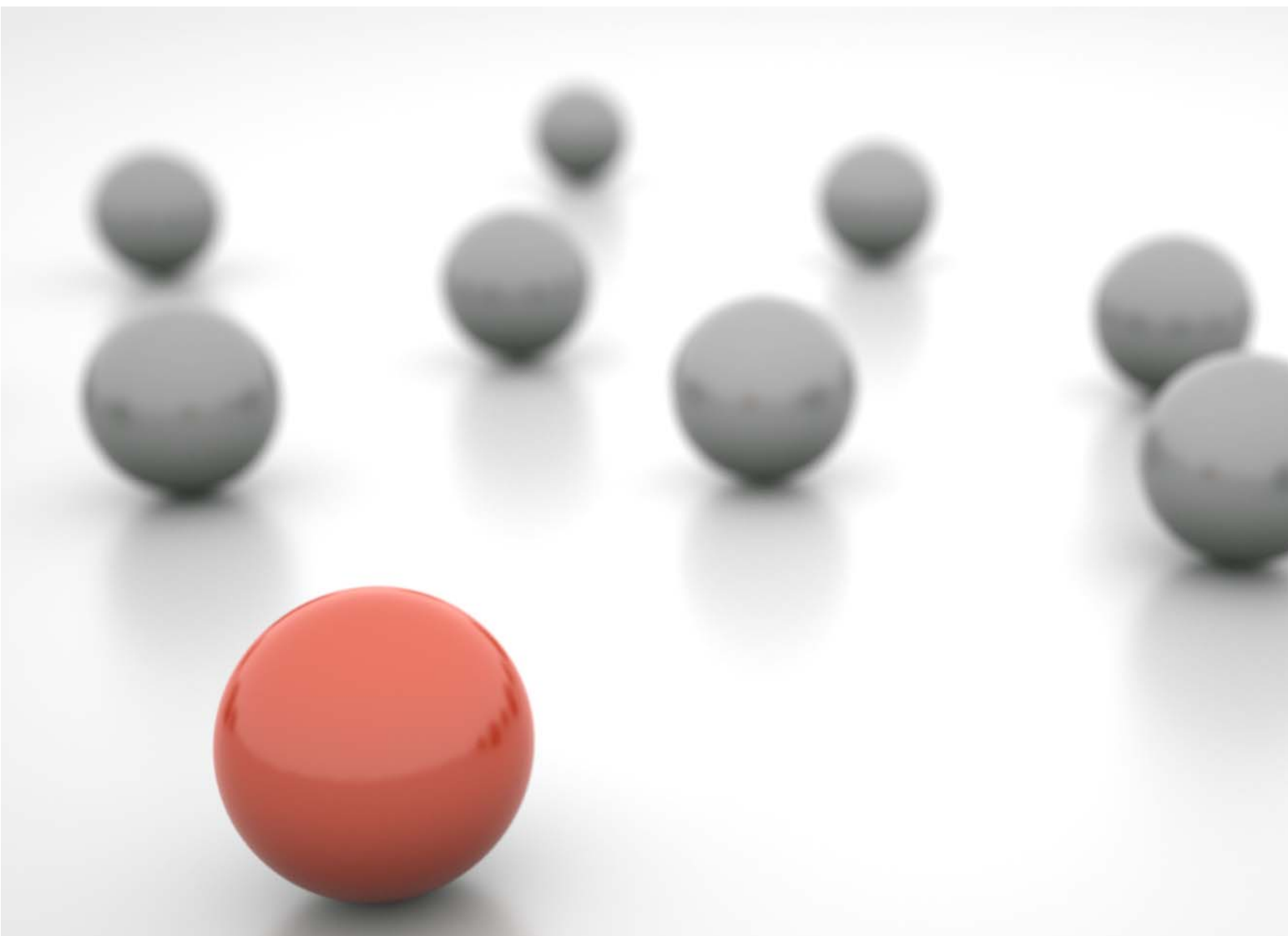


Ympäristölainsäädäntö-
osaaminen
kilpailutekijänä



SISÄLLYS

1	JOHDANTO	2
2	TIETOISUUS JA KILPAILUKYKY	5
3	STRATEGIA	7
3.1	Lähestymistapa lainsäädäntöön ja tavoite lainsäädäntöasioissa	7
3.2	Vaatimuksenmukaisuus	8
4	TOIMINTA	10
4.1	Elinkaariosaaminen	10
4.1.1	Elinkaariajattelun perusteet	10
4.1.2	Tietotarpeiden selvittäminen	12
4.2	Reagointi lainsäädännön vaatimuksiin	14
4.3	Verkostoituminen	16
4.4	Resurssit lainsäädännön seurantaan	17
5	ESIMERKKI: TOIMINTAMALLI REACH- JA CLP-ASETUKSEN JA RoHS-DIREKTIIVIN VAATIMUSTEN SELVITTÄMISEKSI	19
6	YHTEENVETO	21
	LYHENTEET	23

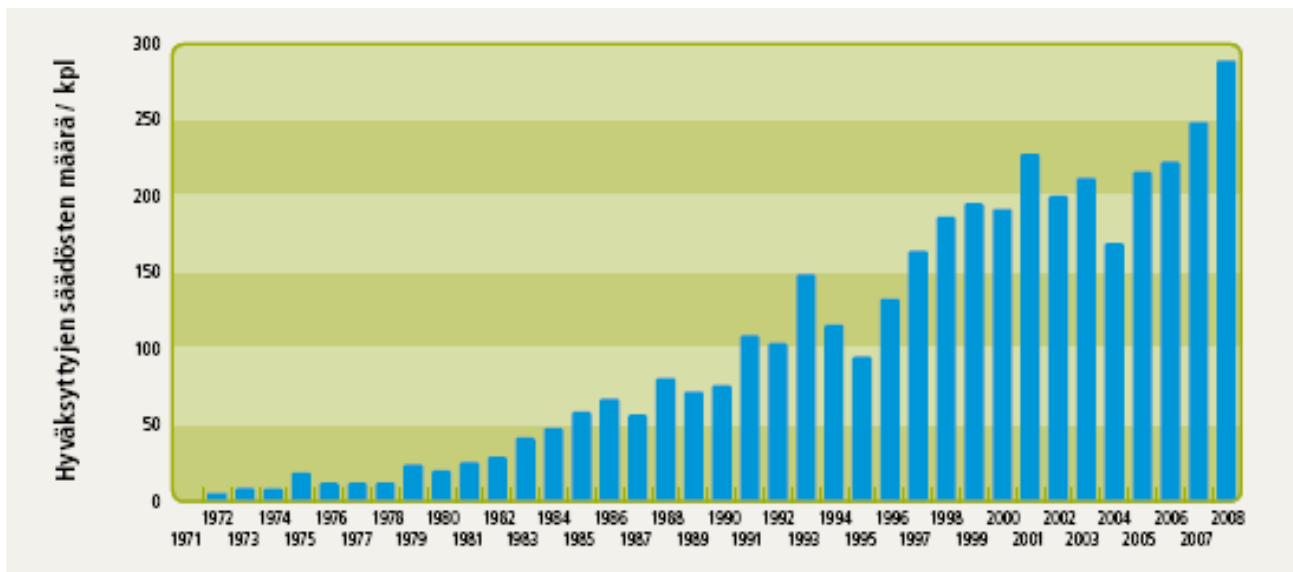
LIITTEET

Liite I	Aineet tuoteketjussa
Liite II	Yrityksen aktiiviset roolit toimitusketjussa
Liite III	Yrityksen mahdolliset roolit erilaisissa toimitusketjuissa
Liite IV	REACH-, CLP- ja RoHS-vaatimukset
Liite V	Yrityksen REACH-, CLP- ja RoHS-vaatimusten tuntemuksen itsearviointi

1 JOHDANTO

Tämä julkaisu pohjautuu Teknologiateollisuus ry:n teettämään diplomityöhön [1], jossa tutkittiin kemikaalilainsäädännön asettamia vaatimuksia tuotteiden elinkaaren eri vaiheissa. Julkaisun ja diplomityön teki Teknologiateollisuudelle DI Heli Rimppi. Diplomityössä käsiteltiin esimerkkeinä kolmea EU:n kemikaalisäädöstä, REACH-asetusta (EY) N:o 1907/2006, CLP-asetusta (EY) N:o 1272/2008 ja RoHS-direktiiviä 2002/95/EY, ja tarkasteltiin kyseisten säädösten vaikutuksia neljän Teknologiateollisuuden jäsenyrityksen tuotteisiin ja toimintaan. Tässä julkaisussa tarkastellaan aihetta soveltuvilta osin laajemmasta ympäristölainsäädännön näkökulmasta ja esitetään esimerkkinä (luku 5) diplomityössä muodostettu toimintamalli kolmen kemikaalisäädöksen, REACH- ja CLP-asetuksen ja RoHS-direktiivin, vaatimusten täyttämiseksi.

Kuvassa 1 on esitetty vuosittain hyväksytyjen EU-ympäristösäädösten määrä. Ympäristösäätely on lisääntynyt huomattavasti 2000-luvun aikana, joten säätelyn seuraamiseen ja noudattamiseen sekä lainsäädäntöön vaikuttamiseen olisi vastaavasti käytettävä yrityksissä yhä enemmän resursseja. Tämän lisäksi on otettava huomioon paikalliset vaatimukset jokaisessa maassa, jossa tuotteita valmistetaan tai joihin tuotteita viedään.



Kuva 1. Vuosittain hyväksytyt EU:n ympäristölainsäädäntöön liittyvät asiakirjat [2; 3, s. 8]

Yrityksiä koskevat ympäristölainsäädännön vaatimukset voidaan jakaa tuotetta ja tuotantoa koskeviin vaatimuksiin [4]. Tuotelainsäädännön vaatimukset koskevat esimerkiksi tuotteiden ainesisältöä, tuoteturvallisuutta, jätteiden käsittelyä ja tuotteiden suunnittelua [4; 5, s. 15]. Tuotantoa koskevat vaatimukset liittyvät muun muassa tuotteiden raaka-aineiden hankintaan, päästöihin, jätehuoltoon, energian käyttöön ja työturvallisuuteen [4]. Ympäristölainsäädännön hallinta vaatii yritykseltä siis tuotteiden koko elinkaaren ja toimitusketjun hallintaa.

Yrityksiltä on siis lyhyen ajan kuluessa alettu vaatia ympäristölainsäädännön seurannassa huomattavasti aiempaa enemmän ja riskinä on, että lainsäädäntöasioissa jääään jälkeen, jos seurannassa ei ole hyvissä ajoin ryhdytty riittäviin toimiin. Ympäristölainsäädännön tuntemus yrityksissä on välttämätöntä yhtä lailla kuin minkä tahansa muun yritystoimintaa koskevan lainsäädännön. Lainsäädännön vaatimukset rakentavat perustan yrityksen kaikelle toiminnalle ja luovat yritystoiminnalle puitteet, joissa yrityksen on pysyttävä. [6; 7, s. 27.] Yritys ei voi pakoilla lainsäädännön edellyttämää vastuutaan tai siirtää sitä. Oikeudessa laiminlyöntejä ei voi perustella sillä, ettei lainsäädännön velvoitteista ole tiedetty. [6.] Kuvassa 2 on esitetty yrityksen liiketoimintaan vaikuttavia tärkeimpiä tekijöitä.



