

A photograph of a young child with light hair, smiling and looking up, flying a colorful diamond-shaped kite. The kite has vertical stripes of purple, yellow, green, red, and blue. A long, multi-colored tail trails behind it. The background is a bright blue sky filled with fluffy white clouds. The title text is overlaid on the middle of the image.

VÄHEMMÄSTÄ ENEMMÄN JA PAREMMIN

KESTÄVÄN KULUTUKSEN JA TUOTANNON TOIMIKUNNAN (KULTU) EHDOTUS KANSALLISEKSI OHJELMAKSI 2005

MINISTEREIDEN ALKUSANAT

Kestävän kulutuksen ja tuotannon edistäminen on Johannesburgin kestävän kehityksen huippukokouksessa sovittu tavoite, jonka toteuttamisessa teollisuusmaat sitoutuivat ottamaan johtavan roolin. Kestävän kulutuksen ja tuotannon edistämiseksi pyritään ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyyslisäämiseen.

Johannesburgissa sovittiin yhteisen globaalin ohjelmakehikön rakentamisesta osana kestävään kulutukseen ja tuotantoon tähtäävää maailmanlaajuista työtä. Suomi tukee omalta osaltaan tätä prosessia ja käsissäsi on yksi pieni, mutta tärkeä pala siitä.

Syksyllä 2003 asettamamme laajapohjainen toimikunta on tehnyt tämän ehdotuksen kansalliseksi kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelmaksi. Toimikunta tuo ehdotuksellaan erittäin tärkeän lisän ympäristöpoliittiseen keskusteluun ja esittää samalla monia mielenkiintoisia kehitysehdotuksia.

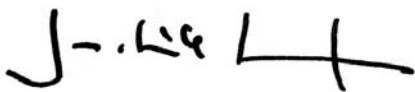
Näin kattavasti ei Suomessa eikä muissakaan EU:n jäsenmaissa ole vielä lähestytty kestävän kulutuksen ja tuotannon kysymyksiä. Ohjelmaesitys kattaa kestävän kehityksen ekologisen, taloudellisen ja sosiaalisen ulottuvuuden ja nivoo uudella tavalla yhteen ympäristö- ja elinkeinopolitiikkaa.

Kestävä kehitys ei, kuten tiedämme, ole vain hallinnon sisäinen asia, jotain joka saadaan antamalla määräyksiä, kantamalla veroja tai muulla säätelyllä. Tarvitaan koko yhteiskunnan ja kaikkien sen osien myötävaikutusta, muutosta ajattelumalleissa ja käyttäytymisessä. Siksi olemme iloisia siitä, että myös muut kuin hallintoa edustavat jäsenet ovat olleet mukana esitetyissä linjauksissa. Kestävä kulutus ja tuotanto onkin kaikkien yhteiskuntasektoreiden yhteinen projekti.

Kestävä talous luo yhteiskunnan voimavarat, joita tarvitaan myös kartuttamaan ympäristön hoidon osaamistamme. Elinkeinoelämän hyvä menestys on yritysten ja työntekijöiden yhteisten ponnistusten tulos, jossa myös sosiaalisella ulottuvuudella on merkityksensä. Kansalaisjärjestöt puolestaan ovat keskeisiä vaikuttajia nykyisiä käyttäytymismalleja kyseenalaistaessaan ja uusia ideoita tuodessaan. Tiedeyhteisö ja tutkimus ovat avainasemassa etsittäessä uusia ratkaisuja.

Ohjelmaehdotus on hyvin kattava. Perusteellisemmat selvitykset yksittäisissä kysymyksissä tulevat selventämään vaikutusarvioita ja hiovat suunnitelmia. Hyviin asioihin liittyy joskus arvaamattomia rajoitteita ja myös uutta tietoa tulee koko ajan. Ohjelman aikaperspektiivin tuleekin olla pitkä, sillä monet toimet vaikuttavat hitaasti. Myös prosessi on tärkeä, ei pelkkä päämäärä.

Tulemme omasta puolestamme viemään tätä ohjelmaa eteenpäin. Haastamme myös yritykset, järjestöt, kuluttajat ja kansalaiset mukaan aktiiviseen, vastuulliseen ja hyvään yhteistyöhön. Kestävä kulutus ja tuotanto on Suomelle ja Euroopan Unionille tärkeä tavoite. Maailmalle se on ehdoton edellytys, kun kestävään kehitykseen vakavissaan tähdätään. Päämäärä on kaukana, mutta sinne pääsee vain kulkemalla sitä kohti.



