäädännön hahmottaminen on työlästä pk-yrityksille, puhumattakaan tulevan lainsäädännön seuraamisesta ja siihen valmistautumisesta. Näin siitäkin huolimatta, että tietoa on hyvin saatavilla niin kotimaisista kuin EU-lähteistäkin. Tämä tieto on tosin pieninä palasina maailmalla, sillä asiantuntijat ja viranomaiset ovat tyypillisesti erikoistuneet johonkin tiettyyn osa-alueeseen. Usein haasteeksi nouseekin se, kenen puoleen pitäisi missäkin asiassa kääntyä, tai mistä löytyy tietoa juuri tiettyyn asiaan liittyen.

Tähän oppaaseen on koottu tuotteiden ympäristövaatimuksiin liittyviä asioita kansantajuiseen ja helposti hyödynnettävään muotoon. Tavoitteena on ollut kertoa asioista niin, että myös muut kuin alan asiantuntijat ymmärtävät, mitä eri direktiivit, asetukset ja suositukset tarkoittavat käytännön yritystoiminnan kannalta.

Yksi keskeinen trendi on, että kansallista lainsäädäntöä korvataan Euroopan unionin antamilla asetuksilla ja direktiiveillä. Tästä syystä suomalaisten pk-yritysten on hyvä tuntea vähintäänkin pintapuolisesti Euroopan unionin lainsäädäntöprosesseja, jotta pystytään paitsi seuraamaan oman yrityksen ja toimialan kannalta keskeistä kehitystä, mutta myös vaikuttamaan ympäristölainsäädäntöprosessiin oikea-aikaisesti ja oikeiden foorumien kautta. Tiukentuvat ympäristövaatimukset eivät ole välttämättä pelkästään pahasta, vaikka yrityksistä voi siltä välillä tuntua: jos yritys hallitsee hyvin Euroopan unionin tuotteita koskevan ympäristölainsäädännön vaatimukset, antaa se hyvä pohjan menestyä myös globaaleilla markkinoilla.

Viestimme on, että tuotteiden ympäristövaatimuksia kannattaakin miettiä strategisemmin kuin pelkästään välttämättömänä pahana ja toimintaa rajoittavana sääntelynä – kuten johtavat suomalaiset suuryritykset ovat jo vuosia tehneetkin toimimalla aktiivisesti tuotteiden ympäristövaatimusten foorumeilla. Opasta varten tehdyissä haastatteluissa yritykset ovat arvioineet, että Euroopan unionin ympäristövaatimukset suojelevat täkäläisiä yrityksiä Aasian ja Pohjois-Amerikan suunnasta tulevalta kilpailulta.

Tämän oppaan tavoitteena on toimia "tiekarttana" tuotteiden ympäristövaatimusten viidakossa, ja tarjota helppo tapa hahmottaa kokonaiskuvaa vastaamalla mm. seuraavanlaisiin kysymyksiin:

- Missä olemme nyt ja mihin olemme menossa?
- Mitkä ovat toimialamme kannalta kriittisimmät säädökset tällä hetkellä ja millaisia muutoksia on odotettavissa lähivuosina? Mitä yrityksemme tulisi huomioida tuotekehityksessä tuotteiden ympäristövaatimusten osalta?
- Mistä löytyy tarkempaa tietoa kotimaisista ja EU-tason säädöksistä?
- Miten muut pk-yritykset ovat hoitaneet tuotteiden ympäristövaatimuksien hallinnan?
- Millaisia kustannuksia tuotteiden ympäristövaatimusten hallinta aiheuttaa ja millaisia käytännön vinkkejä löytyy muilta pk-yrityksiltä?

Oppaan tarkoitus on tarjota tietoa pk-sektorin toimijoille olemassa olevista ja tulossa olevista, tuotteisiin liittyvistä ympäristösäädöksistä sekä säädösten täyttämiseen liittyvistä kustannuksista. Ohjeet ja esimerkit auttavat yrityksiä kehittämään omia prosessejaan ympäristölainsäädännön huomioon ottamiseksi jo tuotesuunnitteluvaiheessa.

Haluamme kiittää seuraavia projektiin osallistuneita yrityksiä arvokkaista näkemyksistä tuotteiden ympäristövaatimusten hallintaan liittyen: Heli Repo ja Rami Huovinen / Ledil, Ilari Aho / Uponor, Päivi Leiwo ja Markus Auvinen / Oilon, Ari Kahrola / Porkka sekä Jari Jäpölä, Lassi Lahti, Janne Rautavuori ja Katja Äärilä / Oras. Kiitos myös Tukesin Tiia Salamäelle ja Teknologiateollisuuden Mia Norekselle ja Peter Malmströmille arvokkaista asiantuntijakommenteista projektin tueksi.

Projektilla oli tukena ohjausryhmä, jonka jäseninä olivat toimitusjohtaja Rami Huovinen (LEDil Oy), toimitusjohtaja Ilkka Salo (Talotekniikkateollisuus ry) sekä Teknologiateollisuus ry:n edustajana kestävän kehityksen asiantuntija Carina Wiik. Oppaan on toimittanut kauppatieteiden tohtori Jarkko Vesa.

Helsingissä huhtikuussa 2015

Carina Wiik

carina.wiik@teknologiateollisuus.fi

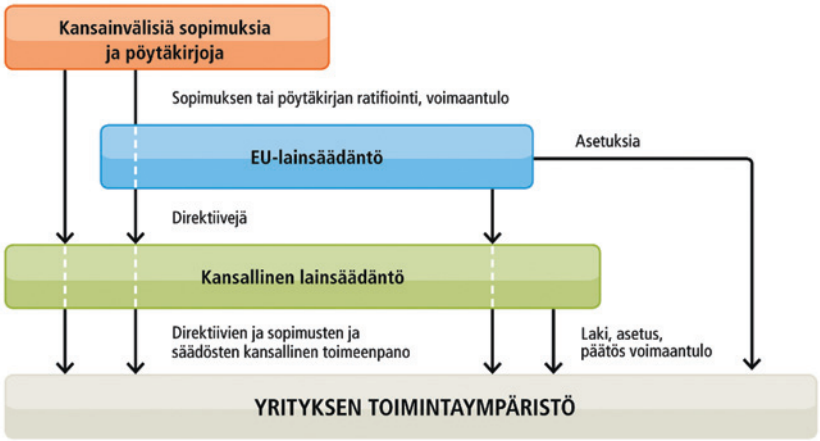
www.teknologiateollisuus.fi

2. Tiekartta tuotteiden ympäristö-vaatimuksista

2.1 Johdanto

Vaikka EU-lainsäädäntö voi tuntua suomalaisen pk-yrityksen arjessa varsin kaukaiselta asialta, ei tuotteiden ympäristövaatimuksista Suomessa voi puhua ilman Euroopan Unionin viitekehystä. Yksi keskeinen trendi ympäristöasioissa nimittäin on, että kansallista lainsäädäntöä korvataan yhä enenevässä määrin Euroopan unionin antamilla asetuksilla ja direktiiveillä. Tästä johtuen on suomalaisten pk-yritysten hyvä tuntea vähintäänkin pintapuolisesti Euroopan unionin lainsäädäntöprosesseja ja työskentelytapoja, jotta pystytään paitsi seuraamaan oman yrityksen ja toimialan kannalta keskeistä kehitystä, mutta myös vaikuttamaan ympäristölainsäädäntöprosessiin oikea-aikaisesti ja oikeiden foorumien kautta.

Kuva 1 havainnollistaa ympäristölainsäädännön elinkaarta markkinasignaaleista lopullisiksi asetuksiksi, direktiiveiksi ja päätöksiksi. Valtaosa ympäristölainsäädännöstä on globaalia: lainsäädäntö pohjautuu EU:n säädöksiin ja kansainvälisiin sopimuksiin – esimerkiksi energia-asioissa vain muutama prosentti Suomen lainsäädännöstä on peräisin Suomen eduskunnasta (Teknologiateollisuus 2011).



Kuva 1. Yritysten toimintaympäristöön vaikuttavaa säätelyä tulee monelta eri tasolta. (Teknologiateollisuus 2010)

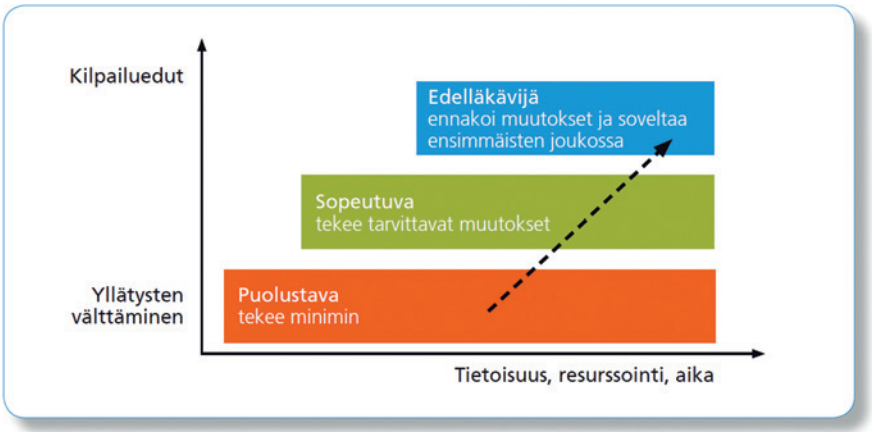
Pk-yritysten näkökulmasta tilanteessa on useita haasteita:

- tuotteiden ympäristölainsäädännön määrä kasvaa jatkuvasti, kun uusi määräyksiä tulee koka ajan lisää ja olemassa olevien määräysten kattavuutta lisätään uusiin tuoteryhmiin ja tuotteisiin
- tiedon valtava määrä kääntyy itseään vastaan ja relevantin tiedon suodattaminen on työlästä – on oltava hyvä käsitys asioista, jotta voi ymmärtää mikä on tärkeää ja mikä kohinaa
- jatkuvasti muuttuva lainsäädäntö vaatii oikea-aikaista vaikuttamista: paras mahdollisuus vaikuttaa on silloin, kun lainsäädännön valmistelu on aloitetasolla ja taustapapereita valmistellaan
- olemassa oleviin säädöksiin tehdään muutoksia uuden tutkimustiedon ja uusien teknologioiden myötä
- tiedon varmentaminen vaatii hyvät verkostot, jotta voidaan erottaa todellinen tieto erilaisista näkemyksistä ja uskomuksista.

Kun ei tiedä, mitä ei tiedä

Eräs haastateltu yritys kertoi, että yrityksen toiminnan alkuvaiheessa, kun tuotteiden ympäristövaatimuksiin liittyviä asioita vasta opeteltiin, käytettiin usein paljon aikaa sellaisten asioiden selvittelyyn, jotka eivät edes kuuluneet komponenttivalmistajan vastuulle. Vuosien varrella kokemuksen ja tietämyksen karttuessa "paniikkitilanteita" ei enää synny, vaan asiakkaiden nostaessa ympäristövaatimuksia keskusteluun, ollaan asioista jo valmiiksi perillä. Haastavin vaihe oli, kun ei tiedetty mitä ei tiedetty.

Vaikka ympäristölainsäädännön viidakossa selviytyminen on usein työlästä ja se aiheuttaa kustannuksia (tarkemmin kustannuksista ja niiden hallinnasta oppaan luvussa 3.2), voi viisas yritys kääntää tilanteen edukseen. Tulevan ympäristölainsäädännön ennakointi tarjoaa yrityksille mahdollisuuden luoda itselleen kilpailukykyä kansainvälisillä markkinoilla. Kuvassa 2 on esitelty kolme erilaista strategiaa ympäristövaatimukseen varautumisessa.



Kuva 2. Kolme erilaista lähestymistapaa ympäristövaatimusten muutoksiin. (Teknologiateollisuus 2011b)

Puolustavassa strategiassa yritys pyrkii täyttämään lainsäädännön asettamat vähimmäisvaatimukset ja tekemään vain sen, mikä on markkinoiden näkökulmasta välttämätöntä. Sopeutuva strategia lähtee siitä, että yritys pyrkii sopeuttamaan toimintaansa lainsäädännön vaatimuksiin ja sidosryhmien odotuksiin. Edelläkävijyysstrategia on strategioista vaativin, sillä se edellyttää yritykseltä kykyä ja resursseja ennakoida tulevaa kehitystä toimialalla. Edelläkävijän tavoitteena on hyödyntää lainsäädännön tuomat mahdollisuudet niin, että se pystyy kasvattamaan markkinaosuuttaan nykyisillä markkinoilla tai luomaan täysin uusia markkinoita. Tämän strategian tuotto-odotukset ovat korkeimmat, mutta samalla se on riskialtis mm. ajoituksen onnistumisen suhteen. (Teknologiateollisuus 2011b)

Pakko olla mukana vaikuttamassa

Useimmat haastattelluista yrityksistä ovat aktiivisesti mukana standardointityössä Euroopan tasolla, mikä on heidän toimialallaan välttämättömyys. Standardoinnin kautta voidaan vaikuttaa markkinoiden kehittymiseen, tällöin puhutaan noin kymmenen vuoden aikajänteestä. Suomalaisten yritysten on oltava mukana standardoimistyössä, jotta markkinoita ei avata heikommille tuotteille. Pohjoismaissa on perinteisesti ollut korkea vaatimustaso monilla osa-alueilla. Eri toimijat, kuten Etelä-Euroopan maat ja EU:n ulkopuoliset maat, pyrkivät madaltamaan näitä vaatimuksia. Ympäristövaatimukset ovat tärkeitä ihmisten ja yhteiskunnan suojelemiseksi. Siksi ne ovat hyvä asia, vaikka ne aiheuttavatkin kustannuksia teollisuudelle.

2.2 Ympäristövaatimukset ja niiden syntyminen

Tässä oppaassa käydään läpi tuotteiden ympäristövaatimuksia pk-yrityksen näkökulmasta. Säädellessään tuotteiden ympäristövaikutuksia Euroopan unionilla on käytössään järeä työkalupakki, josta löytyy runsaasti välineitä erilaisiin tilanteisiin. Seuraavassa käymme lyhyesti läpi muutamat keskeiset lainsäädäntövälineet ja niiden käyttötilanteet. Pk-yritysten on hyvä tuntea nämä asiat ainakin pintapuolisesti. Lisätietoa EU:n lainsäädäntömenettelyistä löytyy esimerkiksi Euroopan Parlamentin sivuilta ja Lainlaatijan EU-oppaasta.

2.2.1 Keskeiset lainsäädäntövälineet ja niiden käyttötilanteet

Euroopan unionin toiminnasta tehdyn perussopimuksen (aiemmin EY:n perustamissopimus) mukaisesti, tuotteiden ympäristövaikutuksia säädellessään EU:lla on käytössä joukko lainsäädäntövälineitä, kuten asetus, direktiivi, päätös, suositus ja lausunto. Näiden lisäksi EU:n toimielimet voivat vaikuttaa unionin oikeusjärjestykseen työkaluinaan päätöslauselmat, julistukset, toimintaohjelmat ja komission tiedonannot (Ympäristölainsäädäntö – seuranta ja vaikuttaminen. Teknologiateollisuus, 2010).

- **Asetus** (Regulation) on direktiivin ohella unionin tärkein lainsäädännön väline. Asetus sitoo sellaisenaan kaikkia jäsenvaltioita. Asetukset astuvat voimaan kaikissa jäsenvaltioissa samanaikaisesti ja niitä sovelletaan yhdenmukaisesti. Asetuksilla luodaan yhtenäistä lainsäädäntöä Euroopan unionin alueella. Jäsenvaltio ei voi päättää soveltaa vain osaa asetuksen säännöistä eikä se voi kieltäytyä asetuksen säännösten soveltamisesta kansalliseen oikeuteen tai käytäntöihin vedoten. Esimerkkejä asetuksista:
  - Asetus Reach

- **Direktiivit** (Directive) ovat jäsenvaltioille osoitettuja säädöksiä, jotka velvoittavat jäsenvaltiota toteuttamaan direktiivin edellyttämät toimenpiteet ja saattamaan kansallisen lainsäädäntönsä direktiivin sisällön mukaiseksi. Direktiivejä käytetään yleensä silloin, kun halutaan jättää jäsenvaltioille harkintavaltaa jonkin asian suhteen. Jäsenvaltio voi itse valita tavan, jolla se toteuttaa direktiivin edellyttämät toimenpiteet, mutta kansallisen sääntelyn tulee johtaa direktiivillä tavoiteltuun lopputulokseen. Jäsenvaltio voi myös päättää muodosta, jota käyttäen täytäntöönpano toteutetaan jäsenvaltion sisäisesti. Yleensä direktiivin sisältämät säännöt sisällytetään kansalliseen lainsäädäntöön antamalla kansallinen säädös. Direktiivin jäsenvaltiolle jättämä **harkintavalta ja liikkumavara täytäntöönpanon suhteen vaihtelevat** direktiiveittäin, ja myös yksittäisessä direktiivissä voi olla erityyppisiä säännöksiä. Direktiivi saattaa sisältää hyvinkin yleisiä säännöksiä ja periaatteita, joiden täytäntöönpano jättää paljon harkintavaltaa jäsenvaltiolle, tai se voi olla hyvin tekninen ja yksityiskohtainen, jolloin se voidaan joutua ottamaan kansalliseen lainsäädäntöön lähes sellaisenaan. Direktiivi voi olla (a) **vähimmäisdirektiivi (minimidirektiivi)**, tai siinä voi olla vähimmäissäännöksiä (minimisäännöksiä), jolloin direktiivissä tai sen yksittäisessä säännöksessä säädetään EU:n tasolla noudatettavasta vähimmäistasosta (minimitasosta). Silloin kansallisesti pidemmälle menevät säännökset ovat mahdollisia. Direktiivi voi olla myös (b) **täysharmonisoiva** tai se voi sisältää täysharmonisoivia säännöksiä, jolloin direktiivissä tai sen yksittäisessä säännöksessä säädetään EU:ssa noudatettavasta yhdenmukaisesta sääntelystä, josta poikkeavat kansalliset säännökset eivät ole mahdollisia. Se, millaisesta harmonisoinnista on kyse, käy ilmi direktiivin oikeusperustana olevasta perussopimuksen määräyksestä tai itse direktiivistä, joko sen johdanto-osasta tai artikloista. Direktiivit eivät ole luonteeltaan suoraan sovellettavia. Direktiivit luovat oikeuksia ja velvollisuuksia jäsenvaltion kansalaisille pääsääntöisesti vasta sen jälkeen, kun ne on **pantu täytäntöön kansallisesti**. Jäsenvaltion kansalaiset voivat kuitenkin vedota direktiivin säännökseen jäsenvaltion viranomaista vastaan, jos säännöksellä on välitön oikeusvaikutus. Tämä tulee kyseeseen, mikäli jäsenvaltio laiminlyö direktiivin täytäntöönpanon sille asetetussa määräajassa tai täytäntöönpano on virheellinen. Edellytyksenä on direktiivin säännöksen riittävä selvyys ja täsmällisyys sekä ehdottomuus (lähde: Lainlaatijan EU-opas). Esimerkkejä direktiiveistä:
  - Ecodesign-direktiivi
  - RoHS-direktiivi

- **Päätös** (Decision) velvoittaa kaikilta osiltaan niitä, joille se on osoitettu. Päätöksiä voidaan osoittaa jäsenvaltioiden hallituksille, yrityksille, järjestöille tai kansalaisille. Yleensä niillä täydennetään asetuksia ja direktiivejä. Päätös on väline, jonka avulla unionin toimielimet sääntelevät yksittäistapauksia sitovasti. Siinä on yksilöitävä se kohderyhmä, jota se yksinomaan sitoo. Toisin kuin direktiivi, päätös on kaikilta osiltaan velvoittava. Päätöksiä sovelletaan sellaisenaan.

- **Suositus** (Recommendation) ja **lausunto** (Opinion) määritellään EU:n perussopimuksessa ei-sitoviksi lainsäädäntövälineiksi. Suosituksessa toimielin voi kehottaa vastaanottajaa toimimaan tietyllä tavata. Suositukset ja lausunnot eivät velvoita vastaanottajia oikeudellisesti, mutta niillä on unionissa vahva poliittinen ja moraalinen merkitys.
  - Suositus (2011/696/EU) nanomateriaalin määritelmästä 18.11.2011.

- **Päätöslauselmalla** (Resolution) ilmaistaan unionissa ja sen ulkopuolella toteutettavia konkreettisia tehtäviä sekä yhteisiä käsityksiä ja aikomuksia, jotka koskevat koko yhdentymisprosessin kehittämistä. Päätöslauselmien avulla pyritään takaamaan unionin ja jäsenvaltioiden päätöksenteon yhteneväisyyden vähimmäistaso. Niitä voi antaa Eurooppa-neuvosto, neuvosto ja parlamentti.

- **Julistus** (Declaration) voi koskea unionin kehittämistä tulevaisuudessa, jolloin sillä on lähes sama merkitys kuin päätöslauselmalla. Julistus voi myös koskea neuvoston jäsenten käsitystä tehtyjen neuvoston päätösten tulkinnasta. Tällaiset julistukset kuuluvat neuvoston vakiintuneeseen käytäntöön ja ovat välttämätön keino sovitteluratkaisujen saavuttamiseksi neuvostossa.

- **Toimintaohjelman** (Action Programme) avulla konkretisoidaan unionin perussopimuksissa tarkoitettuja lainsäädäntöohjelmia ja yleistä tavoitteenasettelua. Neuvosto ja komissio laativat toimintaohjelmia joko omasta aloitteestaan tai Eurooppa-neuvoston ehdotuksesta.

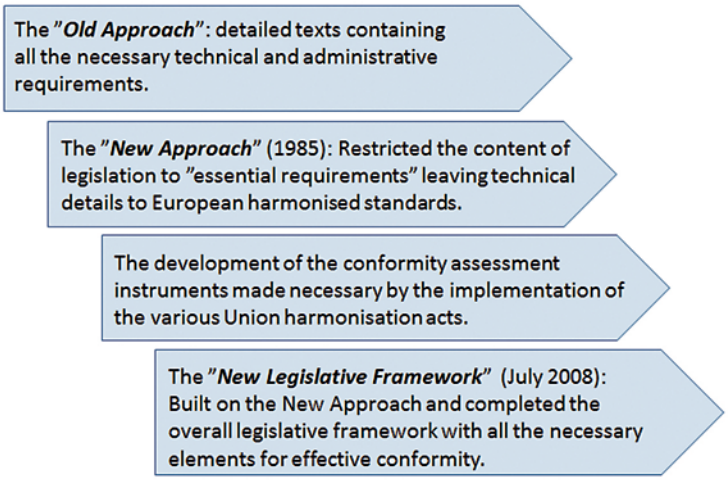
- Komissio voi lisäksi antaa **tiedonantoja** (Communication), joista merkittävimmät liittyvät lainsäädännön tai tuomioistuimen oikeuskäytännön tulkitsemiseen. Tiedonannot ilmentävät siis komission käsitystä unionin oikeuden sisällöstä. Edellä mainittujen lisäksi unionin lainsäädäntöprosessissa syntyy myös valmisteluasiakirjoja. Laajakantoisissa hankkeissa komissio laatii selvityksiä (vihreät ja valkoiset kirjat) ja niiden perusteella asiasta tehdään ensin suunnitelmia. Esimerkkejä tiedonannoista:
  - Kohti kiertotaloutta – jätteetön Eurooppa (http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52014DC0398&from=EN, http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/)
  - Komission tiedonanto Euroopan parlamentille ja neuvostolle: Sisämarkkinoiden luominen vihreille tuotteille

- **Vihreän kirjan** avulla komissio esittelee tulevien hankkeiden suuntaviivoja. **Valkoiset kirjat** ovat laajempia ja yksityiskohtaisempia kuin vihreät kirjat: niissä esitellään toimenpide-ehdotukset hankkeen toteuttamiseksi. (Lähde: Teknologiateollisuus 2010)

2.2.2 Harmonisoidut standardit ja tuotteiden vaatimustenmukaisuus

Euroopan unionilla on ollut vuodesta 1985 käytössä ns. ***uusi lähestymistapa*** (New Approach), joka on tuotteisiin kohdistuvan sääntelyn tärkeä väline. Vaatimustenmukaisuuden arviointiin on puolestaan kehitetty ns. ***kokonaisvaltainen lähestymistapa*** (Global Approach). Molempien avulla pyritään yksinkertaistamaan ja nopeuttamaan EU:n lainsäädäntöä. Näiden lähestymistapojen mukaan direktiiveihin sisällytetään vain tuotteelle asetetut olennaiset vaatimukset.

The Blue Guide on ***komission tulkintaohje***, miten implementoida New Approach -direktiivit. Sen tavoitteena on helpottaa EU:n tuotemääräyksien ymmärtämistä, ja edistää näiden säädösten yhdenmukaista soveltamista eri sektoreilla läpi koko EU:n sisämarkkinoiden. Oppaan kohderyhmänä ovat jäsenmaat ja muut tahot, joiden on syytä tuntea säädökset, joilla pyritään varmistamaan tuotteiden vapaa liikkuvuus sekä korkea turvallisuustaso läpi koko EU:n. Se on tarkoitettu puhtaasti opastustarkoituksiin. The Blue Guide –opas koskee EU-jäsenmaiden lisäksi myös Islantia, Liechtensteinia ja Norjaa, sekä joiltain osin myös Turkkia.



Kuva 3. Tuotemääräysten neljä kehitysvaihetta EU:ssa. (The Blue Guide)

New Legislative Framework (NLF)

NLF otettiin käyttöön vuonna 2008 edistämään tuotteiden sisämarkkinoita ja vahvistamaan tuotteille asetettuja vaatimuksia EU-markkinoilla. Se on paketti, johon on koottu erilaisia keinoja tehostaa markkinavalvontaa ja vauhdittaa vaatimustenmukaisuuden arviointia. Se selventää myös CE-merkinnän käyttöä ja luo arviointimenetelmien työkalupakin tuotteisiin liittyvän lainsäädännön tarpeisiin.

NLF-paketti parantaa markkinavalvonnan sääntöjä, asettaa selvät ja läpinäkyvät säännöt vaatimustenmukaisuusarviointeja tekevien tahojen akkreditoinnille, parantaa vaatimustenmukaisuusarviointien laatua ja luotettavuutta, selventää CE-merkinnän merkitystä ja luo yhteisen juridisen viitekehiyksen teollisille tuotteille.

Harmonisoitu standardi on standardi, joka on syntynyt komission pyynnöstä Euroopan standardoimisorganisaatioille kehittää eurooppalainen standardi, joka tarjoaa pohjan vaatimuksenmukaisuudelle. Harmonisoidun standardin vaatimusten täyttäminen antaa olettaa, että tuote on täyttää vastaavan harmonisoidun lainsäädännön vaatimukset. Tuottajat, muut taloudelliset toimijat ja vaatimustenmukaisuutta arvioivat tahot voivat harmonisoitujen standardien avulla osoittaa, että tuote, palvelu tai prosessi on EU:n lainsäädännön mukainen. (Lähde: Euroopan komissio)

Jotta edellä kuvattu oletus vaatimuksenmukaisuudesta täyttyy, tulee viittaukset harmonisoituihin standardeihin julkaista Euroopan unionin virallisessa lehdessä (EUVL). Standardien käyttö on vapaaehtoista. Tuottajat, muut taloudelliset toimijat ja vaatimuksenmukaisuutta arvioivat tahot voivat vapaasti valita minkä tahansa muun teknisen ratkaisun, joka osoittaa pakollisten lainsäädännöllisten velvoitteiden täyttymisen. Teknologiateollisuus kannattaa myös harmonisoitujen standardien käyttöä vaatimustenmukaisuuden osoittamisessa muiden teknisten määräysten tapaan.

Varsinkin ecodesign-puolella, jota käydään seuraavassa luvussa tarkemmin läpi, on tavoitteena, että säädöksissä määritellään vain minimivaatimukset ja standardeilla todennetaan, että vaatimukset täyttyvät. Yritykset voivat olla mukana vaikuttamassa standardeihin niiden syntyvaiheissa. Tekemällä aloitteita tai osallistumalla standardointityöhön voi saada asioita aikaiseksi. Esimerkiksi kompressoripuolella pieni joukko suomalaisia kompressorivalmistajia on lähtenyt vaikuttamaan ecodesign-vaatimuksiin osallistumalla työryhmiin, joissa voi olla hyvinkin niukka yritysten edustus. Standardit liittyvät vahvasti myös rakennustuoteasetuksiin: jos harmonisoitu standardi tulee, näkyy se vahvasti myös tuotevaatimuksissa. Lisätietoja harmonisoiduista standardeista löytyy komission sivuilta.

Haastatellut yritykset ja standardointityö

Useat haastatellut yritykset osallistuivat aktiivisesti oman alansa standardointityöhön, mikä oli heidän toimialallaan välttämättömyys. Standardoinnin kautta voi luoda sekä ihan uusia markkinoita pidemmällä aikajänteellä (noin kymmenen vuoden tähtäin), että suojata tuotteita epäreilulta kilpailulta EU:n ulkopuolelta, jossa vaatimukset voivat olla väljemmät kuin eurooppalaisilla valmistajilla kotimarkkinoillaan.

2.3 Markkinoille saattaminen ja toiminnanharjoittajien vastuut

2.3.1 Markkinoille saattaminen

Keskeisiä tuotteiden markkinoille saattamiseen liittyviä käsitteitä ovat ***asettaminen saataville markkinoilla, markkinoille saattaminen*** ja ***käyttöönotto***, joista seuraavassa lyhyet kuvaukset:

- ***Asettamisella saataville markkinoilla*** tarkoitetaan laitteen toimittamista EU:n markkinoille liiketoiminnan yhteydessä jakelua, kulutusta tai käyttöä varten joko maksua vastaan tai veloituksetta.
- ***Markkinoille saattamisella*** tarkoitetaan laitteen asettamista ensimmäistä kertaa saataville EU:n markkinoilla. On huomattava, että markkinoille saattamisen käsite viittaa yksittäiseen laitteeseen eikä laitetyyppiin, riippumatta siitä, onko laite valmistettu yksittäiskappaleena vai sarjatuotantona.
  Sen sijaan esim. kirpputorimyynti tai muu tuotteen asettaminen saataville toiseen kertaan EU:n markkinoilla ei määritelmällisesti ole markkinoille saattamista.
- ***Käyttöönotolla*** tarkoitetaan tuotteen ensimmäistä käyttöä käyttötarkoitukseensa EU:ssa. Lainsäädännössä käyttöönotto on rinnasteinen markkinoille saattamiseen, ja sillä viitataan tilanteeseen, jossa fyysistä tuotetta ei koskaan tuoda markkinoille vaan se rakennetaan suoraan loppukäyttäjän luona ja otetaan käyttöön. Tällaisenkin tuotteen tulee olla vaatimustenmukainen, mutta tällöin markkinoille saattamista ei tarkastella vaan ainoastaan käyttöönoton päivänmäärää.

Laitteen on oltava sovellettavien direktiivien vaatimusten mukainen, kun se saatetaan EU:n markkinoille tai otetaan käyttöön ensimmäisen kerran. Kaikki toiminnanharjoittajat jakeluketjussa ovat osaltaan vastuussa laitteen vaatimustenmukaisuudesta. Markkinavalvontaviranomainen voi arvioida markkinoille saatetun laitteen vaatimustenmukaisuutta esimerkiksi testauttamalla tai pyytämällä toiminnanharjoittajilta EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen, teknisiä asiakirjoja ja muita tietoja. Laitteiden markkinoille saattamiseen ei vaadita valvontaviranomaisten ennakkotarkastusta tai hyväksyntää. (Tukes 2014)

Vaatimusten voimaantulo

Ekosuunnittelu- ja energiamerkintäasetuksissa määritellyt vaatimusten voimaantulot tarkoittavat siis sitä, että ne koskevat vain niitä tuotteita, jotka on saatettu markkinoille vaatimusten voimaantulopäivämäärän jälkeen eikä takautuvasti niitä, jotka EU:n markkina-alueella jo ovat. Näin ollen myymälöissä ja varastoissa EU-alueella olevat tuotteet voidaan vapaasti myydä eteenpäin.

2.3.2 Toiminnanharjoittajien roolit

EU:n lainsäädännössä toiminnanharjoittajat jaetaan neljään ryhmään: valmistajiin, valtuutettuihin edustajiin, maahantuojiin ja jakelijoihin. Näillä kaikilla on oma roolinsa laitteen vaatimustenmukaisuuden varmistamisessa. Tämän takia **toiminnanharjoittajien on erittäin tärkeä tunnistaa, mikä on hänen roolinsa toimintaketjussa ja mitä velvollisuuksia roolin myötä hänelle kuuluu**. Keskeinen periaate on, että valmistajan vastuulla on huolehtia, että laite täyttää kaikkien sitä koskevien direktiivien vaatimukset.

Taulukko 1. Toiminnanharjoittajien eri roolit EU-lainsäädännössä. (Tukes 2014)

Valmistaja	Valmistajalla tarkoitetaan luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, joka valmistaa, suunnitteluttaa tai valmistuttaa laitetta ja markkinoi sitä omalla nimellään tai tavaramerkillään.
Valtuutettu edustaja	Valtuutetulla edustajalla tarkoitetaan EU:n alueelle sijoittautunutta luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, jolla on valmistajan antama kirjallinen valtuutus hoitaa valmistajan puolesta tietyt tehtävät.
Maahantuoja	Maahantuojalla tarkoitetaan EU:n alueelle sijoittautunutta luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, joka saattaa kolmannesta maasta tuotavan laitteen EU:n markkinoille. Maahantuojaa pidetään valmistajana, kun se saattaa laitteen markkinoille omalla nimellään tai tavaramerkillään. Valmistajan velvollisuuksia ei kuitenkaan sovelleta maahantuojaan, jos laitteen alkuperäinen valmistaja on laatinut EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen ja valmistajan nimi ja osoite on ilmoitettu laitteessa, laitteen pakkauksessa tai laitteen mukana olevassa asiakirjassa. Maahantuoja pidetään myös valmistajana, kun se muuttaa jo markkinoille saatettua laitetta tavalla, joka voi vaikuttaa sovellettavien vaatimusten täyttymiseen.
Jakelija	Jakelijalla tarkoitetaan luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, joka asettaa laitteen saataville markkinoilla eli tuo kansallisille markkinoille EU:n alueella valmistetun tai EU:n markkinoille jo aikaisemmin saatetun laitteen. Jakelijoita ovat myös laitteiden vähittäis- ja tukkumyyjät sekä liiketoimintaa harjoittavat käytetyn tavaran kauppiaat, kuten kierrätyskeskukset ja kirpputorit. Jakelijaa pidetään valmistajana, kun se saattaa laitteen markkinoille omalla nimellään tai tavaramerkillään. Valmistajan velvollisuuksia ei kuitenkaan sovelleta jakelijaan, jos laitteen alkuperäinen valmistaja on laatinut EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen ja valmistajan nimi ja osoite on ilmoitettu laitteessa, laitteen pakkauksessa tai laitteen mukana olevassa asiakirjassa. Jakelijaa pidetään myös valmistajana, kun se muuttaa jo markkinoille saatettua laitetta tavalla, joka voi vaikuttaa sovellettavien vaatimusten täyttymiseen.
Toiminnanharjoittaja	Toiminnanharjoittajalla tarkoitetaan valmistajaa, valtuutettu edustajaa, maahantuojaa ja jakelijaa.