Kuva 2. Yrityksen liiketoiminnan perusta erilaisten vaatimusten näkökulmasta [8, s. 2; 9]

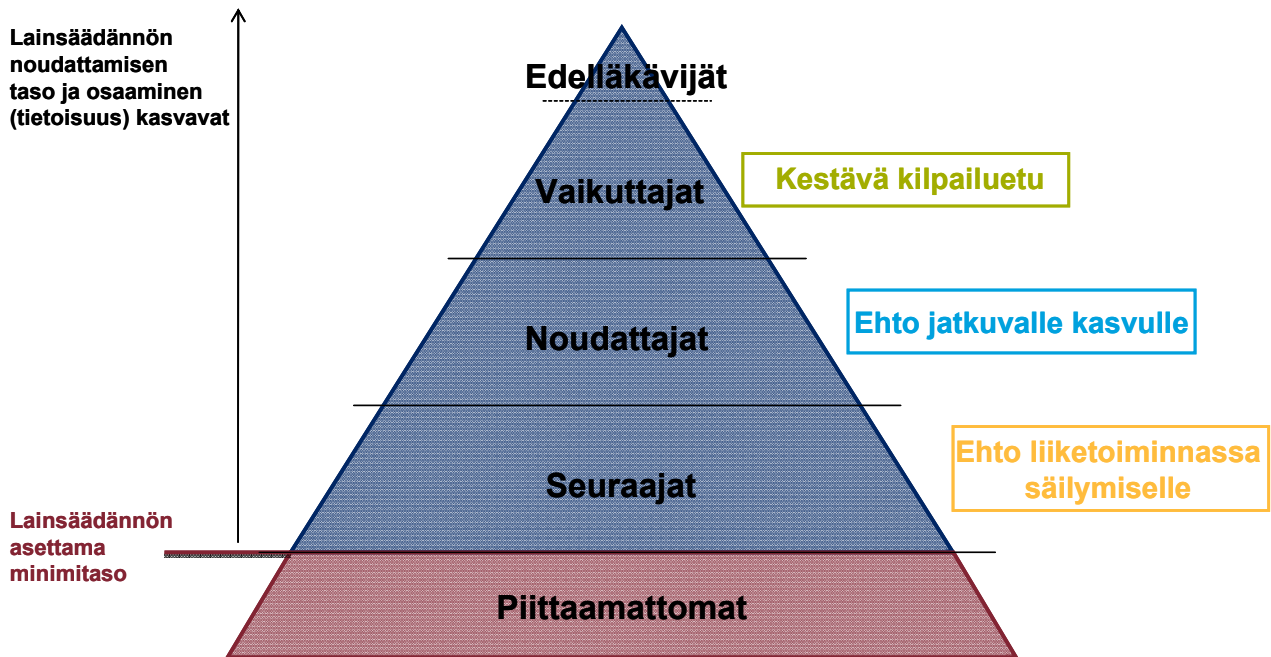
Kuvassa 2 vapaaehtoisuuden aste kasvaa lainsäädännön muodostamasta perustasta eli kivijalasta ylöspäin. Yritystoiminnalle asetetaan edellytyksiä sekä ulkopuolelta että yrityksen sisältä. Lainsäädäntö eli viranomaistahon luomien sääntöjen noudattaminen on yrityksen toiminnan ehdoton edellytys. Ulkopuolelta vaatimuksia asettavat myös standardit, jotka kuvaavat ja levittävät alan yleisiä, hyväksi havaittuja käytäntöjä. Yritys voi myös itse omalla edistyksellisellä toiminnallaan luoda standardikäytäntöjä. Toisaalta myös kilpailutilanne johtaa standardien syntyyn. Yritys asettaa toiminnalleen myös sisäisiä normeja: yrityksen toiminnan tulee olla sen omien arvojen mukaista.

Toisaalta myös muiden tahojen arvot vaikuttavat yrityksen toimintaan: kilpailukykyensä takaamiseksi yrityksen on vastattava myös muun muassa asiakkaiden ja muiden yrityksen sidosryhmien odotuksiin. Asiakkailta tulevissa vaatimuksissa voi olla eroja esimerkiksi siitä riippuen, onko yrityksen tuotteet tarkoitettu teollisuuden vai kuluttajien käyttöön. Asiakasvaatimusten myötä yritykseltä saatetaan vaatia myös aktiivisempaa toimintaa lainsäädännön velvoitteiden suhteen kuin jos asiakasvaatimuksia on vähän tai ei lainkaan.

Tämän julkaisun tavoitteena on helpottaa lainsäädännön yrityksiltä vaatimaa selvitystyötä tarjoamalla apuvälineitä ja esimerkkejä ympäristö- ja kemikaalilainsäädännön vaatimusten hallintaan ja lainsäädäntöosaamisessa kehittymiseen. Julkaisussa esitetään toimintatapoja ja suosituksia, miten yritykset voivat arvioida ja parantaa tietoisuuttaan ympäristölainsäädännöstä. Tarkoituksena on, että yritykset voivat turvata kasvunsa edellytykset ja saavuttaa kilpailuetua ympäristölainsäädäntöosaamisella. Tavoitteena on näin edesauttaa yritysten mahdollisuuksia edelläkävijyyteen lainsäädännön seurannassa ja ekologisten tuotteiden kehittämisessä.

2 TIETOISUUS JA KILPAILUKYKY

Tässä luvussa hahmotellaan, millä tavoin yritykset voivat suhtautua ympäristölainsäädäntöasioihin ja missä asioissa yritysten tietoisuus lainsäädännöstä voi vaihdella. Yrityksen tietoisuutta lainsäädännön vaatimuksista ja toimintaa vaatimusten täyttämiseksi voidaan havainnollistaa kuvassa 3 esitetyn tietoisuuskolmiomallin avulla:



Kuva 3. Yritysten lainsäädäntöosaaminen ja -tietoisuus [6]

Kuvassa 3 yrityksen vaikuttamishalut, samoin kuin lainsäädännön seurantaan käytetyt resurssit, lisääntyvät ylemmälle tietoisuuden ja aktiivisemmalle toiminnan tasolle siirryttäessä. Yritykset on kolmiossa jaettu edelläkävijöihin, vaikuttajiin, noudattajiin, seuraajiin ja piittaamattomiin. Piittaamattomat voidaan vielä jakaa kolmeen alaryhmään: tietämättömiin, välinpitämättömiin ja tietoihin rikkureihin. Tietämättömät yritykset eivät tiedä, että lainsäädäntö koskee niiden toimintaa. Välinpitämättömät eivät välitä lainsäädännön asettamista vaatimuksista, vaikka tietäisivätkin niiden koskevan toimintaansa. Tietoiset rikkurit ovat tietoisia ainakin osasta lainsäädännön asettamista vaatimuksista, mutta toimivat tietoisesti näitä vaatimuksia vastaan. [6.]

Kuvassa 3 ei pyritä esittämään kuhunkin kategoriaan kuuluvien yritysten suhteellisia osuuksia, vaan kuvataan kehityksen toivottavaa suuntaa, joka on kolmion kannasta kärkeä kohti. Ehtona liiketoiminnan jatkumiselle on aina vähintään seuraajan tietoisuustasolla oleminen, mutta yksittäiseltä yritykseltä saatetaan edellyttää enemmänkin. Alhaalta ylöspäin vapaaehtoisuuden aste kasvaa: seuraajat tekevät vain pakolliset toimenpiteet, kun taas vaikuttajat ja edelläkävijät tekevät enemmän kuin lainsäädännön vaatimukset edellyttävät. Tämä voi näkyä esimerkiksi lainsäädännön vaatimusten toteuttamisessa tai työskent-

telynä uusien, hyvien ympäristö- ja kemikaalikäytäntöjen kehittämiseksi ja lainsäädäntöön vaikuttamiseksi.

Kuhunkin kolmiossa esitettyyn kategoriaan voi kuulua toimintatavoiltaan hyvin erilaisia yrityksiä – ympäristölainsäädäntöasioiden hoitamiseen ei ole yhtä oikeaa tapaa. Taulukossa 1 on esitetty luonnehdintoja eri kategorioiden toimijoista ja tekijöitä, joiden avulla eri tasojen toimijoiden eroja voidaan tarkastella. Luvuissa 3 ja 4 paneudutaan tarkemmin taulukossa 1 käsiteltyihin asioihin, joihin on kiinnitettävä huomiota pyrittäessä parantamaan ympäristölainsäädäntötietoisuutta, kun tavoitteena on turvata kasvun edellytykset ja tavoitella kestävää kilpailuetua ympäristöosaamisella.

Taulukko 1. Tietoisuustasojen kuvaus [6; 10, s. 56; 11, s. 16, 18]

		Piittaamattomat	Seuraajat	Noudattajat	Vaikuttajat ja edelläkävijät
Strategia <i>Ajatukset</i> <i>Sanat</i>	Lähestymistapa lainsäädäntöasioihin	Välinpitämätön, passiivinen	Puolustava/reaktiivinen	Aktiivinen	Kontrolloitu eteneminen, ennakoiva/proaktiivinen
	Tavoite	Epäselvä	Liiketoiminnassa säilyminen	Jatkuva kasvu	Kestävä kilpailuetu
	Vaatimuksenmukaisuus	Ei välitetä vaatimuksista	Tiedostetaan vaatimukset, ei aina pystytä osoittamaan vaatimuksenmukaisuutta	Tiedostetaan vaatimukset, pyritään osoittamaan vaatimuksenmukaisuus	Tiedostetaan vaatimukset, osoitetaan vaatimuksenmukaisuus
Toiminta <i>Teot</i>	Tietotarpeiden selvittäminen ja tiedon levittäminen	Tuotteen koko elinkaaren aikaisten ja eri vaiheita koskevien ja yrityksen eri toiminnoille kohdistuvien lainsäädännön vaatimusten tuntemus paranee →			
	Reagointi lainsäädännön vaatimuksiin	Ei reagoida	Ei aina ajoissa tietoisia lainsäädännön vaatimuksista tai muutoksista, reagointi joskus hidasta	Reagoidaan ajoissa lainsäädännön vaatimuksiin ja muutoksiin	Ennakointi, vaikuttaminen ja lobbaus
Keinot	Verkostoituminen, toimintaympäristö	Suppea	Liiketoimintaympäristö	Liiketoiminta- ja sääntelyympäristö	Liiketoiminta- ja sääntelyympäristö, laajempi yhteiskunnallinen ympäristö
	Resurssit lainsäädännön seurantaan	Ei resursseja	Osa-aikainen selvittely	Osa-aikainen tehtävä, hyvä pohjatyö	Kokopäivätyö, hyvä pohjatyö

3 STRATEGIA

3.1 Lähestymistapa lainsäädäntöön ja tavoite lainsäädäntöasioissa

Lähestymistapa lainsäädäntöasioihin muuttuu yhä järjestelmällisemmäksi kolmiossa ylös-päin kiivettäessä. Lainsäädäntöasioissa kontrolloidusti etenevät vaikuttajat ja edelläkävijät keräävät, jalostavat ja jakavat tietoa lainsäädännöstä ja pyrkivät aktiivisesti vaikuttamaan lainsäädäntöön. Alemmilla tietoisuustasoilla tiedonsaanti voi olla osittain sattumanvaraista eikä tietoa välttämättä aktiivisesti hyödynnetä, jalosteta tai jaeta. [6.]

Ehtona liiketoiminnassa säilymiselle on aina vähintään seuraajan tietoisuustasolla oleminen. Mikäli lainsäädäntöä ei oteta huomioon toiminnassa, yrityksen kohtalona on pudota ennen pitkää pois markkinoilta. Puolustavaa strategiaa noudattava seuraajayritys pyrkii lainsäädännön vaatimusten seurannassa lähinnä yllätysten välttämiseen [12, s. 7]. Seuraajayritys saattaa esimerkiksi olla pk-yritys, joka kokonsa ja rajallisten resurssien takia tyytyy vain minimivaatimusten täyttämiseen.

Noudattajan tietoisuustasolla oleminen on tietoisuuskolmion mukaan ehto jatkuvalle kasvulle. Ympäristöasioiden hoidon tasosta ja yrityksen proaktiivisesta ympäristöpolitiikasta on kehittymässä yhä voimakkaampi kilpailutekijä, jolla on vaikutusta sekä yrityksen taloudelliseen menestykseen että pitkän aikavälin kilpailukykyyn [12, s. 7; 13, s. 3]. Vaikuttajat ja edelläkävijäyritykset osaavat katsoa asioita eri näkökulmista ja tietojensa ja laajan näkemyksensä avulla pyrkivät ennakoimaan lainsäädäntöä ja vaikuttamaan siihen. Edistykellinen näkökulma lainsäädäntöasiaan voi kääntää lainsäädännön vaatimukset yritykselle kilpailueduksi. [14, s. 359; 12, s. 7.]