Jan-Erik Enestam
ympäristöministeri



Mauri Pekkarinen
kauppa- ja teollisuusministeri

YMPÄRISTÖMINISTERIÖLLE JA KAUPPA- JA TEOLLISUUSMINISTERIÖLLE

Ympäristöministeriö sekä kauppa- ja teollisuusministeriö asettivat 13.11.2003 toimikunnan valmistelemaan ehdotusta kansalliseksi kestäväen kulutuksen ja tuotannon ohjelmaksi. Toimikunta otti nimekseen Kestävän kulutuksen ja tuotannon toimikunta (KULTU). Ohjelman oli määrä olla valmis 31.5.2005.

Toimikunnan ehdotuksen valmistelussa lähtökohtana olivat YK:n Kestävän kehityksen huippukokouksessa (WSSD) Johannesburgissa 26.8.–4.9.2002 hyväksytty ns. Johannesburgin toimintaohjelma sekä Matti Vanhasen hallitusohjelman tavoite laatia kansallinen, hallinnonalat ylittävä ohjelma ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävästä tuotanto- ja kulutustavoista. Osana ohjelmaa edistetään ympäristökasvatusta. Tavoitteena on lisätä materiaalien ja energian käytön tehokkuutta tuotteiden elinkaaren kaikissa vaiheissa sekä ympäristökasvatusta ja ympäristöteknologiaan perustuvaa tuotantoa ja osaamista.

Hallitusohjelmassa on myös muita tavoitteita, joilla on yhtymäkohtia kestäväen tuotannon ja kulutuksen kysymyksiin. Tällaisia tavoitteita ovat mm. energia- ja ympäristöverotuksen kehittäminen sekä ympäristön ja kestäväen kehityksen kannalta haitallisten tukien poistamisen selvittäminen. Lisäksi tavoitteena on yhdyskuntajätteen kokonaismäärän vähentäminen, uusiutuvien energialähteiden ja energiansäästön edistäminen, luomutuotannon edistäminen sekä joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen.

TOIMIKUNNAN JÄSENET

Puheenjohtaja: kansleri Kari Raivio, Helsingin yliopisto

Varapuheenjohtajat:

Ympäristöneuvos Antero Honkasalo, ympäristöministeriö

Teollisuusneuvos Risto Ranki, kauppa- ja teollisuusministeriö

Kehitysyhteistyöneuvos Markku Aho, ulkoasiainministeriö (1.12.2004 -)

Johtaja Timo Airaksinen, Teknologiateollisuus ry

Kaupallinen neuvos Ilkka Cantell, kauppa- ja teollisuusministeriö

Toiminnanjohtaja Tage Ginström, Svenska Lantbruksproducenternas Centralförbund SLC rf

Elinkeinopoliittinen sihteeri Outi Ervasti (Piitu Virtanen 17.12.2003-14.10.2004),

AKAVA ry

Ympäristöpäällikkö Maija Hakanen, Suomen Kuntaliitto

Asiantuntija Benny Hasenson, Elinkeinoelämän keskusliitto EK

Lähetystöneuvos Marit Huhta, ulkoasiainministeriö (13.11.2003- 30.11.2004)

Erikoissuunnittelija Riitta Jalkanen, Kuluttajavirasto

Yliarkkitehti Aila Korpivaara, ympäristöministeriö

Tutkija Eija Koski, Suomen Luonnonsuojeluliitto ry

Johtaja Pertti Laine, Metsäteollisuus ry

Ympäristöjohtaja Veikko Marttila, maa- ja metsätalousministeriö

Opetusneuvos Monica Melén-Paaso, opetusministeriö

Järjestösihteeri Lotta Nummelin, Natur och Miljö rf
Neuvotteleva virkamies Liisa Ollila, sosiaali- ja terveysministeriö
Toiminnanjohtaja Kaisa Pannimaa-Pätsi, Kuluttajat–Konsumenterna ry
Asiamies Matti Räisänen, Suomen Kaupan Liitto
Ylitarkastaja Risto Saari, liikenne- ja viestintäministeriö
Finanssineuvos Heikki Sourama, valtiovarainministeriö
Pääsihteeri Timo Tanninen, WWF (Maailman luonnonsäätiö)
Kansanedustaja Pentti Tiusanen, eduskunnan ympäristövaliokunta
Ylitarkastaja Aila Tommola-Kruse, työministeriö
Johtaja Markku Tornberg, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry
Pääsihteeri Sinikka Turunen, Suomen Kuluttajaliitto ry
Lainopillinen asiamies Riikka Tähtivuori, Suomen Yrittäjät ry
Apulaisjohtaja Matti Viialainen, Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK ry
Kansanedustaja Pekka Vilkuna, eduskunnan tulevaisuusvaliokunta
Johtaja Markku Wilenius, Tulevaisuuden tutkimuskeskus