2.3.3 Toiminnanharjoittajien vastuut

EU-direktiivit sisältävät sähkölaitteen olennaiset turvallisuutta, terveyttä, ympäristöä, kuluttajansuojaa ja energiatehokkuutta koskevat vaatimukset sekä sovellettavat vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt. Laite voidaan saattaa EU:n markkinoille ja ottaa käyttöön vain, jos se on laitetta koskevien direktiivien olennaisten vaatimusten mukainen. Seuraavissa kohdissa esitetään eri toiminnanharjoittajien velvollisuudet laitteen vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi. (Lähde: Tukes 2014)

Valmistajan velvollisuudet

Valmistajan vastuulla on huolehtia, että laite täyttää kaikkien sitä koskevien direktiivien vaatimukset. Valmistajan on suoritettava laitteelle sovellettavat vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt eli tehtävä tai teetettävä tarkastukset ja testaukset, joiden avulla vaatimustenmukaisuus voidaan arvioida ja varmistaa. Vaatimuksiin liittyviä teknisiä yksityiskohtia ja testausmenetelmiä on esitetty eurooppalaisissa yhdenmukaistetuissa standardeissa. Yhdenmukaistetulla standardilla tarkoitetaan eurooppalaisen standardointielimen (CENELEC, CEN, ETSI) komission pyynnöstä vahvistamaa standardia, jonka viitetiedot on julkaistu EU:n virallisessa lehdessä.

Mikäli laitteen suunnittelu, valmistus, tarkastus ja testaus tehdään yhdenmukaistettuja standardeja noudattaen, ja laite vastaa täysin näitä standardeja, laitteen katsotaan täyttävän sitä koskevat olennaiset vaatimukset (vaatimustenmukaisuusolettama). Yhdenmukaistettujen standardien käyttö on kuitenkin vapaaehtoista. Valmistaja voi myös valita jonkin muun tavan direktiivien olennaisten vaatimusten osoittamiseen. Käytännössä se on kuitenkin hankalampaa kuin standardeja noudattamalla.

Direktiiveissä määritellään, tarvitaanko laitteen vaatimustenmukaisuuden arviointiin mukaan ilmoitettua laitosta. Ilmoitettu laitos on jäsenvaltion komissiolle ilmoittama taho, jolla on lupa suorittaa vaatimustenmukaisuuden arviointitehtäviä, ja ne on luetteloitu NANDO-tietokannassa (New Approach Notified and Designated Organisations).

Markkinavalvontaviranomaiset eivät tee laitteille ennakkotarkastuksia. Kun sähkölaitteen valmistaja on laatinut direktiivien edellyttämät tekniset asiakirjat ja osoittanut, että laite täyttää kaikki sitä koskevien direktiivien olennaiset vaatimukset vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyiden mukaisesti, valmistajan on huolehdittava EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laadinnasta ja allekirjoittamisesta. Kuvassa 4. esimerkki vakuutuksesta.

Vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi ja vakuudeksi valmistajan on kiinnitettävä jokaiseen markkinoille saatettavaan laitteeseen CE-merkintä (ks. kohta 2.7.1.). CE-merkinnän lisäksi laitteeseen on kiinnitettävä myös muut vaaditut merkinnät. Laitteen mukana on toimitettava myös tarvittavat ohjeet ja tiedot, jotta laitteen asennus, käyttö, huolto ja käytöstä poisto on turvallista ja tarkoituksenmukaista, suomeksi ja ruotsiksi. Kaikissa laitteissa on oltava tyyppi-, erä- tai sarjanumero, jonka avulla laitteet voidaan tunnistaa. Lisäksi valmistajan on ilmoitettava nimensä, rekisteröidyn tuotenimensä tai tavaramerkkinsä sekä osoitteensa laitteessa tai, mikäli se ei ole mahdollista, laitteen pakkauksessa tai laitteen mukana olevassa asiakirjassa.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me

Yrityksen nimi
Postiosoite
Postinumero ja -toimipaikka
Puhelinnumero
Sähköpostiosoite

vakuutamme yksinomaan omalla vastuulla, että seuraava tuote

Laite: Laitteen nimi/kuvaus
Tuotemerkki: Tuotemerkki
Malli/tyyppi: Malli/tyyppi
Muut kuvaustiedot

täyttää

Täytä tähän direktiivit ja asetukset, jotka koskevat laitetta, esim.
pienjännitedirektiivin (LVD) 2006/95/EY,
sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan EMC-direktiivin 2004/108/EY,
vaarallisten aineiden käytön rajoittamista koskevan RoHS-direktiivin 2011/65/EU,
energiaan liittyvien tuotteiden ekologista suunnittelua koskevan ecodesign-direktiivin 2009/125/EY ja
sen nojalla annetun komission asetuksen (EU) N:o xx/xx koskien xxx ekologista suunnittelua

vaatimukset sekä on seuraavien harmonisoitujen standardien sekä teknisten eritelmien mukainen:

LVD: Täytä tähän allekkainen LVD-standardien nimet, joita on käytetty. esim.
EN 60335-2:2012
EN 60335-2-7:2010

EMC: Täytä tähän allekkainen EMC-standardien nimet, joita on käytetty. esim.
EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008

RoHS: Täytä tähän allekkainen RoHS-standardien nimet, joita on käytetty. esim.
EN 50581:2012

xxx Täytä tähän mahdolliset muut standardit ja deklaraatiot

Jos laitteeseen sovelletaan LVD-direktiiviä, alla oleva teksti pitää olla
CE-merkinnän kiinnittämisvuoden kaksi viimeistä numeroa: täytä tähän, esim. 13

Paikka ja aika

Valmistaja / Valtuutettu edustaja: (valitse vaihtoehto, jota edustat)
Yrityksen nimi

Allekirjoittajan nimi ja titteli

Kuva 4. Esimerkki EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta (Tukes 2014).

Sähkölaitteiden sarjatuotannossa on oltava käytössä menettelyt, joilla varmistetaan, että kaikki laitteet täyttävät direktiivien olennaiset vaatimukset. Muutokset laitteen suunnittelussa tai ominaisuuksissa ja muutokset yhdenmukaistetuissa standardeissa tai teknisissä eritelmissä, joihin nähden laitteen vaatimustenmukaisuus ilmoitetaan, on otettava huomioon laitteiden vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa.

Valmistajan vastuulla on huolehtia, että sähkölaite täyttää kaikkien sitä koskevien direktiivien vaatimukset.

Silloin, kun se katsotaan laitteeseen liittyvien riskien kannalta tarkoituksenmukaiseksi, valmistajien on kuluttajien terveyden, turvallisuuden ja ympäristön suojelemiseksi suoritettava näytteisiin perustuvia testejä kaupan pidetyille laitteille ja tutkittava valitukset, vaatimustenvastaiset laitteet ja laitteiden palautukset ja tarvittaessa pidettävä niistä kirjaa sekä tiedotettava jakelijoille kaikesta tällaisesta valvonnasta. (Tukes 2014)

Valmistaja, joka epäilee, että sen markkinoille saattama laite ei ole vaatimusten mukainen, on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin laitteen saattamiseksi vaatimusten mukaiseksi, sen poistamiseksi markkinoilta tai sitä koskevan palautusmenettelyn järjestämiseksi. Jos laitteen ominaisuudet aiheuttavat riskin turvallisuudelle, terveydelle tai ympäristölle, valmistajan on ilmoitettava laitteen vaatimustenvastaisuudesta ja kaikista toteuttamistaan toimenpiteistä markkinavalvontaviranomaiselle.

Valmistajan tulee säilyttää 10 vuoden ajan viimeisen laitteen markkinoille saattamisesta EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus, tekniset asiakirjat ja tunnistetiedot toiminnanharjoittajista, joille se on toimittanut laitteita. Valmistajan tulee esittää pyynnöstä markkinavalvontaviranomaiselle edellä mainitut laitteeseen liittyvät tiedot ja asiakirjat sekä tehdä valvontaviranomaisten kanssa yhteistyötä. (Tukes 2014)

Valtuutetun edustajan velvollisuudet

Valmistaja voi kirjallisesti nimittää itselleen valtuutetun edustajan. Edustajan toimipaikan tulee olla EU:n alueella. Edustaja voi huolehtia tietyistä hallinnollisista tehtävistä, esimerkiksi CE-merkinnän kiinnittämisestä ja EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laadinnasta. Edustajalla täytyy ainakin olla valtuudet

- *pitää EU-vaatimuksenmukaisuusvakuutus ja tekniset asiakirjat markkinavalvontaviranomaisen saatavilla 10 vuoden ajan viimeisen sähkölaitteen markkinoille saattamisesta*
- *antaa pyynnöstä valvontaviranomaiselle kaikki tarpeelliset tiedot ja asiakirjat laitteen vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi*
- *tehdä yhteistyötä valvontaviranomaisen kanssa laitteen vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi.*

Valmistaja ei voi siirtää valtuutetulle edustajalle velvollisuuttaan varmistua siitä, että laite on suunniteltu ja valmistettu laitetta koskevien vaatimusten mukaisesti eikä velvollisuuttaan laatia tekniset asiakirjat. Valtuutetun edustajan tulee säilyttää 10 vuoden ajan viimeisen sähkölaitteen markkinoille saattamisesta tunnistetiedot toiminnanharjoittajista, joille se on toimittanut laitteita. (Tukes 2014)

Maahantuojan velvollisuudet

Maahantuojan on varmistettava, että valmistaja on suorittanut laitteelle sovellettavat vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt sekä laatinut vaadittavat tekniset asiakirjat ja EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen. Lisäksi maahantuojan on tarkistettava, että laitteet on varustettu asianmukaisilla merkinnöillä, kuten CE-merkinnällä.

Maahantuojan on myös huomioitava mahdollisten kansallisten erityisvaatimusten täyttyminen. Jos maahantuoja epäilee, että laite ei ole sovellettavien direktiivien vaatimusten mukainen, maahantuoja ei voi saattaa laitetta markkinoille ennen kuin se on saatettu vaatimustenmukaiseksi.

Maahantuojan on ilmoitettava nimensä, rekisteröidyn tuotenimensä tai rekisteröidyn tavaramerkkinsä sekä osoitteensa laitteessa tai, mikäli se ei ole mahdollista, laitteen pakkauksessa tai laitteen mukana olevassa asiakirjassa. Suomessa maahantuojan on lisäksi varmistettava, että laitteen mukana on toimitettu vaaditut asiakirjat, kuten käyttö-, asennus- ja huolto-ohjeet sekä muut tarvittavat turvallisuustiedot, suomeksi ja ruotsiksi. Kun laite on maahantuojan vastuulla, hänen on varmistettava, ettei varastointi- tai kuljetusolosuhteet vaaranna laitteen vaatimustenmukaisuutta.

Silloin, kun se katsotaan tarpeelliseksi kuluttajien terveyden, turvallisuuden ja ympäristön suojelemiseksi, maahantuojan on suoritettava näytteisiin perustuvia testejä kaupan pidetyille sähkölaitteille ja tutkittava valitukset ja vaatimustenvastaiset laitteet ja laitteiden palautukset ja tarvittaessa pidettävä niistä kirjaa sekä tiedotettava jakelijoille tällaisesta valvonnasta.

Jos maahantuoja epäilee, että sen markkinoille saattama laite ei täytä vaatimuksia, on maahantuojan ryhdyttävä välittömästi toimenpiteisiin laitteen saattamiseksi vaatimustenmukaiseksi, sen poistamiseksi markkinoilta tai tarvittaessa sitä koskevan palautusmenettelyn järjestämiseksi. Jos laitteen ominaisuudet aiheuttavat riskin turvallisuudelle, terveydelle tai ympäristölle, maahantuojan on välittömästi ilmoitettava laitteen vaatimustenvastaisuudesta ja kaikista toteuttamistaan toimenpiteistä markkinavalvontaviranomaiselle.

Maahantuojan on pidettävä 10 vuoden ajan viimeisen laitteen markkinoille saattamisen jälkeen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen jäljennös markkinavalvontaviranomaisten saatavilla. Maahantuojan on myös varmistettava, että tekniset asiakirjat voidaan pyynnöstä toimittaa markkinavalvontaviranomaisten saataville ja tehtävä yhteistyötä viranomaisten kanssa. Lisäksi maahantuojan tulee säilyttää 10 vuoden ajan viimeisen laitteen markkinoille saattamisesta tunnistetiedot toiminnanharjoittajista, jotka ovat toimittaneet sille laitteita sekä niistä toiminnanharjoittajista, joille se on toimittanut laitteita. (Tukes 2014)

Maahantuojan on varmistettava, että valmistaja on toteuttanut laitteille sovellettavat vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt ja laatinut vaadittavat tekniset asiakirjat ja EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen.

Jakelijan velvollisuudet

Jakelijan on tarkastettava, että laitteessa on vaaditut merkinnät ja että laitteen mukana on toimitettu vaaditut asiakirjat, ohjeet ja turvallisuustiedot suomeksi ja ruotsiksi. Kun laite on jakelijan vastuulla, hänen on varmistettava, ettei varastointi- tai kuljetusolosuhteet vaaranna laitteen vaatimustenmukaisuutta.

Jos jakelija epäilee, että laite, jonka se on asettanut saataville markkinoilla, ei ole vaatimusten mukainen, on jakelijan varmistettava, että valmistaja, maahantuoja tai tarvittaessa jakelija itse ryhtyy toimenpiteisiin laitteen saattamiseksi vaatimustenmukaiseksi, sen poistamiseksi markkinoilta tai tarvittaessa sitä koskevan palautusmenettelyn järjestämiseksi. Jos laitteen ominaisuudet aiheuttavat riskin turvallisuudelle, terveydelle tai ympäristölle, jakelijan on ilmoitettava laitteen vaatimustenvastaisuudesta ja kaikista toteuttamistaan toimenpiteistä markkinavalvontaviranomaiselle.

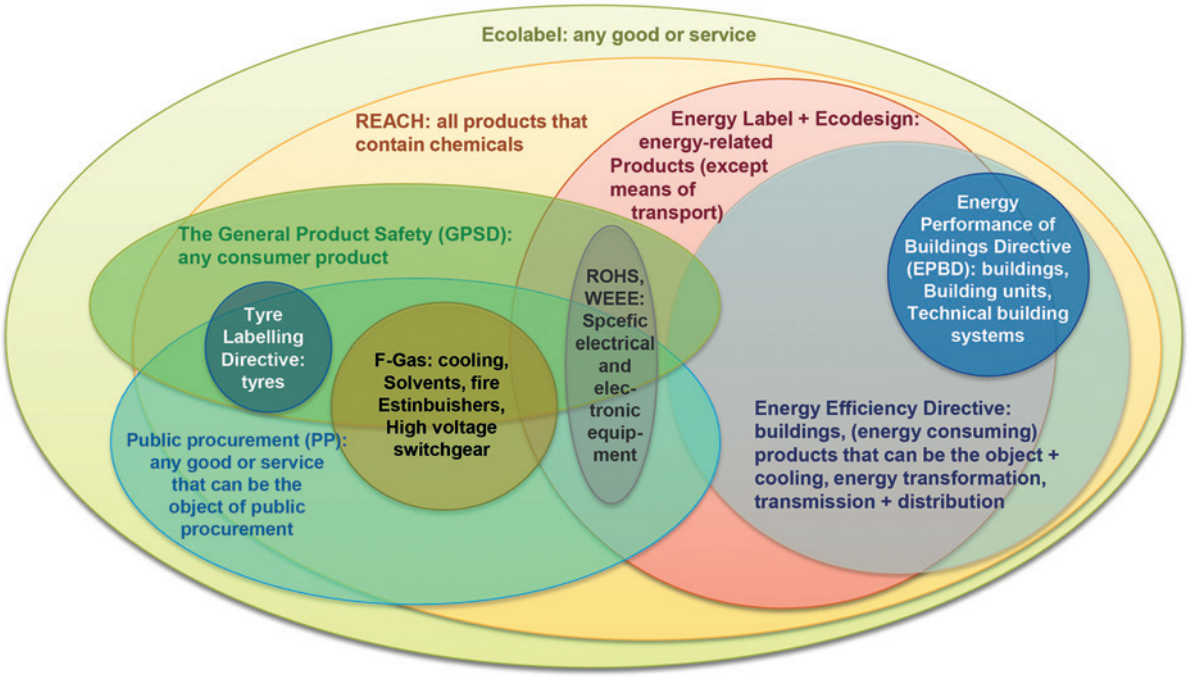
Jakelijan on kansallisen markkinavalvontaviranomaisen pyynnöstä annettava kaikki tiedot ja asiakirjat, jotka ovat tarpeen laitteen vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi. Lisäksi jakelijan tulee säilyttää 10 vuoden ajan viimeisen laitteen markkinoille saattamisesta tunnistetiedot toiminnanharjoittajista, jotka ovat toimittaneet sille laitteita ja toiminnanharjoittajista, joille se on toimittanut laitteita. (Tukes 2014)

2.4 Tuotteiden ympäristövaatimuksiin liittyvät säädökset

Seuraavassa käydään läpi tuotteiden ympäristövaatimuksiin liittyviä säädöksiä. Tässä oppaassa keskitytään sähkö- ja elektroniikka-alan sekä kone- ja metalliteollisuuden kannalta kiinnostaviin vaatimuksiin. Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kannalta keskeisiä säädöksiä ovat (Keskinen, 2013, Tukes):

- Akku- ja paristodirektiivi
- Ekosuunnittelu
- Energiamerkintä
- REACH
- RoHS-direktiivi (vaarallisten aineiden rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa)
- WEEE-direktiivi

Kuva 5 havainnollistaa eri EU-säädösten tuotteiden ympäristövaatimusten muodostamaan kokonaisuutta. Eri säädösten välillä on runsaasti riippuvuuksia ja muita vaikutuksia. On siis tärkeä tuntea paitsi yksittäiset ympäristövaatimukset, myös niiden kytkennät toisiinsa. Seuraavassa käymme tätä kokonaisuutta pala palalta läpi.



Kuva 5. Valittujen EU-säädösten tuoteulottuvuudet. (Deloitte 2014, s. 13)

2.4.1 Akku- ja paristodirektiivi

Akku- ja paristodirektiivi keskittyy kahteen pääteemaan:
- akkujen ja paristojen kerääminen ja kierrätys
- akkujen ja paristojen sisältämät vaaralliset aineet.

Akku- ja paristodirektiivi yhdistää tavallaan tässä tuoteryhmässä saman direktiivin sisään vaarallisten aineiden RoHS-tyyppisen sääntelyn ja WEEE-tyyppisen (sähkö- ja elektroniikkalaite-romudirektiivi) sääntelyn, jonka tarkoituksena on ennaltaehkäistä romun syntymistä sekä edistää romun uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja muita hyödyntämistapoja loppukäsittelyyn tulevan jätteen määrän vähentämiseksi. Taulukkoon 2 on koottu akku- ja paristodirektiivin keskeisiä tietoja.

Taulukko 2. Akku- ja paristodirektiivi.

Kutsumanimi	***Akku- ja paristodirektiivi***
Tunniste	***Direktiivi 2006/66/EY***
Virallinen nimi	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/66/EY, annettu 6 päivänä syyskuuta 2006, paristoista ja akuista sekä käytetyistä paristoista ja akuista ja direktiivin 91/157/ETY kumoamisesta.
Kansallinen toimeenpano	Valtioneuvoston asetus paristoista ja akuista (520/2014). 104/2015 Muutos säädöksen tekstiin (muutettu 3 ja 11 §:ää).
Linkit	***EYVL*** Direktiivi *(*epävirallinen konsolidoitu versio, *joulukuu 2008)*, Komission kertomus kadmiumin käyttökieltoa (cd) koskevasta poikkeuksesta ***FINLEX*** asetus paristoista ja akuista ***Komission sivut*** DG ENVI
Taustaa	Alkuperäinen akku- ja paristodirektiivi on vuodelta 2006 (Directive 2006/66/EC). Direktiivissä 2006/66/EY säädetään mm. ainerajoituksista, tuottajavastuusta ja merkintävelvoitteista. Komission asetus (1103/2010) kannettavien sekundaaristen (ladattavien) akkujen sekä ajoneuvoparistojen ja -akkujen tehomerkinnöistä tuli voimaan 30.11.2010. Komission asetus 493/2012/EU määrittelee säädökset liittyen akkujen ja paristojen kierrätysprosessien tehokkuuteen.
Uudelleen-tarkastelu	Kertomukset joka kolmas vuosi. Ensimmäinen komission kertomus huhtikuussa 2014. Direktiiville ei ole määritelty uudelleentarkastelua, vaan kertomusten pohjalta arvioidaan, miten direktiivi on toiminut. Tuotesäädöksissä arvioidaan tilannetta, päästäänkö esimerkiksi eroon haitallisista aineista, jos tekniikka kehittyy.

Akut ja ja paristot jätteenä

Akut ja paristot ovat keskeisessä roolissa, kun varmistetaan, että monet päivittäin käytetyt tuotteet, laitteet ja palvelut toimivat kunnolla. Ne ovatkin keskeinen energianlähde yhteiskunnassamme. Vuosittain Euroopan Unionin alueelle tuodaan noin 800 000 tonnia autonakkuja, 190 000 tonnia teollisuusakkuja ja 160 000 tonnia kuluttajaparistoja. Kaikki akkuja ja paristoja ei kerätä ja kierrätetä oikein, kun ne tulevat elinkaarensa päähän, mikä lisää vaarallisten aineiden leviämisen riskiä ja johtaa resurssien tuhlaamiseen. Kuitenkin useat akkujen ja paristojen osat voitaisiin kierrättää, jolloin vältettäisiin päästöt luontoon ja samalla saataisiin talteen arvokkaita materiaaleja tärkeille tuotteille ja tuotantoprosesseille Euroopassa. (Lähde: Euroopan komissio)

Akku- ja paristodirektiivin (2006/66/EY) tavoitteena on edistää niiden keräystä ja kierrätystä EU:n alueella. Lisäksi lainsäädännössä edellytetään tiettyjä merkintöjä ja määritellään kierrättämiseen ja keräämiseen liittyviä vaatimuksia. Suomessa tuorein valtioneuvoston asetus paristoista ja akuista on vuodelta 2014 (520/2014). Säädöksen pykälien 3 ja 11 teksteihin tuli muutoksia helmikuussa 2015 (104/2015).

Vaarallisten aineiden määräysten ohella myös akkujen irrotettavuuteen on tullut viime vuosina tarkennuksia:

> *Käytetyt paristot ja akut pitää pystyä helposti irrottamaan. Jos loppukäyttäjä ei voi tehdä sitä, pitää sen pystyä vaivatta tekemään valmistajasta riippumaton, pätevä ammattilainen. Laitteissa on oltava ohjeet, miten laitteen akut tai paristot voi irrottaa turvallisesti. Poikkeuksen muodostavat laitteet, joilta edellytetään jatkuvaa virransyöttöä esimerkiksi lääketieteellisistä tai tietoturvasyistä. (Keskinen 2013)*

Vaaralliset aineet akuissa ja paristoissa

Akku- ja paristodirektiivin toisena tavoitteena on kieltää vaarallisia aineita (lyijy, elohopea ja kadmium) sisältävien paristojen ja akkujen saattaminen markkinoille. Vuonna 2014 voimaan tulleessa asetuksessa paristoista ja akuista (520/2014) tulivat muutoksina mm. nappiparistojen elohopean rajan tuleva lasku sekä johdottomien työkalujen NiCd-akkujen kadmium-rajan lasku 31.12.2016 alkaen (Keskinen 2013).

Direktiivin soveltamisalaan kuuluvat kaikentyyppiset paristot ja akut, riippumatta niiden muodosta, tilavuudesta, painosta tai käyttötarkoituksesta tai ajankohdasta, milloin ne on saatettu markkinoille. Poikkeuksen muodostavat EU:n sotilas- ja avaruuskäyttö, joka on rajattu soveltamisalan ulkopuolelle. Tuottajaksi määritellään se taho, joka saattaa paristoja tai akkuja (mukaan lukien ajoneuvoihin ja laitteisiin sisältyvät paristot ja akut) markkinoille ensimmäistä kertaa kyseisen jäsenvaltion alueella. (Lähde: Teknologiateollisuus)

Akku- ja paristodirektiivi edellyttää erilliskeräysmerkinnän sekä tarvittaessa raskasmetallipitoisuuksia (lyijy, elohopea, kadmium) osoittavien merkintöjen käyttöä paristoissa ja akuissa. Kannettavat akut sekä ajoneuvoparistot ja –akut on merkittävä myös kapasiteettimerkinnöin.

Akkujen ja paristojen tuottajavastuu

Akkujen ja paristojen tuottajavastuuta käsitellään tarkemmin luvussa 2.9.3. Tuottajavastuu koskee kaikkia paristoja ja akkuja, myös ajoneuvojen ja sähkölaitteiden sisällä maahantuotuja. Tuottajavastuussa ovat paristojen ja akkujen maahantuojat ja valmistajat. Onkin syytä huomata, että vaikka Suomessa on vähän akkujen ja paristojen valmistajia, koskee tuottajavastuu laajaa joukkoa yrityksiä, joiden tuotteissa käytetään akkuja ja paristoja.

Tuottajavastuu perustuu jätelakiin (646/2011) ja valtioneuvoston asetukseen paristoista ja akuista (520/2014). Paristojen ja akkujen valmistajien ja maahantuojien järjestämiseen liittyvistä velvoitteista eli tuottajavastuuasioista vastaa Suomessa Pirkanmaan ELY-keskus. Lisätietoa akuista ja paristoista löytyy Tukesin sivuilta.

Akut ja paristo: huomioi ainakin nämä!

1. Tuottajavastuu koskee yrityksiä, joiden tuotteissa käytetään akkuja ja paristoja.
2. Vaarallisten aineiden pitoisuuksien rajat kiristyvät lähivuosina.
3. Tuotesuunnittelussa on huomioitava vaatimus akkujen ja paristojen helposta irrotettavuudesta.

2.4.2 Ekosuunnitteludirektiivi

Tuotteiden ekologinen suunnittelu on termi, jota käytetään kun tuote suunnitellaan siten, että sen ympäristövaikutus on mahdollisimman pieni. Tuotteen ympäristövaikutus ja energiankulutus ratkaistaan monesti jo itse tuotteen suunnitteluvaiheessa. Ekologisessa suunnittelussa ei ole kyse pelkästään energian kulutuksesta, vaan tuotteen koko eliniästä, joka kattaa raaka-aineiden hyödyntämisen, tuotantovaiheen, valmiin tuotteen jakelun käyttäjille ja hylätyn tuotteen kierrätyksen tai romutuksen. (Lähde: Ekosuunnittelu.info)

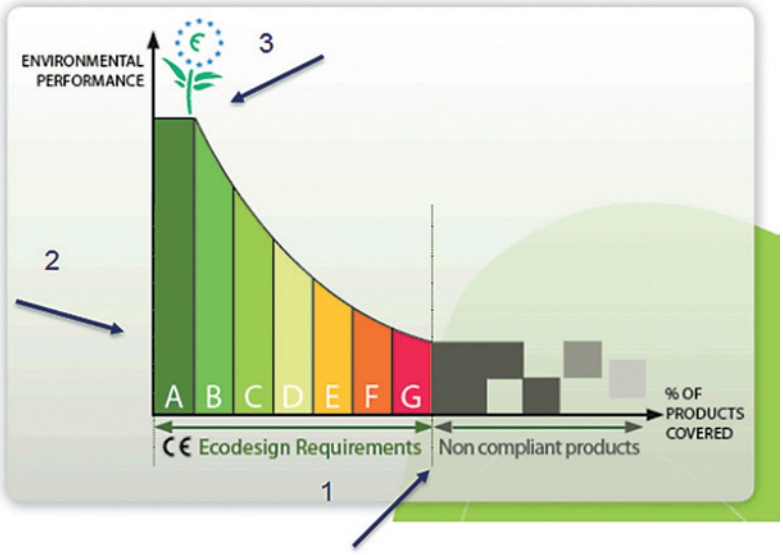
Ecodesign- tai ekosuunnitteludirektiivi on puitedirektiivi, jonka perusteella asetetaan energiaan liittyville tuotteille energiakulutukseen liittyviä raja-arvoja. Tavoitteena on vähentää tuotteiden ympäristövaikutuksia, edistää kestävää kehitystä sekä ympäristön suojelun tasoa ja huoltovarmuutta. Direktiivin ympäristövaatimukset koskevat erityisesti tuotteiden materiaalisisältöä, energiatehokkuutta ja kierrätettävyyden parantamista. Taulukkoon 3 on koottu keskeiset tiedot ekosuunnitteludirektiivistä ja sen kansallisesta toimeenpanosta.

Taulukko 3. Ecodesign-direktiivi.

Kutsumanimi	***Ecodesign*** *(korvaa aiemman EuP-direktiivin 2005/32/EY)*
Tunniste	Direktiivi 2009/125/EY
Virallinen nimi	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/125/EY, annettu 21 päivänä lokakuuta 2009, energiaan liittyvien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavien vaatimusten puitteista (uudelleenlaadittu).
Kansallinen toimeenpano	• Laki tuotteiden ekologiselle suunnittelulle ja energiamerkinnälle asetettavista vaatimuksista (1005/2008) • Laki tuotteiden ekologiselle suunnittelulle ja energiamerkinnälle asetettavista vaatimuksista annetun lain muuttamisesta (1009/2010) • Valtioneuvoston asetus tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavista vaatimuksista (1043/2010)
Linkit	***EYVL*** Direktiivi 2009/125/EY ***FINLEX*** laki 19.12.2008/1005 (ajantasainen laki) ***FINLEX*** kansallisen lain muutos (1009/2010): Laki tuotteiden ekologiselle suunnittelulle ja energiamerkinnälle asetettavista vaatimuksista annetun lain muuttamisesta. ***FINLEX*** uusi ekosuunnitteluasetus (1043/2010): Valtioneuvoston asetus tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavista vaatimuksista. ***Komission sivut*** DG ENER Ecodesign ***Komission sivut*** DG GROWTH Ecodesign ***Ekosuunnittelu.info***-sivusto
Taustaa	Soveltamisalaan kuuluvat kaikki energiaan liittyvät tuotteet. Egodesign-direktiivi korvasi vanhan EuP-direktiivin vuodelta 2005. Puitedirektiivin (2009/125/EY) nojalla asetetaan tuote- tai tuoteryhmäkohtaisia minimivaatimuksia energiaan liittyville tuotteille. Tuotteiden vaatimukset annetaan komission asetuksina, jolloin ne tulevat sellaisenaan voimaan ilman erillistä kansallista toimeenpanoa.
Uudelleentarkastelu	Direktiivin uudelleentarkastelu on työn alla (tilanne 4 / 2015). Uusi työohjelma tehdään joka kolmas vuosi aina kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Uusi työohjelma koskee vuosia 2015 - 2017. Moni 2012 - 2014 Työohjelman kohteista on edelleen aloittamatta tai kesken.

Suomessa puitedirektiivi on toimeenpantu lailla 2008/2005, joka on muutettu vuonna 2010 (1009/2010), joka määrittelee mm. toimijoiden vastuut ja velvollisuudet.

Ecodesign-direktiivi ja energiamerkintädirektiivi linkittyvät toisiinsa voimakkaasti. Niillä on eri säädökset ja prosessit, mutta samat soveltamisalat ja vahvat liityntäpinnat. Kuva 6 alla havainnollistaa tilannetta: (1) Ecodesign-direktiivi asettaa tuotteille minimivaatimukset, (2) energiamerkki kuvaa tuotteen energialuokkaa (A – G) ja (3) parhaille tuotteille voidaan myöntää eco-kukka-merkintä.



Kuva 6. Ecodesign-direktiivi ja energiamerkintädirektiivi linkittyvät vahvasti toisiinsa (lähde: Euroopan komissio).

Sääntely toimii niin, että ***puitedirektiivin*** (2009/125/EY) nojalla asetetaan tuote- tai tuoteryhmäkohtaisia minimivaatimuksia energiaan liittyville tuotteille. Nämä ekosuunnitteluvaatimukset kohdistuvat tuotesuunnitteluun ja ympäristövaikutusten huomioimiseen tuotteen koko elinkaaren ajan. Ecodesign-direktiivi on myös ***harmonisointidirektiivi*** eli EU:n jäsenmaat eivät kansallisessa toimeenpanossa voi poiketa sen vaatimuksista. Tuotteiden vaatimukset annetaan komission asetuksina, jolloin ne tulevat sellaisenaan voimaan ilman erillistä kansallista toimeenpanoa. Tuote voidaan varustaa CE-merkillä, kun vaatimuksenmukaisuudesta on olemassa osoitus. Tuotteen vaatimuksenmukaisuuden osoittamisessa voidaan käyttää esimerkiksi yhdenmukaistettuja standardeja, joita käsitellään tarkemmin oppaan kohdassa 2.2.2. Yritykset voivat luonnollisesti ylittää laissa esitetyt vaatimukset, mutta jos tuote ei täytä sille asetettuja ekologisen suunnittelun minimivaatimuksia, sitä ei saa tuoda markkinoille tai ottaa käyttöön Euroopan unionin alueella. (Lähde: Ekosuunnittelu.info)

Suomessa Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) vastaa ekosuunnittelu- ja energiamerkintädirektiivien (=puitedirektiivit) kansallisen toimeenpanon valmistelusta eli tarvittavista lakimuutoksista. Tuoteryhmäkohtaisista ekosuunnittelu- ja energiamerkintäasetuksista vastaa rakennustuotteiden osalta Ympäristöministeriö (YM) ja muiden tuotteiden osalta Energiavirasto. Ekosuunnittelulain ja ekosuunnitteluasetuksen noudattamista valvoo Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes).

Työsuunnitelma (Working Plan, WP)

Direktiivin mukaan komission on laadittava seuraavalle kolmelle vuodelle työsuunnitelma (Working Plan). Sen tavoitteena on tuottaa perusteltu luokittelu tuoteryhmille ja valmistella alustava tuoteryhmälistaus työohjelman pohjaksi. Työohjelman valmistelu on vahvasti komission käsissä eikä jäsenmailla ole virallista kommentointimahdollisuutta, vaikka niitä käytännössä kuullaankin. Komissio on hyväksynyt Ecodesign-työsuunnitelmat vuosille 2008-2011, 2012-2014 ja uuden työohjelman valmistelu vuosille 2015-2017 on alkanut.