Suosituks

- On hyvä selvittää, mikä on ympäristölainsäädännön merkitys yritykselle – onko kilpailuedun tavoittelemisen ympäristölainsäädäntöosaamisella tarkoituksenmukaista?
→ Tavoite: Riittääkö, että ympäristölainsäädännön tuntemus on siinä tilassa, että säilytään liiketoiminnassa vai tavoitellaanko enemmän?
 - Ympäristölainsäädännön vaatimuksia on aina syytä hallita järjestelmällisesti ja aktiivisesti yllätysten välttämiseksi. Parhaimmillaan lähestymistapa on proaktiivinen eli ennakoiva. Ennakoinnista ja reagoinnista lainsäädännön vaatimukseen kerrotaan tarkemmin luvussa 4.2.
-

3.2 Vaatimuksenmukaisuus

Yritykset, jotka kehittävät ja valmistavat tuotteita, kohtaavat globaalin tuoteympäristön monimutkaisuuteen, riskeihin, jatkuvaan muutokseen ja kovaan kilpailuun liittyviä haasteita. Erottuakseen kilpailijoista yrityksen on hallittava tuotteensa ja tuotteiden on oltava laadukkaita. [15, s. 32.] Tuotesuunnittelun merkitys korostuu, kun tuotteiden ympäristöominaisuuksiin kiinnitetään yhä enemmän huomiota sekä lainsäädännön vaatimusten että asiakasvaatimusten myötä [12, s. 8, 23; 16, s. 190].

Vaatimuksenmukaiseen toimintaan ja tuotteiden vaatimuksenmukaisuuden osoittamiseen pyrkiminen on strateginen päätös, joka edellyttää käytännön toimintaa. Mitä kauemmaksi vaatimuksenmukaisuuteen siirtymistä lykätään, sitä todennäköisemmin myös kustannukset ja riskit kasvavat. On mahdollista, että tuote ei pääse EU:n markkinoille, se voi joutua myyntikieltoon tai valmistajaa voidaan rangaista sakoilla. [17, s. 9; 18, s. 15–16.] Seuraajat tiedostavat lainsäädännön ja sen vaatimusten olemassaolon, mutta eivät välttämättä kykene osoittamaan, että lainsäädäntöä aina noudatettaisiin [6]. Reaktiivisuuteen taipuvaiset yritykset, jotka pyrkivät korkeintaan lainsäädännön minimivaatimustason täyttämiseen, saattavat kärsiä vahinkojen korjaamisesta ja yrityskuvan heikkenemisestä aiheutuvista lisäkuluista ja menetettyjen markkinaosuuksien myötä menetetyistä tuloista [12, s. 7; 19, s. 21].

Noudattajayritys tuntee omaa toimintaansa koskevan lainsäädännön vaatimukset ja pyrkii osoittamaan tuotteidensa ja toimintansa vaatimustenmukaisuuden [6]. Proaktiiviset yritykset voivat saavuttaa liiketoimintahyötyjä esimerkiksi kustannussäästöjen kautta [12, s. 23]. Kun tuote on hyvissä ajoin lainsäädännön vaatimusten mukainen, yritykselle ei tule yllättäviä lisäkustannuksia ja kustannukset on myös helpompaa perustella asiakkaille kuin päinvastaisessa tilanteessa. Myöskään toimitusketjuun ei jouduta tällöin välittämään yllättäviä, yhtäkkisiä vaatimuksia. Voidaan siis todeta, että ennakoivan strategian noudattamisesta on etua proaktiivisille yrityksille tuotteen ja toiminnan vaatimuksenmukaisuuden osoittamisessa. Ennakoimalla saadaan lisää aikaa tehdä tarvittavat muutokset yrityksen toimintaan ja tuotteisiin [12, s. 8].

Suosituksset

- Kun yritys kykenee osoittamaan, että tuote on ympäristö- ja kemikaalilainsäädännön vaatimusten (sekä standardien ja asiakasvaatimusten) mukainen, se voi saavuttaa etua kilpailijoihin nähden.
 - Vaatii yritykseltä muun muassa elinkaariosaamista, johon paneudutaan seuraavassa luvussa.
 - Lisäksi toimintaa ja tuotteita koskeva lainsäädäntö ja sen vaatimukset on tunnettava aukottomasti.
 - Toimittajille voidaan lähettää vaatimuslistoja tuotteen vaatimuksenmukaisuuden varmistamiseksi.
-

4 TOIMINTA

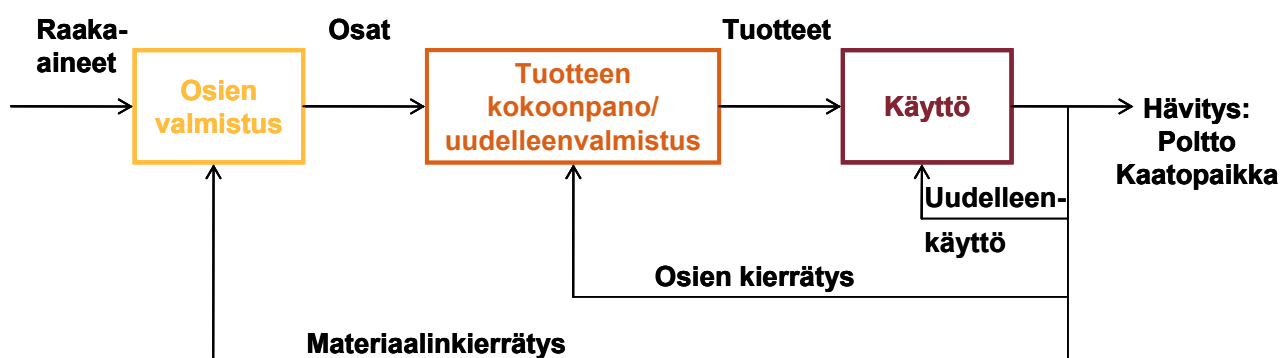
Kun strategia – lähestymistapa, tavoite ja ajatukset vaatimuksenmukaisuuden osoittamisesta – ympäristölainsäädännön suhteen on selvillä, lainsäädäntöä toteutetaan myös käytännössä. Tässä luvussa esitetään käytännön toimia ja keinoja, joilla tietoisuutta lainsäädännön vaatimuksista voidaan parantaa.

4.1 Elinkaariosaaminen

Alihankintaketjun ja tuotteen elinkaaren hallinta voidaan yritysten liiketoiminnan kannalta strategiseksi kysymykseksi [17, s. 31]. Lopputuotteen valmistajat vaativat alihankkijayrityksiltä yhä laajemmin tietoa siitä, kuinka tuotteet on tuotettu [12, s. 11; 20, s. 108; 13, s. 16]. Näin ollen tietoja tuotteiden materiaalisällöstä on pystyttävä antamaan, jos halutaan pysyä kilpailukykyisinä [21, s. 23; 17, s. 31]. Tuotteeseen liittyvän elinkaaren aikaisen materiaalitiedon hallinta on edellytys sille, että pystytään osoittamaan tuotteen vastaavan lainsäädännön vaatimuksia.

4.1.1 Elinkaariajattelun perusteet

Elinkaariarvioinnissa tarkastellaan tuotteen elinkaarta raaka-aineiden hankinnasta energian ja materiaalin tuotannon ja tuotteen valmistuksen kautta tuotteen käyttöön ja käytöstä poistoon sekä jätteiden loppusijoitukseen. Elinkaariarvioinnin periaatteita kuvataan standardissa SFS-EN ISO 14040. Yksinkertaisimmillaan tuotteen fyysinen elinkaari voidaan kuvata kuvassa 4 esitetyn mukaisesti.

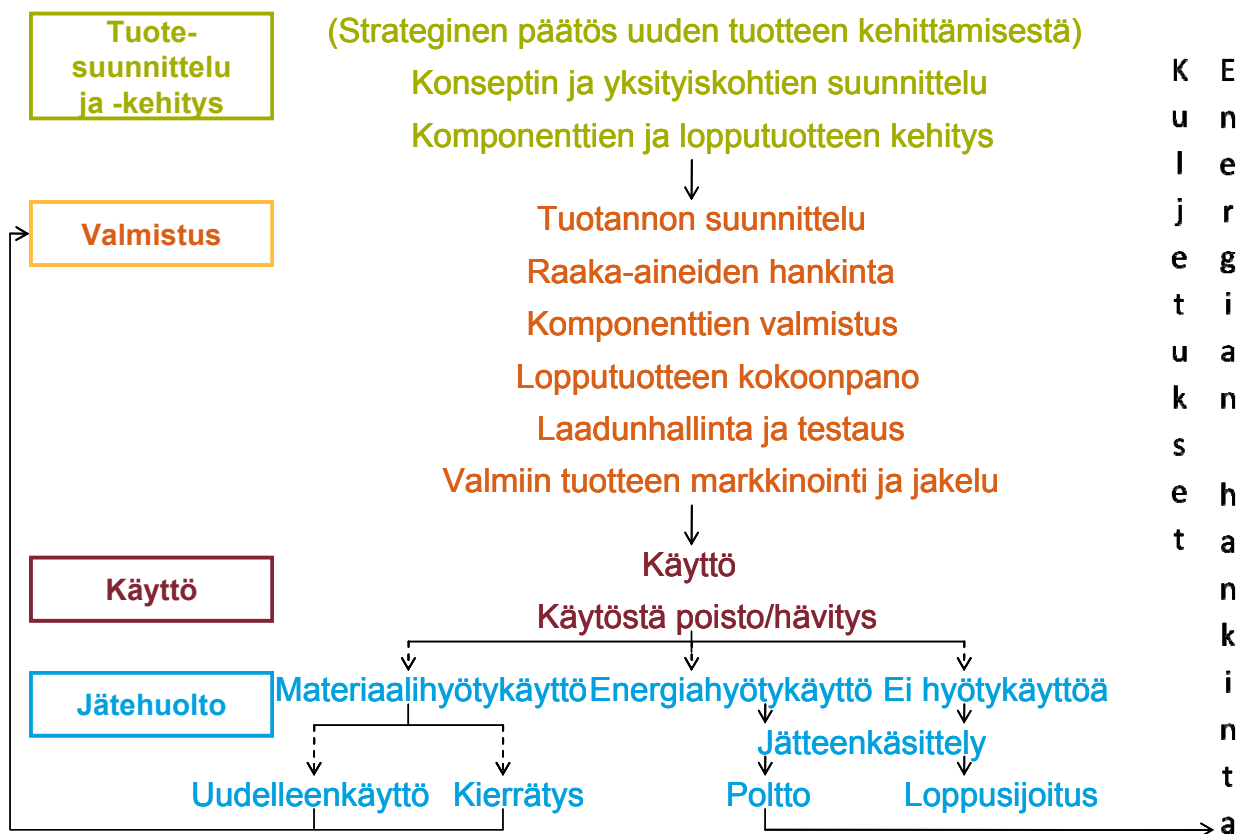


Kuva 4. Tuotteen fyysinen elinkaari [22, s. 35]

Tuotteen elinkaari alkaa raaka-aineiden hankintaprosessista, jota seuraavat osien valmistus neitseellisistä raaka-aineista tai kierrätysmateriaalista ja lopputuotteen kokoonpano uusista osista tai uudelleenvalmistus kierrätysosista. Tämän jälkeen uutta tai uudelleenkäytettävää tuotetta käytetään. Käyttöikänsä päähän tullut tuote poistetaan käytöstä. Käytöstä poistettu tuote voidaan kierrättää materiaalina, osina tai käyttää uudelleen tai se voi

tulla elinkaarensa päähän eli se hävitetään esimerkiksi polttamalla tai loppusijoittamalla kaatopaikalle.

Tuotteiden ja tuotannon turvallisuutta edistämään pyrkivä ympäristölainsäädäntö asettaa vaatimuksia erityisesti tuotesuunnittelu- ja tuotekehitysvaiheessa [23, s. 211]. Kuvassa 5 on esitetty laajennettu kuvaus tuotteen elinkaaresta.