PYSYVÄT ASIAANTUNTIJAT

Kansainvälisten asiain johtaja Aira Kalela, ympäristöministeriö
Tutkija Johanna Kohl, Tulevaisuuden tutkimuskeskus
Ympäristöneuvos Sauli Rouhinen, ympäristöministeriö (Kestävän kehityksen toimikunnan pääsihteeri)

SIHTEERISTÖ

Projektipäällikkö Salla Koivusalo, Teknillisen korkeakoulun koulutuskeskus Dipoli
Manager Päivi Luoma, Metsäteollisuus ry
Ylitarkastaja Taina Nikula, ympäristöministeriö
Ylitarkastaja Miika Tommila, kauppa- ja teollisuusministeriö

Toimikuntaa avusti työn loppuvaiheessa harjoittelija, YTM Sami Järvinen, ympäristöministeriö (1.1.2005-31.5.2005).

ASIAANTUNTIJAKUULEMISET

Toimikunta kokoontui 23 kertaa. Kokouksissa kuultiin seuraavia asiantuntijoita:

Kehitysjohdaja Ilari Aho, Motiva Oy
Ohjelmajohtaja Tuovi Allén, Sitra
Professori Harri Andersson, Turun yliopisto
Tutkija Riina Antikainen, Suomen ympäristökeskus
Professori Stefan Bringezu, Wuppertal-instituutti
Dosentti Minna Halme, Helsingin kauppa- ja teollisuuskeskus
Professori Juha Helenius, Helsingin yliopisto
Professori Klaus Helkama, Helsingin yliopisto
Tutkimusjohtaja Mikael Hildén, Suomen ympäristökeskus
Apulaisosastopäällikkö Taisto Huimasalo, ulkoasiainministeriö

Ympäristöjohtaja Martti Hyvönen, Helsingin Energia
Lehtori Simo Isoaho, Tampereen teknillinen yliopisto
Lehtori Taina Kaivola, Helsingin yliopisto
Johtaja Jouko Kuisma, Kesko Oy
Metsäpäälikkö Harri Karjalainen, WWF
Tutkija Anna Kärnä, Helsingin kauppakorkeakoulu
Johtava tutkija Pekka Lahti, VTT
Professori Kimmo Lapintie, Teknillinen korkeakoulu
Opetusneuvos Marja-Leena Loukola, Opetushallitus
Dosentti Ilmo Mäenpää, Oulun yliopiston Thule-instituutti
Tutkimuspäälikkö Johanna Mäkelä, Kuluttajatutkimuskeskus
Johtaja Hannu Nilsen, UPM Oyj
Professori Hanna-Leena Pesonen, Jyväskylän yliopisto
Tutkimuspäälikkö Mika Pantzar, Kuluttajatutkimuskeskus
Professori Jan Rotmans, Maastrichtin yliopisto/International
Centre for Integrative Studies, ICIS
Ylitarkastaja Mervi Salminen, kauppa- ja teollisuusministeriö
Kestävän matkailun päälikkö Tom Selänniemi, Aurinkomatkat Oy
Tutkimuspäälikkö Jyri Seppälä, Suomen ympäristökeskus
Tutkija Hanne Siikavirta, TKK
Toimitusjohtaja Sirpa Smolsky, Metallinjalostajat ry
Ympäristöneuvos Jussi Soramäki, ympäristöministeriö
Ympäristökonsultti Marja-Liisa Suomalainen, Suomen liikunta ja urheilu ja Sirium Oy
Ympäristöjohtaja Markus Terho, Nokia Oyj
Toimitusjohtaja Esa Tommila, Ekokem Oy
Professori Liisa Uusitalo, Helsingin kauppakorkeakoulu
Toimitusjohtaja Pekka Ylä-Anttila, ETLA-Tieto
Teknologiajohtaja Martti Äijälä, Tekes

Toimikunnan kokouksissa kuultujen asiantuntijoiden lisäksi seuraavat asiantuntijat osallistuivat ohjelmaehdotuksen valmisteluun tuottamalla selvityksiä ja teemapapereita:

Tutkija Tarja Aarla, kauppa- ja teollisuusministeriö
Tutkija Riina Antikainen, Suomen ympäristökeskus
Vanhempi tutkija Eva Heiskanen, Kuluttajatutkimuskeskus
Yli-insinööri Magnus Cederlöf, ympäristöministeriö
Ylitarkastaja Auli Keskinen, ympäristöministeriö
Tutkijaprofessori Matti Melanen, Suomen ympäristökeskus
Vanhempi tutkija Ari Nissinen, Suomen ympäristökeskus
MMM Jouni Nissinen
Ylitarkastaja Merja Saarnilehto, ympäristöministeriö
Tutkimuspäälikkö Jyri Seppälä, Suomen ympäristökeskus
Toimitusjohtaja Pekka Ylä-Anttila, ETLA
Teknologiajohtaja Martti Äijälä, Tekes

Ohjelma koostuu ehdotusosasta (visiot, tavoitteet ja toimenpiteet) sekä laajasta taustamuistiosta, jonka laatimiseen toimikunta on aktiivisesti osallistunut ja jonka sisältö on yhdenmukainen ehdotusten kanssa, mutta jonka yksityiskohdat ovat sihteeristön viimeistelemiä.

Lisäksi toimikunta on teettänyt taustaselvityksiä, jotka löytyvät osoitteesta www.ymparisto.fi/kultu-toimikunta

Toimikunta on ehdotuksissaan yksimielinen.

Toimikunta luovuttaa kunnioittaen mietintönsä ympäristöministeriölle sekä kauppa- ja teollisuusministeriölle.

HELSINGISSÄ 16. PÄIVÄNÄ KESÄKUUTA 2005

Kari Raivio

Antero Honkasalo

Risto Ranki

Markku Aho

Liisa Ollila

Timo Airaksinen

Kaisa Pannimaa-Pätsi

Ilkka Cantell

Matti Räisänen

Tage Ginström

Risto Saari

Outi Ervasti

Heikki Sourama

Maija Hakanen

Timo Tanninen

Benny Hasenson

Pentti Tiusanen

Riitta Jalkanen

Aila Tommola-Kruse

Aila Korpivaara

Markku Tornberg

Eija Koski

Sinikka Turunen

Pertti Laine

Riikka Tähtivuori

Veikko Marttila

Matti Viialainen

Monica Melén-Paaso

Pekka Vilkuna

Lotta Nummelin

Markku Wilenius

Salla Koivusalo

Taina Nikula

Päivi Luoma

Miika Tommila

VÄHEMMÄSTÄ ENEMMÄN JA PAREMMIN

TOIMIKUNNAN EHDOTUKSET	11
1. Miksi kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelma?	12
2. Tulevaisuuden visio 2025	13
3. Tuotantoa materiaalia ja energiaa säästäen	14
4. Vähemmän tavaraa, enemmän elämänlaatua	17
5. Viihtyisään ja toimivaan yhdyskuntarakenteeseen	18
6. Laatua rakentamiseen	20
7. Liikkuminen raiteilleen	22
8. Pellolta pöytään kestävästi	24
9. Hyvinvointia työhön ja vapaa-aikaan	26
10. Julkinen sektori esikuvaksi	28
11. Teknologiaa ja innovointia kestävyiden vauhdittamiseksi	30
12. Arvot, tiedot ja taidot	32
13. Suomella aktiivinen kansainvälinen rooli	34
14. Ohjelman vaikutukset	35
15. Ohjelman seuranta	36

OHJELMAN TAUSTAMUISTIO	38
1. Miksi kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelma?	40
2. Kestävä Suomi tänään	46
3. Tuotannon haasteet koskevat koko elinkaarta	56
4. Kulutuksen ympäristökuormitus kasvaa	72
5. Yhdyskuntarakenne on hajautumassa	80
6. Rakennuksiin kuluu paljon energiaa ja materiaaleja	88
7. Tie- ja lentoliikenne kasvavat nopeasti	94
8. Ravinnon ylituotanto muuttumassa ylikulutukseksi	100
9. Työn ja vapaa-ajan rakenne muuttuu	108
10. Julkisissa hankinnoissa otetaan ympäristönäkökulma vaihtelevasti huomioon	118
11. Kestävä kulutus ja tuotanto edellyttää teknologian läpimurtoa	124
12. Tieto, asenteet ja kannustimet tärkeitä	136
13. Suomi kansainvälisenä toimijana	144





TOIMIKUNNAN EHDOTUKSET

1. MIKSI KESTÄVÄN KULUTUKSEN JA TUOTANNON OHJELMA?

Syyskuussa 2002 Johannesburgissa pidetyssä YK:n kestävän kehityksen huippukokouksessa (WSSD) päätettiin rakentaa kestävien tuotanto- ja kulutustapojen edistämiseen tähtäävä alueellisia ja paikallisia ohjelmia ja hankkeista koostuva 10-vuotinen ohjelmakehikko. Aloite oli Suomen ja EU:n yhteinen ja yksi tärkeimmistä neuvottelutuloksista. Teollisuusmaat sitoutuivat ottamaan tässä työssä johtavan roolin.