Uuden työohjelman valmistelussa painotettiin ympäristövaikutuksia aiempaa laajemmin. Myös vanhoja tuotteita voidaan arvioida uudelleen, ja jo kerran hylätyt tuotteet voivat nousta työohjelmaan uusilla kriteereillä. On tärkeä huomata, että tuotteen lisääminen työohjelmaan ei automaattisesti tarkoita, että sille valmistellaan asetus. Työohjelma tarkoittaa sitä, että kyseiselle tuoteryhmälle valmistellaan esiselvitys, jonka perusteella arvioidaan, annetaanko ko. tuotteelle minimivaatimuksia vai ei.

Tuote- tai tuoteryhmäkohtaiset minimivaatimukset

Direktiivin pohjalta annetaan energiaan liittyville tuotteille *tuoteryhmäkohtaisia asetuksia*. Ecodesign-direktiivi on luonteeltaan *puitedirektiivi* eli se velvoittaa tuotteiden valmistajia ja maahantuojia vasta, kun kyseiselle tuotteelle on Euroopan komission johdolla laadittu tuoteryhmäkohtaiset säädökset.

Direktiivissä on määritelty ***perusteet tuoteryhmien valitsemiseksi***. Edellytyksenä on, että

- tuotetta myydään vähintään 200 000 kappaletta vuodessa EU:n alueella
- tuotteella on huomattavat ympäristövaikutukset
- tuotteeseen on liityttävä merkittäviä mahdollisuuksia ympäristövaikutusten parantamiseen ilman kohtuuttomia kustannuksia.

Tuoteryhmäkohtaisia säädöksiä valmistellaan Euroopan komission johdolla komitologiamenettelyssä eli valvonnan käsittävää sääntelymenettelyä noudattaen jäsenvaltioiden edustajista koostuvassa komiteassa. Säädösvalmistelut tehdään työohjelmissa määritetyille tuoteryhmille.

Ekosuunnittelu.info-sivusto on asetusten virallinen tiedotuskanava, josta löytyy tietoa myös vireillä olevista asetuksista ja kuulemisista.

Säädösten valmistelu aloitetaan esiselvityksellä (preparatory study). Komission valitsemat konsultit, yhteistyössä teollisuuden ja muiden sidosryhmien kanssa, arvioivat tuotteiden ympäristövaatimuksia ja määrittelevät parasta saavutettavaa tasoa nykyisellä tekniikalla. Työstä tehdään raportti, jonka perusteella komissio aloittaa varsinaisen säädöksen valmistelutyön.

Taulukkoon 4 on koottu luettelo Ecodesign-asetuksista ja vaatimusten voimaantulosta tuoteryhmittäin (tilanne 4/2015). Uusia vaatimuksia valmistellaan uusille tuoteryhmille jatkuvasti. Myös voimassaolevat säädökset uudelleenarvioidaan tietyin välein.

Ekosuunnittelun ja energiamerkinnän toimeenpanosäädökset valmistellaan tuotteille/tuoteryhmille usein samanaikaisesti. Taustaselvityksen ja kuulemisfoorumin jälkeen komissio voi päätyä ehdottamaan tuoteryhmälle sekä ekosuunnittelu- että energiamerkintäasetusta, vain toista tai ei kumpaakaan. (www.ekosuunnittelu.info)

Taulukko 4. Ecodesign-asetuksia tuoteryhmittäin, tilanne 4 / 2015. (Wiik 2015)

Tuoteryhmä	Asetus/muutos	Tuotevaatimukset voimaan
Ympärisäteilevät lamput (Non-directional household lamps)	EY 244/2009 + EY 859/2009	9/2009, 9/2010, 9/2011, 9/2012, 9/2013, 9/2016
Televisiot (Televisions)	EY 642/2009 + 1062/2010	1/2010, 8/2010, 8/2011, 4/2012, 1/2015, 1/2017, 1/2019
Lepovirtakulutus + muutos (Electric power consumption standby and off mode + networked standby)	EY 1275/2008 + 801/2013	1/2010, 1/2013, 1/2015, 1/2017, 1/2019
Perusdigiboksit (Simple set-top boxes)	EY 107/2009	2/2010, 1/2013, 1/2015, 1/2017, 1/2019
Ulkoiset teholähteet (External power supplies)	EY 278/2009	4/2010, 4/2011
Loiste- ja suurpainepurkauslamput sekä virranrajoittimet ja valaisimet (Fluorescent lamps, high intensity discharge lamps and ballasts)	EY 245/2009 + EY 347/2010	4/2010, 4/2012, 4/2015, 4/2017
Kotitalouksien kylmäsäilytyslaitteet (Household refrigerating appliances)	EY 643/2009	7/2010, 7/2012, 7/2013, 7/2014, 7/2015
Sähkömoottorit (Electric motors)	EY 640/2009 + 4/2014	6/2011, 1/2015, 1/2017
Kotitalouksien pyykinpesukoneet (Household washing machines)	1015/2010	12/2011, 1/2012, 6/2012, 12/2012, 12/2013, 12/2016
Kotitalouksien astianpesukoneet (Household dishwashers)	1016/2010	12/2011, 6/2012, 12/2012
Kiertovesipumput (Circulators)	EY 641/2009 + 622/2012	1/2013, 8/2015
Puhaltimet, vähintään 125 W ja enintään 500 kW (Industrial fans)	327/2011 + 666/2013	1/2013, 1/2015
Huoneilmastointilaitteet ja –huonetuulettimet (Airconditioners and comfort fans)	206/2012	1/2013, 1/2014
Vesipumput (Water pumps)	547/2012	1/2013, 1/2015
Kotitalouksien kuivausrummut (Household tumble driers)	932/2012	11/2013, 11/2015
Tietokoneet ja tietokonepalvelimet (Computers and servers)	617/2013	7/2014, 1/2016
Pölynimurit (Vacuum cleaners)	666/2013	9/2014, 9/2017
Tila- ja yhdistelmälämmittimet (Space heaters and combination heaters)	813/2013	9/2015, 9/2017, 9/2018
Vedenlämmittimet ja kuumavesisäiliöt (Water heaters & storage tanks)	814/2013	9/2015, 9/2017, 9/2018
Suunnatut lamput (Directional lamps)	1194/2012	9/2013, 9/2014, 9/2016
Kotitalouden uunit, keittotasot ja liesituulettimet (Domesctic ovens, hobs and range hoods)	66/2014	2/2015, 2/2016, 2/2019
Muuntajat (Power transformers)	548/2014	7/2015, 7/2021
Asuinrakennusten ilmanvaihtokoneet (Ventilation units)	1253/2014	1/2016, 1/2018

Haastateltujen yritysten ecodesign-kokemuksia

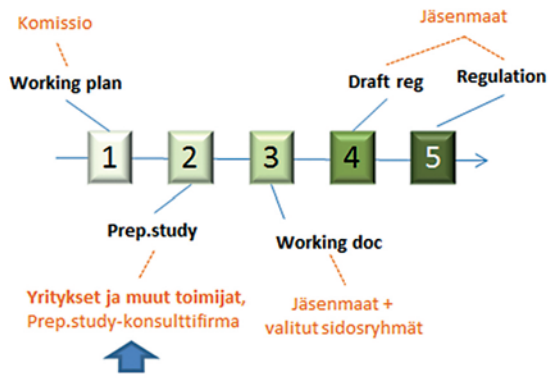
Ecodesign oli kaikille haastatelluille yrityksille tuttu. Joillekin yrityksille se on markkinoinnin keskeinen työkalu, osa parhaillaan tutustuu Ecodesign-vaatimuksiin. Monilla toimialoilla ekosuunnitteludirektiivi vaikuttaa lähinnä epäsuorasti tuotteisiin. Rakennustuotteiden puolella yritykset odottavat mielenkiinnolla, millaisia uusia vaatimuksia on tulossa. Tulevien vaatimusten sisältöön pyritään myös aktiivisesti vaikuttamaan Euroopan tasolla.

Ekosuunnitteludirektiivin jatkonäkymät

Ekosuunnitteludirektiivin arvointiprosessi on parhaillaan käynnissä. Kevään 2015 aikana odotetaan komission ehdotuksia direktiiviin mahdollisesti tehtävistä muutoksista tai toimeenpanoprosessiin liittyvistä toimenpiteistä. Tarkastelun alla ovat mm. soveltamisalan laajentaminen kaikenlaisiin tuotteisiin ja liikennevälineisiin. Energiankulutuksen lisäksi arvioidaan, kuinka hyvin voidaan ottaa huomioon muut ympäristövaikutukset tuotesäädöksissä.

Miten ja missä vaikuttaa?

Kuva 7. havainnollistaa EU:n lainsäädäntöprosessia, ja kenellä on valta prosessin eri vaiheissa. Yrityksillä on parhaat mahdollisuudet vaikuttaa prosessiin esiselvitysvaiheessa. Ennakoimalla ympäristölainsäädännön muutoksia yritykset voivat luoda itselleen kilpailuetua kansainvälisillä markkinoilla tuomalla markkinoille tulevan ympäristölainsäädännön vaatimukset täyttäviä tai ylittäviä tuotteita ja palveluita. Lisätietoa EU:n lainsäädäntöprosessista löytyy esimerkiksi Teknologiateollisuuden Ympäristöaloitteista lainsäädännöksi – katsaus EU:n uusiin aloitteisiin –oppaasta (Teknologiateollisuus 2011b).



Kuva 7. Eri toimijoilla on valta prosessin eri vaiheissa: yrityksillä on parhaat mahdollisuudet vaikuttaa esiselvitysvaiheessa. (Koskinen, 2015)

Teknologiateollisuuden näkemyksiä uudesta Ecodesign-työpaketista

Teknologiateollisuuden kanta uuden työpaketin linjauksiin valmisteluvaihessa vuoden 2014 lopussa oli, että se ei nähnyt syytä laajentaa direktiivin soveltamista koskemaan uusia tuoteryhmiä. Laajennuksen nähtiin vaarantavan nykyisiä säädösvalmisteluja sekä niitä säädöksiä, joita ollaan päivittämässä.

Vaikutukset olemassa oleviin säädöksiin tulee arvioida ennen kuin suunnitellaan direktiivin soveltamisalan muutoksia. Teknologiateollisuuden näkemyksen mukaan tässä vaiheesssa tärkeintä on yhteistyössä teollisuuden kanssa valmistella ja viimeistellä kaikki keskeneräiset sekä uusittavat säädökset.

Teknologiateollisuus korostaa, että merkittävin ympäristövaikutus ErP-tuotteiden (Energy-related Product) kohdalla on käytön aikainen energiankulutus. Tästä syystä tulee tuoteryhmäkohtaisesti harkita, miten muiden resurssien kulutus otetaan huomioon vaatimuksia asetettaesssa. Lisäksi tuotteella on oltava merkittävä myyntivolyymi EU:n alueella sekä merkittävä ympäristövaikutus, jota voidaan parantaa aiheuttumatta kohtuuttomia kustannuksia. (Teknologiateollisuus, 12/2014)

Ecodesign – muista ainakin nämä!

- Uudet työohjelmat tuovat uusia tuotteita tai tuoryhmiä mukaan joka kolmas vuosi.
- Tuotteisiin kohdistuvat vaatimukset tulevat voimaan jaksoittain.
- Vaatimukset uudelleenarvioidaan säännöllisesti.
- CE-merkintä ja vaatimustenmukaisuustodistus osoittavat, että tuotteet ovat Ecodesign-direktiivin vaatimusten mukaisia.
- Suomen valvontaviranomainen on TUKES.
- Tuotteille kaavaillaan resurssitehokkuuden minimivaatimuksia (Resource Efficiency, ks. kohta 2.6.1.)

2.4.3 Fluoratut kaasut

EU:n uusi **F-kaasuasetus** (N:o 517/2014) julkaistiin toukokuussa 2014 ja se astui voimaan 1.1.2015 kaikissa EU:n jäsenmaissa. Asetuksen tavoitteena on ohjata kylmäalan teollisuutta asteittain F-kaasuista kohti ympäristölle vähemmän haitallisia vaihtoehtoja. Taulukkoon 5 on koottu perustietoa F-kaasuasetuksesta.

Taulukko 5. F-kaasuasetus.

Kutsumanimi	***F-kaasuasetus***
Tunniste	Uusi asetus (EY) N:o 517/2014 astui voimaan 1.1.2015.
Virallinen nimi	Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 517/2014, annettu 16 päivänä huhtikuuta 2014, fluoratuista kasvihuonekaasuista ja asetuksen (EY) N:o 842/2006 kumoamisesta.
Kansallinen toimeenpano	Asetuksen toimeenpano edellyttää muutoksia ympäristönsuojelulaissa ja valtioneuvoston huoltoasetuksessa. (Tukes 2014)
Linkit	***EYVL*** F-kaasuasetus 517/2014 ja ***vanha*** F-kaasu –asetus 842/2006 ***Komission sivut*** DG CLIMA ***Markkinavalvojan sivut*** Tukes
Taustaa	F-kaasuasetus liittyy kaikkiin tuotteisiin, joissa käytetään esimerkiksi kylmäaineita.
Uudelleentarkastelu	Ei tiedossa.

Fluoratut kasvihuonekaasut (F-kaasut) ovat usean kemiallisen yhdisteen muodostama ryhmä kasvihuonekaasuja. Niihin kuuluvat fluorihiilivedyt (HFC-yhdisteet), perfluorihiilivedyt (PFC-yhdisteet) ja rikkiheksafluoridi (SF6). F-kaasuja käytetään pääosin kylmä- ja ilmastointilaitteissa, lämpöpumpuissa, sähköisissä kytkinlaitteistoissa, palontorjunnassa, solumuovien valmistuksessa sekä aerosoleina ja liuottimina. F-kaasuilla on korvattu otsonikerrosta heikentäviä aineita, joiden käytöstä on luovuttu otsonikerroksen suojelusopimuksen Montrealin pöytäkirjan myötä. Fluoratut kasvihuonekaasut eivät tuhoa otsonikerrosta, mutta toimivat ilmakehässä jopa tuhansia kertoja hiilidioksidia voimakkaampina kasvihuonekaasuina. (Lähde: http://www.ymparisto.fi/fkaasut)

Tavoitteena F-kaasupäästöjen vähennys

F-kaasut ovat voimakkaita kasvihuonekaasuja, joiden ilmakehän lämmitysvaikutus on suuri suhteessa muihin kasvihuonekaasuihin. Kasvihuonekaasujen lämmitysvaikutusta ilmaistaan GWP-arvolla (Global Warming Potential), joka tarkoittaa yhden kilogramman kaasumäärän lämmitysvaikutusta suhteessa hiilidioksidin lämmitysvaikutukseen. Kylmäaineina käytettävillä HFC-aineilla GWP-arvot vaihtelevat aineesta riippuen 4 - 4000 välillä. Uuden F-kaasuasetuksen tavoitteena on kannustaa siirtymään asteittain F-kaasuista muihin esimerkiksi nk. luonnollisiin kylmäaineisiin aina silloin kun se on teknisesti mahdollista. Asetuksen tavoitteena on suojella ympäristöä haitallisilta F-kaasuilta ja saavuttaa 60 prosentin päästövähennys vuoteen 2030 mennessä. (Lähde: Tukes)

HFC-yhdisteitä valmistaville ja EU:n alueelle tuoville yrityksille on tulossa uusia rajoituksia ja kiintiöitä. Asetus tuo mukanaan rajoituksia ja kieltoja myös joillekin laitteille. Esimerkiksi erittäin voimakkaiden (GWP-arvoltaan vähintään 2500) F-kaasujen käyttöä rajoitetaan vuodesta 2020 alkaen. Kierrätettyjen aineiden käyttö huollossa on sallittua kuitenkin vuoteen 2030 asti. Tulevat kiellot koskevat uusia laitteita, vanhoja laitteita saa kuitenkin edelleen käyttää.

Asetuksessa tiukennetaan ja tarkennetaan lisäksi F-kaasuja sisältävien tuotteiden ja laitteiden merkintävaatimuksia, laitteiden vuototarkastusvälejä ja raportointivaatimuksia. Tuotteita ja laitteita, joita ei saa saattaa markkinoille ilman merkintöjä, ovat esimerkiksi kylmälaitteet, ilmastointilaitteet, lämpöpumput, palontorjuntalaitteet ja sähköiset kytkinlaitteistot (12 artikla).

F-kaasuasetuksen vaikutuksista

F-kaasuasetuksen vaikutus valmistajille tulee olemaan suuri seuraavien 3 – 7 vuoden aikana, koska käytettävissä olevat kylmäaineet tulevat muuttumaan paljon. Osa nykyisin käytössä olevista kylmäaineista käytännössä kielletään erilaisilla rajoituksilla laitevalmistuksessa. Tarkemmin sanottuna, esimerkiksi tiettyyn sovellukseen liittyen (esim. ilmalämpöpumput) on annettu kylmäaineelle maksimi GWP-arvo, jota tulee noudattaa vaikkapa 1.1.2017 alkaen.

Kylmäaineiden saatavuus tulee perustumaan GWP-arvoilla laskettuun **hiilidioksitonniekvivalenttitonnien** yhteismäärään. Tämä markkinoilla olevien kylmäaineiden CO2-ekv.tn –määrä tulee laskemaan porrastetusti vuoteen 2030 asti. Laskentatapa aiheuttaa sen, että **nykyisin käytettävät, korkeamman GWP-arvon kylmäaineet tullee korvautumaan uusilla, alhaisemman GWP-arvon omaavilla kylmäaineilla**. Näiden uusien kylmäaineiden ominaisuudet, kuten palavuus ja syttyvyys, tietää paljon uutta opeteltavaa koko kylmäalalle, esimerkiksi EN 378-2 rajoittaessa tällä hetkellä joidenkin ympäristöystävällisten kylmäaineiden täyttömääriä.

Suurimmassa osassa sovelluksia käytetään tällä hetkellä palamattomia HFC-aineita, mutta kun näiden käyttöä rajoitetaan/estetään, niin tilalle tulee käytännössä palavat/syttyvät kylmäaineet.

Samoin **suunnittelu-, huolto- ja asennustoiminta tulevat muuttumaan** kylmäaineiden muuttuessa, koska suunnitteluvaatimukset sekä huolto- ja asennustavat muuttuvat. Yrityksen tulee huomioida myös kemikaalien varastointiin ja kuljetuksiin liittyvät vaatimusten muutokset, kun siirrytään syttyviin ja palaviin kylmäaineisiin.

F-kaasuasetuksella on myös liittymiä ekosuunnitteluun. Muutamissa Ecodesign-asetuksissa on on annettu energiatehokkuusvaatimuksiin lievennyksiä, jos laitteessa käytetään alhaisen GWP-arvon omaavia kylmäaineita. Näissä asetuksissa ei kuitenkaan kielletä HFC-aineiden käyttöä, vaan tämä jää F-kaasuasetuksen tehtäväksi.

Uusia vaatimuksia tuotteille, laitoksille ja asentajille

Tuotteille ja laitoksille tulee uusia vaatimuksia merkinnöistä, säännölliset tarkastukset (riippuu kylmäainetäyttöjen määrästä CO2-tonneina laskettuna), kirjanpitovelvollisuus laitteiden huolloista sekä kylmäaineen talteenottovel-

vollisuus. Asennus- ja huoltotöitä tekeville henkilöiden kylmäalan pätevyydet säilyvät nykyisillä ehdoilla, mutta jatkossa pätevyyskoulutusten yhteydessä on tarjottava tietoa F-kaasuille vaihtoehtoisista teknologioista.

Tukes valvoo laitoksia ja ylläpitää toiminnanharjoittajien (yritykset) sekä pätevien henkilöiden rekisteriä. Kylmäaineisiin liittyvää tilastointia hoitaa SYKE.

2.4.4 Kemikaaliasetukset REACH, CLP ja biosidit

Seuraavassa käydään läpi tuotehallinnan kannalta keskeisiä kemikaalisetuksia, jotka ovat REACH-, CLP- ja biosidiasetukset.

Taulukko 6. Kemikaaliasetusten REACH-, CLP- ja biosidiasetusten perustiedot.

REACH (asetus 1907/2006). Asetus kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista tuli voimaan kesällä 2007. Tärkeimpänä tavoitteena on muun muassa varmistaa terveyden- ja ympäristönsuojelun korkea taso, edistää vaihtoehtoisten menetelmien kehittämistä vaarojen arvioimiseksi sekä taata tavaroiden vapaa liikkuvuus Euroopan unionin sisämarkkinoilla. Keinoina ovat aineiden rekisteröinti, tiettyjen aineiden arviointi, vaarallisimpien aineiden lupamenettely sekä kemikaalien rajoitukset. Järjestelmä perustuu aineiden ja kemikaaliseosten sisältämien aineiden sekä tietyissä tapauksissa myös esineissä olevien aineiden riskienhallintaan. REACH asettaa entistä enemmän vastuuta teollisuudelle, kun kyse on riskeistä, joita kemikaalit saattavat aiheuttaa terveydelle ja ympäristölle. (lisätietoa Kemikaalineuvonta.fi)
***CLP* (asetus 1272/2008)**. Asetus kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta tuli voimaan tammikuussa 2009. CLP-asetuksella pannaan EU:ssa täytäntöön maailmanlaajuisesti yhdenmukaistettu kemikaalien luokitus- ja merkintäjärjestelmä GHS. Asetuksessa säädetään niistä kriteereistä, joiden perusteella kemikaali (aine tai aineiden seos) luokitellaan vaaralliseksi. Vaaralliseksi luokiteltu kemikaali voi olla esimerkiksi syttyvä (fysikaalisen vaara), välittömästi myrkyllinen (terveysvaara) tai vesieliöille vaarallinen (ympäristövaara). CLP-asetus antaa myös säännöt siihen, kuinka vaaralliseksi luokiteltu kemikaali pitää merkitä ja pakata, jotta sitä voi käyttää turvallisesti. CLP-asetukseen sisältyy sekä ainedirektiivin (67/548/ETY) että CLP-asetuksen mukaiset aineluettelot yhdenmukaistetuista luokituksista ja merkinnöistä. Tämän lisäksi ECHA ylläpitää luokitusten ja merkintöjen luetteloa, joka sisältää teollisuuden ilmoitukset vaarallisten aineiden luokituksesta ja merkinnöistä sekä yhdenmukaistetut luokitukset. (lisätietoa Kemikaalineuvonta.fi)
Biosidit (asetus 528/2012). Biosidit ovat kemiallisia aineita, valmisteita tai pieneliöitä, joiden tarkoitus on tuhota, torjua tai tehdä haitattomaksi haitallisia eliöitä, estää niiden vaikutusta tai rajoittaa niiden esiintymistä. Biosidejä ovat esimerkiksi teollisuudessa ja teollisuustuotteissa käytettävät säilytys- ja puunsuoja-aineet, ja niitä voi olla esimerkiksi maaleissa. Biosidit jaetaan 22 eri valmisteryhmään käyttötarkoituksensa mukaan. Biosidivalmisteiden on oltava viranomaisten hyväksymiä, ennen kuin niitä voidaan myydä, käyttää, tuoda maahan ja varastoida. Suomessa hyväksymistä haetaan Tukesilta. Biosideista säädetään EU:n uudella biosidiasetuksella, joka tuli voimaan heinäkuussa 2012. Asetuksen soveltaminen alkoi 1.9.2013, minkä jälkeen se korvaa vähitellen nykyiset EY-direktiiveihin perustuvat biosidisäädökset. (lisätietoa Kemikaalineuvonta.fi)

Kattavampaa ajantasaista REACH-, CLP- ja biosiditietoa löytyy Tukesin ylläpitämältä kemikaalineuvonta.fi-sivustolta. Taulukkoon 7 on koottu tietoa kolmen kemikaaliasetuksen taustalla olevan lainsäädännöstä ja sen tilanteesta sekä listattu hyödyllisiä tietolähteitä.

Taulukko 7. Kemikaaliasetukset pähkinänkuoressa.

Kutsuma-nimi	**REACH-asetus**	**CLP-asetus**	**Biosidiasetus**
Tunniste	(EY) nro 1907/2006	(EY) nro 1272/2008	(EY) nro 528/2012
Asetuksen nimi	**REACH-asetus** kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista.	**CLP-asetus** kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta.	**Biosidiasetus** biosidivalmisteiden asettamisesta saataville markkinoilla ja niiden käytöstä.
Kansallinen toimeen-pano	• Suoraan jäsenmaita sitovaa lainsäädäntöä. Lisäksi mm. seuraavia lakeja on mukautettu vastaamaan REACHin vaatimuksia: • Kemikaalilaki 9.8.2013/599 • Kemikaaliasetus • Rikoslain muutos, luku 44 1 § ja luku 48 1 § 3.6.2005/390 • Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 29.6.2006/539 • Lannoitevalmistelaki 19.4.2012/179 VnA jätteistä.	Suoraan jäsenmaita sitovaa lainsäädäntöä. Lisäksi mm. seuraavia lakeja on mukautettu vastaamaan CLP:n vaatimuksia: • 599/2013 Kemikaalilaki • 179/2012 VnA jätteistä • 519/2014 VnA sähkö- ja elektroniikkalaite-romusta • 123/2015 VnA romuajoneuvoista sekä vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta ajoneuvoissa • 600/2013 Laki rikoslain 44 luvun 1 §:n ja 48 luvun 1 §:n muuttamisesta • 6/2010 STM:n asetus kemikaalien luokitus-perusteista ja merkintö-jen tekemisestä annetun STM:n asetuksen muut-tamisesta • 5/2010 STM:n asetus CLP-asetuksen liitteessä VI tarkoitetuista kemikaaleista • 1150/2009 VnA aerosoliasetuksen muuttamisesta	Suoraan jäsenmaita sitovaa lainsäädäntöä. Lisäksi mm. seuraavia lakeja on mukautettu vastaamaan CLP:n vaatimuksia: • 599/2013 Kemikaalilaki • 636/2013 asetus Turvallisuus- ja kemikaaliviraston maksullisista suoritteista • 600/2013 Laki rikoslain 44 luvun 1 §:n ja 48 luvun 1 §:n muuttamisesta.
Linkit	***EYVL*** oikaistu REACH-asetus, (epävirallinen konsolidoitu versio 01/2015)) *ja* muuttava asetus 453/2010 ***Kemikaalineuvonta*** Ajantasainen konsolidoitu REACH-asetus (1.1.2015). ***Euroopan kemikaaliviraston (ECHA)*** sivut ***Tukes*** Kemikaalituoterekisteri	***EYVL*** CLP **Kemikaalineuvonta** Ajantasainen konsolidoitu CLP-asetus ***(4.2.2015)*** ***CLP-***neuvontapalvelu ***Tukes*** Kemikaalituoterekisteri ***Euroopan kemikaaliviraston (ECHA)*** sivut ***YK:n*** GHS-järjestelmä	***EYVL*** Biosidit ***EYVL*** Asetukseen tehdyistä muutoksista julkaistiin oma asetus (EU) N:o 334/2014 se tuli voimaan 25.4.2014. ***Biosidi***-neuvontapalvelu ***Tukes*** Kemikaalituoterekisteri ***Euroopan kemikaaliviraston (ECHA)*** sivut
Taustaa	Asettaa velvoitteita kaikille toimijoille, kuten kemikaalien valmistajille, maahantuojille ja jatkokäyttäjille. Velvoitteita myös esineiden valmistajille ja maahantuojille.	CLP pohjautuu YK:n alaisuudessa hyväksyttyyn GHS-järjestelmään (Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals).	Biosidivalmisteiden on oltava viranomaisten hyväksymiä, ennen kuin niitä voidaan myydä, käyttää, tuoda maahan ja varastoida.

Kutsuma-nimi	REACH-asetus	CLP-asetus	Biosidiasetus
Uudelleen-tarkastelu	Asetuksessa ainelistoja, joita päivitetään säännöllisesti. Mm. luvanvaraisten aineiden kandidaattilista päivitetään kaksi kertaa vuodessa.	Listoja päivitetään keskimäärin pari kertaa vuodessa. CLP-asetuksen harmonisoitujen luokitusten osalta Echa tai jäsenmaan viranomainen tekee ehdotuksen, joka käsitellään Echan riskinarviointikomiteassa ja laitetaan julkiseen kommentointiin. Lopullisen päätöksen tekee komissio apunaan REACH-komitea. Lisätietoa ECHA:n sivuilla. (Lähde: Irpola 2015)	Listoja päivitetään keskimäärin pari kertaa vuodessa. Hyväksyttyjen biosiditehoaineiden listalle joko yritykset tekevät hakemuksen tai tehoaineiden arviointiohjelman purkamisessa aine tulee ensin jäsenmaan viranomaisen käsittelyyn, josta se viedään Echan biosidivalmistekomitean käsiteltäväksi. Lopullisen hyväksymispäätöksen tekee komissio. Lisätietoa ECHA:n sivuilla. (Lähde: Irpola 2015)

Huomioitavia asioita: REACH

REACH-asetuksen osalta yritysten on tärkeä seurata ns. ainelistoja. Tähän tarkoitukseen REACH-neuvonnan suomenkielinen sivusto (www.reachneuvonta.fi) on hyvä tietolähde, josta kannattaa seurata esimerkiksi kerran kuukaudessa, onko uusia uutiskirjeitä julkistettu. Niissä kerrotaan konsultaatioista, listojen päivittymisestä ja muista ajankohtaisista asioista. Sivustoa ylläpitää Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes. Seurattavia listoja on kolmea päättyyppiä, jotka on käyty läpi taulukossa 8.

Taulukko 8. Kolmentyyppisiä REACH-listoja (Lähde: Mia Nores / Teknologiateollisuus, 2015).

Luvanvaraisten aineiden kandidaattilista (SVHC-lista) erityistä huolta aiheuttavista aineista.	• lista päivitetään kahdesti vuodessa, konsultaatiot ovat yleensä keväällä ja alkusyksystä
	• lista ei rajoita tai kiellä aineen käyttöä, mutta kandidaattilistan aineita viedään edelleen luvanvaraisiksi (REACH:n liite XIV) tai niiden käyttöä rajoitetaan (REACH:n liite XVII)
	• kun yritykselle kriittistä ainetta ehdotetaan kandidaattilistalle, on tärkeä osallistua konsultaatioon joko suoraan tai esimerkiksi Teknologiateollisuuden kautta
	• Aineesta tulee tiedottaa toimitusketjuun, kun
	  • ainetta on esineessä yli 0,1 painoprosenttia
	  • velvoite astuu voimaan heti, kun aine lisätty kandidaattilistalle ja se koskee tuotteita, jotka ovat jo toimitusketjussa
	• Kandidaattilistan aineesta tulee tehdä ilmoitus Euroopan kemikaalivirastoon, kun
	  • ainetta on esineessä yli 0,1 painoprosenttia ja
	  • näissä esineissä on kyseistä ainetta yhteensä yli tonnin vuodessa

Luvanvaraisten aineiden lista	• REACH-asetuksen liite XIV • listaa on päivitetty kerran vuodessa • aineiden käytölle tulee hakea lupa annettuun päivämäärään mennessä. • jos lupaa ei ole haettu ennen annettua päivämäärää, tulee aineen käyttö lopettaa kokonaan määräpäivään menessä (18 kk viimeisen luvanhakupäivämäärän jälkeen) • lupaa voi hakea joko aineen käyttäjä, tai aineen maahantuoja tai valmistaja (toimijat voivat hakea lupaa myös yhdessä) • luvanhakuprosessi on tällä hetkellä raskas ja kallis, kokonaiskustannuksiksi on arvioitu 300 000 – 2 miljoonaa euroa. • aina ei ole löydettävissä korvaavia aineita tai korvaavaa prosessia (esimerkkinä kovakromaus, jonka tuotanto siirtyi kiellon jälkeen Euroopan ulkopuolelle) • yritysten kannattaa seurata kandidaattilistan päivittymistä, koska sieltä valitaan aineita kieltolistalle, ja ryhtyä ajoissa etsimään korvaavia aineita.

Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset	• REACH-asetuksen liite 17 • "lyijyä ei saa olla yli x painoprosenttia tuotteessa tai tuotannossa" –tyyppisiä määräyksiä • määritellään raja-arvo ja käyttökohde, missä ko. aine kielletty • Liitteen pohjana on vanhat kemikaalien käytön rajoitukset, kun REACH astui voimaan. Listaa päivitetään aine kerrallaan. Päivityksiä tulee yleensä joitakin vuodessa.

Vuoden 2015 alussa ECHA alkoi julkaista listaa aineista, joiden rekisteröintiasiakirjoihin todennäköisesti kohdistuu vaatimustenmukaisuuden tarkistus. Tämä antaa mahdollisuuden rekisteröijille päivittää rekisteröinti ennen tarkistuksen alkamista. Lista on viitteellinen, ja ECHA voi aloittaa vaatimustenmukaisuuden tarkistuksen myös mille tahansa muulle aineelle.

Vaatimusten tulkinnoissa on jäsenmaiden välillä eroja. Osa jäsenmaista tulkitsee kandidaattilistan tiedotus- ja ilmoitusvelvollisuuden 0,1 painoprosentin määritelmää virallisesta tulkinnasta poikkeavasti, mikä on huomioitava, jos yritys vie tuotteita näihin maihin (maat ovat Belgia, Itävalta, Norja, Saksa, Ranska, Ruotsi ja Saksa). Tällöin on ratkaistava, tulkitaanko vaatimuksia komission vahvistaman tulkinnan mukaan vai kohdemaan tulkinnan mukaan (tiukemmat säädökset).

Huomioitavia asioita: CLP

Teknologiateollisuuden jäsenyritysten näkökulmasta CLP-asetus saattaa tulla vastaan esimerkiksi tuotannossa käytettävien kemikaalien (esim. liima- tai öljytyyppiset aineet sekä puhdistusaineet) luokituksissa ja merkinnöissä. Ympäristölainsäädännön velvoitteiden kustannuksia selvittäneessä kyselyssä jäsenyrityksen nostivat esiin kemikaaleihin liittyen RoHS-direktiivin sekä REACH- ja CLP-asetusten vaatimusten aiheuttamat kustannukset (Teknologiateollisuus, 2014).

Yhteenveto kemikaaliasioista

Yrityksillä on velvollisuus seurata lainsäädäntöä eikä tätä työtä voi "ulkoistaa". Jos yrityksellä on ympäristöjärjestelmä, on sen pystyttävä osoittamaan, että näitä asioita seurataan. Kemikaaliasetuksista järjestetään koulutuksia, esimerkiksi Kemianteollisuuden toimesta. Teknologiateollisuuden edustajat ovat käyneet yrityksissä puhumassa tulossa olevista muutoksista.

REACH-valvonnasta vastaa Tukesin kemikaalien markkinavalvontaryhmä, johon kuuluu noin 15 jäsentä. Lisätietoa löytyy neuvontapalvelun sivuilta www.reachneuvonta.fi ja www.kemikaalineuvonta.fi.

Kemikaaliasetukset – huomioi ainakin nämä!