Kuva 5. Tuotteen elinkaaren yleiskuvaus [20, s. 74, 84; 24, s. 34; 25, s. 7; 26, s. 21–22; 27, s. 28]

Kuten kuvasta 5 nähdään, tuotteen elinkaari on jaoteltu neljään päävaiheeseen, joita ovat tuotesuunnittelu- ja kehitys, tuotteen valmistus, tuotteen käyttö ja jätehuolto, joista kukin sisältää useita osaprosesseja. Kuvassa 5 esitetty elinkaari ei vastaa tavanomaista, elinkaariarviointistandardin SFS-EN ISO 14040 mukaista elinkaarta, koska kuvassa elinkaari-kuvaukseen liitetään tuotesuunnittelu ja tuotekehitysvaihe. Tuotesuunnittelu ja -kehitys voidaan kuitenkin lukea elinkaaren vaiheeksi, joka on tärkeä koko tuotteen elinkaaren kehittämisen kannalta [20, s. 74, 84; 25, s. 7].

Ympäristölainsäädännön vaatimukset voivat kohdistua eri toimijoille tuotteen elinkaaren aikana. Kuvassa 6 on esitetty tuotteen elinkaareen liittyviä toimijoita.

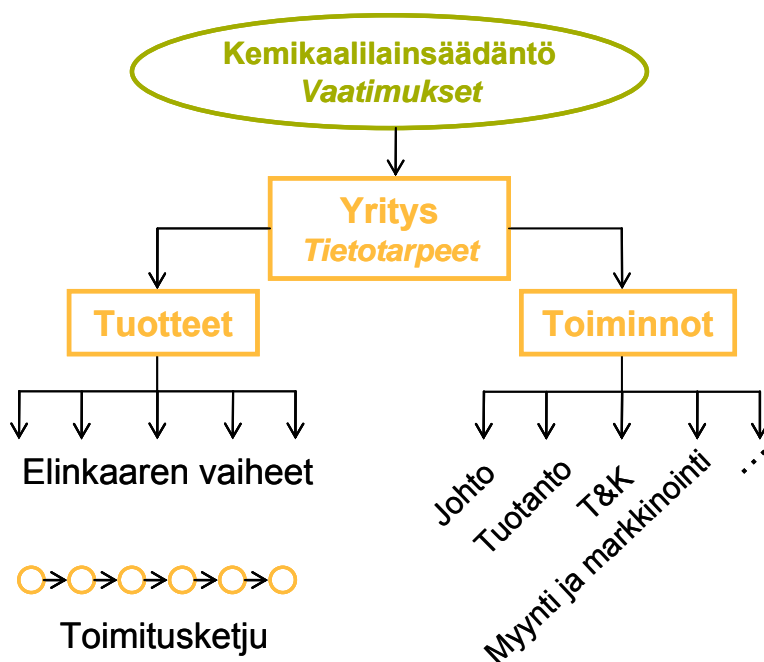


Kuva 6. Toimijat elinkaaren eri vaiheissa [24, s. 34]

Kuvan 6 toimijat on jaoteltu pääpiirteittäin sen mukaan, missä vaiheissa toimijoiden arvioidaan olevan aktiivisimmillaan. Yksi yritys voi jo yhden tuotteen toimitusketjussa toimia useassa eri roolissa. Todennäköisesti tuotteen toimitusketjussa on kuitenkin useita erillisiä toimijoita, jotka muodostavat tuotteen ympärille toimijaverkoston – toimitusketjun. Lainsäädäntö voi kuitenkin muuttaa kuvassa 6 esitettyä oletusta siitä, mikä elinkaaren vaihe on kunkin toimijan kannalta tärkeä ja vaatii toimenpiteitä: muun muassa sähkö- ja elektroniikkalaitteita sekä paristoja ja akkuja koskeva tuottajavastuu velvoittaa lopputuotteen valmistajaa huolehtimaan tuotteen asianmukaisesta käsittelystä käytöstä poiston jälkeen eli jätehuoltovaiheessa. Lisäksi kierrätettävät ja uudelleenkäytettävät tuotteet palautuvat tuotantoon, jossa vaikuttavat edelleen alihankkijayritykset.

4.1.2 Tietotarpeiden selvittäminen

Tuotteen elinkaaren aikaisten lainsäädännön vaatimusten kartoittamisen lisäksi on selvitettävä, missä yrityksen toiminnoissa tarvitaan tietoa kyseisistä vaatimuksista, esim. johtotavalla, tuotannossa, markkinoinnissa tai tuotekehityksessä [6]. Prosessia on havainnollistettu kuvassa 7.



Kuva 7. Tietotarpeiden selvittäminen

Tietoisuuskolmiossa ylemmillä tasoilla olevissa yrityksissä pidetään tärkeänä tuotteen koko elinkaaren sekä tuotteen elinkaaren aikaisten prosessien syötteiden ja tuotosten tuntemista eli aine- ja materiaalitiedon hallintaa sekä toimitusketjun hallintaa. Vaikuttajayritykset siis tuntevat ja hallitsevat tuotteensa elinkaaren siinä missä seuraajat saattavat keskittyä enemmän suoraan omaa toimintaa koskeviin lainsäädännön vaatimuksiin eivätkä mahdollisesti tiedosta toimitusketjun vaatimuksia tai pyri jakamaan tietoa lainsäädännön vaatimuksista toimittajien kanssa.

Tuotteen elinkaaren aikaisten ympäristökuormitusten tunnistaminen on proaktiivisille yrityksille hyödyksi tuotteiden vaatimustenmukaisuuden hallinnassa [28, s. 29]. Yritys säästää kuluissa toiminnan tehostumisen myötä, kun tuotteen elinkaarta ja toimintaa joudutaan tarkastelemaan lähemmin lainsäädännön vaatimusten täyttämiseksi. Lisäksi toiminta voi tehostua toimitusketjussa. [17, s. 9.] Toimivasta toimitusketjuyhteistyöstä on myös käytännön hyötyä esimerkiksi kemikaalien kannalta turvallisen tuotteen tuottamisessa, koska suurin ympäristö- tai kemikaalikuormitus ei välttämättä liity lopputuotteen valmistukseen. Lainsäädännön velvoitteita ennakoimalla on mahdollista saavuttaa kilpailuetua myös, mikäli pystytään suunnittelemaan ja tuomaan markkinoille lainsäädännön vaatimusten mukainen tuote ennen kilpailijoita. [12, s. 23, 25.]

Jos sovelletaan tietoisuuskolmioajattelua koko tuotteen elinkaareen ja toimitusketjuun, voidaan ajatella, että yhdenkin toimitusketjun toimijan tietoisuus lainsäädännöstä voi vaikuttaa muiden toimijoiden maineeseen. Lähinnä asiakasta toimiva yritys, yleensä lopputuotteen valmistaja eli tuotemerkin omistaja, kokee suurimmat paineet maineriskin hallintaan ja kärsii raskaimmat imagohaitat, jos alihankintaketjussa toimitaan epäeettisesti [12, s. 32; 29, s. 100]. Ajatusta voidaan soveltaa etiikan lisäksi myös lainsäädännön vaatimusten noudattamiseen ja laiminlyönteihin. Erityisesti suurissa, kansainvälisesti toimivissa yri-

tyksissä toimitusketjut voivat olla pitkiä ja riski ympäristölainsäädännön määräysten laiminlyöntiin kasvaa alihankkijoiden lukumäärän kasvaessa. Lähinnä asiakasta oleva toimija voi toisaalta mustamaalata myös alihankkijayritysten maineen, mikäli se laiminlyö oman osaamisensa kehittämisen. Lisäksi asiakkaalle välittyvä mielikuva on riippuvainen viestinnästä, josta on vastuussa lähinnä asiakasta oleva toimija [20, s. 86–87].

Elinkaariajattelu johtaa toimitusketjussa siihen, että esimerkiksi alihankkijayritysten ja komponenttitoimittajien on varauduttava asiakasyritysten tietotarpeisiin ja kyselyihin, jotka voivat koskea esimerkiksi alihankkijan valmistaman tuotteen eli lopputuotteen komponentin elinkaarta, alikokoonpanoa, materiaalien käyttöä tai osan purettavuutta ja uudelleenkäyttö- tai kierrätysmahdollisuuksia [21, s. 73]. Toisaalta osaaminen voi yhtä lailla levitä toimitusketjun alkupäästä loppua kohden riippuen siitä, missä toimitusketjun vaiheissa toimivilla yrityksillä on eniten tietoa ympäristölainsäädännön vaatimuksista. Yritykset saattavat edellyttää alihankkijoiltaan myös esimerkiksi sertifioitua ympäristöjärjestelmää tai sosiaalista auditointia [29, s. 100].

Ylemmällä tietoisuustasolla olevien yritysten on tarvittaessa kyettävä opastamaan muita toimitusketjun yrityksiä. Tiedon kerääminen, jalostaminen ja jakaminen muuttuvat yhä tärkeämmiksi lainsäädäntöosaamisen lisääntyessä. Yrityksen on aloitettava luonnonsuojelu omista nurkistaan [10, s. 47]. Ympäristöasioissa yrityksen on siis ensin kartoitettava oma toimintansa ennen kuin voidaan olla avuksi muille tai vaikuttaa lainsäädäntöön. Yrityksen on tiedostettava ympäristölainsäädännön tietotarpeet eri toiminnoissa ja huolehdittava tiedonkulusta myös omassa organisaatiossa.

Suosituks

- Ympäristölainsäädännön kannalta oleellista on tuotteen elinkaaren aikainen materiaali- ja kemikaalitieto sekä lainsäädännön asettamien veloitteiden jakaantuminen elinkaaren vaiheiden eri toimijoille eli toimitusketjussa.
- Ympäristölainsäädännön vaatimukset on otettava huomioon jo tuotesuunnitteluvaiheessa.
- Muita tuotteen toimitusketjun yrityksiä, esimerkiksi alihankkijoita, voidaan tai täytyy kouluttaa ja opastaa lainsäädännön vaatimusten tuntemisessa.

4.2 Reagointi lainsäädännön vaatimukseen

Tietoisuuden lisääntyessä lainsäädäntöön pyritään yhä enemmän vaikuttamaan sen sijaan, että ainoastaan seurattaisiin vaatimuksia. Tämä liittyy olennaisesti myös lainsäädännön vaatimusten ennakkointiin ja reagoimisnopeuteen. Esimerkiksi edelläkävijät ja noudat-

tajat ovat aikaisemmin tietoisia lainsäädännön muutoksista, kun taas seuraajat reagoivat muutoksiin hitaammin, eikä kaikista muutoksista välttämättä olla ajoissa tietoisia.

Edelläkävijäyrittäjä voi pyrkiä vaikuttamaan omaa toimintaansa koskevan lainsäädännön sisältöön, tulkintaan tai uuden lainsäädännön laadintaan [6]. On tärkeää, että yritykset osallistuvat lainsäädäntöprosessiin arvioimalla suunnitteilla olevien säädösten vaikutuksia käytännön toimintaansa ja tuomalla arvionsa lainsäädännön valmistelijoiden tietoon [3, s. 8]. Ylemmillä tietoisuustasoilla vaikuttaminen myös ajoitetaan siten, ettei keskitytä pelkästään nykyiseen lainsäädäntökenttään, vaan ennakoidaan lähitulevaisuuden lainsäädännön muutoksia seuraamalla tiedossa olevia aloitteita ja ennustetaan pitkän aikavälin lainsäädännön muutoksia keräämällä signaaleja ja tarkkailemalla yleisen mielipiteen kehitystä oman toimialan kannalta kiinnostavissa kysymyksissä. Osana ennakointia voi esiintyä myös lobbaamista. [6.] Yrityksillä on mahdollisuus vaikuttaa säädösten muotoutumiseen sekä EU-tasolla että kansallisella tasolla.

EU:ssa päätettävät asiat ja päätösmenettelyt ovat monimutkaisia ja niihin vaikuttaminen yksittäisenä yrityksenä voi olla haastavaa. Yritykset voivat kuitenkin vaikuttaa lainsäädäntöhankkeiden sisältöön esimerkiksi kansallisten ja eurooppalaisten etujärjestöjensä kautta. Järjestöt kokoavat yritysten kannanottoja ja viestivät niitä lainsäädäntöhankkeiden valmistelijoille sekä EU-tasolla että kansallisella tasolla. [3, s. 33.] Vaikuttamisen oikea ajoittaminen on hyvin tärkeää ja jos eri vaiheisiin ei reagoita riittävän nopeasti, mahdollisuudet vaikuttaa menettelyn kulkuun saatetaan menettää peruuttamattomasti. Paras mahdollisuus vaikuttamiseen on päätöksentekomenettelyn alkuvaiheissa. [3, s. 36; 30.]

Sen sijaan sekä yrityksillä että yksittäisillä kansalaisilla on mahdollisuuksia vaikuttaa kansalliseen lainsäädäntöprosessiin esimerkiksi lain valmistelun aikana järjestettävissä tilaisuuksissa sekä virkamiesten, kansanedustajien, puolueiden ja etujärjestöjen kautta. Vaikuttaa voi myös Internetin keskustelukanavien kautta ja valtioneuvoston hankerekisterissä palautetta antamalla. [31, s. 38.]

Edelläkävijäyrittäjien, jolla on resursseja lobbaamiseen, on seurattava asioita kaikissa tärkeimmissä EU-toimielimissä [30]. Suurilla yrityksillä voi olla etujärjestöjen tapaan asiantuntijoita, joiden pääasiallinen työ on vaikuttaa EU:n toimielimiin [3, s. 33]. Läsnäolo päätöksentekopaikalla Brysselissä ja luottamuksen rakentaminen toimijoihin on eduksi lobbaajalle [30]. Kaikilla yrityksillä suuri resursointi lainsäädäntöhankkeisiin vaikuttamiseen ei ole mahdollista, jolloin verkostoitumisen ja etujärjestöjen kautta vaikuttamisen merkitys korostuu.

Suosituks

- Lausuntojen laatiminen esimerkiksi lainsäädäntöesityksistä yrityksen asiantunte muksen mukaan.
 - Lainsäädännön muutosten ennakoimisessa auttaa verkostoituminen.
 - Yhteistyössä on voimaa vaikuttamisessa: pienetkin yritykset voivat tuoda kantansa esille päätöksentekijöille etujärjestöjen kautta.
-

4.3 Verkostoituminen

Seuraajat toimivat liiketoimintaympäristössä, johon kuuluvat yrityksen liiketoiminnan kannalta olennaisimmat toimijat, esimerkiksi asiakkaat, toimittajat ja yhteistyökumppanit. Noudattajat käsittävät toimintaympäristönsä laajemmaksi kuin seuraajat ja ottavat välittömän liiketoimintaympäristön lisäksi huomioon sääntely-ympäristön. Noudattajat ovat yhteydessä esimerkiksi lainsäätäjiin EU-tasolla ja kansallisesti sekä viranomaisiin. Toiminnassa ovat tärkeitä myös standardit, joiden noudattaminen lainsäädännön vaatimusten lisänä edistää yritysten kilpailukykyä ja vahvistaa edelläkävijän asemaa. Vaikuttajayritykset toimivat laajemman yhteiskunnallisen ympäristön tasolla, jossa vaikuttajina on liiketoiminta- ja sääntely-ympäristöön kuuluvien tahojen lisäksi liittoja, kuten Teknologiateollisuus, SAK tai Orgalime, ammatillisia järjestöjä, ympäristöjärjestöjä ja muita kansalaisjärjestöjä, suuri yleisö ja media. [6.]

Yritysten toiminnan laajuus tai toimintaympäristö vaikuttaa tuotteen ja toiminnan vaatimusten mukaisuusvaatimukseen, joita käsiteltiin edellä. Jo pelkästään suppeimmassa ympäristössä, liiketoimintaympäristössä, toimivat yritykset voivat kohdata asiakkailta, asiakasyrityksiltä ja toimitusketjusta peräisin olevia erityisvaatimuksia lainsäädännön määräysten lisäksi. Asiakkaat ja muut yrityksen sidosryhmät voivat vaatia lopputuotteen valmistajalta luotettavaa tietoa tuotteen alkuperästä ja valmistustavoista. Lisäksi vaatimukset voivat koskea tuotteiden ominaisuuksia, kuten päivitettävyyttä, kierrätettävyyttä ja ainekieltoja tai esimerkiksi yrityksen ympäristöjärjestelmää. Toisaalta suuryritykset, jotka ovat ympäristölainsäädäntöasioissa edelläkävijän asemassa, voivat esittää alihankkijoilleen omia vaatimuslistojaan ennakoiden globaalin lainsäädännön vaatimuksia. Nämä yritysten omat vaatimukset voivat olla voimassa olevia määräyksiä tiukempia. [17, s. 7.] Näin ollen elinkaarirajattelu ja toimittajaketjun hallinta on tärkeää vaatimusten mukaisuuden hallinnan kannalta [12, s. 13, 25].

Laajemmassa yhteiskunnallisessa ympäristössä edellytetään lisäksi kommunikointia esimerkiksi ympäristö- ja kansalaisjärjestöjen kanssa, jotka voivat esittää omia vaatimuksiin. Esimerkiksi ChemSec, kansainvälinen organisaatio, joka pyrkii korostamaan vaaral-

listen aineiden riskejä ja vaikuttamaan kemikaalilainsäädäntöön, on esittänyt korvattavien kemikaalien SIN-listan (Substitute It Now), jolla on lueteltu 356 Erityistä huolta aiheuttavaa ainetta eli SVHC-ainetta (Substances of Very High Concern) REACH-asetuksen kriteerien mukaisesti [32; 33]. Myös ETUC (European Trade Union Confederation) on esittänyt oman listauksen SVHC-aineista, jotka tulisi lisätä REACH-asetuksen mukaiselle kandidaattilistalle [34].

Verkostoituminen ei kuitenkaan johda pelkästään eri tahoilta tuleviin lisävaatimuksiin, vaan se on aktiivista yhteydenpitoa ja mielipiteiden vaihtoa yrityksen ja eri tahojen välillä. Verkostot toimivat hyvänä tiedotuskanavana, jossa hyödyllistä tietoa kulkee molempiin suuntiin.

Suosituksset

- Esimerkiksi yhteydet viranomaisiin, etujärjestöihin ja muihin yrityksiin, työryhmissä (esimerkiksi etujärjestöissä) toimiminen sekä yhteistyö yrityksen eri toimipisteiden ympäristöasiantuntijoiden välillä (kansallisesti ja globaalisti) auttavat lainsäädäntötietoisuuden parantamisessa ja lainsäädännön muutosten ennakoimisessa.
- Yrityksen toiminnan laajentuessa verkosto kasvaa ja suuryrityksille on liiketoiminnan kannalta tärkeää kommunikoida yhä useampien tahojen, esimerkiksi ympäristö- ja kansalaisjärjestöjen, kanssa.

4.4 Resurssit lainsäädännön seurantaan

Kuten jo kuvasta 1 nähtiin, ympäristölainsäädännön seuranta vaatii yrityksiltä yhä enemmän työtä. Lainsäädännön seurantaan käytettävien resurssien ja kykyjen tarve korostuu erityisesti edelläkävijän asemaa tavoiteltaessa [12, s. 7]. Kapanen [35] ehdottaa seuraavaa:

- Jos halutaan vaikuttaa lainsäädäntöön, yrityksessä on oltava vähintään yksi kokopäivätoiminen lainsäädännön parissa työskentelevä henkilö
- Lainsäädännön noudattamiseen riittää osa-aikainen tehtävä, mutta tällöinkin pohjatyö on tehtävä perusteellisesti
- Seuraamiseen riittää osa-aikainen selvittely esimerkiksi Internetin avulla

On kuitenkin huomattava, että työntekijöiden tarpeeseen voi vaikuttaa se, kuinka monen maan lainsäädännön seurantaan yrityksessä on tarvetta: riittääkö siis seuranta Suomen tasolla ja kuinka laajasti EU-lainsäädäntöä on seurattava vai tarvitaanko maailmanlaajuisia seurantaa [35]. Pesonen ja muut [7, s. 29] suosittelivat ympäristöasiantuntijan nimeämistä vastuuhenkilöksi ympäristöön liittyvän lainsäädännön ja muiden vaatimusten seurannassa.

Myös Hovisalmi ja Niskala [12, s. 22] ehdottavat, että yrityksessä voidaan aloittaa lainsäädännön kartoitus- ja seurantatyö nimeämällä vastuuhenkilö tai työryhmä, joka seuraa lainsäädännön kehittymistä. Yrityksen toimintaa koskevasta lainsäädännöstä on lisäksi pystyttävä tiedottamaan niille työntekijöille, joita vaatimukset koskevat sekä tarvittaessa asiakkaille ja muille sidosryhmille [12, s. 22; 7, s. 29].

Lainsäädännön seurannan käytännön toteutukseen yrityksessä on paljon mahdollisuuksia ja resurssien tarvetta on hyvä kartoittaa selvittämällä, missä määrin lainsäädäntöä on otettava huomioon yrityksen toiminnassa. Lainsäädännön seuranta voidaan aloittaa tekemällä perusselvitys nykyisen lainsäädännön asettamista vaatimuksista [7, s. 29]. Hovisalmi ja Niskala [12, s. 23] ehdottavat aloittamaan selvityksen kartoittamalla toimialaa koskevan lainsäädännön ja tarkastelemalla sitten, koskeeko lainsäädäntö yrityksen toimintaa tai tuotteita niillä markkinoilla, joilla yritys toimii. Lainsäädännön keskeiset vaikutukset yrityksessä olisi myös hyvä dokumentoida. [12, s. 23.] Vaatimukset tulisi käydä läpi aina, kun yrityksen toiminta muuttaa merkittävästi muotoaan. Kun pohjatyö on tehty, vaatimuslistaa voidaan päivittää esimerkiksi vuosittain. [7, s. 29.]

Yrityksen toimintaa koskevan ympäristölainsäädännön ja muiden toimintaa koskevien vaatimusten tunnistaminen ja tulkitseminen voi olla yritykselle haasteellista [7, s. 28]. Tulkintaongelmia saattavat aiheuttaa esimerkiksi toimialakohtaisten säädösten ja muiden säädösten päällekkäisyydet [31, s. 5]. Toimialakohtaisista liitoista, jotka seuraavat toimialaansa liittyvää lainsäädäntöä, kannattaa pyytää apua, jotta yrityksessä pysytään ajan tasalla toimintaan liittyvistä vaatimuksista [36].