- Ainelistat! Seuraa niitä esimerkiksi REACH-neuvonnan sivuilta vähintään kerran kuukaudessa. Listoihin tulee tyypillisesti useampia päivityksiä vuodessa ja lisäksi konsultaatiokyselyitä.
- Hanki perustietämys kemikaaliasioista esimerkiksi nettikoulutuksista: keitä määräykset koskee, miten ne vaikuttavat tuotantoon tai hankintaan.
- Ota sopimuksiin mukaan REACH-määräyksiä koskevat ehdot.
- Tee kemikaali-inventaario, jos et ole vielä tehnyt. Kunnon pohjatyö kannattaa tehdä kerran (voi syntyä myös ympäristöjärjestelmän johdannaisena).
- Kemikaalit kannattaa usein ostaa joltain EU:n alueella toimivalta luotettavalta toimittajalta (opasta varten tehdyissä haastatteluissa kaikki yritykset noudattivat tätä linjausta).

2.4.5 Nanomateriaalit ja -teknologiat

Nanoteknologia on tieteenala, jossa hyödynnetään nanokokoisia materiaaleja, rakenteita ja funktionaalisia toimintoja. Nanoteknologian tutkimuksen ja kehityksen viehätys johtuu sen tuomista uusista mahdollisuuksista ja nanopartikkeleiden hyvistä ominaisuuksista.

Nanoteknologiaa hyödynnetään nykyisin jo lähes kaikilla tärkeimmillä teknologian ja teollisuuden aloilla. Tärkeitä sovelluskohteita ovat mm. lääketeollisuus, elektroniikka, energiatekniikka ja biotekniikka. Erityisesti lääketieteelliset sovellukset vaikuttavat lupaavilta. Nanoteknologiaa hyödyntäviä tuotteita on runsaasti markkinoilla. Tällaisia tuotteita ovat mm. nanokokoisia titaanidioksidipartikkeleita sisältävät aurinkovoiteet, nanohopeaa sisältävät antimikrobiset asusteet sekä nanoteknologiaa hyödyntävät ruoanvalmistusvälineet ja elektroniikka. (www.evira.fi)

Myös elintarvikkeissa ja niiden pakkauksissa voidaan hyödyntää nanoteknologiaa. Elintarvikkeisiin sovellettavan nanoteknologian tavoitteena on kehittää elintarvikkeille uusia ja hyödyllisiä ominaisuuksia ja toimintoja. Nanoteknologian elintarvikesovelluksia ovat mm. äly- ja aktiiviset elintarvikepakkaukset, nanokokoiset lisäaineet, nanokapselit, nanoemulsiot ja –dispersiot, vedenpuhdistus ja nanosuodatus.
("Nanoteknologia elintarviketeollisuudessa", Evira)

Nanomateriaaleille ja -teknologioille ei ole vielä olemassa lainsäädäntöä. Euroopan unionissa keskustellaan paljon nanoteknologiasta ja siihen liittyvistä turvallisuusriskeistä sekä valmistellaan nanoteknologiaan liittyvää lainsäädäntöä. Komissio on antanut vuonna 2011 oman **suosituksensa** nanomateriaalin määritelmäksi (ks. taulukko 9 alla). Yhteinen määritelmä tarvitaan, jotta voidaan ylipäätänsä keskustella ympäristövaatimuksista nanomateriaaleille.

Taulukko 9. Komission suositus nanomateriaalien määritelmäksi.

Kutsumanimi	***Nanomateriaalien määritelmä***
Tunniste	Suositus (2011/696/EU)
Virallinen nimi	KOMISSION SUOSITUS, annettu 18 päivänä lokakuuta 2011, nanomateriaalin määritelmästä
Linkit	Komission suositus 2011/696/EU Komission sivut Nanotechnology
Taustaa	Nanomateriaaleille ja -teknologioille ei ole vielä olemassa lainsäädäntöä. Komission on antanut vuonna 2011 oman suosituksensa nanomateriaalin määritelmäksi.
Uudelleentarkastelu	Ei määritelty.

Teknisten tuotteiden puolella nanomateriaalit ja –teknologiat ovat olleet esillä sekä REACH-, CLP- että RoHS-säädöksissä. Nanomateriaaleja arvioidaan REACH- ja CLP-säädöksissä, koska ne sisältyvät molemmissa säädöksissä kemiallisten yhdisteiden määritelmään. Näin ollen REACH:n ja CLP:n yleiset vaatimukset pätevät yhtälailla nanomateriaaleihin kuin muihinkin aineisiin, vaikka nanomateriaaleja ei erikseen mainitakaan. REACH-asetuksen yleiset rekisteröinti- ja tiedottamisvelvoitteet toimitusketjussa pätevät nanomateriaaleille kuten muillekin aineille.

Nanomateriaalit, jotka täyttävät vaarallisten aineiden kriteerit (säädös (EC N:o 1272/2008) vaarallisten aineiden ja yhdistelmien luokittelusta, merkitsemisestä ja pakkaamisesta (CLP), tulee luokitella ja merkitä. Vaaralliset aineet, mukaan lukien nanomateriaalit, tulee ilmoittaa kemikaalivirasto ECHA:lle. ECHA on julkistanut parhaiden käytäntöjen ohjeet nanomateriaalien rekisteröinnille.

Komission näkemys on, että joitain muutoksia REACH-asetuksen liitteisiin on tulossa nanomateriaalien myötä, jotta varmistetaan, miten nanomateriaaleja arvioidaan ja rekisteröidään. Nanomateriaalien vaikuttavuusarvioinnin loppuraportin johtopäätöksissä todettiin mm. seuraavaa:

- huomattava enemmistö kyselyyn vastanneista näki, että REACH tarjoaa tarkoituksenmukaiset työkalut nanomateriaalien sääntelyyn
- samoin valtaosa sidosryhmistä uskoi, että nanomateriaalit vaativat erityistä huomiota REACH:n sisällä, jotta REACH:n laajemmat tavoitteet saavutetaan myös nanomateriaalien osalta.
- sidosryhmät olivat myös yhtä mieltä siitä, että REACH:n nykyiset määräykset vaativat jatkokehitystä, jotta REACH:n täydet hyödyt saavutetaan nanomateriaalien osalta.

Komissio teetti touko-elokuussa 2014 osana nanomateriaalien regulaation toista arviointia julkisen kyselyn keinoista varmistaa nanomateriaalien läpinäkyvyys ja nanomateriaalien regulatiivinen valvonta. Tekninen työpaja aiheen tiimoilta järjestettiin 30.6.2014 Brysselissä, keskustelujen yhteenveto on saatavana täältä.

Euroopan Unionin tasolla nanomateriaaleja arvioi DG RTD NMP:n alainen EU NanoSafety Cluster –hanke, jonka tavoitteena on maksimoida käynnissä olevien FP6- ja FP7-puiteohjelmien projektien synergiat nanoturvallisuuteen liittyen (mm. riskienhallinta ja standardointi).

Yhteenveto

Yhteenvetona voidaan todeta, että nanomateriaalit ovat olleet esillä sekä REACH- että RoHS-säädöksissä. Parhaillaan tutkitaan, onko nanomateriaaleissa haitallisia aineita (esim. nanohopea). Sääntelyn pohjaksi tarvittiin ensin yleisesti hyväksytty määritelmä, joka on nyt julkistettu komission suosituksessa (2011/696/EU).

Myös nanomateriaalien valvonnasta keskustellaan. Yritysten näkökulmasta riskinä on, että kun nanomateriaalien haitallisuudesta saadaan tieteellistä näyttöä, täytyy ne korvata ympäristöystävällisemmillä aineilla. Ensimmäisiä viitteitä on, että uusia vaatimuksia voi tulla. Nanomateriaalit toimivat hyvin pinnoitteissa, mutta vielä on selvitettävä, aiheuttavatko pienet partikkelit ongelmia esimerkiksi jätevaiheessa tai jos niitä liukenee veteen (esim. nanohopea). Tavoitteena on, että tuotteisiin tule merkitä, mikäli ne sisältävät nanomateriaaleja. EU-tasolla tällaista vaatimusta ei vielä ole, mutta Ranska on ollut ottamassa merkintää käyttöön ja luomassa nanorekisterin.

Nanoteknologian tilanne haastatelluissa yrityksissä

Nanopinnoitteet ovat esillä esimerkiksi elintarvikkeiden ja juomaveden kanssa tekemisissä olevissa yrityksissä. Nanopinnotteilla pyritään parantamaan hygieniatasoa kylmälaitteissa ja vähentämään mm. homeongelmia. Nanopinnotteiden avulla voitaisiin saada laitteille myös pidempi elinikä, mikä lisäisi ekotehokkuutta. Vastaavasti nanomateriaaleihin liittyy myös ympäristöuhkia, joiden takia niitä tutkitaan tarkasti. Nanoteknologiaa ei ollut vielä käytössä yhdessäkään haastatteluista yrityksistä, mutta tutkimus- ja tuotekehityspuolella on hankkeita käynnissä.

2.4.6 Pakkaukset ja pakkausjäte

EU:n ***pakkaus- ja pakkausjätedirektiivi*** asettaa pakkauksille ja niiden hyödynnettävyydelle vaatimuksia, jotka tulee huomioida suunnittelussa. Periaatteena on, että pakkaajat ja pakattujen tuotteiden maahantuojat vastaavat markkinoille saattamiensa pakkausten hyödyntämisestä valtioneuvoston asetuksessa määrättyjen prosenttien mukaisesti. (www.pakkaus.com)

Taulukko 10. Pakkaus- ja pakkausjätedirektiivi.

Kutsumanimi	***Pakkausjätedirektiivi***
Tunniste	Direktiivi 94/62/EY
Virallinen nimi	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 94/62/EY, annettu 20 päivänä joulukuuta 1994, pakkauksista ja pakkausjätteistä
Kansallinen toimeenpano	Asetus pakkauksista ja pakkausjätteistä (3.7.2014)
Linkit	***EYVL*** Direktiivi *(*epävirallinen konsolidoitu versio *huhtikuu 2009)* ***Komission sivut*** DG ENVI
Taustaa	Koskee tavalla tai toisella kaikkia, jotka tekevät tuotteita ja pakkaavat niitä. Määrittelee esim. kuinka paljon saa olla raskasmetallia pahvissa ja säätelee pakkausten kierrättämistä ja uudelleenkäyttöä.
Uudelleentarkastelut	Pakkaus- ja pakkausjätedirektiivi on osa komission heinäkuussa 2014 antamaa ehdotusta kierrätys- ja muiden jätetavoitteiden uudelleenarvioimiseksi. Taustalla ovat mm. resurssitehokkuuden ja kiertotalouden tavoitteet. Uudelta komissiolta odotetaan päivitettyä ehdotusta.

Suomen lainsäädäntö asettaa yrityksille velvoitteet huolehtia pakkausten tuottajavastuusta. Laki koskee pakkaajia ja pakattuja tuotteita maahantuovia yrityksiä eli tuottajia, joiden liikevaihto on 1 M€ tai enemmän. Säännökset koskevat kaikkia pakkauksia sekä niiden käytöstä syntyvää pakkausjätettä. Valtioneuvoston asetus pakkauksista ja pakkausjätteistä pohjautuu EU:n pakkaus- ja pakkausjätedirektiiviin ja Suomen jätelakiin. (Lähde: www.pyr.fi)

Heinäkuussa 2014 Euroopan komissio antoi ehdotuksen tarkastella uudelleen kierrätys- ja muita jätteisiin liittyviä tavoitteita (Euroopan komission ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi eräiden jätealan direktiivien muuttamisesta (jätedirektiivin muuttaminen), Ympäristöministeriön muistio EU/2014/1279 15.9.2014). Komission mukaan viime aikainen kehitys osoittaa, että resurssitehokkuudessa on mahdollista päästä pidemmälle, mikä voi tuoda merkittäviä taloudellisia ja sosiaalisia hyötyjä. Jätteiden muuttaminen raaka-aineeksi on olennainen osa resurssitehokkuutta ja kiertotaloutta. Eurooppalainen lainsäädäntö ja erityisesti sitovat lainsäädännölliset tavoitteet ovat edistäneet jätteidenkäsittelyn kehittymistä. Jätteidenkäsittelyn kehittäminen edelleen voi tarjota merkittäviä hyötyjä kestävän kasvun ja työpaikkojen syntymisen kautta, ja samalla edistää ympäristöasioita. (www.pakkaus.com)

Komission ehdotus on vastaus tarpeeseen arvioida kolmen direktiivin jätteidenhallinnan tavoitteita: jätedirektiivi 2008/98/EC, kaatopaikkajätteiden direktiivi 1999/31/EC ja pakkaus- ja pakkausjätedirektiivi 94/62/EC. Samalla ehdotus tukee myös resurssitehokkuuden tiekarttaa (COM(2011) 571) ja EU:n raaka-ainealoitetta (COM(2013) 442). Ehdotus sisältää myös osia, jotka helpottaisivat pakkaus- ja pakkausjätedirektiivin ja akku- ja paristodirektiivien raportointivelvoitteita.

Resurssitehokkuuden kannalta pakkaus on tärkeä asia. Hyvin suunniteltu pakkaus säästää pakkaus-, logistiikka- ja materiaalikustannuksia, samalla kun pienempi pakkaus tarkoittaa pienempää ympäristökuormitusta. Tämä on hyvä esimerkki siitä, miten ympäristövaatimusten proaktiivinen huomioiminen voi tuoda kilpailuetua. Yritysten kannattaakin miettiä, miten ne voivat itse hyötyä ympäristövaatimusten tuomista muutoksista markkinoilla.

Haasteltujen yritysten kokemuksia: pakkaukset ja pakkausjäte

Useimmilla haastatelluilla yrityksillä oli ympäristöhallintajärjestelmä, joka ottaa kantaa myös pakkauksiin. Lähes kaikki yritykset olivat myös Pakkausalan Ympäristörekisteri PYR Oy:n jäseniä. Useammassakin haastattelussa nousi esiin haaste löytää tasapaino kierrätystavoitteiden ja kuljetusvaurioiden välillä: kuljetusvaurioiden määrä on kasvanut, kun pakkauksista on ympäristösyistä tingitty. Kuljetusvaurioiden kustannukset jäävät yleensä myyjän tai asiakkaan vastattavaksi. Pakkaus- ja pakkausjätteiden vaatimuksissa on myös paljon maakohtaisia säädöksiä.

2.4.7 Sähkö- ja elektroniikkaromu-direktiivi (WEEE)

Sähkö- ja elektroniikkalaite-romudirektiivin 2012/19/EU (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive, WEEE-direktiivi) tavoitteena on vähentää sähkö- ja elektroniikkalaitteista peräisin olevan romun määrää ja haitallisuutta, edistää SE-romun uudelleenkäytön valmistelua, kierrätystä ja muuta hyödyntämistä sekä parantaa tällaisen romun käsittelyn laatutasoa. Suomessa direktiivi on saatettu kansalliseen lainsäädäntöön jätelailla (646/2011) sekä valtioneuvoston asetuksella sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (519/2014). Taulukkoon 11 on koottu perustiedot WEEE-direktiivistä.

Taulukko 11. WEEE-direktiivi.

Kutsumanimi	**WEEE, SER**
Tunniste	Direktiivi 2012/19/EU
Virallinen nimi	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/19/EU, annettu 4 päivänä heinäkuuta 2012, sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (uudelleenlaadittu).
Kansallinen toimeenpano	Valtioneuvoston asetus sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta 3.7.2014/519.
Linkit	***EYVL*** Direktiivi (heinäkuu 2012) direktiivi 2012/19/EU. ***FINLEX*** Vna 519/2014 (Valtioneuvoston asetus sähkö- ja elektroniikkaromusta) ***TUKES*** WEEE – Sähkö- ja elektroniikkaromu ***Komission sivut*** DG ENVI
Taustaa	Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden valmistajien ja maahantuojien jätehuollon järjestämiseen liittyvistä velvoitteista eli tuottajavastuuasioista vastaa Suomessa Pirkanmaan ELY-keskus. Lisätietoja tuottajavastuusta löytyy ympäristöhallinnon yhteisestä verkkopalvelusta ymparisto.fi . Tukes valvoo sähkö- ja elektroniikkalaitteiden merkintöjä.
Uudelleen-tarkastelu	Direktiiviin liittyvää Valtioneuvoston asetusta sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta muutettiin 20.2.2015 voimaan tulleella asetuksella, jonka seurauksena vuodesta 2018 soveltamisala laajenee.

WEEE-direktiivi on ns. vähimmäisdirektiivi (minimidirektiivi). Tämä tarkoittaa sitä, että jäsenvaltio voi asettaa kansallisesti tiukempiakin vaatimuksia, kuin mitä direktiivi määrittelee. Suomi on tehnyt direktiiviin kansallisia tiukennuksia, joiden myötä Suomessa tuottajat on velvoitettu sopimaan kuntien kanssa keräyspisteistä.

Soveltamisalaan kuuluvat laiteryhmät

Direktiivin soveltamisalaan kuuluvat kodinkoneet, tieto- ja teletekniset laitteet, kuluttajaelektroniikka, valaistuslaitteet, sähkö- ja elektroniikkatyökalut, lelut, vapaa-ajan- ja urheiluvälineet, terveydenhuollon laitteet, tarkkailu- ja valvontalaitteet sekä automaatit. Soveltamisalan ulkopuolelle on jätetty hehkulankalamput ja sellaiset sähkö- ja elektroniikkalaitteet, jotka ovat osana muuntyyppistä laitetta.

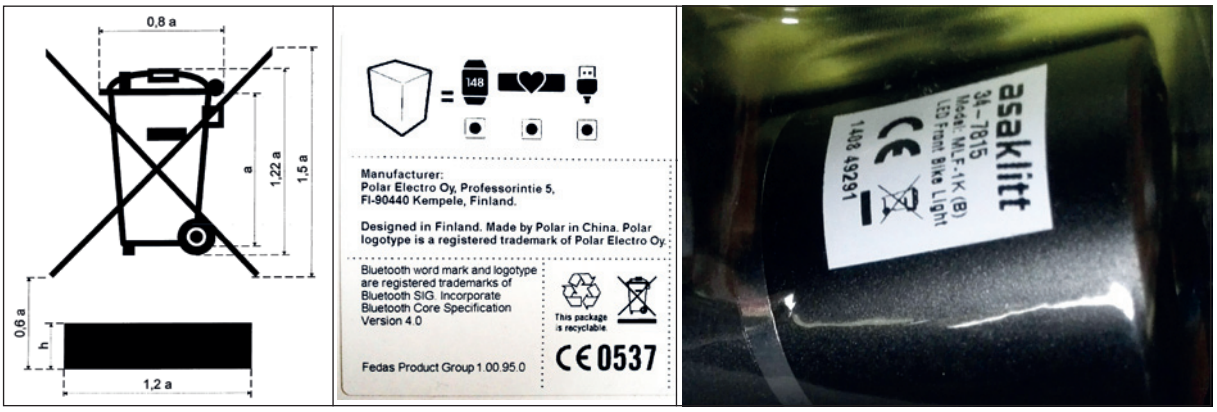
Vuonna 2018 soveltamisala laajenee koskemaan kaikkia sähkö- ja elektroniikkalaitteita, lukuun ottamatta niitä, jotka on erikseen jätetty soveltamisalan ulkopuolelle. Uuden asetuksen soveltamisalaan kuuluvat laiteryhmät on listattu taulukossa 12. Soveltamisala siis laajenee 15.8.2018 alkaen, vaikka sähkö- ja elektroniikkalaitteiden luokkien määrä vähenee uuden asetuksen myötä.

Taulukko 12. Sähkö- ja elektroniikkaromu-asetuksen soveltamisalaan kuuluvat laiteryhmät.

Asetuksen soveltamisalaan 14 päivään elokuuta 2018 kuuluvat sähkö- ja elektroniikkalaitteiden luokat (1 §:n 2 momentin 1 kohta)	**Asetuksen soveltamisalaan 15 päivästä elokuuta 2018 kuuluvat sähkö- ja elektroniikkalaitteiden luokat (1 §:n 2 momentin 2 kohta)**
Suuret kodinkoneet	Lämmitys- ja jäähdytyslaitteet
Pienet kodinkoneet	Näyttöpäätteet, monitorit ja laitteet, joiden näyttöpäätteet ovat pinta-alaltaan suurempia kuin 100 cm2.
Tieto- ja teletekniset laitteet	Lamput
Kuluttajaelektroniikka ja aurinkosähköpaneelit	Suuret laitteet (joltain ulkomitaltaan yli 50 cm), luokkiin 1–3 sisältyvät laitteet eivät kuulu tähän luokkaan.
Valaistuslaitteet	Pienet laitteet (ei yhdeltäkään ulkomitaltaan yli 50 cm).
Sähkö- ja elektroniikkatyökalut, lukuun ottamatta suuria kiinteitä teollisuuden työkoneita	Pienet tieto- ja teletekniset laitteet (ei yhdeltäkään ulkomitaltaan yli 50 cm).
Lelut, vapaa-ajan välineet ja urheiluvälineet	
Terveydenhuollon laitteet, lukuun ottamatta kaikkia siirteitä ja infektoituvia tuotteita	
Tarkkailu- ja valvontalaitteet	
Automaatit	

Tuotteiden merkitseminen ja WEEE-merkki

Sähkö- ja elektroniikkaromu –asetuksen mukaan tuottajan on huolehdittava siitä, että 13 päivän elokuuta 2005 jälkeen markkinoille toimittamansa sähkö- ja elektroniikkalaitteet on varustettu erilliskeräystä tarkoittavalla merkinnällä. Erityistapauksissa (esim. tuotteen koko tai toiminta) tunnuksen voi merkitä sähkö- ja elektroniikkalaitteen pakkaukseen, käyttöohjeisiin ja takuutodistukseen. Merkinnästä on käytävä ilmi laitteen tuottaja, joka on saattanut laitteen markkinoille Euroopan yhteisössä. Laitteen merkinnästä on myös käytävä ilmi, että se on toimitettu markkinoille tämän asetuksen voimaantulon jälkeen.



Kuva 8. Erilliskeräystä tarkoittava yleinen WEEE-symboli (vas.), WEEE-merkintä tuotepakkauksessa (kesk.) ja WEEE-merkintä tuotteessa (oik.).

Käytöstä poistettujen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden jätehuollon järjestämiseen liittyvien velvoitteiden valvonnasta vastaa Suomessa Pirkanmaan ELY-keskus.

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajavastuu

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajavastuu koskee sähkö- ja elektroniikkalaitteiden (SE-laitteet) valmistajia ja maahantuojia sekä myyjiä, jotka myyvät laitteita omilla tuotemerkeillään. Tuottajavastuu koskee lähes kaikkia ammattikäyttöön ja kuluttajille tarkoitettuja SE-laitteita. Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajavastuu perustuu jätelakiin (646/2011) ja valtioneuvoston asetukseen sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (852/2004). Asetuksen liitteessä 1 on esimerkkejä tuottajavastuun alaisista SE-laitteista.

Jos yrityksen tuotevalikoimaan kuuluu kuluttajille tarkoitettuja SE-laitteita (B-to-C), tuottajavastuun velvoitteet ovat niin suuret, että yrityksen kannattaa liittyä tuottajayhteisön jäseneksi. Kuluttajille tarkoitettuja SE-laitteita ovat kaikki sellaiset laitteet, joita käytetään tai voidaan käyttää kotitalouksissa.

Sähkö- ja elektroniikka-alan hyväksyttyjä tuottajayhteisöjä on viisi: ERP Finland ry, SER-Tuottajayhteisö ry sekä SELT ry, ICT-Tuottajaosuuskunta ry ja Flip ry, joihin saa yhteyden niiden yhteisen palveluyhtiö Elker Oy:n kautta.

Jos yrityksen tuotevalikoimassa on vain ammattikäyttöön (B-to-B) tarkoitettuja laitteita, yritys voi joko liittyä tuottajayhteisöön tai tehdä hakemuksen tuottajarekisteriin ja järjestää itse käytöstä poistettujen maahantuomiensa ja valmistamiensa laitteiden kierrätyksen, uudelleenkäytön ja muun jätehuollon. (Lähde: www.ymparisto.fi)

Tuottajavastuuta on käsitelty tarkemmin oppaan luvussa 2.9.

Haasteltujen yritysten kokemuksia WEEE-direktiivistä

Yrityksistä löytyi hyvin erilaisia tapoja suhtautua WEEE-direktiiviin. Osaa yrityksistä direktiivi ei koskenut lainkaan, toiset ovat hoitaneet vastuunsa tuottajayhteisön avulla. Mutta myös haastavampia tapauksia löytyi: eräs yritys on käynyt tiukkaa kädenvääntöä viranomaisten kanssa siitä, kuuluuvatko yrityksen tuotteet WEEE:n piiriin vai ei, kun elektroniikan osuus tuotteessa on vain noin 20 %. Kansainvälisillä markkinoilla toimiville yrityksille on erityisen työlästä se, että viranomaisilla on eri maissa niin erilaisia linjauksia asiasta. Jossain maissa kierrätysmaksut maksetaan elektroniikan painon mukaan, toisissa kyseiset tuotteet eivät kuulu lainkaan WEEE:n piiriin. Tämä vaikuttaa suomalaisyritysten kilpailukykyyn EU-markkinoilla. Ratkaisua tilanteeseen on haettu jo parin vuoden ajan. Neuvotteluja jatketaan toimialan yhteisillä foorumeilla, joiden kautta on aiemmin saatu hyviä kokemuksia vastaavissa tilanteissa.

Toinen esimerkki WEEE-linjanvedosta oli komponenttivalmistaja, joka pohti mm. milloin komponentti muuttuu tuotteeksi, kuka on valmistaja ja mikä on ”sähkö- ja elektroniikkalaite” siinä mielessä, että se kuuluu WEEE-direktiivin piiriin? Asian selvittämiseksi yritys oli soitellut ja käynyt kirjeenvaihtoa lukuisten eri viranomaistahojen kanssa, mutta lopullista vastausta etsittiin edelleen.

2.4.8 Vaaralliset aineet sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (RoHS II)

RoHS-direktiivin (Restriction of Hazardous Substances, 2011/65/EU) tavoitteena on ihmisten terveyden ja ympäristön suojelu sekä sähkölaiteromun haitallisuuden vähentäminen. Sillä halutaan myös edistää sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hyödyntämistä ja loppukäsittelyä ympäristöä säästävällä tavalla rajoittamalla kadmiumin, lyijyn, elohopean, kuudenarvoisen kromin, polybromattujen bifenyylien (PBB) ja polybromattujen difenyylieetterien (PBDE) käyttöä sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Laitteet eivät saa sisältää missään homogeenisessä aineessa enempää kuin 0,01 painoprosenttia kadmiumia eikä 0,1 painoprosenttia muita edellä mainittuja aineita. Direktiivi koskee laitteita, jotka tarvitsevat sähkövirtaa tai sähkömagneettista kenttää toimiakseen vähintään yhdessä käyttötarkoituksessaan asianmukaisesti, tai jotka on tarkoitettu tällaisen virran tai kentän synnyttämiseen, siirtämiseen tai mittaamiseen ja lisäksi laite on suunniteltu käytettäväksi enintään 1 000 voltin vaihtojännitteellä tai enintään 1 500 voltin tasajännitteellä. (Lähde: Sähkölaitteiden valmistus, maahantuonti ja myynti –opas, 6/2014, Tukes)

Taulukko 13. RoHS-direktiivi rajoittaa vaarallisten aineiden käyttöä sähkö- ja elektroniikkalaitteissa.

Kutsumanimi	***ROHS-direktiivi (kansan suussa RoHS II)***
Tunniste	Direktiivi 2011/65/EU
Virallinen nimi	EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2011/65/EU, annettu 8 päivänä kesäkuuta 2011, tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (uudelleenlaadittu).
Kansallinen toimeenpano	Laki vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa 387/2013
Linkit	***EYVL*** RoHS-direktiivi, (epävirallinen konsolidoitu versio 09/2010) *ja* muuttavien päätösten luettelo ***Komission sivut*** DG ENVI **Teknologiateollisuuden** RoHS II -opas
Taustaa	Tämä direktiivi korvaa aiemmin annetun direktiivin 2002/95/EY. Direktiivi on rakennettu siten, että soveltamisala sekä ainerajoitukset ja poikkeukset käyttötarkoituksissa muuttuvat komitologiamenetelmin.
Uudelleentarkastelut	Viimeistään 22 päivänä heinäkuuta 2021.

Joulukuussa 2008 komissio antoi ehdotuksen uudelleenlaadituksi RoHS-direktiiviksi. Tuloksena syntyi **RoHS II**, direktiivi 2011/65/EU, joka julkaistiin EU:n virallisessa lehdessä 1.7.2011 ja astui voimaan 21.7.2011. RoHS II on ***harmonisointidirektiivi*** eli sillä pyritään yhdenmukaistamaan RoHS-lainäädänto EU:n alueella. Tavoitteena on, että vaatimukset ovat jokaisessa jäsenvaltiossa samanlaiset, ja että tuotteet voivat liikkua vapaasti sisämarkkinoilla. (Lähde: Teknologiateollisuus 2011a)

Direktiivi on toimeenpantu kansallisella lailla vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (387/2013), sekä ympäristöministeriön asetuksella vaarallisten aineiden käytön rajoituksista sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (419/2013). Asetuksen liite on korjattu uudella asetuksella: Ympäristöministeriön asetus vaarallisten aineiden käytön rajoituksista sähkö- ja elektroniikkalaitteissa annetun ympäristöministeriön asetuksen liitteiden I ja II muuttamisesta (499/2014).

Soveltamisalaan kuuluvat sähkö- ja elektroniikkalaiteluokat on lueteltu direktiivissä. Taulukkoon 14 on koottu lista ainerajoitusten voimaantulosta tuoteryhmittäin.

Taulukko 14. Ainerajoitusten voimaantulo tuoteryhmittäin.

Luokka	Tuoteryhmä	Voimaantulo
1.	Suuret kodinkoneet	1.7.2006
2.	Pienet kodinkoneet	1.7.2006
3.	Tieto- ja teletekniset laitteet	1.7.2006
4.	Kuluttajaelektroniikka	1.7.2006
5.	Valaistuslaitteet	1.7.2006
6.	Sähkö- ja elektroniikkatyökalut	1.7.2006
7.	Lelut, vapaa-ajan- ja urheiluvälineet	1.7.2006
8.	Lääkinnälliset laitteet	22.7.2014
	-> 8. In vitro –diagnostiikkaan tarkoitetut lääkinnälliset laitteet	22.7.2016
9.	Tarkkailu- ja valvontalaitteet	22.7.2014
	-> 9. Teollisuuden tarkkailu- ja valvontalaitteet	22.7.2017
10.	Automaatit	1.7.2006
11.	Muut sähkö- ja elektroniikkalaitteet, jotka eivät kuulu edellä mainittuihin luokkiin	22.7.2019

Luokat 8, 9 ja 11 ovat RoHS I -direktiiviin verrattuna uusia. Luokan 11 lisäämisen myötä uudessa RoHS-direktiivissä on **avoin soveltamisala**. Käytännössä direktiivi siis koskee kaikkia tuotteita, joissa on sähköisiä toimintoja. Tämä tarkoittaa myös sellaisia tuotteita, joiden pääasiallinen käyttö ei liity sähköiseen toimintoon, mutta joita mainostetaan sähköisellä lisätoiminnolla. Lisäksi direktiivin ainerajoitukset koskevat laitteiden varaosia ja liitäntäjohtoja. (Teknologiateollisuus 2011a)

Direktiivissä on edellä kuvattuun soveltamisalaan poikkeuksia (2.4 artikla). Direktiiviä ulkopuolella ovat esimerkiksi aseet, avaruuslaitteet, suuret kiinteät teollisuuden työkoneet, suuret kiinteästi asennetut laitteistot ja yksinomaan ammattikäyttöön tarkoitetut liikkuvat työkoneet. Lista löytyy kokonaisuudessaan Teknologiateollisuuden RoHS II-oppaasta.

Rajoitetut aineet ja enimmäispitoisuudet

Direktiivissä rajoitetut aineet ja niiden sallitut enimmäispitoisuudet ovat:

Taulukko 15. Rajoitettujen aineiden sallitut enimmäispitoisuudet painoprosentteina homogeenisessa materiaalissa.

Aine	Enimmäispitoisuus
Lyijy	0,1%
Elohopea	0,1%
Kadmium	0,01%
Kuudenarvoinen kromi	0,1%
Polybromidifenyylit (PBB)	0,1%
Polybromidifenyylieetterit (PBDE)	0,1%

Ainerajoitusten uudelleentarkastelu

Komissio tarkastelee direktiivin ainerajoituksia ja niiden muuttamista 3 vuoden kuluessa direktiivin voimaantulosta eli RoHS II –direktiivin osalta 22.7.2014 mennessä. Ensimmäisen tarkistuksen jälkeen komissio tarkistaa ainerajoitusten luetteloa määräajoin joko omasta aloitteesta tai jonkin jäsenvaltion ehdotuksesta.

Neljä uutta ainetta sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevien RoHS-rajoitusten piiriin

Tuotedirektiivi sisältää nyt kuusi ainetta. Aineluetteloon on tarkoitus lisätä neljä ftalaattia, joiden myötä rajoitusten piiriin kuuluvien aineiden määrä laajenee kymmeneen. Uudet aineet ovat:

- DEHP, bis (2-etyyliheksyyli)ftalaaatti
- BBP, butyylibentsyyliftalaatti
- DBP, dibutyyliftalaatti
- DIBP, di-isobutyyliftalaatti.

Näiden aineiden sallittu enimmäispitoisuus homogeenisessä aineessa on 0,1 paino-%.

Rajoitukset astuvat voimaan 22.7.2019 kaikille sähkö ja elektroniikkalaitteille lukuun ottamatta terveydenhuollon laitteita sekä mittaus- ja valvontalaitteita, joille rajoitus astuu voimaan 22.7.2021.

Kiellettyjä aineita saattaa olla sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Ftalaatteja käytetään mm. muovien pehmentiminä, joustavissa PVC-kaapeleissa ja -johdoissa. Niitä voi esiintyä myös laitteiden muissa muoviosissa sekä elektronisissa komponenteissa.

Yritysten kannattaa ajoissa tarkistaa, sisältävätkö niiden valmistamat sähkö- ja elektroniikkatuotteet näitä ftalaatteja ja korvata ne ajoissa sallituilla aineilla. Rajoituksen voimaantulon jälkeen kaikkien markkinoille saatettavien tuotteiden tulee olla vaatimusten mukaisia eivätkä ne saa sisältää ko. aineita.
(Lähde: Teknologiateollisuuden tiedote 28.1.2015)

Ainerajoitusten poikkeukset

Käyttörajoituksiin on annettu poikkeuksia, jossa näitä ainekieltoja sallitaan. Tarkemmat tiedot löytyvät ympäristöministeriön asetuksessa, jonka liitteet I ja II on korjattu (499/2014).

Haastateltujen yritysten kokemuksia RoHS-direktiivistä

Kaikilla haastatelluilla yrityksillä RoHS-asiat joko koskivat niitä tai olivat ainakin seurannassa. Useimmat yritykset luottivat siihen, että alihankkijoilla on RoHS-hommat hoidossa. Eräs alihankkijan roolissa toimiva komponenttivalmistaja totesikin, että heidän on täytettävä RoHS-vaatimukset, vaikka he eivät voikaan tuotteitaan CE-merkitä.