Suosituksukset

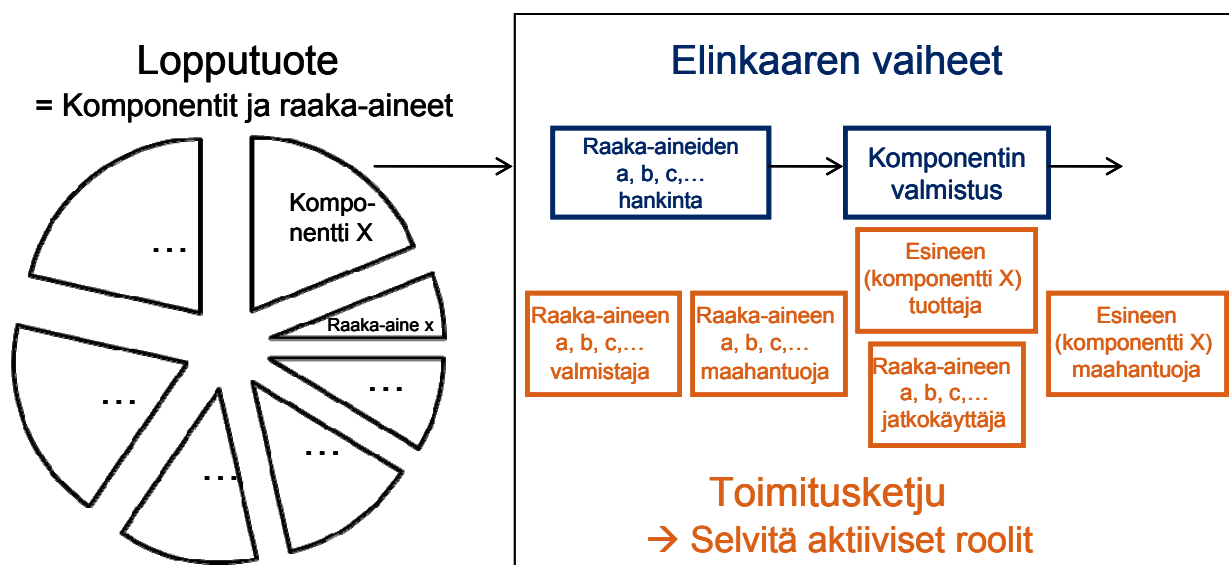
- Vastuuhenkilön (ympäristöasiantuntijan) tai työryhmän nimeäminen ympäristöön liittyvän lainsäädännön ja muiden vaatimusten seurantaan ja lainsäädännön kehityksen seurantaan tai seurannan ulkoistaminen. Myös verkostoituminen on hyödyksi!
 - Kansallisen lainsäädännön seurannan delegointi kunkin kohdemaan paikalliselle asiantuntijalle.
 - Lainsäädännön seuranta on hyvä aloittaa tekemällä perusselvitys vaatimuksista. Kun pohjatyö on tehty kunnolla, tietojen päivittäminen on helpompaa jatkossa.
-

5 ESIMERKKI: TOIMINTAMALLI REACH- JA CLP-ASETUKSEN JA RoHS-DIREKTIIVIN VAATIMUSTEN SELVITTÄMISEKSI

Yritys voi käyttää kemikaalilainsäädännön vaatimusten kartoittamisessa tuotteen elinkaaren ja toimitusketjun tuntemiseen perustuvaa lähestymistapaa. Seuraavassa on esitetty lähestymistapa kemikaalilainsäädännön vaatimusten selvittämiseen erityisesti REACH- ja CLP-asetuksen ja RoHS-direktiivin näkökulmasta:

1. Yrityksen on tärkeää tunnistaa tuotteen elinkaareen liittyvät kemikaalisyötteet ja -tuotokset eli ainevirrat tuotantoprosessin eri vaiheissa. Erityisesti REACH- ja CLP-asetus keskittyvät aineiden liikkumiseen, jota havainnollistaa liitteessä I esitetty kuva 1. Käytännössä ainevirtojen selvittäminen tarkoittaa, että yrityksen on pilkottava jokainen tuote komponentteihin ja raaka-aineisiin. Tämän jälkeen yrityksen on tarkasteltava aineiden liikkumista kunkin komponentin elinkaaren vaiheissa – käytännössä raaka-aineiden hankinnassa ja komponentin valmistuksessa. Myös RoHS-direktiivin näkökulmasta on tarpeen varmistaa, ettei kiellettyjä aineita käytetä missään tuotteen elinkaaren vaiheessa, mikä vaatii toimitusketjun hallintaa.

2. Yrityksen on tunnistettava, missä tuotteen elinkaaren vaiheissa ja missä osissa toimitusketjua se toimii, koska eri toimijoille asetetaan lainsäädännössä (erityisesti REACH- ja CLP-asetuksessa) erilaisia velvoitteita. Tässä on otettava jokainen komponentti erikseen huomioon. Velvoitteiden tunnistamisessa on oleellista myös, toimitaanko EU-alueella vai EU:n ulkopuolella tai näiden alueiden välillä, jolloin tarkoitetaan erityisesti maahantuontia. Tässä voidaan käyttää apuna työn liitteessä II esitettyä kyselyä yrityksen aktiivisista rooleista toimitusketjussa sekä liitteen III taulukossa 1 esitettyjä toimitusketjumalleja. Kohtien 1 ja 2 toimenpiteitä havainnollistetaan kuvassa 8.



Materiaalitiedon hallinta → *Elinkaaren ja toimitusketjun hallinta* → *REACH-, CLP- ja RoHS-vaatimusten hallinta*

Kuva 8. Yrityksen toimenpiteitä kemikaalilainsäädännön velvoitteiden selvittämisessä

3. Kun yritys on tunnistanut aktiiviset roolinsa tuotteen (jokaisen komponentin) toimitusketjussa, sen on selvitettävä, mitkä kemikaalilainsäädännön vaatimukset koskevat kyseisissä rooleissa toimivaa yritystä. Tässä voidaan käyttää apuna liitteen IV taulukoissa 1, 2 ja 3 esitettyjä REACH- ja CLP-asetuksen vaatimuksia ja RoHS-direktiivin edellyttämiä toimenpiteitä sekä liitteen V arviointilomaketta yrityksen REACH-, CLP- ja RoHS-vaatimusten tuntemuksesta.

4. Yrityksen on paitsi oltava tietoinen toimitusketjuroolejaan koskevista velvoitteista, myös paneuduttava tarkemmin jokaiseen velvoitteeseen ja selvitettävä, aiheuttaako se yrityksessä toimenpiteitä eli koskeeko velvoite yritystä vai ei. Yritykset voivat käyttää apuna tietoisuutensa kartoittamisessa lainsäädännön velvoitteista liitteissä II ja V esitettyjä itsearviointikyselyjä. Lomakkeita voidaan käyttää työkaluna yrityksissä myös oman alihankintaketjun REACH-, CLP- ja RoHS-säädösten asettamien vaatimusten tuntemuksen arvioinnissa. Selvityksen perusteella yrityksessä voidaan suunnitella toimenpiteet, aikataulu ja tarvittavat resurssit ja täyttää tietotarpeet kemikaalilainsäädännön vaatimuksista yrityksen eri toiminnoissa.

6 YHTEENVETO

Lisääntyvän ympäristösääntelyn haasteisiin ei tulisi suhtautua yrityksissä uhkana, vaan laatia selkeä strategia ja tavoite lainsäädäntöasioissa. Ympäristövaatimukseen vastaaminen aiheuttaa yrityksille kustannuksia, mutta toisaalta vaatimusten huolellinen toteuttaminen voi olla yrityksille myös kilpailuetu ja mahdollisuus edelläkävijyyteen yrityksen niin halutesa. Yrityksen toiminnan laajetessa voi olla tarpeellista parantaa lainsäädäntötietoisuutta ja nousta tietoisuuskolmiossa ylemmälle tasolle.

Edelläkävijäyrityksissä ympäristölainsäädännön suhteen tehtävät toimenpiteet tukevat toisiaan, jolloin syntyy itseään ruokkiva, myönteinen kehityskulku, mikä vahvistaa edelläkävijän asemaa ja lainsäädäntöosaamisesta saatavaa kilpailuetua. Kilpailuetua voidaan saavuttaa tuotteen elinkaaren ja toimitusketjun sekä tuotteen elinkaaren aikaisen kemikaali- ja materiaalitiedon hallinnalla, kun pystytään vastaamaan asiakkaiden tiedusteluihin esimerkiksi tuotteen ainesosista, raaka-aineiden alkuperästä tai tuotantoprosessissa käytettävistä aineista. Monien ympäristösäädösten tapauksissa elinkaaren ja toimitusketjun hallinta on tosin edellytys liiketoiminnassa säilymiselle – siis jo seuraajan tietoisuustason toimintaa.

Menestyminen edellyttää toimivaa tiedonvälitystä toimitusketjussa ja joskus myös esimerkiksi alihankkijoiden koulutusta eli tietoisuuden lisäämistä lainsäädännön vaatimuksista ja ympäristön kannalta kestävien menettelytapojen levittämistä. Yhä useammin yritysten alihankkijat sijaitsevat EU:n ulkopuolella, erityisesti Aasian kehittyvillä talousalueilla, joten kannattaa varmistaa, että myös ulkomaiset alihankkijayritykset tiedostavat elinkaaren ja materiaalitiedon hallinnan tärkeyden.

Yrityksille on lainsäädäntötietoisuuden kannalta hyödyksi olla yhteyksissä eri tahoihin myös pelkästään oman liiketoiminnan ydinpiirin – asiakkaiden, toimittajien ja yhteistyökumppanien – lisäksi. Voidaan suositella yhteyksiä etujärjestöihin ja viranomaisiin sekä muuta verkostoitumista, mikä auttaa ennakoimaan lainsäädännön vaatimuksia ja muutoksia sekä tarjoaa yritykselle kanavan, jonka kautta se voi vaikuttaa lainsäädännön kehittämiseen. Kun yrityksessä tiedostetaan elinkaaren eri vaiheissa vaikuttava ympäristölainsäädäntö ja ennakoidaan lainsäädännön ympäristö- ja kemikaalivaatimuksia ja säädösten yrityksiltä vaatimia toimenpiteitä, tämä yhdessä materiaali- ja kemikaalitiedon hallinnan kanssa auttaa osoittamaan tuotteiden vaatimuksenmukaisuuden.

Pelkästään REACH-asetus, CLP-asetus ja RoHS-direktiivi asettavat yritysten toiminnalle runsaasti vaatimuksia ja edellyttävät huomattavaa resursointia lainsäädännön seurantaan, jotta pysytään tietoisina erilaisista velvoitteista ja pystytään paitsi noudattamaan lainsäädäntöä, myös osoittamaan toiminnan ja tuotteiden vaatimuksenmukaisuus. Yrityksen on kuitenkin jokaisen ympäristösäädöksen kohdalla pystyttävä vastaamaan kysymykseen, koskeeko kyseinen säädös omaa toimintaa. Mikäli koskee, yrityksen on oltava tietoinen säädöksen asettamista vaatimuksista ja noudatettava niitä sekä seurattava säädöksen

kehitystä, jotta ollaan tietoisia mahdollisista vaatimusten muutoksista. Jos nykyistäkään lainsäädäntöä ei hallita, on aihetta huolestua ympäristösääntelyn jatkuvan lisääntymisen seurauksista yrityksessä.

EU:n ympäristösääntely kehittyy, muuttuu ja lisääntyy jatkuvasti, ja yritykset joutuvat todennäköisesti tekemisiin yhä uusien säädösten ja määräysten kanssa. Lisäksi EU-jäsenmaiden lainsäädännössä voi olla eroja: joissakin maissa on esimerkiksi saatettu ottaa käyttöön tiukempia tuotteiden ainerajoituksia kuin EU-tason säädöksissä vaaditaan. Lisäksi on otettava huomioon EU:n ulkopuolisten vienti- ja tuontimaiden säädökset ja niiden suhde EU-lainsäädäntöön. Yrityksillä on velvollisuus olla selvillä toimintaansa koskevasta lainsäädännöstä ja alueellisesti noudatettavista määräyksistä, joten on varmistettava riittävät resurssit ympäristölainsäädäntöasioiden hoitoon. Ympäristöasiantuntijoiden palkkaaminen yritykseen lainsäädäntöä seuraamaan tai asianmukaisen tiedon hankkiminen ostopalveluna ei ole pelkästään edelläkävijäyrityksen strateginen toimenpide, vaan järkevää jokaisessa yrityksessä. On huolehdittava siitä, että ympäristölainsäädännön vaatimusten aiheuttama taakka jaetaan yrityksessä riittävän monelle taholle.