Toimijoiden roolit ja velvollisuudet (ks. tarkemmin kohdat 2.8.2 ja 2.8.3)

RoHS-direktiivi koskee sähkö- ja elektroniikkalaitteen koko toimitusketjua. Sen toimijoita kutsutaan direktiivissä talouden toimijoiksi, joita ovat

- **Valmistaja** valmistaa, suunnitteluttaa tai valmistuttaa sahkö- ja elektroniikkalaitteen ja markkinoi sita omalla nimellaan tai tavaramerkillaan.
- **Valtuutetulla edustajalla** on valmistajan antama kirjallinen valtuutus hoitaa valmistajan puolesta tietyt tehtavät.
- **Maahantuoja** saattaa kolmannesta maasta tuotavan sähkö- ja elektroniikkalaitteen EU-markkinoille.
- **Jakelija** asettaa sähkö- ja elektroniikkalaitteen saataville markkinoilla.

Direktiivissä on määritelty myös kaksi keskeistä termiä, joihin toimijoiden rooleissa viitataan:

- **Asettaa saataville markkinoilla**: Toimittaa laite EU-markkinoille liiketoiminnan yhteydessä jakelua, kulutusta tai kayttöä varten maksua vastaan tai veloituksetta.
- **Saattaa markkinoille**: Asettaa laite ensimmaistä kertaa saataville EU-markkinoilla.

Eri toimijoiden velvollisuudet on kuvattu tarkemmin esimerkiksi Teknologiateollisuuden julkaisemassa oppaassa "RoHS II Vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa – mikä muuttuu?" (Teknologiateollisuus 2011a, s. 14 – 15). Erityisesti markkinoille saattamiseen voi liittyä yllättäviä vaikutuksia. Lisätietoa markkinoille saattamisesta löytyy myös Ekosuunnittelu.info-sivustolta.

Vaatimuksenmukaisuuden osoittaminen ja valvonta

Uutta RoHS I -direktiiviin verrattuna on, että RoHS II -direktiivin vaatimustenmukaisuus osoitetaan **CE-merkinnällä** (ks. kohta 2.7.1) ja **EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksella** (ks. kohta 2.2.2). Laitteiden vaatimustenmukaisuutta valvotaan ja sen rikkomisesta aiheutuu seuraamuksia. Sähkö- ja elektroniikkalaitteita pidetään lähtökohtaisesti direktiivin vaatimusten mukaisina, jos vaatimustenmukaisuus on osoitettu ja laitteissa on CE-merkintä, ellei näyttöä vaatimustenvastaisuudesta ole.

- **Sisäinen tuotannonvalvontamenettely**. Valmistajien on suoritettava sisäinen tuotannonvalvontamenettely, jonka perusteella osoitetaan, että laite on vaatimusten mukainen. Maahantuojien velvollisuutena on varmistaa, että valmistaja on suorittanut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn.
- **Yhdenmukaistetut standardit**. Jos materiaalien, komponenttien ja laitteiden vaatimustenmukaisuus osoitetaan yhdenmukaistettuihin standardeihin perustuen, standardin on oltava julkaistu EU:n virallisessa lehdessä. (ks. tämän oppaan kohta 2.2.2 Harmonisoidut standardit ja tuotteiden vaatimustenmukaisuus).
- **CE-merkintä**. Merkintä, jolla valmistaja osoittaa, että tuote on merkinnän kiinnittämistä asetettujen vaatimusten mukainen. CE-merkinnän kiinnittäminen valmiiseen tuotteeseen on valmistajien velvollisuus. Lisäksi maahantuojien ja jakelijoiden on tarkistettava, että tuotteessa on CE-merkintä. Mikäli merkintää ei voi kiinnittää laitteeseen tai sen arvokilpeen, merkinnän on löydyttävä pakkauksesta ja laitteen mukana olevista asiakirjoista. CE-merkinnästä tarkemmin kohdassa 2.7.1.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa on ilmoitettava, että ainerajoituksia koskevien vaatimusten täyttyminen on osoitettu. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laatiminen on valmistajien velvollisuus. Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan direktiivissä esitetyn mallin mukaan.

Jäsenvaltioiden on toteutettava markkinavalvontaa EU:n asetuksen mukaisesti. Asetus koskee tuotteiden kaupan pitämiseen liittyvää akkreditointia ja markkinavalvontaa Suomessa. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes valvoo RoHS-direktiivin noudattamista.

Huomoitavaa RoHS–direktiivistä

1. Soveltamisala on avoin: kaikki sähkö- ja elektroniikkalaitteet tiettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta kuuluvat soveltamisalaan.
2. Kannattaa seurata teknisten asioiden (technical specification) kehitystä: ne eivät vaikuta direktiivin kokonaisuuteen, mutta ovat elintärkeitä valmistajille – lainsäätäjille ne ovat vain yksityiskohtia. Muutokset koskevat mm. ainerajoituksia, ainerajoitusten poikkeuksia ja direktiivin soveltamisalaa.
3. Komissio voi myöntää uusia ainerajoitusten poikkeuksia, uusia olemassa olevia poikkeuksia tai peruuttaa ne.
4. Seuraa aktiivisesti muutoksia ja reagoi ajoissa!

2.5 Liityntäpinnat muihin tuotedirektiiveihin

Seuraavassa esitellään direktiivejä, jotka eivät liity ympäristövaatimuksiin, mutta jotka on hyvä muuten ottaa huomioon. Sähkölaitteita koskevat vaatimukset tulevat EU:n direktiiveistä, asetuksista sekä kansallisesta lainsäädännöstä, joista löytyy lisätietoja Tukesin kotisivuilta. Maaliskuussa 2014 julkaistiin uusitut sähkölaitteita koskevat LVD-, EMC- ja ATEX-direktiivit, joita sovelletaan 20.4.2016 alkaen. Edellä mainituista LVD- ja EMC-direktiivit käydään seuraavassa tarkemmin läpi.

2.5.1 EMC-direktiivi –sähkömagneettinen yhteensopivuus

EMC-direktiivin (electromagnetic compatibility, 2004/108/EY, 2014/30/EU) tavoitteena on varmistaa, että laitteistojen sähkömagneettinen yhteensopivuus on riittävällä tasolla. Direktiivi pyrkii myös takaamaan tuotteiden vapaan liikkuvuuden sekä luomaan hyväksyttävän sähkömagneettisen ympäristön yhteisön alueella. Näin suojataan radiotietoliikennettä, sähkö- ja tietoliikenneverkkoja sekä niihin liittyviä laitteita sähkömagneettisilta häiriöiltä. EMC-direktiivin alaisella laitteistolla tarkoitetaan mitä tahansa loppukäyttäjälle tarkoitettua laitetta tai kiinteää asennusta, joka voi aiheuttaa sähkömagneettisia häiriöitä tai jonka toimintaan sähkömagneettinen häiriö voi vaikuttaa. Laitteiden ja kiinteiden asennusten vaatimukset ovat erilaiset. (Lähde: Tukes)

EMC-direktiivi ei ole varsinaisesti ympäristövaatimus, mutta se on hyvä huomioida laitteistoissa, jotka voivat aiheuttaa sähkömagneettisia häiriöitä, tai joiden toimintaan sähkömagneettinen häiriö voi vaikuttaa. Taulukkoon 16 on koottu keskeiset tiedot EMC-direktiivistä.

Taulukko 16. EMC-direktiivi pähkinänkuoressa.

Kutsumanimi	**EMC-direktiivi**
Tunniste	EMC-direktiivi (2014/30/EU)
Virallinen nimi	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/30/EU, annettu 26 päivänä helmikuuta 2014, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta (uudelleenlaadittu).
Kansallinen toimeenpano	Maaliskuussa 2014 julkaistiin uusittu EMC-direktiivi (2014/30/EU), jota sovelletaan 20.4.2016 alkaen.
Linkit	***EYVL*** Direktiivi, Direktiivi (uudelleenlaadittu) ***Valtioneuvoston*** asetus sähkölaitteiden ja –laitteistojen sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta ***Komission*** sivut Electric and Electronic Engineering Industries (EEI) ***Valvovan viranomaiset sivut*** Tukes
Taustaa	Maaliskuussa 2014 julkaistiin uusittu EMC-direktiivi (2014/30/EU), jota sovelletaan 20.4.2016 alkaen.
Uudelleentarkastelu	Ei tiedossa.

EMC-direktiivi on ns. uuden lähestymistavan (New Legislative Framework, NLF) mukainen direktiivi (ks. luku 2.2.2), jolloin direktiivissä määritellään vain olennaiset vaatimukset, jotka voidaan osoittaa täytetyksi noudattamalla yhdenmukaistettuja standardeja. Laitteiden ja kiinteiden asennusten vaatimukset eroavat toisistaan, koska kiinteisiin asennuksiin ei sovelleta vapaan liikkuvuuden periaatetta. Laitteiden vaatimustenmukaisuus todennetaan valmistajan suorittamalla sisäisellä tuotannon tarkastuksella, joka sisältää teknisten asiakirjojen ja EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laadinnan sekä CE-merkinnän kiinnittämisen tuotteeseen. Valmistaja voi halutessaan pyytää vaatimustenmukaisuuden arviota ilmoitetulta laitokselta.

Direktiivi on tuotu kansalliseen lainsäädäntöön sähköturvallisuuslailla (410/1996) sekä valtioneuvoston asetuksella sähkölaitteiden ja - laitteistojen sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (1466/2007). Viestintävirasto vastaa yleisradio- ja TV-vastaanottimien vaatimustenmukaisuuden valvonnasta. Muiden sähkölaitteiden osalta markkinavalvontaviranomaisena toimii Tukes.

Haasteltujen yritysten kokemuksia: Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Valtaosalle haastatelluista yrityksistä EMC oli tuttuja ja EMC-testauksia tehdään jatkuvasti. Ne yritykset, joita EMC ei vielä tänä päivänä koskenut, olivat tutustumassa direktiiviin siltä varalta, että tuotteisiin tulee mukaan elektroniikkaa.

2.5.2 Painelaitedirektiivi (PED)

Kesäkuussa 2014 vahvistettiin uusi painelaitedirektiivi (2014/68/EU), jonka määräykset tulevat osittain voimaan 1.6.2015 ja kokonaisuudessaan 19.7.2016. Uusi direktiivi tuo mukanaan uusia velvoitteita niin valmistajille, maahantuojille kuin tarkastuslaitoksille. Myös painelaitteiden valmistusta ja tarkastuksia koskeviin standardeihin on viime vuosina tehty lukuisia merkittäviä muutoksia. (Lähde: Inspecta)

Direktiiviin liittyy joukko yhdenmukaistettuja standardeja, joiden mukaisten painelaitteiden ja laitekokonaisuuksien oletetaan olevan painelaitedirektiivin liitteessä 1 olevien olennaisten vaatimusten mukaisia (mm. suunnittelu, valmistus, materiaalit). Yhdenmukaistetuissa standardeissa on ilmoitettu liitteessä ZA kunkin standardin vastaavuus PED:n olennaisten turvallisuusvaatimusten kanssa. Taulukkoon 17 on koottu perustiedot PED-direktiivistä. TUKES:n sivuilta löytyy runsaasti lisätietoa painelaitedirektiivistä.

Taulukko 17. Painelaitedirektiivi.

Kutsumanimi	**Painelaitedirektiivi (PED)**
Tunniste	PED
Virallinen nimi	EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2014/68/EU, annettu 15 päivänä toukokuuta 2014, painelaitteiden asettamista saataville markkinoilla koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta (uudelleenlaadittu).
Kansallinen toimeenpano	Painelaitedirektiivi uudistettiin kesällä 2014. Määräykset tulevat osittain voimaan 1.6.2015 ja kokonaisuudessaan 19.7.2016.
Linkit	***EYVL*** Direktiivi (vanha) ***EYVL*** Uudistettu direktiivi Painelaitelaki (869/1999) ***Kauppa- ja teollisuusministeriön*** päätös painelaitteista (KTMp 938/1999). ***Tukes*** Painelaitedirektiivin soveltamisohjeet (kesäkuu 2009)
Taustaa	CLP:n osalta (art. 13) uutta direktiiviä sovellettava 1.6.2015 alkaen, muilta osin uudistusta sovellettava 19.7.2016 alkaen.
Uudelleentarkastelu	Ei tiedossa.

2.5.3 Pienjännitedirektiivi (LVD)

Pienjännitedirektiivin (LVD, low voltage directive, 2006/95/EY, 2014/35/EU) tarkoituksena on taata, että Euroopan unionin markkinoilla olevat sähkölaitteet eivät oikein käytettyinä, asennettuina ja huollettuina vaaranna henkilöiden turvallisuutta tai omaisuutta.

Direktiiviä sovelletaan kaikkiin sähkölaitteisiin, jotka on suunniteltu käytettäviksi vaihtovirralla nimellisjännitealueella 50–1000 V (AC) ja tasavirralla nimellisjännite-alueella 75–1500 V (DC) lukuun ottamatta tiettyjä direktiivissä lueteltuja laitteita tai ilmiöitä. Nimellisjännitteellä tarkoitetaan syöttö- tai lähtöjännitettä, ei laitteen sisällä mahdollisesti esiintyviä jännitteitä.

Direktiiviä sovelletaan kaikkiin sähkölaitteiden käytöstä aiheutuviin vaaroihin. Direktiivissä esitetään olennaiset turvallisuustavoitteet, joiden mukaisia sähkölaitteiden on oltava, jotta ne voidaan saattaa EU:n markkinoille. EU:n yhtenäistämislainsäädännön mukaisesti direktiivillä myös varmistetaan vaatimustenmukaisten sähkölaitteiden vapaa liikkuvuus.

Pienjännitedirektiivi on saatettu osaksi Suomen lainsäädäntöä seuraavien säädösten kautta: sähköturvallisuuslaki (410/1996), sähköturvallisuusasetus (498/1996), KTM:n päätös sähkölaitteiden turvallisuudesta (1694/1993). Sähköturvallisuuslain soveltamisala on kuitenkin pienjännitedirektiiviä laajempi. Sähköturvallisuuslain turvallisuusvaatimukset koskevat kaikilla jännitteillä toimivia laitteita. Taulukkoon 18 on kerätty pienjännitedirektiivin perustiedot. (Lähde: Tukes 2014)

Taulukko 18. Pienjännitedirektiivi (LVD-direktiivi).

Kutsumanimi	***LVD (Pienjännitedirektiivi)***
Tunniste	***Direktiivi*** 2006/95/EY
Virallinen nimi	EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2006/95/EY, annettu 12 päivänä joulukuuta 2006, tietyllä jännitealueella toimivia sähkölaitteita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (kodifioitu toisinto)
Kansallinen toimeenpano	Pienjännitedirektiivi on saatettu osaksi Suomen lainsäädäntöä seuraavien säädösten kautta: sähköturvallisuuslaki (410/1996), sähköturvallisuusasetus (498/1996), KTM:n päätös sähkölaitteiden turvallisuudesta (1694/1993). Maaliskuussa 2014 julkaistiin uusittu pienjännitedirektiivi (2014/35/EU), jota sovelletaan 20.4.2016 alkaen
Linkit	***EYVL*** Direktiivi 2014/35/EU (uudelleenlaadittu) ***Tukes*** opas "Sähkölaitteiden valmistus, maahantuonti ja myynti", 6/2014 ***Komission sivut*** EEI-direktiivit
Taustaa	Tavoitteena on taata, että Euroopan unionin markkinoilla olevat sähkölaitteet eivät oikein käytettyinä vaaranna henkilöiden turvallisuutta tai omaisuutta.
Uudelleentarkastelut	Ei tiedossa.

On syytä huomata, että uusi konedirektiivi (2006/42/EY) ja pienjännitedirektiivi ovat toisensa pois sulkevia säädöksiä siten, että sähkölaitteita markkinoille saatettaessa sovelletaan vain toista, ei molempia. Joissain tapauksissa valmistaja voi itse valita, kumpaa direktiiviä laitteeseen sovelletaan. Konedirektiivin liite 1 sisältää sähköturvallisuusvaatimuksia, jotka ovat samat kuin pienjännitedirektiivissä. Direktiivien turvallisuusvaatimukset ovat täten identtiset, mutta EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa viitataan vain kone- tai pienjännitedirektiiviin. (Lähde: Tukes 2014)

LVD-direktiivi on ns. uuden lähestymistavan (New Legislative Framework, NLF) mukainen direktiivi, jolloin direktiivissä määritellään vain olennaiset vaatimukset, jotka voidaan osoittaa täytetyksi noudattamalla yhdenmukaistettuja standardeja (ks. luku 2.2.2).

Direktiivissä kuvataan menettely, jolla valmistaja tai valmistajan yhteisöön sijoittautunut edustaja varmistaa ja vakuuttaa, että markkinoille saatetut sähkölaitteet ovat direktiivin vaatimusten mukaisia (valmistuksen sisäinen tarkastus). Menettelyyn sisältyvät teknisten asiakirjojen ja EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laadinta sekä toimenpiteet valmistusprosessin varmistamiseksi siten, että kaikki valmistetut sähkölaitteet ovat direktiivin vaatimusten mukaisia. Kolmannen osapuolen käyttö vaatimustenmukaisuuden varmistamisessa ei ole pakollista. Ennen markkinoille saattamista sähkölaite on varustettava CE-merkinnällä.

Yleisin tapa osoittaa sähkölaitteen pienjännitedirektiivin mukaisuus on testata tai testauttaa tuote sille soveltuvien yhdenmukaistettujen eurooppalaisten standardien mukaisesti. Direktiivin olettamuksena on, että standardinmukainen tuote täyttää direktiivin olennaiset turvallisuusvaatimukset. Standardien käyttäminen ei kuitenkaan ole pakollista, vaan direktiivin turvallisuusvaatimusten täyttyminen on mahdollista todistaa myös esimerkiksi erilaisia osoittamismenettelyitä ja riskinarviointeja käyttäen.

2.5.4 Rakennusten energiatehokkuus (EPBD)

EU:n tasolla rakennusten energiankäyttöä säätelee muun muassa rakennusten energiatehokkuusdirektiivi 2002/91/EC (Directive on the Energy Performance of Buildings, EPBD), joka tuli voimaan 4.1.2003. Se korvattiin vuonna 2010 direktiivillä 2010/31/EU.

Uusilla rakennuksilla on direktiivin mukaan oltava energiatehokkuustodistus, jolla kerrotaan rakennuksen todellinen energiankulutus. Lailla rakennuksen energiatodistuksesta saatettiin voimaan Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi rakennusten energiatehokkuudesta (2010/31/EU) energiatodistusta koskevilta osiltaan. Laki ja muut energiatodistusta koskevat säädökset tulivat voimaan 1.6.2013. Taulukkoon 19 on kerätty rakennusten energiatehokkuusdirektiivin keskeisiä tietoja.

Taulukko 19. Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi EPBD.

Kutsumanimi	**EPBD**
Tunniste	Direktiivi 2010/31/EU
Virallinen nimi	EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2010/31/EU, annettu 19 päivänä toukokuuta 2010, rakennusten energiatehokkuudesta (uudelleenlaadittu).
Kansallinen toimeenpano	Lailla 50/2013 rakennuksen energiatodistuksesta saatettiin voimaan direktiivi rakennusten energiatehokkuudesta (2010/31/EU) energiatodistusta koskevilta osiltaan.
Linkit	EYVL Direktiivi 2010/31/EU FINLEX Laki rakennuksen energiatodistuksesta 50/2013 YM Rakennusten energiatehokkuutta koskeva lainsäädäntö **Komission sivut** DG ENER
Taustaa	Direktiivin vaatimukset heijastuvat välillisesti myös esim. kylmätiloihin, jotka lasketaan eräissä tapauksissa mukaan rakennuksen lukuihin.
Uudelleentarkastelut	Ei tiedossa.

Uudistetun EU-direktiivin myötä jokaisen EU-maan rakennusmääräyksissä on otettava huomioon koko rakennuksen energiankulutus. Suurimpina haasteina ovat uusi "**nearly-zero energy building**" (nZEB) –tavoite vuoteen 2020 mennessä (vuoteen 2018 mennessä julkisten rakennusten osalta) sekä kustannusoptimoitujen menetelmien soveltaminen minimivaatimusten asettamiselle (lähde: http://www.epbd-ca.eu/). Suomessa FInZEB-hanke määritteli lähes nollaenergiarakennuksen (nZEB) käsitteet, tavoitteet ja suuntaviivat kansallisella tasolla.

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin (EPBD) liittyvien standardien uudelleenlaadinta käynnistyi vuonna 2013 ja työ on edelleen käynnissä. Tavoitteena on saada standardit valmiiksi vuoden 2015 loppuun mennessä. Uudistusprosessin ensimmäisessä vaiheessa on laadinnassa EPBD-standardien puitestandardi "prEN 15603 Energy performance of buildings". Lisäksi "Overarching standard EPBD" -puitestandardi muodostaa yleisen modulaariden rakenteen rakennusten energiatehokkuutta koskevalle standardisoinnille. Taulukkoon 20 on listattu listattu rakennusten energiatehokkuusdirektiiviin liittyvät standardit. Lisätietoja: Metalliteollisuuden Standardointiyhdistys METSTA ry ja Talotekniikkateollisuus ry.

Taulukko 20. Lausunnolle tulevat rakennusten energiatehokkuusdirektiiviin liittyvät standardit.

EPBD-direktiiviin liittyvät standardit
TC 371, Energy Prerformance of Building
TC 89, Thermal performance of buildings and building components
TC 156, Ventilation for buildings
TC 169 Light and lightning
TC 228, Heating systems in buildings
TC 247 Building automation, Controls and Building management

Kuten taulukko 20 yllä osoittaa, EPBD-direktiiviin liittyvä standardointityö tulee olemaan melkoinen urakka vuonna 2015.

EPBD vaikuttaa välillisesti

Rakennustuoteyrityksille EPBD ei vaikuta suoraan tuotteisiin, vaan siihen, miten tuotteiden suorituskyky huomioidaan rakennusten laskelmissa. Haastatellut yritykset keräävät tietoa rakennusten energiatehokkuusdirektiivistä ja pyrkivät vaikuttamaan Euroopan toimialajärjestöjen kautta EPBD-asioissa. Esimerkiksi kylmäala joutuu huomioimaan EPBD:n, sillä esimerkiksi teurastamorakennuksissa kylmätilojen suorituskyky vaikuttaa rakennuksen lukuihin.

2.5.5 Rakennustuoteasetus CPR ja –direktiivi CPD

Rakennustuotteita koskevan lainsäädännön tavoitteena on varmistaa, että rakennustuotteista saatava tieto on luotettavaa ja vertailukelpoista, kun suunnittelija ja rakentaja arvioivat tuotteiden soveltuvuutta rakennettavaan kohteeseen. Lainsäädännön tehtävänä on myös edistää rakennustuotteiden myyntiä sekä kotimaan markkinoille että vientiin. Rakennustuotteisiin liittyvä keskeinen EU-säädös on rakennustuoteasetus (CPR), joka tuli voimaan kokonaisuudessaan 1.7.2013. Rakennustuoteasetus korvasi rakennustuotedirektiivin 89/106/ETY (CPD). Rakennustuoteasetuksessa säädetään, kuinka rakennustuotteen ominaisuuksista kerrotaan ja millä edellytyksillä rakennustuotteet voidaan CE-merkitä. (Lähde: www.ym.fi)

Taulukko 21. Rakennustuoteasetus CPR ja –direktiivi CPD.

Kutsumanimi	***Rakennustuote-asetus CPR ja -direktiivi CPD*** CPD (Construction Products Directive). Rakennustuotedirektiivi (89/106/EEC). Kumottu 30.6.2013. CPR (Construction Products Regulation). Rakennustuoteasetus (EU) N:o 305/2011. Kokonaisuudessaan voimassa 1.7.2013 alkaen.
Tunniste	**Asetus (EU) N:o 305/2011**
Virallinen nimi	EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 305/2011, annettu 9 päivänä maaliskuuta 2011, rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien ehtojen yhdenmukaistamisesta ja neuvoston direktiivin 89/106/ETY kumoamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti).
Kansallinen toimeenpano	Euroopan unionin asetus, jota sovelletaan sellaisenaan jäsenmaissa.
Linkit	***EYVL*** Asetus 305/2011 (CPR) ***EYVL*** Direktiivi 89/106/ETY (CPD) ***Komission sivut*** Construction Product Regulation (CPR) ***Komission sivut*** Harmonised standards / Construction products ***Tukes*** Rakennustuotteet ***YM*** Rakennustuotteiden CE-merkintä ***CEN*** European Standards for Construction Products
Taustaa	Tukes toimii rakennustuotteiden markkinavalvontaviranomaisena Suomessa. Markkinavalvonnan kohteena ovat eurooppalaisen lainsäädännön mukaiset rakennustuotteet.
Uudelleentarkastelut	Uusi asetus on annettu ja voimassa.

Vaikka CPR-asetus korvasi CPD-direktiivin 1.7.2013, ovat vanhan direktiivin alaiset standardit, joita ei ole korvattu CPR:n mukaisilla standardeilla, ja joihin on viitattu komission virallisessa lehdessä, kuitenkin edelleen voimassa. Euroopan standardointikomitean (CEN) työryhmät tekevät kovasti töitä, että standardit saataisiin muutettua CPR:n mukaisiksi, mutta tämä on haastava urakka. Rautakaupat saavat myös myydä vanhaan direktiiviin pohjautuvin CE-merkinnöin varustetut rakennustuotteet varastoistaan, vaikka tuotteelle olisi tullut jo uusi rakennustuoteasetuksen mukainen standardi, jonka testit tai CE-merkintä ovat erilaiset.

Asetuksen tavoitteet ja hyödyt osapuolille

Rakennustuoteasetuksen tavoitteena on tarkkojen ja luotettavien tietojen saanti rakennustuotteiden suoritustasoista ja ominaisuuksista yhteisellä eurooppalaisella tavalla. Asetus myös selkeyttää CE-merkinnän käyttöä. (www.ym.fi)

Euroopan tasolla CRP –asetus määrittelee yhtenäisen säännöt rakennustuotteiden markkinoinnille eri EU-maissa. Se tarjoaa yhteisen teknisen kielen, jonka avulla rakennustuotteiden suorituskykyä voi arvioida. Se varmistaa myös, että luotettavaa tietoa on saatavilla alan ammattilaisten, viranomaisten ja kuluttajien käyttöön, jotta nämä voivat arvioida eri valmistajien tuotteiden suorituskykyä. (Lähde: EU)

Rakennustuoteasetuksen hyödyt eri sidosryhmille (lähde: Euroopan komissio):

- rakennustuotteiden vapaa kierto EU:n sisämarkkinoilla – tuotteet tarvitsee testata vain kertaalleen harmonisoidun eurooppalaisen standardin tai eurooppalaisen arviointiasiakirjan (EAD, European Assessment Document) mukaisesti
- kansalliset viranomaiset voivat määritellä suorituskykyvaatimuksia harmonisoidun eurooppalaisen standardin tai eurooppalaisen arviointiasiakirjan pohjalta
- rakennustuotteiden ostajat pystyvät paremmin määrittelemään suorituskykyvaatimuksensa
- markkinavalvonta voi käyttää yhtä yhtenäistä informaatiorakennetta.

Rakennustuotteiden markkinavalvonta

Viranomaiset valvovat markkinoita ja pyrkivät varmistamaan, että CE-merkintää ei käytetä väärin. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES) vastaa kaikkien rakennustuotteiden markkinavalvonnasta. TUKES valvoo siis sekä kaikkia Suomessa markkinoilla olevia CE-merkittyjä rakennustuotteita että tuotteita, joilla ei ole CE-merkintää. Jos CE-merkintää on käytetty ilman vaatimusten mukaisia edellytyksiä, TUKES voi kieltää tuotteen luovutuksen tai käyttämisen rakentamiseen, kunnes merkinnän käyttämiseen on tarvittavat edellytykset. Jos CE-merkintää tästä huolimatta edelleen käytetään perusteettomasti, TUKES voi kieltää tuotteen myynnin tai muun luovuttamisen ja tarvittaessa määrätä tuotteen vedettäväksi pois markkinoilta. (Lähde: www.ym.fi)

2.5.6 Vihreät julkiset hankinnat (GPP)

Julkisen sektorin toimijat ovat merkittävä kuluttajaryhmä Europpassa. Vihreät julkiset hankinnat (Green Public Procurement, GPP) on prosessi, jonka avulla julkiset hankkijat pyrkivät hankkimaan sellaisia tavaroita, palveluita ja rakennusurakoita, joiden elinkaaren aikainen ympäristövaikutus on tavanomaista pienempi.

GPP:llä ei ole vielä varsinaista lainsäädäntöä, vaan se perustuu Euroopan komission tiedonantoihin, kuten tiedonanto "kestävän kulutuksen ja tuotannon ja kestävän teollisuuspolitiikan toimintaohjelmasta"(KOM/2008/0397 lopullinen) ja "Vihreä kirja yhdennetystä tuotepolitiikasta" (KOM/2001/0068).

Jotta GPP:stä tulisi menestys, tarvitaan selkeät ja todennettavat ympäristökriteerit tuotteille ja palveluille. Vaikka GPP on vasta suositus, eräät maat, kuten Norja, Ruotsi ja Saksa, ovat jo ottaneet kansallisia kriteereitä sen pohjalta käyttöön. Haasteena on varmistaa GPP:n yleistyessä, että kriteerit ovat yhteneväiset eri jäsenmaissa. Yhtenäiset pelisäännöt edistävät sisämarkkinoiden kehitttymistä. (Lähde: Euroopan komissio)

EU:n GPP-kriteerit

Jotta hankintaviranomaisten olisi helpompi tunnistaa ja hankkia ympäristöystävällisempiä tuotteita, palveluita ja urakoita, 18 tuote- ja palveluryhmälle on kehitetty ympäristöystävällisten hankintojen kriteerit, jotka voidaan sisällyttää suoraan tarjousasiakirjoihin. Näitä EU:n **GPP-kriteereitä tarkistetaan ja päivitetään** säännöllisesti niin, että niissä otetaan huomioon uusimmat tieteelliset tuotetiedot, uusi tekniikka, markkinoiden kehitys ja lainsäädännössä tapahtuneet muutokset. (*Lähde: Ympäristöä säästäviä hankintoja* –käsikirja, *Euroopan komissio, 2011*)

Julkisissa hankinnoissa ei ole perinteisesti ollut mukana kovinkaan vahvasti ympäristövaatimukset tai elinkaarinäkökulma – ratkaiseva valintakriteeri on ollut hinta. Motiva on valmistellut hankintakriteerejä tietyille tuotteille, kuten tietokoneet ja ammattikylmä. Motiva tarjoaa sparrausta ympäristö- ja energiatavoitteiden saavuttamisessa.

Esimerkkinä ympäristövaikutusten merkityksen noususta on Ekohankintaverkosto, joka on perustettu vuonna 2002 yhdeksän kaupungin toimesta. Verkosto on sittemmin laajentunut kaikkien julkisen sektorin hankkijoiden yhteiseksi verkostoksi. Verkoston tavoitteena on edistää julkisten hankkijoiden välistä yhteistyötä ympäristönäkökulmat huomioon ottavia hankintoja tehtäessä.

Lisätietoa Vihreistä julkisista hankinnoista löytyy esimerkiksi täältä:

- ***Komission sivut*** DG ENVI
- Yhteisiä tuoteryhmäkriteerejätuoteryhmälle (linkki kriteereihin)
- Komission tiedonanto *"Ympäristöä säästävät julkiset hankinnat"* (16.7.2008)
- **Motivan** hankintapalvelu
- **Ympäristöä säästäviä hankintoja** –käsikirja (2. laitos, 2011, Euroopan komissio)

2.5.7 Yleinen tuoteturvallisuus

Tuoteturvallisuusdirektiivin 2001/95/EY (General Product Safety Directive, GPSD) tavoitteena on varmistaa EU:n alueella myytävien tuotteiden turvallisuus, silloin kun tuotteelle ei ole omaa sektorikohtaista lainsäädäntöä. Direktiivi myös täydentää sektorikohtaista lainsäädäntöä, joka ei kata tiettyjä asioita, kuten tuottajien velvollisuudet, tai viranomaisten valtuudet ja tehtävät. Direktiivi tarjoaa yleisen määritelmän turvalliselle tuotteelle. Tuotteiden on täytettävä nämä vaatimukset. Mikäli tuotteelle ei ole erityistä kansallista sääntelyä, tuotteen turvallisuutta arvioidaan mm. eurooppalaisten standardien, yhteisön teknisten määritysten ja hyvien toimintamallien perusteella. Taulukkoon 22 on koottu perustiedot tuoteturvallisuusdirektiivistä.

Taulukko 22. Yleinen tuoteturvallisuus.

Kutsumanimi	***Tuoteturvallisuus***
Tunniste	***Direktiivi 2001/95/EY, Kuluttajaturvallisuuslaki 920/2011*** *(korvasi 1.1.2012 alkaen lain kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta 75/2004).*
Virallinen nimi	***Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2001/95/EY***, annettu 3 päivänä joulukuuta 2001, yleisestä tuoteturvallisuudesta.
Kansallinen toimeenpano	Kuluttajaturvallisuuslakia 920/2011 (22.7.2011) sovelletaan kulutustavaroihin ja kuluttajapalveluihin.
Linkit	***EYVL*** Direktiivi ***Komission ehdotus*** COM(2013) 78 final ***Komission sivut*** Consumer safety ***Valvovan viranomaisen sivut*** Tukes ***Komission*** tiedonanto tuoteturvallisuus- ja markkinavalvontapaketista
Taustaa	Koskee kuluttajatuotteita. Osa laajempaa Tuoteturvallisuus- ja markkinavalvontapakettia. Painopisteenä kuluttajien turvallisuus ja sisämarkkinoiden toimivuus.
Uudelleentarkastelut	Komissio antoi helmikuussa 2013 osana tuoteturvallisuus- ja markkinavalvontapakettia kaksi asetusehdotusta. Tuoteturvallisuusasetuksella yhdistettäisiin voimassa oleva yleinen tuoteturvallisuusdirektiivi (2001/95/EY) ja elintarvike-jäljitelmiä koskeva neuvoston direktiivi (87/357/ETY). Työ- ja elinkeino-ministeriössä on parhaillaan menossa kansallisen tuotelainsäädännön ja markkinavalvontasääntelyn uudistustyö yhdeksän eri tuotedirektiivin yhtenäistämisen johdosta (ns. direktiivipaketti). TEM on muodostanut epävirallisen taustaverkoston tiedon välittämiseksi tuoteturvallisuus- ja markkinavalvonta-paketin käsittelystä, vaikutuksista ja kansallisen toimeenpanon suunnitelmista.

Direktiivi pyrkii suojelemaan kuluttajien terveyttä ja turvallisuutta sekä varmistamaan sisämarkkinoiden toimivuuden. Yleisestä tuoteturvallisuudesta annetussa lainsäädännössä edellytetään kulutustavaroiden olevan turvallisia, kun ne asetetaan saataville unionin markkinoilla.

Tukes tekee kuluttajaturvallisuusvalvontaa pistokokein, sillä tuotteille ei ole ennakkohyväksyntää. Toiminnanharjoittaja vastaa tuotteen turvallisuudesta. Valvontatapoina käytetään valvontaprojekteja, elinkeinoharjoittajien omia ilmoituksia (lomake Tukesin internetsivuilla www.tukes.fi), kuluttajien ja toisten viranomaisten ilmoituksia sekä RAPEX-ilmoitusjärjestelmän kautta tulleita ilmoituksia. (Lähde: "Turvallisuus- ja kemikaaliviraston valvomat kuluttajatuotteet", Pauliina Kanerva, Tukes)

2.6 Muita huomioitavia asioita

Seuraavassa esitellään uusia trendejä ja muita tuotteiden ympäristövaatimusten kannalta huomioitavia asioita, kuten resurssitehokkuus ja kiertotalous.

2.6.1 Resurssitehokkuus (Resource Efficiency)

Resurssitehokkuus (Resource Efficiency) tarkoittaa maapallon rajallisten resurssien kestävää käyttöä, samalla kun minimoidaan vaikutukset ympäristöön. Sen avulla on mahdollista luoda "vähemmällä enemmän" ja tuottaa suurempaa arvoa pienemmillä panostuksilla.

Resurssitehokkuuden kehittäminen on yksi EU:n avaintavoitteita, joka kuuluu Europe 2020 -strategiaan. Resurssitehokkuus yhdistää energia- ja materiaalitehokkuuden. Energiatehokkuudelle on jo olemassa lainsäädäntö ja mittaamistavat (ks. esimerkiksi kohdat 2.4.2. Ekosuunnitteludirektiivi ja 2.7.2 Energiamerkintädirektiivi). Materiaalitehokkuus ja siihen liittyvät mittaamistavat ovat voimakkaasti kehittymässä. Seuraavassa luvussa käsiteltävä kiertotalous (Circular Economy) jatkaa resurssitehokkuuden viitoittamalla tiellä. Osa resurssitehokkuuden ajatuksista on otettu mukaan kiertotalouden pakettiin.

Haastateltujen yritysten kokemukset resurssitehokkuudesta

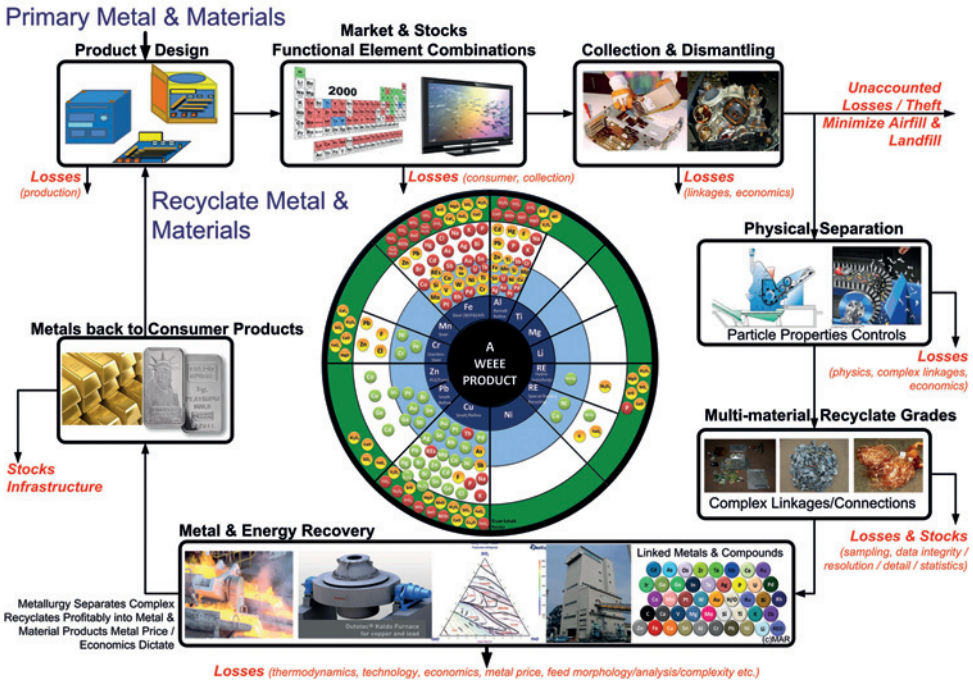
Haastatellut yritykset tunnistivat resurssitehokkuuden nimeltä, osa yrityksistä oli asiaan jo tutustunutkin. Resurssitehokkuuden periaatteita noudatettiin muutenkin: tuotekehityksessä painotetaan materiaalien tehokasta käyttöä, tavoitteena saada "parempia tuotteita vähemmällä". Myös materiaalien hyödyntämistä elinkaaren loppuvaiheessa mietitään jo suunnitteluvaiheessa, vaikka eräissä tuoteryhmissä materiaalit sopivat huonosti uudelleenkäytettäväksi (laatuongelmat, aineiden vaikea eroteltavuus). Eräällä yrityksellä resurssitehokkuus oli noussut esiin ISO 14001-standardiin liittyen, toinen yritys oli selvittänyt tuotannon materiaalitehokkuutta yhdessä Motivan kanssa.

Teknologiateollisuuden näkemys resurssitehokkuudesta

Teknologiateollisuuden näkemyksen mukaan resurssitehokkuutta edistetään parhaiten investoimalla uuteen teknologiaan, joka optimoi energian ja materiaalien käyttöä. Kannustavassa toimintaympäristössä kannattaa investoida uuteen ja ottaa uusia innovaatioita käyttöön. Tutkimus- ja innovaatiopolitiikka ovat niin EU:ssa kuin kansallisesti tärkeitä osia resurssitehokkuuden edistämisessä. Teknologiateollisuus pyrkii edistämään teollisuuspolitiikkaa, joka luo edelläkävijämarkkinoita ja mahdollistaa resurssitehokkaiden uudenlaisten ratkaisujen läpimurron markkinoilla.

Resurssitehokkuudelle tulee asettaa tavoitteita, kuten talouden uudistuminen resurssitehokkailla ratkaisuilla, kustannustehokkuuden kehittäminen ja ympäristövaikutusten vähentäminen. Teknologiateollisuus pyrkii kehittämään tietopohjaa edistämään tehokkuutta ja torjuu volyymiperustaiset indikaattorit, jotka kuvaavat ainoastaan resurssien käyttöä. (Lähde: Teknologiateollisuus)

Kuvassa 9 on esitelty visuaalisesti resurssitehokkuus-ajattelua suunnittelusta lähtien sähkö- ja elektroniikkatuotteen elinkaaren loppuun saakka (Reuter 2013).



Kuva 9. Design for Resource Efficiency (DfRE) –malli. (Reuter 2013)

2.6.2 Kiertotalous (Circular Economy)

Kiertotalouden taustalla ovat merkittävät trendit, kuten ilmastonmuutos ja luonnonvarojen hupeneminen. Nykyinen kehitys, jossa maapallon resurssit supistuvat ja talous kasvaa ("shrinking nature vs. growing economy"), on mahdoton yhtälö. Silti tämä "kestämätön kehitys" jatkuu ja ihmiskunta elää yli varojensa (Korhonen, 2015).

Mahdoton yhtälö

> "Maailma tulee tarvitsemaan seuraavan 20 vuoden aikana esimerkiksi terästä noin 57 % enemmän kuin viimeisen 20 vuoden aikana. Energiaa tarvitaan yli 32 % enemmän ja puhdasta vettä yli 150 % enemmän. Jo nykyisellään ihmiset kuluttavat 1,5 maapallon verran luonnonvaroja vuodessa ja nykymenolla kulutus kasvaa 2,5 - 4 maapallon veroiseksi vuoteen 2050 mennessä. Tämä yhtälö ei yksinkertaisesti toimi. On keksittävä jotain uutta." (Sitran blogi 2.4.2015, Mari Pantsar)

Ratkaisuna ongelmaan on nähty luonnon kiertokulkua muistuttava malli, jossa materiaalit ja energia kiertävät jatkuvasti suljetussa järjestelmässä. Sinällään ajatus jätteiden hyödyntämäisestä ei ole uusi, vaan asiasta puhuttiin jo 1800-luvulla (Korhonen, 2015). Uudelle paradigmalle on annettu nimeksi kiertotalous, circular economy. Termin on lanseerannut Ellen MacArthur Foundation, joka uskoo, että kiertotalous tarjoaa yhtenäisen viitekehyksen suunnitella talouden kiertokulkua uudelleen systeemitasolla.

Kiertotalouden määritelmä

"In a circular economy, almost nothing is wasted. Re-use and remanufacturing is standard practice, and sustainability is built into the fabric of that society. There is less waste to deal with, and more is generated from limited resources. The new technologies created then bolster the competitive position on the world stage". (Vella 2015. Speech by Commissioner Vella at the 2015 European Circular Economy Conference.)

Kiertotaloudessa materiaalit säilyvät kierrossa ja hukkaa ei synny. Uusiutuvilla luonnonvaroilla korvataan uusiutumattomia. Kiertotalouden keskiössä ovat ekodesign ja uudet liiketoimintamallit. Tuotteet ja laitteet suunnitellaan jo lähtökohtaisesti siten, että niiden materiaalit ja arvo säilyvät kierrossa. Käytännössä tämä voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että tuote on suunniteltu niin, että materiaalit ovat eroteltavissa ja kierrätettävissä. (Pantsar, 2015; Sitra, 2015)

Suurin potentiaali ei ole jätteessä, vaan laitteiden uudelleenkäytössä

Kiertotalouden suurin arvopotentiaali ei ole materiaalivirroissa tai jätteessä. Niitä arvokkaampia hyödyntämistapoja ovat laitteiden huolto, päivitys, uudelleenkäyttö ja uudelleenvalmistus. Lähtökohtana tulisikin olla arvon mahdollisimman tehokas kierto ja jätteen synnyn ehkäisy, ei siis jätteen määrällisesti mahdollisimman suuri hyödyntäminen raaka-aineena tai energiana (Sitra, 2015).

Jätteen määritelmä kiertotaloudessa on lainsäädännön näkökulmasta vielä epäselvä: milloin jätteestä tulee jätettä, ja milloin se lakkaa olemasta jäte (Korhonen, 2015). Tai voiko kahta "jätettä" yhdistelmällä luoda uuden "tuotteet", joka ei ole enää jätettä? Määritelmillä on suuri merkitys mm. ympäristövaatimusten osalta.

Haastateltujen yritysten näkemyksiä kiertotaloudesta

Kiertotalous ei ollut tuntunut olevan haastatelluille yrityksille kovin tuttu asia, tai ainakaan kovin merkittävässä roolissa, vaikka keskusteluissa usein todettiin, että kyllähän näitä asioita on tehty jo pitkään. Haastatteluissa nousivat esiin kiertotalouteen liittyvät teemat, kuten modulaarinen suunnittelu, käytettyjen laitteiden kunnostus, uudelleenvalmistus, leasingrahoitus ja huoltokumppanuusmallit. Osalla yrityksistä oli hyviä kokemuksia laitepäivityksistä – esimerkiksi kylmäpuolella on usein taloudellisempaa vaihtaa kylmäaine kuin uusia koko järjestelmä. Osalle yrityksistä materiaalien luonne aiheuttaa haasteita: käytettävät erikoismuovit, lakkapinnoitteet, uudet messinkimateriaalit jne. rajoittavat uudelleenkäyttöä. Myös vaatimus materiaalien erottelusta tuo haasteita prosessiin. Kaiken kaikkiaan lähes kaikki haastatellut yritykset voisivat hyötyä kiertotalouden periaatteista ja myös siihen liittyvästä julkisuudesta profiloitumalla vahvemmin "kiertotalousyritykseksi".

Suomella vielä paljon tehtävää

Vaikka Suomi on jo pitkällä kiertotalouden toteuttamisessa monella talouden sektorilla, paljon on vielä tehtävissä: 54 prosenttia jätteestä ei kierrätetä tai käytetä uudelleen millään tavoin, eikä meillä juuri ole luotu innovatiivisia palvelukonsepteja liittyen vaikka laitteiden huoltoon, uusiokäyttöön tai -valmistukseen.

Maailmalta on lainattavissa ja lokalisoitavissa menestyksekkäitä esimerkkejä, joissa tuote palautuu käytön jälkeen tehtaalle kunnostettavaksi uuteen käyttöön. Tällaisia liiketoimintamalleja ovat luoneet esimerkiksi lentokonemoottoreita valmistava Rolls-Royce, öljy-yhtiö British Petroleum, hissivalmistaja Kone ja konepajayritys Kemppi, joka koneiden myynnin sijaan tuo työmaalle sekä laitteet että niille osaavat käyttäjät. (Sitra, 2015)

Euroopan komissio ja kiertotalous: uutta esitystä odotetaan vuonna 2015

Euroopan komissio antoi heinäkuussa 2014 tiedonannon otsikolla "Kohti kiertotaloutta: Jätteetön Eurooppa". Tavoitteena oli luoda yhteinen EU-tason viitekehys kiertotalouden ("circular economy") edistämiseen. Komissio arvioi, että uusien jätetavoitteiden täyttäminen loisi 580 000 uutta työpaikkaa nykyiseen tilanteeseen verrattuja, lisäisi Euroopan kilpailukykyä sekä vähentäisi riippuvuutta kalliista ja niukoista resursseista (Euroopan komissio, lehdistötiedote 2.7.2014).

Uusi Euroopan komissio julkisti joulukuussa 2014 työohjelmansa vuodelle 2015. Uusi komissio veti pois huomattavan määrän uusia aloitteita – niiden joukossa myös kiertotaloutta koskeva aloite. Tämä oli monille tahoille suuri pettymys, mm. Sitra kritisoi Kauppalehden artikkelissa voimakkaasti päätöstä.

Komission puheenjohtaja Juncker ja varapuheenjohtaja Timmermansa korostivat työohjelmaansa esitellessään, että komissio aikoo korvata useat joulukuussa 2014 pois vedetyt aloitteet myöhemmin uusilla, paremmilla aloitteilla, joka on laajempi ja ottaa huomioon kaikki vaiheet suunnittelusta elinkaaren loppuun asti (ns. closed loop). Komissio lupasi uuden, kattavamman kiertotaloutta edistävän esityksen, jota siis odotetaan vuoden 2015 aikana. (Lähde: Eduskunta)

Julkisilla hankinnoilla merkittävä vaikutus kiertotalouden leviämiseen

Julkisilla hankinnoilla on valtava voima innovaatioiden ja cleantech-ratkaisujen tukemisessa. Suomessa kunnat ja valtiot käyttävät vuosittain yli 30 miljardia euroa hankintoihinsa ja nämä eurot olisi syytä saada edistämään myös kiertotaloutta. Hollannissa on tartuttu tähän mahdollisuuteen ja ryhdytty kouluttamaan ostajia sekä julkiselta että yksityiseltä sektorilta kiertotalouden ajureiksi. Käynnissä olevassa kaksivuotisessa Green Deal Circular Purchases –hankkeessa kahdenkymmenen toimijan ryhmä kehittää yhdessä osaamistaan kiertotaloutta tukevasta ostotoiminnasta. Mukana on mm. rahoitus-, rakennus-, tekstiili- ja vesialan yrityksiä ja yksittäisiä kuntia.

MVO Nederland on kehittänyt yhteistyössä ostajille tarkoitetun kiertotalouden ostosoppaan, josta on tarkoitus kehittää parannettu versio tänä vuonna. Green Deals on Alankomaiden hallituksen ohjelma, jossa yhteistyössä rakennetaan edellytyksiä kestävälle kasvulle. Alankomaat on pitkän linjan kiertotalouden kehittäjä. Kansallinen herääminen aiheeseen koettiin jo vuonna 2006.

(Lähde: http://mahdoton.fi/2015/02/hollannissa-koulutetaan-ostajat-kiertotalouden-ajureiksi/)

2.6.3 Tuotteen ympäristöjalanjälki (PEF)

Komissio antoi huhtikuussa 2013 tiedonannon "Sisämarkkinoiden luominen vihreille tuotteille". Ehdotuksessa esitetään kaksi menetelmää ympäristötehokkuuden mittaamiseksi:

- tuotteen ympäristöjalanjälki (Product Environmental Footprint, PEF)
- organisaation ympäristöjalanjälki (Organisation Environmental Footprint, OEF).

Tämän oppaan kannalta kiinnostavampi menetelmä on tuotteen ympäristöjalanjälki (PEF). Komissio suosittelee näiden menetelmien vapaaehtoista käyttöä jäsenvaltioille, yrityksille, yksityisille organisaatioille ja rahoitusyhteisölle. (Lähde: Teknologiateollisuus)

Taustaa tuotteen ympäristöjalanjälki (PEF) –työkalusta

Tuotteen ympäristöjalanjälki on elinkaariarviointiin eli LCA:han (Life Cycle Assessment) perustuva tuotteen vihreyden ja ympäristötehokkuuden laskenta- ja viestintätyökalu. Elinkaariarvioinnissa otetaan huomioon koko tuotteen elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset aina raaka-aineiden hankinnasta käytetyn tuotteen loppukäsittelyyn saakka. Nimensä mukaisesti PEF:ssä otetaan huomioon myös useita ympäristövaikutusluokkia eikä ainoastaan yhtä, kuten hiili- tai vesijalanjäljessä. Näin ollen sen avulla pystytään tunnistamaan tuotteen aiheuttamia ympäristövaikutuksia laajemmalla mittakaavalla. (Komission suositus 2013/179/EU, 9-10.)

PEF-menetelmä on kehitetty olemassa olevien ympäristötehokkuuden laskentamenetelmien pohjalta, ja sen tarkoituksena on EU:n alueella harmonisoida käytössä olevia työkaluja yhdellä yhteisellä menetelmällä. Muissa työkaluissa annetaan enemmän vapauksia erilaisten menetelmäpäätösten tekoon itse työkalun sisällä, mutta PEF:ssä on näitä vapauksia karsittu ja sen olisi tarkoitus olla vaatimuksiltaan yksiselitteinen. PEF-oppaassa esitetyt vaatimukset on valittu hyödyntäen seuraavia työkaluja ja niissä määriteltyjä metodologioita: ISO 14040 ja ISO 14044, ISO/TS 14067, ISO 14025, ISO 14020, ILCD-käsikirja (The International Reference Life Cycle Data System), GHG Protokolla, ranskalainen ympäristöjalanjälkistandardi BPX 30-323-0, englantilainen hiilijalanjälkistandardi PAS 2050 ja ekologista jalanjälkeä koskevat standardit. (Komission suositus 2013/179/EU, 11–12.)

PEF-oppaassa kerrotaan samalla tavoin kuin muissa ympäristötehokkuuden laskentatyökaluissa, miten tuotteen ympäristöjalanjälki saadaan selvitettyä tarkasteltavalle tuotteelle. PEF-opas antaa myös vaatimuksia PEFCR:ien laadinnalle, mutta niiden laadintaan varten on myös pilottivaiheeseen annettu oma opas. Tuoreessa tutkimuksessa todetaan, että PEF-metodologiassa on epäkohtia, joiden todellinen merkitys ja vaikutus selviävät vasta pilottivaiheen jälkeen. (Lähde: Ojala, 2014)

Tällä hetkellä on käynnissä kolmivuotinen testijakso (2013 – 2016), jonka tavoitteena on testata komission laatimat menetelmät sekä määritellä valituille tuoteryhmille niiden tuoteryhmäsäännöt (PEFCR = Product Environmental Category Rules). Testijaksolla (2013-2016) Teknologiateollisuutta kiinnostavat erityisesti seuraavat pilotit:

- Paristot ja akut
- Vesiputket (kuuma ja kylmä vesi)
- IT laitteet
- Metallilevyt
- Aurinkosähkön tuottaminen
- Häiriötön sähkön syöttö (UPS).

Pilottivaiheen jälkeen antaa komissio siitä saadut tulokset ulkopuoliseen vertaisarviointiin. Mikäli muilla tahoilla on ehdottaa PEF:n tilalle parempaa työkalua, joka on testattu sidosryhmien toimesta samanlaisissa olosuhteissa kuin PEF, voidaan tämä työkalu tai menetelmä ottaa PEF:n rinnalle vertaisarviointiin toteuttamiskelpoisimman työkalun löytämiseksi. Tämän vaihtoehtoisen työkalun tulee saavuttaa vertailukelpoiset tavoitteet PEF:lle asetettujen tavoitteiden kanssa. (Lähde: Ojala, 2014)

Vasta pilottivaiheen jälkeen antaa komissio siis lopullisen lausuntonsa ja ehdotuksensa PEF:n mahdollisesta hyödyntämisestä tulevaisuudessa poliittisissa välineissä. (KOM/2013/196 lopullinen.) Tällä hetkellä PEF on siis vain komission antama suositus, joita EU:n jäsenmaiden toivottaisiin testaavan (Komission suositus 2013/179/EU, 1-4). Lisätietoa tuotteen ympäristöjalanjäljestä löytyy komission PEF-sivuilta.

2.7 Tuotemerkinnät

Ympäristömerkki kertoo tuotteen tai palvelun vaikutuksista ympäristöön, ja merkinnän tavoitteena on lisätä puolueetonta tietoa tuotteiden ympäristövaikutuksista. Näin merkkien avulla voidaan muuttaa kulutustottumuksia sekä tuotteiden valmistusta ympäristöä säästävään suuntaan. Ympäristömerkit sisältävät yleensä myös vaatimuksia tuotteen ympäristövaikutusten suhteen, mutta vaatimukset saattavat koskea vain yhtä tuotteen elinkaaren osaa kuten tuotantomenetelmää (esim. luomu), käytön aikaista energiankulutusta (esim. EU:n energiamerkki) tai kierrätettävyyttä. Vain muutamat merkit (esim. EU:n ympäristömerkki) kertovat tuotteen koko elinkaaren aikaisista ympäristövaikutuksista. (www.wikipedia.fi)

Merkit voivat olla joko viranomaisten tai epävirallisten tahojen, kuten järjestöjen tai yritysten, hallinnoimia ja valvomia. Seuraavassa käymme läpi ***pakollisia tuotemerkintöjä***. Niitä ovat CE-merkintä ja energiamerkintä.

2.7.1 CE-merkintä

CE-merkintä on **valmistajan vakuutus** siitä, että tuote täyttää kaikkia sitä koskevien direktiivien vaatimukset. Merkintä helpottaa tavaroiden vapaata liikkumista Euroopan sisämarkkinoilla. EU-säädökset määrittelevät, missä tuotteissa CE-merkin kuuluu olla, muita tuotteita ei saa varustaa CE-merkinnällä. Runsaat kaksikymmentä direktiiviä edellyttää CE-merkintää. Jos CE-merkintää käytetään väärin, voi tuoteryhmää valvova viranomainen puuttua asiaan. Viime kädessä CE-merkinnän väärinkäytöstä voidaan myös erikseen tuomita sakkoon (laki CE-merkintärikkomuksesta 187/2010).

CE-merkintä ei ole vapaaehtoinen, vaan se on oltava tuotteissa, jos tuotetta koskeva direktiivi niin vaatii.

CE-merkintä kertoo, että tuote on arvioitu ennen markkinoille tuomista, ja että se täyttää Euroopan unionin turvallisuutta, terveyttä ja ympäristösuojelua koskevat vaatimukset. Vastuu tuotteen turvallisuudesta ja vaatimustenmukaisuudesta on tuotteen valmistajalla ja maahantuojalla. Valmistaja tai hänen valtuuttamansa edustaja kiinnittää CE-merkin tuotteeseen varmistettuaan, että tuote täyttää sitä koskevat olennaiset vaatimukset. Joillekin tuotteille vaaditaan tyyppitarkastus ennen kuin ne voidaan CE-merkitä.

Valmistajan tulee kiinnittää CE-merkki tuotteeseen näkyvästi ja pysyvästi. Jos merkkiä ei voi kiinnittää itse tuotteeseen, se voi olla pakkauksessa tai asiakirjoissa. CE-merkin käyttöä valvoo Tukes, jonka kotisivuilta löytyy lisätietoa merkin käytöstä.

CE-merkki ei ole viranomaisen myöntämä hyväksymismerkki. Se ei ole myöskään yleinen turvallisuus- tai laatumerkki.

CE-merkintää koskeva lainsäädäntö

Vanha päätös CE-merkinnästä (93/465/ETY) korvattiin vuonna 2008 uudella "tuotteiden kaupan pitämisestä" –paketilla, joka sisältää kaksi asetusta EY N:o 764/2008 ja 765/2008, sekä yhden päätöksen 768/2008/EY. Tästä lainsäädäntöpaketista on käytetty epävirallisia lyhenteitä ***AMS*** (Accreditation and Market Surveillance) ja ***NLF*** (New Legislative Framework). Paketin tarkoituksena oli selkeyttää ja yhdenmukaistaa vuosien mittaan muodostunut lainsäädäntö sekä koota ne yhteen. Sisällöllisesti suuria muutoksia ei uusiminen tuonut. Lisätietoa paketista löytyy Euroopan komission sivuilta. Taulukkoon 23 on koottu perustiedot CE-merkinnästä, mukaanlukien AMS ja NLF.

Taulukko 23. Uusi lakipaketti "tuotteiden kaupan pitämisestä" ml. CE-merkintä, AMS ja NLF.

Kutsumanimi	***CE-merkintä, AMS, NLF***
Tunniste	***Päätös N:o 768/2008/EY*** ***Asetus EY N:o 764/2008*** ***Asetus EY N:o 765/2008***
Virallinen nimi	• Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös **N:o 768/2008/EY**, tehty 9 päivänä heinäkuuta 2008, tuotteiden kaupan pitämiseen liittyvistä yhteisistä puitteista ja päätöksen 93/465/ETY kumoamisesta (toimii pohjana tulevalla tuotteiden harmonisoinnin lainsäädännölle). • Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) **N:o 764/2008**, annettu 9 päivänä heinäkuuta 2008, tiettyjen kansallisten teknisten määräysten soveltamista toisessa jäsenvaltiossa laillisesti kaupan pidettyihin tuotteisiin koskevista menettelyistä sekä päätöksen N:o 3052/95/EY kumoamisesta • Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) **N:o 765/2008** annettu 9 päivänä heinäkuuta 2008, tuotteiden kaupan pitämiseen liittyvää akkreditointia ja markkinavalvontaa koskevista vaatimuksista ja neuvoston asetuksen (ETY) N:o 339/93 kumoamisesta. (AWS)
Kansallinen toimeenpano	Asetukset ovat kaikilta osiltaan velvoittavia ja niitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa ilman mitään erillisiä kansallisia lainsäädäntötoimia tai muita toimenpiteitä.
Linkit	***EYVL*** Päätös N:o 768/2008/EY ***EYVL*** Asetus EY N:o 764/2008 ***EYVL*** Asetus EY N:o 765/2008 ***Komission*** sivut CE-merkinnästä ***Tukes*** opas CE-merkinnästä ***YM*** CE-merkintä (rakennustuotteiden CE-merkintä)
Taustaa	Vanha päätös CE-merkinnästä 93/465/ETY korvattiin v. 2008 uudella "tuotteiden kaupan pitämisestä" -paketilla, joka sisältää kaksi asetusta EY N:o 764/2008 ja 765/2008, sekä yhden päätöksen 768/2008/EY. Tästä lainsäädäntöpaketista on käytetty epävirallisia lyhenteitä AMS ja NLF.
Uudelleen-tarkastelut	Ei tiedossa.

Ecodesign- ja RoHS-direktiivit vaativat CE-merkinnän ympäristövaatimusten puolelta. Lisätietoa löytyy esimerkiksi Tukesin oppaasta.

Lisätietoa New Legislative Framework (NLF) –paketista löytyy tämän oppaan kohdasta 2.2.2 Harmonisoidut standardit ja tuotteiden vaatimustenmukaisuus.

Kuva 10 havainnollistaa CE-merkinnän kuutta vaiheitta direktiivien ja yhdenmukaistettujen standardien tunnistamisesta aina CE-merkin kiinnittämiseen tuotteeseen.

Kuva 10. CE-merkinnän kuusi vaihetta. (Lähde: Euroopan komissio)

2.7.2 Energiamerkintädirektiivi

Energiamerkintädirektiivin (2010/30/EU) tavoitteena on antaa vertailukelpoista tietoa sähkölaitteen energiakulutuksesta ja täten vaikuttaa loppukäyttäjän valintoihin. EU:n direktiivit ekosuunnittelusta ja energiamerkinnöistä koskettavat yhä kasvavaa tuotevalikoimaa ja täten laajaa joukkoa valmistajia ja maahantuojia. Direktiivissä asetetaan velvollisuudet toimitusketjun eri osapuolille. Vaatimus sähköisestä energiamerkinnästä ja tuoteselosteesta verkkokaupassa tuli voimaan 1.1.2015.

Energiamerkintää säätelevä direktiivi on puitedirektiivi, jolla asetetaan tuote- tai tuoteryhmäkohtaisia merkintävaatimuksia energiaan liittyville tuotteille. Energiamerkintä on pakollinen niille tuotteille, joille on annettu energiamerkintäasetukset. Tuotesäädökset annetaan komission delegoimina asetuksina, ja tulevat sellaisenaan voimaan kaikissa jäsenmaissa. Kansallisella tasolla energiamerkinnän puitteita säätelevät *laki tuotteiden ekologiselle suunnittelulle ja energiamerkinnälle asetettavista vaatimuksista suunnittelusta* (1005/2008) ja laki tuotteiden ekologiselle suunnittelulle ja energiamerkinnälle asetettavista vaatimuksista annetun lain muuttamisesta (1009/2010).

EU-maissa yhtenäinen energiamerkintä antaa luotettavaa ja vertailukelpoista tietoa kotitalouslaitteiden energiankulutuksesta. Suomessa energiamerkinnän ylläpitoa ja oikeellisuutta valvoo Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes, jonka ylläpitämälle energiamerkinta.info-sivustolle on koottu tietoa merkinnästä. Taulukossa 24 perustietoa energiamerkintädirektiivistä.

Taulukko 24. Energiamerkintä-direktiivi.

Kutsumanimi	**Energiamerkintä**
Tunniste	Direktiivi 2010/30/EU
Virallinen nimi	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2010/30/EU, annettu 19 päivänä toukokuuta 2010, energiaan liittyvien tuotteiden energian ja muiden voimavarojen kulutuksen osoittamisesta merkinnöin ja yhdenmukaisin tuotetiedoin.
Kansallinen toimeenpano	Kansalliset lait samat kuin ekosuunnittelussa, ks. kohta 2.3.2.
Linkit	**EYVL** Direktiivi 2010/30/EU **Tukes** Ekosuunnittelu.info (säädösten virallinen tiedotuskanava) **Energiavirasto** Energiamerkintä ja ekosuunnittelu **Motiva** Energiamerkintä **Motiva** kuvapankki energiamerkeistä **Komission** sivut Sinun Eurooppasi **Komission** sivut DG ENER **Teknologiateollisuus** Kestävä kehitys
Taustaa	Merkintä on **pakollinen** niille tuotteille, joille on annettu energiamerkintäasetukset.
Uudelleentarkastelut	Direktiivi on arvioinnissa ja siitä odotetaan komission ehdotusta keväällä 2015.

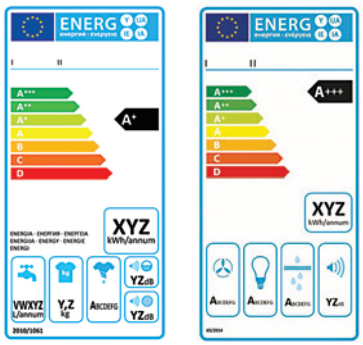
Energiamerkintädirektiivin ja ekosuunnittelulain energiamerkintävaatimukset koskevat vain niitä tuoteryhmiä, joista on säädetty tuoteryhmäkohtainen energiamerkintäsäädös. Kun energiamerkintädirektiivi uusittiin vuonna 2010, sen soveltamisala laajeni kotitalouslaitteista koskemaan myös energiaan liittyviä tuotteita. Energiamerkintävaatimuksia voidaan näin ollen jatkossa asettaa aiempaa laajemmalle joukolle tuotteita. (Lähde: www.ekosuunnittelu.info)

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes, www.tukes.fi) toimii Suomen markkinavalvontaviranomaisena ekosuunnittelu- ja energiamerkintädirektiivien osalta. Virallisena tiedotuskanavana säädösten asettamista vaatimuksista toimii www.ekosuunnittelu.info -sivusto.

Energiamerkintään liittyvä merkittävä muutos uudessa ekosuunnittelulaissa oli se, että merkinnän piiriin kuuluvien tuotteiden mainonnassa on pitänyt 29.7.2011 alkaen hinta- ja energiatietojen yhteydessä ilmoittaa tuotteen **energiatehokkuusluokka**.

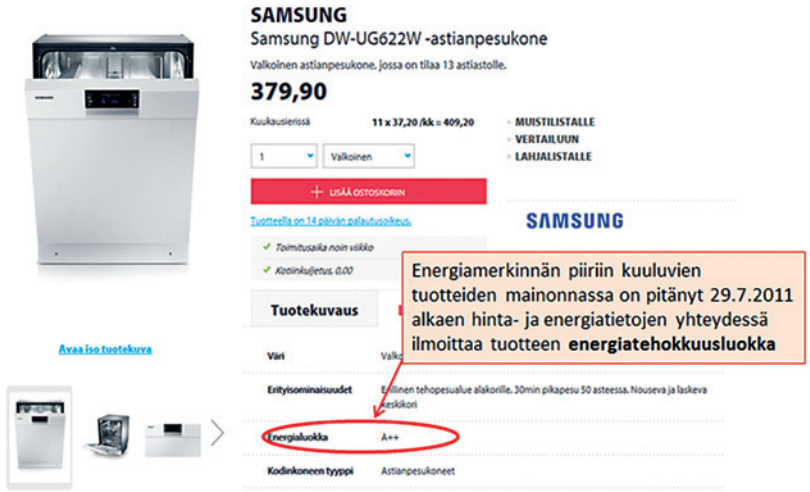
Niihin tuotteisiin, joista on annettu tuoteryhmäkohtainen energiamerkintäsäädös, on kiinnitettävä energiamerkki. Merkki osoittaa tuotteen käytön aikaista energiankulutusta asteikolla A-G. Joissain tapauksissa käytössä ovat myös A-luokkaa paremmat luokat A+, A++ ja A+++ (ks. kuva 11). Tuotekohtaiset asetukset ja lisätietoa energiamerkintädirektiivistä löytyy sivustolta www.ekosuunnittelu.info.

Kaikissa EU:ssa myytävissä laitteissa on oltava energiamerkintä, jos se on käytössä kyseisessä tuoteryhmässä. Merkin on oltava selvästi näkyvissä jokaisessa myytävänä olevassa tuotteessa. Kuvassa 11 esimerkkejä energiamerkeistä, lisää esimerkkejä löytyy Motivan kuvapankista.