LYHENTEET

ChemSec	The International Chemical Secretariat/Kansainvälinen organisaatio, joka pyrkii vaarallisten kemikaalien käytön vähentämiseen ja kemikaalilainsäädännön kehityksen edistämiseen (www.chemsec.org)
CLP	Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures/ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008, 16.12.2008, aineiden ja seosten luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta sekä direktiivien 67/548/ETY ja 1999/45/EY muuttamisesta ja kumoamisesta ja asetuksen (EY) N:o 1907/2006 muuttamisesta (CLP). EUVL N:o L 353, 31.12.2008. (www.reachneuvonta.fi → CLP-asetus)
ETA	Euroopan talousalue: EU + Norja, Liechtenstein ja Islanti
ETUC	European Trade Union Confederation (SVHC-listaus: http://www.etuc.org/a/6023)
ETY	Euroopan talousyhteisö
EU	Euroopan unioni
EUVL	Euroopan unionin virallinen lehti
EY	Euroopan yhteisö
Orgalime	Eurooppalainen teollisuusjärjestö, joka edustaa mekaanista teollisuutta, elektroniikka-, sähkö-, metallintyöstö- ja metallituoteteollisuutta (www.orgalime.org)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals/ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006, 18.12.2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH), Euroopan kemikaaliviraston perustamisesta, direktiivin 1999/45/EY muuttamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 793/93, komission asetuksen (EY) N:o 1488/94, neuvoston direktiivin 76/769/ETY ja komission direktiivien 91/155/ETY, 93/67/ETY, 93/105/EY ja 2000/21/EY kumoamisesta. EUVL N:o L 396, 30.12.2006. (www.reachneuvonta.fi → REACH-asetus)
RoHS	Restriction of Hazardous Substances/ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/95/EY, 27.1.2003, tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (RoHS). EUVL N:o L 37, 13.2.2003.
SAK	Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö
SFS	Suomen Standardoimisliitto
SIN	Substitute It Now; ChemSecin listaus SVHC-aineista, jotka tulisi korvata haitattomilla aineilla (www.chemsec.org/list)

SVHC	Substances of Very High Concern/Erityistä huolta aiheuttavat ai- neet
VTT	Valtion teknillinen tutkimuskeskus

LÄHTEET

- [1] Rimppi Heli. 2010. Kemikaalien ja aineiden käyttöön liittyvä lainsäädäntö tuotteiden elinkaaren eri vaiheissa ja sen vaikutukset suomalaisten teknologiateollisuusyritysten liiketoiminnan kehittämiseen. Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, ympäristötekniikan koulutusohjelma. Lappeenranta. 150 s. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201011102747>
- [2] EUROFER. 2009. Environmental legislation in the EU, slide. Teknologiateollisuus ry:lle tehty kuva.
- [3] Teknologiateollisuus ry. 2010. Ympäristölainsäädäntö – seuranta ja vaikuttaminen [verkkodokumentti]. [Viitattu 23.9.2010]. 72 s. Saatavissa: http://www.teknologiateollisuus.fi/file/9277/ymparistolainsaadanto_verkkoversio_20092010.pdf.html
- [4] Teknologiateollisuus ry. 2010. Lainsäädäntöä [verkkosivu]. Päivitetty 1.10.2010 [Viitattu 31.12.2010]. Saatavissa: <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/palvelut/lainsaadantoa.html>
- [5] Häkkinen Piia. 2010. Control of chemicals in articles, Preliminary report [verkkodokumentti]. Suomen ympäristökeskus. [Viitattu 20.8.2010]. 64 s. ISBN 978-952-11-3772-3 (PDF). Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=120351&lan=en>
- [6] Kapanen Mika. 2010. DI, Tchnetium Consulting. Regulatory Affairs -segmentoinnin perusteet. Sähköpostit 30.6.2010 ja 16.8.2010.
- [7] Pesonen Hanna-Leena, Hämäläinen Kirsi & Teittinen Outi. 2005. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Helsinki: Talentum. 183 s. ISBN 952-14-0891-X.
- [8] Björck Fredrik. 2004. Institutional Theory: A New Perspective for Research into IS/IT Security in Organisations [verkkodokumentti]. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. [Viitattu 19.4.2010]. 5 s. Saatavissa: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.95.9557&rep=rep1&type=pdf>
- [9] Panapanaan Virgilio. 2010. Corporate Responsibility. Ympäristöjohtaminen ja yritysvastuu -kurssin luento, Lappeenrannan teknillinen yliopisto 13.1.2010.
- [10] Ketola Tarja. 2005. Vastuullinen liiketoiminta – Sanoista teoiksi. Helsinki: Edita Prima Oy. 212 s. ISBN 951-37-4466-3.
- [11] SFS-EN ISO 14001. 2004. Ympäristöjärjestelmät. Vaatimukset ja opastusta niiden soveltamisesta. Suomen standardoimisliitto SFS ry. 2. painos. Helsinki: SFS ry. 50 s.

[12] Hovisalmi Satu & Niskala Mikael. 2009. Ympäristöosaaminen kilpailukyvyksi – toimintamalli ja työkalut. Helsinki: Teknologiateollisuus ry. 46 s. ISBN 978-951-817-994-1.

[13] Rosander Per & Nimpuno Nardano. 2008. Substitution 1.0 – the art of delivering toxic-free products [verkkodokumentti]. ChemSec (The International Chemical Secretariat). [Vii-tattu 4.5.2010]. 32 s. Saatavissa:

http://www.chemsec.org/images/stories/publications/ChemSec_publications/080917_substitution_1.0.pdf

[14] Camisón César. 2010. Effects of coercive regulation versus voluntary and cooperative auto-regulation on environmental adaptation and performance: Empirical evidence in Spain. *European Management Journal* (2010) 28: 5. s. 346–361. ISSN 0263-2373.

[15] Stark John. 2007. *Global Products: Change and Complexity*. Teoksessa: Stark John, *Global Product – Strategy, Product Lifecycle Management and the Billion Customer Question*. Springer London. 215 s. ISBN 978-1-84628-915-6 (Online).

[16] Heiskanen Eva (toim.). 2004. *Ympäristö ja liiketoiminta, Arkiset käytännöt ja kriittiset kysymykset*. Helsinki: Gaudeamus. 351 s. ISBN 951-662-904-0.

[17] Kärnä Anna. 2005. *EU:n uudet ympäristödirektiivit – Vaatimukset sähkö- ja elektroniikkateollisuuden tuotteille*. Helsinki: Teknologiateollisuus ry. 91 s. ISBN 951-817-865-8.

[18] Peltonen Sari, Piipponen Olli-Pekka & Sorvari Laura. 2007. *RoHS käytännössä – Opas direktiivin mukaiseen toimintaan*. Helsinki: Teknologiateollisuus ry. 96 s. ISBN 978-951-817-950-7.

[19] Niskala Mikael & Mätäsaho Risto. 1996. *Ympäristölaskentatoimi*. Porvoo: WSOY. 381 s. ISBN 951-0-21246-6.

[20] Linnanen Lassi, Markkanen Elina & Ilmola Leena. 1997. *Ympäristöosaaminen: Kestävän kehityksen haaste yritysjohdolle*. Helsinki: Otaniemi Consulting Group Oy. 203 s. ISBN 952-90-8267-3.

[21] Dammert Taina et al. 2004. *Ympäristökysymykset ja elinkaariajattelu – Lähestymistapoja sähkö- ja elektroniikkateollisuudelle* [verkkodokumentti]. Teknologiateollisuus ry. [Vii-tattu 18.5.2010]. 75 s. Saatavissa:

<http://www.pori.tut.fi/~jusa/students/ETYK/Ymp%20rist%20kysymykset%20ja%20elinkaari%20ajattele.pdf>

[22] Sundin Erik. 2009. *Life-Cycle Perspectives of Product/Service-Systems: In Design Theory*. Teoksessa: Sakao Tomohiko & Lindahl Mattias (toim.), *Introduction to Product/Service-System Design*. Lontoo: Springer. 279 s. e-ISBN 978-1-84882-909-1.

- [23] Murthy D.N. Prabhakar, Rausand Marvin & Østerås Trond. 2008. Product Safety Requirements. Teoksessa: Murthy D.N. Prabhakar, Rausand Marvin & Østerås Trond, Product Reliability – Specification and Performance. Lontoo: Springer. s. 211–225. ISBN 978-1-84800-271-5 (Online).
- [24] Cagan Jonathan & Vogel Craig M. 2003. Kehitä kärkituote – Ideasta innovaatioksi. Helsinki: Talentum. 413 s. ISBN 952-14-0669-0.
- [25] Murthy D.N. Prabhakar, Rausand Marvin & Østerås Trond. 2008. An Overview. Teoksessa: Murthy D.N. Prabhakar, Rausand Marvin & Østerås Trond, Product Reliability – Specification and Performance. Springer London. s. 1–14. ISBN 978-1-84800-271-5 (Online).
- [26] Murthy D.N. Prabhakar, Rausand Marvin & Østerås Trond. 2008. New Product Development. Teoksessa: Murthy D.N. Prabhakar, Rausand Marvin & Østerås Trond, Product Reliability – Specification and Performance. Lontoo: Springer. s. 15–36. ISBN 978-1-84800-271-5 (Online).
- [27] SFS-EN ISO 14040. 2006. Ympäristöasioiden hallinta. Elinkaariarviointi. Periaatteet ja pääpiirteet. Suomen standardoimisliitto SFS ry. 2. painos. Helsinki: SFS ry. 48 s.
- [28] Valkama Jani, Väänänen Auli & Dammert Taina. 2002. Sähkö- ja elektroniikkalaitteen ekologinen profiili – Esimerkkinä taajuusmuuttaja. Helsinki: Sähkö- ja elektroniikkateollisuusliitto, SET. 71 s. ISBN 951-96362-9-3.
- [29] Kujala Johanna & Kuvaja Sari. 2002. Välittävä johtaminen – Sidosryhmät eettisen liiketoiminnan kirittäjinä. Helsinki: Talentum. 212 s. ISBN 952-14-0609-7.
- [30] Kauppi Piia-Noora. 2010. Edunvalvonta käytännössä. Edunvalvontakoulutus, 28.1.2010. Elinkeinoelämän keskusliitto.
- [31] Teknologiateollisuus ry. 2006. Ympäristölainsäädäntö - seuranta ja vaikuttaminen, Lainsäädäntöprosessit. Tampere: Teknologiateollisuus ry. 64 s. ISBN 951-817-912-3. Saatavissa myös verkkoversiona [Viitattu 28.4.2010]:
http://www.teknologiainfo.net/content/kirjat/pdf-tiedostot/Ymparistolainsaadanto_ebook_2p.pdf?from=135961097477750
- [32] ChemSec. 2010. 356 Substances of Very High Concern [verkkosivu]. [Viitattu 28.12.2010]. Saatavissa: <http://www.sinlist.org/>
- [33] ChemSec. 2010. A catalyst for change [verkkosivu]. [Viitattu 2.8.2010]. Saatavissa: <http://www.sinlist.org/>

[34] ETUC. 2010. Trade Union Priority List [verkkosivu]. Päivitetty 13.7.2010. [Viitattu 28.12.2010]. Saatavissa: <http://www.etuc.org/a/6023>

[35] Kapanen Mika. 2010. DI; Regulatory Affairs Manager, Norpe Oy. Lappeenranta. Haastattelu 7.6.2010 ja sähköposti 30.6.2010.

[36] VTT. 2009. Ympäristölainsäädäntö [verkkosivu]. PK-RH® - Pk-yrityksen riskienhallinta. [Viitattu 21.6.2010]. Saatavissa: <http://www.pk-rh.fi/riskilajit/ymparistoriskit/mita-ovat-ymparistoriskit/ymparistolainsaadanto>

[37] Nores-Korkeamäki Mia. 2010. DI; Asiantuntija, Teknologiateollisuus ry. Sähköposti 6.9.2010.

[38] Teknologiateollisuus ry. 2010. REACH-roolit ja tärkeimmät tehtävät [verkkosivu]. Päivitetty 10.3.2010. [Viitattu 26.5.2010]. Saatavissa: <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/palvelut/reach-roolit.html>

[39] Teknologiateollisuus ry, Kaupan liitto & Teknisen Kaupan ja Palveluiden yhdistys. 2010. REACH- ja CLP-asetusten velvoitteet maahantuojalle, jakelijalle ja jatkokäyttäjälle [verkkodokumentti]. Julkaistu 30.6.2010. [Viitattu 2.7.2010]. 10 s. Saatavissa: <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/palvelut/julkaisuja-87.html>

[40] Valvira & SYKE. 2009. Jatkokäyttäjän tehtävät ja velvollisuudet REACH-asetuksessa [verkkosivu]. REACH & CLP neuvontapalvelu. Päivitetty 25.5.2009. [Viitattu 9.7.2010]. Saatavissa: <http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/sp?open&cid=Content2EB3A&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content2EB3A&leftnavinfa=o&size=>

[41] Valvira & SYKE. 2010. Valmistajan ja maahantuojan tehtävät ja velvollisuudet REACH-asetuksessa [verkkosivu]. REACH & CLP neuvontapalvelu. Päivitetty 19.4.2010. [Viitattu 9.7.2010]. Saatavissa: <http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/sp3?open&cid=Content2A037&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content2A037&leftnavinfa=o&size=>

[42] Valvira & SYKE. 2010. Valmistajan, maahantuojan, esineen tuottajan, jatkokäyttäjän ja jakelijan tehtävät ja velvollisuudet CLP-asetuksessa [verkkosivu]. REACH & CLP neuvontapalvelu. Päivitetty 12.4.2010. [Viitattu 7.7.2010]. Saatavissa: <http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/sp3?open&cid=content40D56F&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40D56F&leftnavi2nfa=o&size=>

Aineet tuoteketjussa

Kuvaan 1 on hahmoteltu, kuinka raaka-ainetta (ainetta) voidaan käyttää sekä komponentin että lopputuotteen valmistuksessa joko komponenttiin tai lopputuotteeseen lisättävänä aineena tai tuotannon apuaineena.

Raaka-aine



Käyttö komponentin valmistuksessa

- Komponentti: ainesisältö
- Tuotanto: apuaine



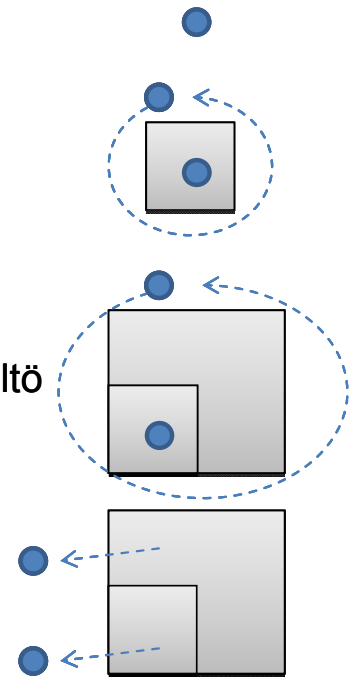
Käyttö lopputuotteen valmistuksessa

- Komponentin ainesisältö → lopputuotteen ainesisältö
- Tuotanto: apuaine



Lopputuotteen käyttö

- Vapautuuko ainetta?



Kuva 1. Aineen kulkeutuminen tuoteketjussa

Yrityksen aktiiviset roolit toimitusketjussa

Missä seuraavista rooleista yritys toimii tuotteen elinkaaren aikana? (Termit REACH- ja CLP-asetuksesta)

Aktiiviset roolit voi merkitä esim. värittämällä solut

Elinkaaren vaihe	Komponentin raaka-aine	Komponentin valmistus	Komponentin jakelu	Lopputuotteen raaka-aine	Lopputuotteen valmistus	Lopputuotteen jakelu
Yrityksen mahdolliset roolit	Aineen valmistaja (EU)			Aineen valmistaja (EU)		
		Esineen tuottaja (EU)			Esineen tuottaja (EU)	
	Aineen maahantuoja (ETA:lle)		Esineen maahantuoja (ETA:lle)	Aineen maahantuoja (ETA:lle)		Esineen maahantuoja (ETA:lle)
	Aineen tai seoksen jatkokäyttäjä (EU)			Aineen tai seoksen jatkokäyttäjä (EU)		

ETA = Euroopan talousalue: EU + Norja, Islanti, Liechtenstein

Yrityksen mahdolliset roolit erilaisissa toimitusketjuissa

Taulukko 1. Yrityksen mahdolliset roolit erilaisissa toimitusketjuissa

Elinkaaren vaihe ↓	Malli 1	Malli 2	Malli 3	Malli 4	Malli 5	Malli 6	Malli 7
Komponentin raaka-aine	<i>Valmistaja</i> (EU)	<i>Valmistaja</i> (EU)	<i>Maahantuojaja</i> (ETA:lle)	<i>Maahantuojaja</i> (ETA:lle)	ei oteta huomioon	ei oteta huomioon	ei oteta huomioon
Komponentin valmistus	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)			
	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)			
Komponentin jakelu	EU	EU	EU	EU	<i>Maahantuojaja</i> (ETA:lle)	<i>Maahantuojaja</i> (ETA:lle)	
Lopputuotteen lisättävä raaka-aine	<i>Valmistaja</i> (EU)	<i>Maahantuojaja</i> (ETA:lle)	<i>Valmistaja</i> (EU)	<i>Maahantuojaja</i> (ETA:lle)	<i>Valmistaja</i> (EU)	<i>Maahantuojaja</i> (ETA:lle)	
Lopputuotteen valmistus	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)	<i>Esineen tuottaja</i> (EU)	
	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)	<i>Jatkokäyttäjät</i> (EU)	
Lopputuotteen jakelu	EU/ei-EU	EU/ei-EU	EU/ei-EU	EU/ei-EU	EU/ei-EU	EU/ei-EU	<i>Maahantuojaja</i> (ETA:lle)
Lopputuotteen käyttö	EU/ei-EU	EU/ei-EU	EU/ei-EU	EU/ei-EU	EU/ei-EU	EU/ei-EU	EU/ei-EU

Taulukon 1 vasemmanpuoleisessa sarakkeessa on esitetty elinkaaren vaihe ja kussakin mallisarakkeessa yrityksen mahdollisia REACH- ja CLP-asetuksen mukaisia rooleja toimitusketjussa. Kaikki yhden mallin sisältämät roolit eivät välttämättä koske yhtä yritystä, vaan rooleista voi olla aktiivisina vain osa. Muut roolit voivat kuulua muulle saman toimitusketjun yritykselle tai jäädä kokonaan toteutumatta. Lisäksi taulukossa 1 on esitetty, onko toiminta EU-alueella (EU) vai EU:n ulkopuolella (ei-EU).

Koska tuotteiden toimitusketjut voivat olla pitkiä, ne katkaistaan tarkastelun helpottamiseksi aineiden, seosten tai esineiden maahantuojaan, joka harjoittaa maahantuontia Euroopan talousalueelle, eikä aineiden liikkumista toimitusketjussa ennen maahantuojaa tarkastella. Myös EU-lainsäädännön kannalta on oleellista nimenomaan tuonti ETA:lle ja toiminta EU-alueella tai ETA:lla. Maahantuojan on huolehdittava Euroopan talousalueen rajojen ulkopuolelta tuotavan raaka-aineen, komponentin tai lopputuotteen laadusta ja vaatimustenmukaisuudesta. Etsittäessä taulukosta 1 yrityksen mahdollisia toimitusketjurooleja kannattaa aloittaa tunnistamalla mahdolliset aineiden, seosten ja esineiden maahantuojan roolit.

REACH-, CLP- ja RoHS-vaatimukset

Taulukko 1. Toimijoiden REACH-asetuksen mukaiset velvoitteet ja tehtävät [37; 38; 39, s. 3–4; 40; 41]

REACH-tehtäviä	Valmistaja	Maahantuojaja	Esineen tuottaja	Jatkokäyttäjä	Jakelija
Aineiden rekisteröinti					
Käyttöturvallisuustiedotteen laatiminen ja toimittaminen toimitusketjuun					
Kemikaaliturvallisuusarvioinnin ja -raportin laatiminen					
Ilmoitus kandidaattilistan aineista kemikaalivirastoon					
Lupahakemus luvanvaraisille aineille					
Ilmoitus luvanvaraisen aineen käytöstä kemikaalivirastoon					
Ainerajoitusten (liite XVII) noudattaminen					
Tiedonvälitys toimitusketjussa					

Taulukko 2. Toimijoiden CLP-asetuksen mukaiset velvoitteet ja tehtävät [37; 42]

CLP-tehtäviä	Valmistaja	Maahantuojaja	Esineen tuottaja	Jatkokäyttäjä	Jakelija
Aineiden ja seosten luokitus					
Aineiden ja seosten merkinnät					
Aineiden ja seosten pakkaaminen					
Uuden tieteellisen ja teknisen tiedon hankinta ja uusi arviointi					
Varoitusetiketin päivittäminen					
Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät					
Luokitusilmoitus					
Tietojen säilytys					

Taulukko 3. RoHS-direktiivin keskeiset vaikutukset yrityksen toiminnoissa [18, s. 19]

Toiminto	Muutokset
Tuotesuunnittelu	Rajoitettujen aineiden käytön lopetus tuotteissa, raaka-aineissa, komponenteissa ja muissa käytetyissä materiaaleissa
Tuotanto	Tuotannon mukauttaminen uusien materiaalien vaatimilla tavoilla, esim. lyijytön juottaminen
Laadunvarmistus, testaus	Sopivan testausmenetelmän käyttöönotto tai yhteistyökumppani huolehtimaan testauksesta
Tiedonhallinta	Tiedonkulku yrityksen sisällä ja alihankintaketjussa
Osto- ja myynti, sopimukset	Sopimuksien päivitys kattamaan RoHS-vaatimukset, uusi yhteistyöverkosto?

Yrityksen REACH-, CLP- ja RoHS-vaatimusten tuntemuksen itsearviointi

	Arviointiasteikko	Määritelmä	
	Ei tunneta	Säädös/vaatus on yritykselle tuntematon, ei ole tullut vastaan	
	Ei koske meitä	Säädös/vaatus ei koske yritystä; asia on tarkistettu	
Seuraajat	Seurataan	Minimitietoisuus ja -toiminta, passiivinen toiminta	Ei ole vielä olemassa tarkempia kriteereitä -> yritysten itsearviointi
Noudattajat	Noudatetaan	Hyvät tiedot, aktiivinen toiminta	
Vaikutajat	Vaikutetaan	Edelläkävijän tietoisuus ja toiminta	

		Ei tunneta	Ei koske meitä	Seurataan	Noudatetaan	Vaikutetaan	Kommentteja
<i>Merkitse x sopivaan kohtaan oheiseen ruudukkoon</i>							
Säädös	REACH-asetus						
Vaati- mukset	Aineiden rekisteröinti						
	Käyttöturvallisuustiedotteen laatiminen ja toimittaminen toimitusketjuun						
	Kemikaaliturvallisuusarvioinnin ja -raportin laatiminen						
	Ilmoitus kandidaattilistan aineista kemikaalivirastoon						
	Lupahakemus luvanvaraisille aineille						
	Ilmoitus luvanvaraisen aineen käytöstä kemikaalivirastoon						
	Ainerajoitusten (liite XVII) noudattaminen						
	Tiedonvälitys toimitusketjussa						
Säädös	CLP-asetus						
Vaati- mukset	Aineiden ja seosten luokitus						
	Aineiden ja seosten merkinnät						
	Aineiden ja seosten pakkaaminen						
	Uuden tieteellisen ja teknisen tiedon hankinta aineista ja uusi arviointi						
	Varoitusetiketin päivittäminen						
	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät						
	Ilmoitus aineiden luokitustiedoista Euroopan kemikaalivirastolle						
	Luokitusta ja merkintää varten käytettyjen tietojen säilytys						
Säädös	RoHS-direktiivi						
Vaati- mukset	Ainerajoitusten noudattaminen						
	Materiaalitiedon järjestelmällinen hallinta						
	Vaatimusten välittäminen toimittajille, tiedonvälitys toimitusketjussa						
	Toimittajilta vaaditaan vaatimuksenmukaisuudesta vaakuutus						
	Osien tai tuotteen laadunvarmistus ja testaus RoHS-aineiden varalta						

Teknoliateollisuus ry
Eteläranta 10
PL 10, 00131 Helsinki
Puhelin 09 19 231, Faksi 09 624 462
www.teknoliateollisuus.fi