Kuva 11. Energiamerkki osoittaa tuotteen käytön aikaista energiankulutusta.

Energiamerkinnän käyttö laajeni tammikuussa 2015 myös verkkokauppoihin. Tähän asti verkkokaupoissa on pitänyt kertoa tiettyjä energiamerkistä löytyviä tietoja, mutta jatkossa sivuilta tulee löytyä itse merkintä sekä tuoteseloste. Vaatimus koskee vain niitä malleja, jotka saatetaan markkinoille 1.1.2015 jälkeen. (Lähde: Ekosuunnittelu.info – uutiskirje 4/2014, 19.12.2014)



Kuva 12. Merkinnän piirii kuuluvien tuotteiden mainonnassa on ilmoitettava energiatehokkuusluokka.

Se, miten sähköinen merkki ja tuoteseloste käytännössä esitetään verkkokaupassa, on määritelty asetuksessa "Energiaan liittyvien tuotteiden merkintöjen esittäminen internetissä" (518/2014). Linkki energiamerkkiin ja tuoteselosteeseen tulee olla näkyvillä samassa paikassa kuin tuotteen hinta. Tämä vaatimus koskee myös tuotteiden hakulistausta, jos siinä esitetään tuotteen hinta. Helpointa on lisätä asetuksen mukainen nuoli linkiksi energiamerkkiin. Tuoteseloste taas tulee esittää tekstilinkillä "Tuoteseloste". (Ekosuunnittelu.info – uutiskirje 4/2014, 19.12.2014)

Jos yritys valmistaa tai tuo maahan kodinkoneita, esimerkiksi ilmastointilaitteita, astianpesukoneita, jääkaappeja, pesukoneita, kuivausrumpuja tai televisioita, on sen varmistettava, että tuotteet on merkitty energiamerkintädirektiivin mukaisin merkinnöin ja tuotetiedoin. Taulukossa 25. on listattu tuoteryhmät, joilta vaaditaan energiamerkintä (tilanne 4 / 2015).

Merkintävaatimuksia annetaan lähinnä kuluttajatuotteille, mutta niitä voidaan myös kohdistaa ammattikäytössä oleviin tuotteisiin. Energiamerkinnän tavoitteena on vaikuttaa kuluttajiin niin, että he valitsisivat energiatehokkaampia tuotteita. Direktiivin mukaan julkisissa hankinnoissa on pyrittävä hankkimaan ainoastaan tuotteita, jotka kuuluvat parhaimpaan energiatehokkuusluokkaan.

Ennen uutta energiamerkintädirektiiviä tuoteryhmäkohtaiset säädökset annettiin direktiiveinä, jotka on saatettu kansallisesti voimaan kauppa- ja teollisuusministeriön (nykyisin työ- ja elinkeinoministeriö) tai ympäristöministeriön asetuksilla tai päätöksillä. Sen sijaan nykyisin uuden energiamerkintädirektiivin nojalla tuoteryhmäkohtaiset säädökset annetaan komission delegoituina asetuksina. Näin ollen Suomessa tällä hetkellä osa energiamerkintävaatimuksista perustuu ministeriöiden asetuksiin tai päätöksiin, ja osa komission asetuksiin, jotka ovat sellaisinaan voimassa Suomessa.

Taulukko 25. Energiamerkintädirektiivin toimeenpano - tilanne 4 / 2015. (Wiik 2015)

Tuoteryhmä	Asetus/muutos	Tuotevaatimukset voimaan
Kotitalouksien kylmäsäilytyslaitteet (Household refrigerating appliances)	1060/2010 + 518/2014	11/2011, 3/2012, 1/2015
Kotitalouksien pyykinpesukoneet (Household washing machines)	1061/2010 + 518/2014	12/2011, 4/2012, 1/2015
Kotitalouksien astianpesukoneet (Household dishwashers)	1059/2010 + 518/2014	12/2011, 4/2012, 1/2015
Televisiot (Televisions)	1062/2010 +518/2014	11/2011, 3/2012, 1/2015
Huoneilmastointilaitteet ja –huonetuulettimet (Airconditioners and comfort fans)	626/2011 + 518/2014	1/2013, 1/2015, 4/2015
Kotitalouksien kuivausrummut (Household tumble driers)	392/2012 + 518/2014	5/2013, 1/2015
Sähkölamput ja valaisimet (Electrical lamps and luminaires)	874/2012 + 518/2014	9/2013, 3/2014, 1/2015
Pölynimurit (Vacuum cleaners)	665/2013 + 518/2014	9/2014, 1/2015, 9/2017
Kotitalouden uunit, keittotasot ja liesituulettimet (Domectic ovens, hobs and range hoods)	65/2014	1/2015, 4/2015
Tila- ja yhdistelmälämmittimet (Space heaters and combination heaters)	811/2014 + 518/2014	9/2015, 8/2019
Vedenlämmittimet ja kuumavesisäiliöt (Water heaters & storage tanks)	812/2014 + 518/2014	9/2015, 9/2017
Asuinrakennusten ilmanvaihtokoneet (Ventilation units)	1254/2014 + 518/2014	1/2016

Mitä seuraavaksi?

Energiamerkintädirektiivin toimivuuden arviointiprosessi on parhaillaan käynnissä ja odotettavissa on, että komission muutosehdotus julkaistaan vuoden 2015 aikana. Tuoteryhmien säädösvalmistelua voi seurata tästä ja lisää tietoa löytyy Komission energiamerkintäsivuilta. (Lähde: Teknologiateollisuus)

2.7.3 Vapaaehtoiset tuotemerkinnät

Ympäristömerkinnän tavoitteena on lisätä puolueetonta tietoa tuotteiden ympäristövaikutuksista sekä ohjata tuotteiden valmistusta ja kulutusta ympäristöä säästävään suuntaan. Ympäristömerkkien avulla yritys voi tiedottaa kuluttajille tuotteensa kilpailukyvystä ympäristöasioissa. Yritykset voivat hyödyntää ympäristömerkin saaneita tuotteita myös tehdessään omia hankintojaan.

Tuotteen ympäristövaikutuksista tai energiankulutuksesta kertovia merkkejä on käytössä useita. Edellisessä luvussa läpikäyty energiamerkki on pakollinen energiaa käyttävissä laitteissa. Osa virallisista ympäristömerkeistä, kuten Pohjoismainen Joutsen-ympäristömerkki ja Euroopan ympäristömerkki (EU-kukka, EU EcoLabel), kertovat laajasti tuotteiden ja palveluiden koko elinkaaren aikaisista ympäristövaikutuksista. Seuraavassa läpikäytävät Pohjoismainen ympäristömerkki ja EU:n ympäristömerkki kuuluvat maailman kymmenen tunnetuimman ympäristömerkin ja -sertifikaatin joukkoon. Virallisten ympäristömerkkien lisäksi markkinoilla on myös useita muita ympäristömerkkejä, esim. Reilun kaupan merkki, Demeter-tuotemerkki sekä Ekoenergia-merkki, joka on koko Euroopan mantereen kattava sähkösopimusten ympäristömerkki. (Lähde: www.ymparisto.fi)

Seuraavassa käydään läpi vapaaehtoisista tuotemerkinnöistä ENERGY STAR –merkintä, EU-ympäristömerkki (tunnetaan myös nimellä EU-kukka, EU EcoLabel) ja Pohjoismainen Joutsen-ympäristömerkki.

Kuva 13. ENERGY STAR-merkintä, EU-ympäristömerkki ja Pohjoismainen Joutsen-ympäristömerkki.

2.7.3.1 Energy Star –asetus

ENERGY STAR -merkintä on osa Euroopan yhteisön ***energiatehokkaita toimistolaitteita*** koskevaa ENERGY STAR –ohjelmaa. Yleisten vaatimusten lisäksi on myös tuoteryhmäkohtaisia säädöksiä.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 174/2013 toimistolaitteiden energiatehokkuutta osoittavia merkintöjä koskevasta yhteisön ohjelmasta annettiin 5.2.2013. Asetus on suoraan jäsenmaita sitova ja se sisältää toimistolaitteiden julkisiin hankintoihin liittyvän velvoitteen. Taulukkoon 26. on koottu keskeiset tiedot ENERGY STAR –asetuksesta.

Taulukko 26. ENERGY STAR –asetus.

Kutsumanimi	***ENERGY STAR -asetus***
Tunniste	Asetus EY N:o 174/2013 (korvaa Asetuksen EY N:o 106/2008)
Virallinen nimi	EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 174/2013, annettu 5 päivänä helmikuuta 2013, toimistolaitteiden energiatehokkuutta osoittavia merkintöjä koskevasta yhteisön ohjelmasta annetun asetuksen (EY) N:o 106/2008 muuttamisesta.
Kansallinen toimeenpano	Vapaaehtoinen merkintä.
Linkit	EYVL Asetus EY N:o 174/2013 Komission sivut DG ENER ENERGY STAR –ohjelman suomenkieliset sivut EU-ENERGYSTAR MOTIVAn sivut energia- ja ympäristömerkinnöistä
Taustaa	Toimistolaitteille on erikseen annettu vapaaehtoinen merkintä niin kutsutun Energy Star-asetuksen EY N:o 106/2008 pohjalta. Asetuksen perusteella voidaan toimistolaitteille antaa energiatehokkuutta osoittavia merkintöjä.
Uudelleentarkastelut	Uusi asetus annettu helmikuussa 2013.

ENERGY STAR on kansainvälinen, vapaaehtoinen energiatehokkuuden merkintäohjelma. Yhdysvaltojen hallituksen kanssa solmimansa sopimuksen mukaisesti Euroopan yhteisö osallistuu ENERGY STAR -ohjelmaan toimistolaitteiden osalta. Vaikka Energy Star -merkintäohjelma on vapaaehtoinen, uuden asetuksen artikla 6 sisältää keskushallintoviranomaisia koskevan velvoitteen käyttää toimistolaitteiden hankinnoissa vähintään ENERGY STAR -tason energiatehokkuusvaatimuksia. (Lähde: Motiva)

EU ENERGY STAR -tietokanta sisältää tietoa tuotteen energiankulutuksesta sekä valmistajien toimittamat tärkeimmät suorituskykytiedot. Tietokannasta löytyy tuoteryhminä seuraavat toimistolaitteet:

- tietokoneet (pöytäkoneet, tabletit, pelikonsolit jne.)
- tietokoneiden näytöt
- kuvantamislaiteet (kopiokoneet, faksit, tulostimet, skannerit, postituskoneet, monitoimilaitteet).

Ympäristömerkintälautakunta edistää sekä pohjoismaisen Joutsenmerkin että EU-ympäristömerkin toimintaa Suomessa.

2.7.3.2 EU-ympäristömerkki (EU-kukka, EU EcoLabel)

EU-ympäristömerkki (EU-kukka, EU EcoLabel) kertoo puolueettomasti tuotteen ja palvelun ympäristöystävällisyydestä – tuotteen turvallisuutta ja laadukkuutta unohtamatta. Se ohjaa kuluttajia ja yrityksiä vastuulliseen, ympäristön paremmin huomioivaan kuluttamiseen. (Lähde: eu-ympäristomerkki.fi)

EU:n ympäristömerkintäjärjestelmän perusteet hyväksytään EU:n ympäristömerkintäkomiteassa ja vahvistetaan Euroopan komissiossa. Myöntämiskriteerit on vahvistettu 27 tuoteryhmälle. EU-kukan tavoitteena on edistää vähemmän ympäristöä kuluttavien tuotteiden kehittämistä, valmistusta, markkinointia ja käyttöä. Suomessa merkkiä hoitaa Motiva Services Oy, Ympäristömerkintä. (Lähde: Motiva)

Euroopan ympäristömerkki voidaan myöntää tuotteelle, jonka koko elinkaari täyttää tiukat ympäristö-, turvallisuus- ja laatuvaatimukset. Vaatimustaso on asetettu sellaiseksi, että vain 10 – 20 % tuotteista tuoteryhmän sisällä voi saada EU-ympäristömerkin. (Lähde: eu-ympäristomerkki.fi)

Taulukko 27. EU-ympäristömerkki (EU-kukka, EU Ecolabel).

Kutsumanimi	***EU-kukka, EcoLabel***
Tunniste	**Asetus (EY) N:o 66/2010**
Virallinen nimi	Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 66/2010, annettu 25 päivänä marraskuuta 2009, EU-ympäristömerkistä.
Kansallinen toimeenpano	Vapaaehtoinen merkintä.
Linkit	***EYVL*** EU-EcoLabel-asetus ***Komission sivut*** DG ENVI ***EU-ympäristömerkki***-sivusto ***Komission EU Ecolabel*** -esite
Taustaa	Nykyisen Ecolabel -asetuksen taustalla on Komission tiedonanto kestävän kulutuksen ja tuotannon ja kestävän teollisuuspolitiikan toimintaohjelmasta (KOM(2008)397).
Uudelleentarkastelut	EU-ympäristömerkkijärjestelmän täytäntöönpanon arviointi on parhaillaan käynnissä ja komissio antanee Euroopan parlamentille ja neuvostolle artiklan 14 mukaisesti keväällä 2015 (lähde: EU Ecolabel Work Plan for 2011 – 2014, 30.7.2014).

EU-ympäristökukka ei ole saavuttanut Pohjoismaissa kovin suurta suosiota, vaan Pohjoismainen Joutsen-ympäristömerkki (ks. kohta 2.6.3.3) on vallitseva. Ylipäätänsä vapaehtoiset ympäristömerkit eivät ole nousseet kovin isoon rooliin Suomessa.

Teknologiateollisuuden jäsenyritysten kannalta EU-ympäristömerkki ei ole kovin merkittävä.

2.7.3.3 Pohjoismainen Joutsen-ympäristömerkki

Vapaaehtoisen ja puolueettoman pohjoismaisen ympäristömerkintäjärjestelmän tavoitteena on lisätä kuluttajien tietoa tuotteiden ympäristövaikutuksista ja opastaa valitsemaan markkinoilla olevista tuotteista vähemmän ympäristöä kuormittavat vaihtoehdot. Joutsenmerkin avulla yritys viestii asiakkailleen helposti ja uskottavasti tuotteen tai palvelun ympäristövaikutuksista ja yrityksen vastuullisesta toiminnasta. Joutsenmerkin avulla yritys voi saada myös merkittäviä kustannussäästöjä. (Lähde: joutsenmerkki.fi)

Määräajoin vahvistettavat myöntämiskriteerit on annettu 68 tuoteryhmälle. Suomessa myöntämisperusteista päättää Suomen ympäristö-merkintälautakunta. Merkinnästä vastaa Motiva Services Oy, Ympäristömerkintä. (Lähde: Motiva)

Joutsenmerkityt tuotteet ja palvelut täyttävät tiukat ympäristövaatimukset, jotka perustuvat elinkaariajatteluun. Siinä arvioidaan muun muassa materiaalien alkuperä, tuotannon ja käytön energiankulutus sekä kemikaalien käyttö ja jätteiden synty koko tuotanto- ja kulutusketjun aikana. Joutsenmerkin avulla yritys viestii asiakkailleen helposti ja uskottavasti tuotteen tai palvelun ympäristövaikutuksista ja yrityksen vastuullisesta toiminnasta. Joutsenmerkin avulla yritys voi saada myös merkittäviä kustannussäästöjä. (Lähde: joutsenmerkki.fi)

Kuva 14. Pohjoismainen Joutsenmerkki.

Keväällä 2015 toteutetun kyselyn mukaan Joutsenmerkki on Suomen tunnetuin ja pidetyin ympäristömerkki. Tutkimuksen mukaan 80 prosenttia kuluttajista luottaa siihen, että tuote tai palvelu on hyvä valinta ympäristölle, kun se on Joutsenmerkitty. Kuluttajat liittävät Joutsemerkkiin tiivisti myös tuotteiden ja palveluiden laadukkuuden. (Lähde: joutsenmerkki.fi)

Teknologiateollisuuden tuotteiden kannalta Joutsenmerkillä ei ole juurikaan merkitystä, varsinkaan nyt, kun muut säädökset (RoHS, Ecodesign jne.) ohjaavat muutenkin tuotteiden valmistajia .

2.8 Tuoteselosteet/tuotedeklaraatiot

Vapaaehtoiset tuoteselosteet perustavat standardeihin ja niitä voidaan käyttää vapaaehtoisten ympäristömerkkien sijaan. Standardoidulla tuoteselosteella pyritään osoittamaan tuotteen vahvuudet kilpailijoihin verrattuna tuotteen koko elinkaaren aikana.

Haasteltujen yritysten kokemuksia tuoteselosteista

Vapaaehtoiset tuoteselosteet/tuotedeklaraatiot ovat yleistymässä. Haastatteluilta yrityksiltä oli pyydetty tuoteselosteita erityisesti Ruotsissa, jossa on kehitetty oma lomake tätä varten. Myös Baltian maissa ja Romaniassa asiakkaat ovat pyytäneet tuoteselosteita. Selosteiden sisältö vaihtelee: ruotsalaiset keskittyvät käytettyihin materiaaleihin, kuten mitä muoveja on käytetty, tai paljonko lyijyä tuote sisältää. Joskus halutaan tuotekeskeinen seloste, joskus riittää yleinen versio. Esimerkiksi rakennustuotteiden osalta on listattu lähinnä aineet, jotka ovat kosketuksissa juomaveden kanssa. Myös komponenttitoimittajalle tuoteseloste voi tulla ajankohtaiseksi, jos sen asiakas päättää tehdä tuotteestaan ympäristöselosteen. Kylmäpuolella tuoteseloste nähdään merkittävänä kilpailutekijänä tulevaisuudessa.

Mielenkiintoinen uusi tulokas on Environmental Product Declaration (EPD). Se on verifioitu dokumentti, joka kertoo elinkaarianalyysin perusteella (life cycle assessment, LCA) tuotteen ympäristöominaisuudet ja muuta olennaista tietoa kansainvälisen ISO 14025 –standardin pohjalta. EPD:lle on kehitetty yhteinen lomake, joka sisältää mm. seuraavia tuotteen suorituskykyä kuvaavia tietoja:

- tuotteeseen liittyvät tiedot
- selostus tuotteen sisällöstä
- tietoa tuotteen ympäristösuoritusuorituskyvystä
- lakisääteidet tiedot.

Suomessa ABB on ollut yksi ensimmäisistä yrityksistä, jotka ovat tehneet tuotteilleen tuoteselosteita, esimerkkinä taajuusmuuttajan seloste.

2.9 Tuottajavastuuseen liittyvät säädökset

Tuottajanvastuulla tarkoitetaan tuottajan velvollisuutta huolehtia markkinoille luovuttamiensa tuotteiden ja niistä syntyvän jätteen uudelleenkäytön, hyödyntämisen ja muun jätehuollon järjestämisestä sekä tästä aiheutuvista kustannuksista. Tuotteiden valmistajien ja maahantuojien tulee siis järjestää tuotteiden jätehuolto kustannuksellaan, kun tuotteet poistetaan käytöstä. Tuottajavastuu koskee mm. **sähkö- ja elektroniikkalaitteiden** sekä **paristojen ja akkujen** valmistajia ja maahantuojia. Se koskee myös **pakkauksia**, joista tuottajavastuussa ovat pakkaajat ja pakattujen tuotteiden maahantuojat, mutta eivät pakkausten valmistajat.

Pirkanmaan ELY-keskus on laatinut linjauksen tuottajavastuulliselle tuottajalle Manner-Suomessa (ks. Tuottajan määritelmä). Sen mukaan tuottajana pidetään esimerkiksi suomalaista jakelijaa, joka myy sähkö- tai elektroniikkalaitteita Suomen markkinoille omalla nimellään tai tavaramerkillään, tai toimijaa, joka on sijoittautunut Euroopan unionin toiseen jäsenvaltioon tai kolmanteen maahan ja myy etäkaupalla sähkö- ja elektroniikkalaitteita suoraan käyttäjille Suomessa.

Tuottajavastuun keskeisinä tavoitteina ovat jätteiden erilliskeräämisen ja hyödyntämisen lisääminen, jätteen synnyn ehkäisy sekä ympäristömyönteisen tuotesuunnittelun ja –kehityksen edistäminen. Tuottajavastuu korostaa EU:ssa yleisesti käytössä olevaa saastuttaja maksaa –periaatteen toteuttamista edustaen samalla myös ennaltaehkäisevän ympäristöpolitiikan periaatteita (Kautto ym. 2009).

Teknologiateollisuuden jäsenyrityksiä koskevat yleensä ainakin seuraavat tuottajavastuut:

- akut ja paristot
- pakkaukset
- renkaat
- sähkö- ja elektroniikkalaitteet.

Lisätietoa tuottajavastuuseen liittyvästä kansallisesta lainsäädännöstä löytyy www.ymparisto.fi-sivustolta.

2.9.1 Tuottajavastuun hoitaminen käytännössä

Tuottajilla on eri vaihtoehtoja hoitaa tuottajavastuunsa:

1. *Liittymällä tuottajayhteisön jäseneksi.* Tällöin tuottajavastuu siirtyy tuottajayhteisölle, joka hoitaa tuottajan puolesta laissa säädetyt tuottajavastuuvelvollisuudet.
2. *Tekemällä Pirkanmaan ELY-keskukselle tuottajarekisterihakemuksen ja järjestämällä omalla kustannuksellaan tuottajavastuunalaisten tuotteiden keräyksen, kierrätyksen ja muun jätehuollon.*
3. *Perustamalla tuottajayhteisön yhdessä muiden tuottajien kanssa.*

Mikäli yritys on tuottajavastuussa useasta tuottajavastuualasta (esim. sähkö- ja elektroniikkalaitteista ja pakkauksista), tuottajavastuu on hoidettava erikseen jokaiselta alalta. Tuottajavastuun valvonnasta vastaa Pirkanmaan ELY-keskus, joka on valvova viranomainen koko Suomessa lukuun ottamatta Ahvenanmaata. Pirkanmaan ELY-keskus ei hoida ympäristölupa-asioita, vaan niitä hoitavat kyseisten alueiden kunnat ja aluehallintovirastot.

Suomessa tuottajat ovat huolehtineet lainsäädännöllisistä velvoitteistaan pääasiallisesti olemassa olevien **tuottajayhteisöjen** kautta, joka on ollut yksittäisille tuottajille usein kaikkein vaivattomin tapa tuottajavastuuvelvoitteiden hoitamiselle Eri tuoteryhmien tuottajayhteisöjä käydään läpi seuraavassa luvussa. Lisäksi tuottajille on usein ollut huomattavasti kustannustehokkaampaa huolehtia tuottajavastuustaan tuottajayhteisön kautta, koska valtakunnallisten tuottajayhteisöjen vahvan markkina-aseman ansiosta nämä voivat neuvotella itselleen tarvitsemansa jätehuoltopalvelut edullisesti. (Rissanen 2006).

Yksittäisen tuottajan vastuuta jätehuollon järjestämisestä ei voida kohdistaa vain tuottajan omiin tuotteisiin. Rissanen (2006) toteaa tämän johtuvan siitä, että jätehuoltojärjestelmään luovutettavat tuotteet eivät ole ”korvamerkittyjä”, ja tuotteen viimeisen haltijan on voitava luovuttaa käytöstä poistamansa tuote mihin tahansa tuotteen vastaanottopaikkaan. Tuottajan voidaan katsoa määrällisesti täyttäneen jätehuoltovelvoitteensa, kun tuottaja

osoittaa kalenterivuosittain huolehtineensa jätehuollosta ja sen aiheuttamista kustannuksista vähintään niin monen vastaavan laatuisen tuotteen osalta, kuin mitä hän on sinä vuonna luovuttanut itse markkinoille (Rissanen 2006).

Laajennettu tuottajavastuu

Laajennettu tuottajavastuu (Extended Producer Responsibility, EPR) perustuu aiheuttamisperiaatteelle. Se on käsite, joka on kehitetty 1990-luvulla OECD:N toimesta. Laajennettu tuottajavastuu on ympäristöpoliittinen lähestymistapa, jossa **valmistajan vastuuta tuotteesta on laajennettu tuotteen käyttöiän loppuun**. Laajennetulle tuottajavastuumenettelylle on ominaista vastuun siirtyminen paikallishallinnolta tai tuotteen viimeiseltä ammattimaiselta omistajalta tuottajalle. Laajennettu tuottajavastuu on integroitu EU:n jätelakiin direktiivissä 2008/98/EY. (Lähde: ERP Finland)

2.9.2 Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajavastuu

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajavastuu koskee laitteiden valmistajia ja maahantuojia sekä myyjiä, jotka myyvät laitteita omilla tuotemerkeillään.

Sähkö- ja elektroniikkalaitteen määritelmä

Direktiivin mukaan sähkö- ja elektroniikkalaitteiksi katsotaan kaikki laitteet, ”jotka asianmukaisesti toimiakseen tarvitsevat sähkövirtaa tai sähkömagneettista kenttää, tai jotka ovat tarkoitettu tällaisen virran tai kentän synnyttämiseen, siirtämiseen tai mittaamiseen, ja jotka ovat suunniteltu käytettäväksi enintään 1 000 voltin vaihtojännitteellä tai enintään 1 500 voltin tasajännitteellä”. (2002/96/EY)

Tuottajavastuu koskee lähes kaikkia ammattikäyttöön ja kuluttajille tarkoitettuja SE-laitteita. Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuottajavastuu perustuu jätelakiin (646/2011) ja valtioneuvoston asetukseen sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (519/2014). Asetuksen liitteessä 1 on esimerkkejä tuottajavastuun alaisista SE-laitteista.

Jos yrityksen tuotevalikoimaan kuuluu **kuluttajille tarkoitettuja SE-laitteita** (B-to-C), tuottajavastuun velvoitteet ovat yleensä niin suuret, että yrityksen kannattaa liittyä tuottajayhteisön jäseneksi. Kuluttajille tarkoitettuja SE-laitteita ovat kaikki sellaiset laitteet, joita käytetään tai voidaan käyttää kotitalouksissa.

Jos yrityksen tuotevalikoimassa on **vain ammattikäyttöön** (B-to-B) tarkoitettuja laitteita, yritys voi joko liittyä tuottajayhteisöön tai tehdä hakemuksen tuottajarekisteriin ja järjestää itse käytöstä poistettujen maahantuomiensa ja valmistamiensa laitteiden kierrätyksen, uudelleenkäytön ja muun jätehuollon.

Sähkö- ja elektroniikka-alan tuottajayhteisöt

Tuottajayhteisön jäsenyritys pääsee hyödyntämään palvelujen yhteishankintojen kautta syntyviä hallinnollisia, volyymi- ja logistiikkaetuja ja pääsee vaikuttamaan näiden palvelujen hankintaan. Tuottajayhteisön jäsenyritys säästyy myös yksilöllisiltä ilmoituksilta tuottajavastuita valvovan viranomaisen Pirkanmaan ELY-keskuksen ylläpitämään tuottajarekisteriin. Yrityksen tulee liittyä jäseneksi siihen tuottajayhteisöön, jonka toimialaan yrityksen tuotteet kuuluvat. (Lähde: www.elker.fi)

Sähkö- ja elektroniikka-alan hyväksyttyjä tuottajayhteisöjä on viisi:

- ERP Finland ry
- SER-Tuottajayhteisö ry
- SELT ry (Elker Oy)
- ICT-Tuottajaosuuskunta ry (Elker Oy)
- Flip ry (Elker Oy)

Seuraavassa lyhyet kuvaukset SE-alan tuottajayhteisöistä:

- **Elker Oy** on tuottajayhteisöjen SELT ry, ICT-tuottajaosuuskunta ja FLIP ry perustama palveluyhtiö. Tuottajayhteisöt tai yksittäiset tuottajat ovat siirtäneet velvoitteet sopimuksin Elker Oy:n hoidettaviksi. Palveluyhtiö Elker on järjestänyt keräysverkoston sekä kuluttajilta että yrityksiltä palautuvalle SE-romulle. Ryhmittymän piiriin kuuluu yli 850 Suomessa toimivaa sähkö- ja elektroniikka-alan yritystä.
- **ERP Finland** tarjoaa yleis-Eurooppalaisia tuottajavastuupalveluita 40 maassa. ERP Finland ry toimii tuottajayhteisönä, jonka puolesta operatiivisia toimintoja hoitaa palveluyhtiö ERP Services Finland Oy. Yhtiö tarjoaa myös valtuutetun edustajan palveluja etämyyntiä Suomeen harjoittaville yrityksille. Yritykset, joilla on velvollisuuksia useammassa kuin yhdessä maassa voivat käyttää myös EuropePlus Package:n palveluita.
- **SER-tuottajayhteisö** (SERTY) on sähkö- ja elektroniikka-alan maahantuojien ja valmistajien yhdistys. Se perustettiin vuonna 2000 vastaamaan silloisen ongelmajätelainsäädännön muutosten tuomiin haasteisiin. SER-asetuksen myötä vastuu kodintekniikan jätehuollosta siirtyi laitteiden maahantuojille ja valmistajille elokuussa 2005. SERTY vastaa jäsentensä puolesta SE-romun keräyksestä ja kuljetuksesta. Toiminta rahoitetaan kierrätysmaksuilla, jotka on sisällytetty tuotteiden myyntihintaan. Kierrätysmaksuilla katetaan kierrätyksestä ja käsittelystä aiheutuneet kulut. (Lähde: SER-tuottajayhteisö ry)

2.9.3 Akkujen ja paristojen tuottajavastuu

Tuottajavastuu koskee kaikkia **paristoja ja akkuja**, myös ajoneuvojen ja sähkölaitteiden sisällä maahantuotuja. Tuottajavastuussa ovat paristojen ja akkujen **maahantuojat ja valmistajat**. Tuottajavastuu perustuu jätelakiin (646/2011) ja valtioneuvoston asetukseen paristoista ja akuista (520/2014).

Lainsäädännössä ne jaetaan kolmeen luokkaan:

1. kannettavat akut ja paristot
2. ajoneuvoissa käytettävät akut ja paristot
3. teollisuusparistot ja -akut

Esimerkkejä kannettavista paristoista ovat AA- ja AAA-paristot sekä matkapuhelimissa, kannettavissa tietokoneissa, leluissa, johdottomissa työkaluissa ja sähköhammasharjoissa ja partakoneissa käytettävät akut ja paristot. Ajoneuvoakkuja ja -paristoja käytetään ajoneuvojen käynnistyksessä ja valaistuksessa. Teollisuusparistot ja -akut on suunniteltu yksinomaan teollisuus- tai ammattikäyttöön tai sähköajoneuvoihin.

Kannettavat paristot ja akut

Kannettavia paristoja ja akkuja maahantuova tai valmistava yritys voi hoitaa tuottajavastuunsa liittymällä tuottajayhteisön jäseneksi. Hyväksyttyinä tuottajayhteisöinä toimivat *Recser Oy* ja *ERP Finland ry*. Liittymällä tuottajayhteisöön yritys siirtää tuottajavastuuvelvoitteensa tuottajayhteisön hoidettavaksi.

Akkuja ja paristoja myyvien kauppojen tulee ottaa maksutta vastaan kuluttajilta kaikki käytetyt kannettavat akut ja paristot. Kannettavien paristojen ja akkujen maahantuojat ja valmistajat vastaavat paristojen ja akkujen jätehuollosta ja sen kustannuksista kaupoista eteenpäin.

Ajoneuvoparistot ja -akut

Ajoneuvoakkuja ja muita lyijypohjaisia akkuja maahantuova tai valmistava yritys voi hoitaa tuottajavastuuvelvoitteensa liittymällä tuottajayhteisöksi hyväksytyn *Akkukierrätys Pb Oy*:n jäseneksi tai tekemällä hakemuksen tuottajarekisteriin hyväksymiseksi. Tuottajarekisteriin voidaan hyväksyä yritys, joka perustaa kustannuksellaan ajoneuvoakuille maan kattavan keräysverkoston ja järjestää akkujen kierrätyksen ja muun jätehuollon.

Teollisuusparistot ja -akut

Teollisuusparistoille ja -akuille ei ole olemassa omaa tuottajayhteisöä, vaan yrityksen tulee hoitaa tuottajavastuunsa tekemällä hakemus Pirkanmaan ELY-keskuksen tuottajarekisteriin.

Akkujen ja paristojen maahantuojien ja valmistajien on toimitettava vuosittain edellisen vuoden seurantatiedot Pirkanmaan ELY-keskukseen. Tiedot on toimitettava vuosittain huhtikuun loppuun mennessä. Seurantatietoina kerätään muun muassa markkinoille saatettujen, kerättyjen ja kierrätettyjen paristojen ja akkujen määrät. (Lähde: Ympäristö.fi-sivusto)

3. Käytännön kokemuksia yrityksissä

Seuraavassa käydään läpi viiden haastatellun yrityksen kokemuksia ja näkemyksiä tuotteiden ympäristövaatimusten hallinnasta. Haastatellut yritykset olivat Ledil, Oilon, Oras, Porkka ja Uponor.

3.1 Toimintamallit

Yritysten toimintamalleja tuotteiden ympäristövaatimusten hallinnassa selvitettiin yrityshaastatteluin. Koska yritykset ovat hyvin erikokoisia, ja niiden toimialat ja kohdemarkkinat vaihtelevat, on yritysten välillä suuria eroja. Tarkoitus ei ole etsiä minkäänlaista yhtä, kaikille sopivaa mallia, vaan kertoa esimerkkejä vallitsevista käytännöistä sekä erilaisista, hyviksi koetuista vaihtoehdoista.

3.1.1 Organisaatio ja vastuut

- **Laatupäällikkö vastaa**. Vastuu tuotteiden ympäristövaatimusten hallinnasta oli haastatelluissa yrityksissä tyypillisesti laatupäälliköllä. Eräässä yrityksessä ostopäällikkö toimi myös laatupäällikkönä, joten hän pystyi valvomaan myös tavarantoimittajien ja alihankkijoiden velvoitteiden hoitamista.
- **Tiimityötä**. Isommissa yrityksissä tyypillinen malli näyttää olevan sisäisen asiantuntijatiimin rakentaminen. Ympäristöasioiden hallinta vaatii syvällistä osaamista, jota on vaikea yhden ihmisen hallita. Eräs haastateltu totesikin, että kyseessä "ei ole yhden miehen sota, vaan tämä on tiimityötä".
- **Oman toimen ohessa**. Useimmissa haastatelluissa yrityksissä linjaus oli, että kukaan ei keskity pelkästään ympäristövaatimuksiin, vaan näitä asioita hoidetaan oman työn ohessa. Tämä aiheuttaa helposti resurssiongelmia – aikaa ympäristövaatimusten seurantaan ja ennakointiin ei ole yleensä riittävästi.
- **Hybridimalli yleisin**. Isommissa, kansainvälisesti toimivissa yrityksissä yleinen käytäntö on, että osa ympäristövaatimuksiin liittyvistä tehtävistä tehdään keskitetysti, osa paikallisesti maa-/myyntiyhtiöissä.
- **Ylimmän johdon rooli tärkeä**. Isoissakin yrityksissä oli merkittäviä eroja siinä, kuinka paljon yritys panosti resursseja näihin asioihin. Kaikissa yrityksissä konsernin johto ei ollut vielä nähnyt syytä panostaa isommin tähän alueeseen. Tuotteiden ympäristövaatimuksiin kohdistuvan työn määrän merkittävää kasvua viime vuosina (ja tulevina vuosina) ei ole kaikissa yrityksissä vielä ymmärretty, vaan asioita ajetellaan edelleen vahvasti tuotannon ja päästöjen näkökulmasta, jotka on jo vuosien varrella saatu hyvälle mallille.
- **Yrityksen koko ja kehitysvaihe vaikuttaa**. Kun yritys on pieni, on sillä harvoin varaa palkata dedikoitua ihmistä hoitamaan laatu- tai ympäristöasioita. Tyypillinen malli on, että alkuvaiheesssa esimerkiksi joku tuotekehityksen henkilö alkaa seurata tuotteiden ympäristövaatimuksia. Yrityksen toimiala vaikuttaa luonnollisesti siihen, kuinka aikaisessa vaiheessa näihin asioihin on panostettava kunnolla. Eräs haastateltava totesi, että 50 hengen organisaation pitää pystyä kantamaan ainakin yksi kokopäiväinen ympäristövastuullinen, jos asia on toimialalla kriittinen.
- **Jokainen tapaus on erilainen**. Haastatteluissa korostettiin, että yleispätevien linjausten vetäminen ympäristöasioiden hoitamisesta on vaikeaa, koska jokainen yritys on erilainen. Ympäristöasioiden hoidon organisoinnin nähtiin olevan myös hyvin henkilösidonnaista – yleensä löytyy joku ihminen, jolle nämä asiat luontevasti istuu. Avainhenkilöiden erilaiset roolit ja taustat tulivat hyvin esille haastatteluissakin, joissa haastateltavana oli ympäristö-, laatu-, tuotanto- ja tuotekehityspuolen ihmisiä.

3.1.2 Tuotteiden ympäristövaatimusten hallinnan prosessi

- **Impulssit asiakkaalta**. Varsinkin pienemmissä yrityksissä on tyypillistä, että tuotteiden ympäristövaatimuksiin reagoidaan siinä vaiheessa, kun asiakkailta tulee kysymyksiä tai vaatimuksia. Joskus pk-yrityksen voi olla vaikea heti tunnistaa, onko kyseessä asiakkaan oma vaatimus vai lainsäädännön vaatimusten täyttäminen. Kuten eräs haastateltu totesi "pk-yritykset eivät voi olla proaktiivisia näissä asioissa, koska resurssit eivät riitä".
- **Ei paniikkiselvityksiä**. Yrityksen ymmärryksen kasvaessa on niiden helpompi reagoida, kun asiakkailta tulee kysymyksiä ympäristövaatimuksiin liittyen: tiedetään paremmin, mitkä asiat kuuluvat oikeasti oman yrityksen vastuulle, ja milloin voidaan kieltäytyä asiakkaiden vaatimuksista.
- **Oppimiskäyrä**. Aloittelevalla yrityksellä toimiva ratkaisu voi olla keskittää ympäristöasiat yhdelle henkilölle, joka pääsee tätä kautta syvemmälle ympäristövaatimusten maailmaan. Yrityksen kasvaessa vastuuta hajautetaan tiimille, johon kootaan eri alueiden osaamista.
- **Ympäristövaatimusten hallinta hajautettu**. Kuten edellä todettiin organisointiin liittyen, ympäristövaatimusten hallinta on yleensä hajautettu funktionaalisesti ja maantieteellisesti (useissa eri maissa toimivat yritykset). Tuotekehitysosaston rooli on keskeinen, kun puhutaan tuotteiden ympäristövaatimuksista.
- **Standardien seuranta**. Isommissa yrityksissä standardien kehitystä seuraa yleensä useampi henkilö: laatupäällikkö, tuotantojohtaja, T&K-ihminen jne. Myös ostotoiminto joutuu ottamaan huomioon ympäristövaatimusten muutokset.
- **Kansainvälisyys lisää työmäärää**. Kaikki haastatellut yritykset toimivat kansainvälisesti, osalla painopiste oli Euroopan markkinoilla, osalla oli paljon toimintaa Aasiassa sekä Pohjois- ja Etelä-Amerikassa. Globaalien markkinoiden ja maakohtaisten sääntöjen takia työmäärät helposti kertautuvat.
- **Ylläpito työllistää**. Vanhojakin sertifikaatteja on ylläpidettävä, mikä aiheuttaa paljon taustatyötä, johon menee aikaa. Lisähaastetta tuo se, että luokituslaitokset eivät hyväksy toistensa auditointeja ristiin.
- **Säännöllinen seuranta**. Useilla haastatelluilla oli käytössään jonkinlainen yrityksen vuosikelloon (strategiaprosessi tms.) sidottu säännöllinen lainsäädäntökatsaus, jossa myös tuotteiden ympäristövaatimuksia käydään läpi. Kehittyneimmissä yrityksissä asioita mietitään pidemmällä aikajänteellä proaktiivisesti: edellyttääkö strategia olemassa olevien standardien muuttamista tai uudenlaisten standardien luomista.

Vaatimustenhallinnan kolme tasoa

Eräs haastateltu yritys tarkastelee tuotteiden ympäristövaatimuksia kolmella tasolla.

Taso 1. **Yksittäinen maa**. Jokaisella myyntiyhtiöllä on market intelligence –vastuu omalla maantieteellisellä alueellaan. Ympäristövaatimukset olivat mukana seurannassa siltä varalta, että ne differoituvat jollain tavalla kansallisesti. Ympäristöasioita tarkastellaan tällä tasolla lyhyellä aikavälillä.

Taso 2. **Markkina- tai tuotealue**. Toisella tasolla tuotekehitys- ja tuotehallintaprosessiin (esim. Euroopan tai USA:n markkinat, infra-alueen tuotteet) kuuluu myös ympäristövaatimusten tarkastelu (vuosikello-, tuoteportfolio- yms. arvioinnit). Eri tuotealueet ovat organisoituneet niin, että lainsäädäntö- ja standardointiasioita tarkastellaan läpi koko organisaation. Tuotepäällikön pitää ymmärtää myös ympäristövastuu-asiat.

Taso 3. **Pidemmän tähtäimen standardointityö**. Pienempi tiimi miettii standardointityötä pidemmällä aikavälillä koko konsernin tasolla. Oman haasteensa tähän työhön tuo se, että välttääkseen ongelmia yksittäisillä markkinoilla, on pidettävä yhteyksiä käytännössä kaikkiin maihin, joissa toimitaan. Tämä voi olla pk-yrityksille haastavaa. Yksi ratkaisu on erilaiset toimialaryhmät, joista puhutaan jäljelmpänä lisää.

3.1.3 Viranomaiset, tiedonsaanti ja lainsäädännön tulkinta

- **Paljon erilaisia tietolähteitä**. Haastatellut yritykset listasivat suuren joukon erilaisia tietolähteitä, joita ne käyttävät ympäristövaatimusten seurantaan:
  - verkosta ladattavat oppaat direktiiveistä
  - viranomaisten sivut (Tukes, YM, Energiavirasto jne.)
  - lainsäädännön kehityksen seuranta ja säädöskokoelmat (Finlex)
  - EU-sivut
  - koulutukset (Tukes yms.)
  - uutiskirjeet
  - muiden yritysten vaatimustenmukaisuusilmoitukset
  - tuttujen yritysten kokemukset
  - suomalaiset etujärjestöt (seuranta- ja työryhmät, verkkosivut jne.)
- **Yhteistyö viranomaisten kanssa**. Haastatelluilla yrityksillä oli varsin erilaisia kokemuksia yhteistyöstä virkamiesten kanssa. Osalle tärkeimmät virkamiehet ovat tulleet tutuiksi ja asiointi heidän kanssaan on ollut helppoa. Osa yrityksistä on kokenut, että virkamiehet eivät ole halunneet ottaa asioihin kantaa ja asioita on jäänyt selvittämättä.
- **Moniammatillinen yhteistyö**. Ympäristövaatimukset ovat nykyään usein jo niin monimutkaisia, että asioihin tarvitaan useiden eri osaajien näkemyksiä. Pelkkä teknologiaosaaminen ei riitä vaan tarvitaan myös energia- ja terveysosaamista. Usein yritys joutuu keskustelemaan useiden eri tahojan kanssa ja vie aikansa saada viranomaiset ymmärtämään asiat.

3.1.4 Osallistuminen työryhmiin ja standardointityöhön

- **Kannattaa mennä mukaan**. Haastateltujen yritysten näkemys oli, että toimialan työryhmiin ja standardointityöhön kannattaa hakeutua mukaan. Työryhmissä saa mm. paljon hyödyllistä tietoa ja asioihin pääsee vaikuttamaan valmisteluvaiheessa.
- **Oma aktiivisuus tärkeää**. Pienempikin yritys pystyy vaikuttamaan asioihin EU-tasollakin olemalla aktiivinen työryhmissä. Haastatellut yritykset kertoivat saaneensa läpi itselle tärkeitä asioita ja tukkineensa "porsaanreikiä" ympäristövaatimuksissa.
- **Osallistuminen on välttämättömyys**. Monilla toimialoilla osallistuminen standardointityöhön on käytännössä välttämätöntä. Eräs haastateltu yritys kertoi valinneensa välillä passiivisemman linjan, mikä kostautui myöhemmin.
- **Pidemmän aikavälin vaikuttamista**. Osallistuminen etujärjestöjen työskentelyyn ja standardointityöhön kannattaa nähdä pidemmän aikavälin vaikuttamisena ja investointina (aikajänne noin kymmenen vuotta), jonka avulla voidaan esimerkiksi suojella markkinoita häikäilemättömältä kilpailulta, joka vie pohjaa alan pitkäjänteiseltä kehittämiseltä.

Lyhyen ja pitkän tähtäimen suunnittelun instrumentit

Voidakseen vaikuttaa alan standardointityöhön on yrityksellä oltava näkemys siitä, mihin maailma on menossa. Eräs haastateltu yritys kertoi käyttävänsä kahta instrumenttia lyhyen- ja pitkän tähtäimen suunnitteluun ja vaikuttamiseen.
Instrumentti 1. Yrityksellä on tuotteisiin ja järjestelmiin liittyvä **Standards & Regulation – tiekartta**, joka kattaa seuraavat 10 – 15 vuotta. Tiekartta on tehty nimenomaan tuoteportfolion näkökulmasta. Tuotekehitys- ja Standards & Regulation –tiimi käyvät tiekarttaa läpi Euroopan tuoteväen kanssa 3 – 4 kertaa vuodessa ja arvioivat, pitäisikö yrityksen pyrkiä vaikuttamaan standardeihin.
Instrumentti 2. Toinen vaikuttamisen väline on **Euroopan toimialajärjestöt**. Monissa maissa on kansallisia järjestöjä, joissa paikalliset maa-/myyntiyhtiöt ovat jäseninä. Tässä vaikuttamisessa aikajänne on lyhyempi ja painopiste on markkinoiden ja liiketoiminnan välittömässä kehittämisessä sekä kansallisessa toimeenpanossa. Yritys on mukana myös alan tutkimustyötä koordinoivissa järjestöissä.

3.1.5 Parhaiden käytäntöjen etsiminen

- **Pitäisi tehdä enemmän**. Yritykset myönsivät, että parhaiden käytäntöjen etsiminen ja vertailu olisi hyödyllistä, mutta sitä tulee tehtyä aika vähän.
- **Benchmarking vaikeaa**. Haastatelluilla yrityksillä näytti olevan yksi yhteinen erityispiirre: ne olivat Suomen oloissa usein uniikkeja toimijoita eikä kotimaasta löytynyt vastaavan alan toimijoita. Kilpailija-analyysejä tehdään ja kilpailevia tuotteita seurataan (mm. päästötasot) kansainvälisesti.
- **Tuttujen kanssa keskustellaan**. Ympäristöasioista vastaavat henkilöt keskustelevat kollegoidensa kanssa muissa yrityksissä eri toimialoilla vertaillakseen menetelmiä ja kustannuksia.
- **Toimialan työryhmät**. Vaikka erilaisia ympäristö- ym. työryhmiä on tarjolla, on erityisesti pienempien yritysten vaikea löytää aikaa osallistua työryhmien työskentelyyn.

3.2 Tuotteiden ympäristövaatimusten hallinnan kustannukset

Yksi tämän oppaan kannalta kiinnostava teema oli, millaisia kustannuksia tuotteiden ympäristövaatimusten hallinta aiheuttaa yrityksille. Koska haastatellut yritykset olivat erikokoisia, toimivat eri markkinoilla ja edustivat eri toimialoja, oli niiden niiden välillä luonnollisesti suuria eroja siinä, miten tuotteiden ympäristövaatimuksia hallittiin ja millaisia kustannuksia tästä toiminnasta syntyi.

Keskeinen havainto oli, että tuotteiden ympäristövaatimusten hallinnan kustannuksia ei yhdessäkään haastatelluista yrityksistä seurattu erillisenä kulueränä, vaan kustannukset sisältyivät esimerkiksi tuotekehityksen projektikustannuksiin. Selkeimpiä kustannuseriä olivat erilaiset tuotteiden testaukseen ja hyväksyttämiseen liittyvät suorat kustannukset, joita yritykset pitivät korkeina. Suurin menoerä näytti olevan työkustannukset, jotka jakaantuivat tyypillisesti eri puolille taloa, koska vastuut vaatimustenhallinnasta oli hajautettu useille eri henkilöille.

Tyypillisiä tehtäviä, joihin kuluu yritysten työaikaa:
- vaatimusten seuraaminen ja selvittely (vaikutus kertautuu, kun toimintaan useilla eri markkinoilla)
- tuotteiden testauttaminen kotimaassa ja ulkomailla
- vanhojen sertifikaattien ylläpito (paljon aikaavievää taustatyötä) ja määräaikaishyväksynnät (esim. Venäjällä joka kolmas vuosi tietyissä tuoteryhmissä).

Henkilöresurssien ohella muita ympäristövaatimuksista aiheutuvia kustannuksia olivat esimerkiksi testauskustannukset, tarkastuskulut sekä jäte- ja jäsenmaksut (tuottajayhteisöt ym.).

Kuten eräs haastateltu yritysjohtaja totesi, yrityksissä on vaikea erotella, mikä on ympäristövaatimuksen aiheuttama kustannus. Mutta jotta tuotteen saa myyntiin, pitää rahaa käyttää rahaa hyväksyntään. Silloin puhutaan useiden vuosien kustannuksista. Ympäristövaatimusten kustannukset lasketaan projektien kustannuksiin mukaan, joten loppupeleissä ne laskutetaan tuotteen hinnassa.

Ympäristölainsäädännön velvoitteiden kustannukset

Teknologiateollisuus ry kartoitti vuonna 2013 tuotteiden ympäristölainsäädännön velvoitteiden keskimääräisiä kustannuksia tuotteen elinkaaren aikana:
- **Sähkö- ja elektroniikkatuotteita** valmistavilla yrityksillä keskiarvo oli 758.000 euroa vuodessa ja 1,4% liikevaihdosta.
- Vastaavasti **kone- ja metallituotteita** valmistavilla yrityksillä keskiarvo oli 467.000 euroa vuodessa ja 2,1% liikevaihdosta.

Taulukko 28. Tyypillisiä kustannustekijöitä CE-merkinnän osalta (Teknologiateollisuus 2013)

Kustannuslaji	Tyypilliset kustannusten aiheuttajat
Oma työ	• suunnittelu- ja tuotekehitysvaihe: tuotteen suunnittelu (komponenttien ja materiaalien spesifiointi jne.), tuotteen testaus ja mittaukset • ostot ja hankinnat: komponenttien, materiaalien ja alihankinnan vaatimustenmukaisuus-vakuutusten ja ainestodistusten vaatiminen sekä uusien materiaalien, komponenttien ja toimittajien etsiminen • tarvittavan dokumentaation (tekninen asiakirja) kokoaminen. CE-merkintää ensimmäistä kertaa laadittaessa omaan työhön on syytä varata **vähintään 2 – 3 henkilötyökuukautta**. CE-merkintää päivitettäessä (esim. uusi tuotemalli) työhön kannattaa varata vähintään **kaksi työviikkoa**.
Ulkopuolisten laskuttamat kustannukset	• testauskulut: testaaminen ilmoitetussa laitoksessa tai kolmannen osapuolen toimesta. Kustannusten suuruus riippuu käytettävästä säädöksestä ja tuoteryhmästä. Testauskustannus on arviolta **10 000 euroa per tuote**. • koko CE-merkintäprosessin ulkoistamisen kustannus on **vähintään 5 000 euroa, yleisesti yli 10 000 euroa per tuote**.
Investoinnit	• investoinnit voivat kohdistua mittauksissa ja testauksissa tarvittaviin mittalaitteisiin tai testilaboratorioihin o mittalaittee alkaen **1 000 euroa** o testilaboratoria alkaen **10 000 euroa**.
Standardit	• vaatimustenmukaisuuden osoittamiseen tarvittavat standardit on ostettava: o SFS- ja EN-standardit maksavat noin 50 – 150 euroa / kpl o IEC- ja ISO-standardit alkaen 100 euroa / kpl

3.3 Tulevaisuudennäkymiä ja kehitysehdotuksia

Haastatteluissa kysyttiin myös yritysten näkemyksistä tuotteiden ympäristövaatimusten tulevaisuudesta ja kehitysehdotuksia, miten aluetta voisi kehittää. Seuraavassa muutamia poimintoja keskusteluista:

- Viranomaisten asenteisiin tulisi pyrkiä vaikuttamaan, niin että asenteisiin saataisiin hieman armoa ja suopeutta. Miksi Suomessa vaaditaan hieman enemmän kuin muissa maissa?
- Tuotteiden ympäristövaatimukset ovat aikamoinen viidakko. Miten pienet yritykset, jotka ovat keksineet uuden tuotteen, selviävät tässä viidakossa? Moni kekseliäs pieni alihankkija onkin lopettanut toimintansa, kun eivät ole jaksaneet lähteä vaeltamaan polkua läpi ympäristövaatimusten viidakon.
- Lainsäädännön implementointi on yritysten suurin haaste: uusia vaatimuksia ja muita muutoksia tulee jatkuvasti, vaatimuksia tulee jälkikäteen, deadlinet painavat päälle, standardit pitää hallita.
- Suomen osalta viranomaisten toiminta ja tuotteiden ympäristövaatimusten valvonta näyttää olevan hyvällä tasolla, monet yritykset ovatkin kääntäneet katseensa muiden EU-maiden ja Brysselin suuntaan – erityisesti koska liikevaihdosta niin pieni osa tulee enää Suomen markkinoilta.
- Vaatimusten pitää olla harmonisoituja ja kunnianhimoisia – pitää pystyä osoittaamaan, että vaatimus on kuluttajien kannalta hyvä. Valvonnan pitää olla Euroopan laajuista ja läpinäkyvää. Loppupeleissä asiat ovat valmistajien vastuulla: ei ole viranomaisen syy, jos yritys tekee virheen.
- Vaatimustenhallinnan näkökulmasta tiedon jakaminen ja erilaiset yhteistyömuodot, kuten koulutuspäivät ja tiedotustilaisuudet, nähtiin hyödyllisinä.
- Haastatteluissa nousi esiin myös se, että tiukat ympäristövaatimukset rajoittavat ja ohjaavat joissain tilanteissa tuotekehitystä.
- Kehitystyötä voidaan päätyä lykkäämään, jos nähdään että uuden tuotteen kanssa jouduttaisiin teettämään paljon testauksia, jotka syövät uuden tuotteen kannattavuutta. Joissain tapauksissa jäädään odottamaan mahdollisia tulevia uusia vaatimuksia, joihin uuden tuotteen voi paketoida mukaan.

Teknologiateollisuuden suuntaan heitettiin eräässä haastattelussa mielenkiintoinen ajatus: voisiko sillä olla rooli tuotteiden ympäristövaatimusten hallinnan osaamiselle niin, että tätä osaamista koottaisiin yhteen ja tarjottaisiin "pilvestä" ("Ympäristövaatimus as a Service") pk-yrityksille? Tätä "älä palkkaa omaa asiantuntijaa, vaan osta asiantuntemus pilvestä" –ajatusta testattiin muutamassa muussa haastattelussa ja ajatusta pidettiin hyvänä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että yritykset ovat panneet merkille tuotteisiin liittyvien ympäristövaatimusten kasvun viime vuosina. Saman suuntauksen uskotaan jatkuvan myös tulevina vuosina, joten yritysten on syytä varautua siihen, että osaamiseen ja resursseihin on panostettava. Kaikilla haastatteluilla yrityksillä merkittävä osa (monilla suurin osa) liikevaihdosta tulee muista EU-maista, Aasiasta, Pohjois-Amerikasta ja jatkossa myös Etelä-Amerikasta, joten työmäärä helposti kertautuu. Tiedossa on siis työntäyteisiä vuosia tuotteiden ympäristövaatimusten parissa työskenteleville.

4. Lähdeluettelo

Akut ja paristot. www.tukes.fi. Viitattu 15.12.2014. Saatavana verkosta:
http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Sahko-ja-hissit/Sahkolaitteet1/Sahkolaitteiden-vaatimukset/Akut-ja-paristot/.

Batteries & Accumulators. **European Commission**. Viitattu 15.12.2014. Saatavana verkosta:
http://ec.europa.eu/environment/waste/batteries/index.htm

Batteries & Accumulators – Legislation. **European Commission**. Viitattu 15.12.2014. Saatavana verkosta:
http://ec.europa.eu/environment/waste/batteries/legislation.htm

BIO Intelligence Service. 2012. Study on different options for communicating environ-mental information for products. Final report prepared for the EU Commission – DG Environment. Viitattu 27.3.2015. Saatavana: Environmental Footprint wiki-sivuilla. Vaatii kirjautumisen palveluun.

"CE-merkintä – avain Euroopan markkinoille!". **Euroopan komissio**. Ladattu 25.3.2015. Saatavana verkosta:
https://www.tem.fi/files/27583/100429_CE_FlyerDINLang_economy_FI_cos.pdf

COM (2012) 572 final: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL AND EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE. Second Regulatory Review on Nanomaterials. Ladattu 29.12.2014. Saatavana verkosta:
http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0572&from=EN

COM (2013) 78 final: PRODUCT SAFETY AND MARKET SURVEILLANCE PACKAGE. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on consumer product safety and repealing Council Directive 87/357/EEC and Directive 2001/95/EC. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2013:0078:FIN

COM (2014) 397 final. Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directives 2008/98/EC on waste, 94/62/EC on packaging and packaging waste, 1999/31/EC on the landfill of waste, 2000/53/EC on end-of-life vehicles, 2006/66/EC on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators, and 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment. Ladattu 29.12.2014. Saatavana verkosta: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014PC0397

COM (2014) 398: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/HIS/?uri=CELEX:52014DC0398 (Kiertotalous-tiedonanto)

Deloitte (2014). *Preparatory Study to establish the Ecodesign Working Plan 2015-2017 implementing Directive 2009/125/EC Task 4 Draft Report*. 15 October 2014.

Direktiivi 2006/66/EY paristoista ja akuista sekä käytetyistä paristoista ja akuista ja direktiivin 91/157/ETY kumoamisesta. Viitattu 29.12.2014. Saatavana verkosta:
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006L0066:20081205:fi:PDF (akku- ja paristodirektiivi)

Ekosuunnittelulaki. **TEM**. Viitattu 4.1.2015. Saatavana verkosta:
(https://www.tem.fi/energia/energiatehokkuus/tuotteiden_energiatehokkuus/ekosuunnittelulaki)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 94/62/EY, annettu 20 päivänä joulukuuta 1994, pakkauksista ja pakkausjätteistä. Viitattu 29.12.2014. Saatavilla verkossa os. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31994L0062:FI:HTML

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/95/EY, annettu 27 päivänä tammikuuta 2003, tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. Viitattu 5.1.2015. Saatavana verkosta:
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:037:0019:0023:fi:PDF (RoHS – vanha 2002)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/19/EU, annettu 4 päivänä heinäkuuta 2012, sähkö- ja elektroniikkaromusta (uudelleenlaadittu). Viitattu 29.12.2014. Saatavana verkosta:
http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0019&qid=1403604619895&from=FI

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/30/EU, annettu 26 päivänä helmikuuta 2014, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta (uudelleenlaadittu). Viitattu 29.12.2014. Saatavana verkosta: .
http://eur-lex.europa.eu/legal-content/fi/TXT/PDF/?uri=OJ:JOL_2014_096_R_0079_01&from=EN (EMC-direktiivi)

Forsbacka, A. (2014). CLP-asetuksen yleiset periaatteet. **Tukes**. Esitys KENK CLP-seminaarissa 23.9.2014. Viitattu 6.1.2014. Saatavana verkosta: http://www.kemikaalineuvottelukunta.fi/c/document_library/get_file?folderId=819532&name=DLFE-7310.pdf

Grönroos-Seikkala, Ismo (2014). Ecodesign and other EU-legislation related to HVAC equipment and systems. Presentation at FinnBUILD, 2 October 2014.

Human health and environmental exposure assessment and risk characterisation of nanomaterials. Best practice for REACH registrants. ECHA, 3rd GAAN meeting, Helsinki, 30.9.2013. Viitattu 29.12.2014. Saatavana verkosta:
http://echa.europa.eu/documents/10162/5399565/best_practices_human_health_environment_nano_3rd_en.pdf

Kautto, P., Kauppila, J., Lonkila, K-M. 2009. Jätehuollon tuottajavastuujärjestelmien toimivuus. Helsinki: Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriön raportteja 15/2009. Saatavana verkosta: http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=104448&lan=sv

Kemikaalien käytön rajoitukset tuotteissa ja tuotannossa. Kemikaalineuvonta.fi. Viitattu 3.1.2015. Saatavana verkosta: .
http://www.kemikaalineuvonta.fi/Documents/reach/asetus/LIITE%20XVII.pdf (REACH-asetus)

Keskinen, M. (2013), Sähkölaitteiden ympäristövaatimuksissa muutoksia. Esitys 21.11.2013. **Tukes**. Viitattu 15.12.2014. Saatavana verkosta: http://www.tukes.fi/Tiedostot/sahko_ja_hissit/kalvot/MK_Sahkolaitteiden_ymparistovaatimuksissa_muut.pdf

"Komission suositus nanomateriaalin määritelmästä", 2011/696/EU, 20.10.2011. Viitattu 29.12.2014. Saatavana verkosta: .
http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32011H0696

Komission työohjelma 2015. Julkaistu 19.12.2014. Viitattu 19.12.2014. Saatavana verkosta:
http://web.eduskunta.fi/Resource.phx/pubman/templates/25.htx?id=7154

Korhonen, J. (2015). "Kiertotalouden haasteet: tiede, menetelmät ja käytäntö". Esitys Suomen Teollisen Ekologian Seuran seminaarissa. Helsinki, 31.3.2015.

Koskinen, K-R (2015). "Työohjelma 2015 – 2017". Esitys Ekosuunnittelu-forumissa 11.3.2015.

Laki tuotteiden ekologiselle suunnittelulle ja energiamerkinnälle asetettavista vaatimuksista annetun lain muuttamisesta. 1009/2010, 26.11.2010. Saatavana verkosta: http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101009

Markkinoille saattaminen. **Ekosuunnittelu.info**. Viitattu 3.1.2015. Saatavana verkosta:
http://www.ekosuunnittelu.info/yleista_tietoa/markkinoille_saattaminen

NanoSafety Cluster. **European Union**. Viitattu 29.12. 2014. Saatavana verkosta: http://www.nanosafetycluster.eu/

Nanoteknologia elintarviketeollisuudessa. **Evira**. Viitattu 29.12.2014. Saatavana verkosta:
http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/valmistus+ja+myynti/tuotantotapoja/nanoteknologia/

Nanoturvallisuuskeskus. **Työterveyslaitos**. Saatavana verkosta: http://www.ttl.fi/partner/nanoturvallisuuskeskus/Sivut/default.aspx

Ojala, E. (2014). Tuotteen ympäristöjalanjälki –menetelmän soveltuvuus ympäristöviestinnän työkaluksi. Diplomityö, Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Viitattu 27.3.2015. Saatavana verkosta: http://www.doria.fi/handle/10024/101948

Oras Hanakanava 1/2014, s. 7. Viitattu 9.3.2015. Saatavana verkosta:
http://www.oras.com/Support/fi/eDocker/Hanakanava_2_2013/Hanakanava_2_2013.pdf

Painelaitedirektiivin soveltamisohjeet. **TUKES-julkaisu 3/2009**. Viitattu 28.3.2015. Saatavana verkosta:
http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/3_2009.pdf

Pantsar, M. (2015). "Kiertotalous talouden moottoriksi". Blogikirjoitus 2.4.2015. Viitattu 3.4.2015. Saatavana verkosta: .
http://www.sitra.fi/blogi/talous/kiertotalous-talouden-moottoriksi

Request for services in the context of the FC ENTR/2008/006, lot 3: A Study to support the Impact Assessment of relevant regulatory options for nanomaterials in the framework of REACH. Final Report prepared by **Matrix Insight Ltd**. 31.3.2014. Viitattu 29.12.2014. Saatavana verkosta: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/reach/nanomaterials/index_en.htm

Reuter, M. (2013). "Design for Resource Efficiency (DfRE)". Viitattu 31.3.2015. Saatavana verkosta: http://eco3e.eu/preface/

Rissanen, P. 2006. Tuottajavastuu jätehuollossa. **Yritysjuridiikka 1/2006**, 75-95. Saatavana verkosta:
http://www.edilex.fi/lakikirjasto/5811.pdf

Sitra (2015). "Kiertotalous on Suomelle 2,5 miljardin euron mahdollisuus". Viitattu 3.4.2015. Saatavana verkosta:
http://www.sitra.fi/ekologia/kiertotalous

Teknologiateollisuus (2010). Suoheimo, P. ja Pelkonen, R. (2010). Ympäristölainsäädäntö - seuranta ja vaikuttaminen.

Teknologiateollisuus (2011a). RoHS II Vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa – mikä muuttuu? Teknologiateollisuus ry, toim. Rimppi H. Viitattu 26.3.2015. Saatavana verkosta:
http://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file_attachments/elinkeinopolitiikka_kestava_kehitys_julkaisut_web_rohs_final_2.pdf

Teknologiateollisuus ry (2011b). Ympäristöaloitteista lainsäädännöksi – katsaus EU:n uusiin aloitteisiin. Teknologiateollisuus ry, toim. Kapanen, M. & Rimppi, H. Viitattu 04.01.2014. Saatavana verkosta: https://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file_attachments/elinkeinopolitiikka_kestava_kehitys_julkaisut_ympristaloitteista_lainsdnnksi.pdf

Teknologiateollisuus (2014). "Ympäristölainsäädännön velvoitteiden kustannukset tuotteen elinkaaren aikana –selvitys".

Tuottajan määritelmä. **Pirkanmaan ELY-keskus**, 15.8.2014. Viitattu 31.12.2014. Saatavana verkosta:
http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BC7415E54-79EB-4458-B4D9-5CCE276D5B24%7D/102444

Tukes (2014). Sähkölaitteiden valmistus, maahantuonti ja myynti –opas. Viitattu 6.4.2014. Saatavana verkosta:
http://www.tukes.fi/Tiedostot/sahko_ja_hissit/esitteet_ja_oppaat/sahkolaitteiden_valmistus_maahantuonti_ja_myynti.pdf

Uusi F-kaasuasetus tuo rajoituksia kylmäaineiden käyttöön. **Tukes** 5.6.2014 Ammattilaistiedote. http://www.tukes.fi/fi/Ajankohtaista/Tiedotteet/Kylmalaiteliikkeet/Uusi-F-kaasuasetus-tuo-rajoituksia-kylmaaineiden-kayttoon/ (F-kaasu-asetus)

Valtioneuvoston asetus pakkauksista ja pakkausjätteistä. **Ympäristöministeriö**. Annettu 3 päivänä heinäkuuta 2014. Viitattu 29.5.2014. Saatavana verkosta: http://www.ym.fi/download/noname/%7B93705F08-8DC5-44D6-A076-361D5A600062%7D/101473

Valtioneuvoston asetus sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (Vna 852/2004), annettu Helsingissä 9 päivänä syyskuuta 2004. Viitattu 29.12.2014. Saatavana verkosta: http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2004/20040852

Valvisto, T. (2013). Painelaitedirektiivi ja NDT. Esitys 24.9.2013, NDT-päivät. Viitattu 28.3.2015. Saatavana verkosta: .
http://www.shy-hitsaus.net/LinkClick.aspx?fileticket=DFlZUONG8sM%3D&tabid=4768

Vella. K. (2015). Speech by Commissioner Vella at the 2015 European Circular Economy Conference. Brussels, 5 March 2015.

WEEE - Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu. **Tukes**. Viitattu 30.12.2014. Saatavana verkosta: http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Sahko-ja-hissit/Sahkolaitteet1/Sahkolaitteiden-vaatimukset/WEEE---Sahko--ja-elektroniikkalaiteromu/

Liite 1. Yrityshaastatteluissa käytetty lomake

Tuttu	Koskee	Tuotteiden ympäristövaatimukset	Kommentteja
		Akku- ja paristodirektiivi	
		Ekosuunnitteludirektiivi	
		Fluoratut kaasut	
		Kemikaaliasetukset REACH, CLP, biosidit	
		Nanomateriaalit ja –teknologiat	
		Pakkaukset ja pakkausjäte	
		Sähkö- ja elektroniikkaromu (WEEE)	
		Vaaralliset aineet SE-laitteissa (RoHS)	

Tuttu	Koskee	Liityntäpinnat muihin tuotedirektiiveihin	Kommentteja
		EMC-direktiivi (sähkömagn. yhteensopivuus)	
		Pienjännitedirektiivi LVD	
		Rakennusten energiatehokkuus EPBD	
		Rakennustuoteasetus CPR ja –direktiivi CPD	
		Vihreät julkiset hankinnat GPP	
		Yleinen tuoteturvallisuus	

Tuttu	Koskee	Tuotemerkinnät	Kommentteja
		Pakolliset tuotemerkinnät	
		CE-merkintä	
		Energiamerkintädirektiivi	
		Vapaaehtoiset tuotemerkinnät	
		Energy star -asetus	
		EU-ympäristömerkki (EU-kukka)	
		Joutsenmerkki	
		Tuotedeklaraatiot / tuoteselosteet	

Tuttu	Koskee	Muita huomioitavia asioita	Kommentteja
		Resurssitehokkuus (Resource Efficiency)	
		Kiertotalous (Circular Economy)	
		Tuotteen ympäristöjalanjälki (PEF & OEF)	
		Sisämarkkinoiden luominen vihreille tuotteille	
		Jokin muu:	

Teknologiateollisuus ry
Eteläranta 10, PL 10, 00131 Helsinki
Puhelin (09) 192 31, faksi (09) 624 462
www.teknologiateollisuus.fi