Ympäristöministeriö sekä kauppa- ja teollisuusministeriö asettivat marraskuussa 2003 toimikunnan (KULTU-toimikunta) laatimaan kansallista kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelmaehdotusta, jonka tavoitteena on materiaalien ja energian käytön tehokkuuden lisääminen tuotteiden elinkaaren kaikissa vaiheissa. Osana ohjelmaa edistetään ympäristökasvatusta sekä ympäristöteknologiaan perustuvaa tuotantoa ja osaamista.

Suomi on kolmesti peräkkäin sijoittunut maailman kärkeen, kun World Economic Forum (WEF) on vertaillut maailman maiden ympäristöllistä kestävyyttä. Suomen veden- ja ilmanlaatu, tieteen ja teknologian taso, yksityisen sektorin oma-aloitteisuus sekä ympäristöhallinto saavat kansainvälisessä vertailussa kiitettävän arvosanan.

Suomessa kestävän kulutuksen ja tuotannon haasteita ovat hiilidioksidipäästöt, kulutettujen luonnonvarojen määrä sekä jättemäärät. Suomalaisen yhteiskunnan kasvava hyvinvointi aiheuttaa enenevässä määrin erilaisia vaikutuksia maan rajojen ulkopuolella, sillä globaalien tuotantoketjujen myötä kulutustavaroiden tuotannon ympäristövaikutukset syntyvät yhä enemmän Suomen ja EU-maiden ulkopuolella.

Kestävään tuotantoon ja kulutukseen siirtyminen niin yksittäisissä valtioissa kuin globaalistikin on erittäin haastava tehtävä, jonka toteuttaminen vaatii aikaa. Toimikunta onkin ottanut lähtökohdakseen pyrkiä hahmottamaan toivottavaa tulevaisuutta ja tästä seuraavia tavoitteita noin kahdenkymmenen vuoden aikahorisontilla. Toimikunta on myös kartoittanut erilaisia toimia tavoitteiden saavuttamiseksi. Osa on sellaisia, että niiden toimeenpanoa on mahdollista ryhtyä valmistelemaan välittömästi. Osa toimista taas vaatii vielä huomattavassa määrin lisää tutkimusta ja selvitystyötä ennen toimeenpanoa.

Kokonaisuudessaan toimenpide-ehdotukset koskettavat laajasti yhteiskunnan eri sektoreita. Laajuudestaan huolimatta ohjelmaehdotus ei ole kattava, vaan ensimmäinen askel pyritäessä luomaan laaja-alaista kuvaa kestävän tuotannon ja kulutuksen edellyttämistä toimista. Kestäviin tuotanto- ja kulutustapoihin tähtäävä toiminta ja politiikka on prosessi, jota on kehitettävä jatkuvasti niin kansallisessa kuin kansainvälisessäkin yhteistyössä.

Ohjelmassa esitetyt tavoitteet on tarkoitettu otettavaksi huomioon ja toimenpiteet toteutettavaksi toimialavastuun mukaisesti ja läpäisyperiaatteella eri hallinnonalojen, sektoreiden ja toimijoiden toiminnassa.

2. TULEVAISUUDEN VISIO 2025

Johannesburgin päätösasiakirja korosti globaalilla tasolla seuraavia tavoitteita:

- erotetaan talouskasvu, haitalliset ympäristövaikutukset sekä luonnonvarojen kasvava käyttö toisistaan
- taataan puhdas vesi ja sanitaatiopalvelut puolelle niitä ilman nyt olevista vuoteen 2015 mennessä
- lisääntään energian saatavuutta, energiatehokkuutta ja uusiutuvien energialähteiden käyttöä;
- käännetään nykyinen luonnonvarojen häviämiseen johtava suuntaus
- hidastetaan biologisen monimuotoisuuden häviämistä huomattavasti vuoteen 2010 sekä
- minimoidaan ympäristölle ja terveydelle vaarallisten kemikaalien tuotannosta ja käytöstä aiheutuvia haittoja vuoteen 2020 mennessä.

Suomi pyrkii omalta osaltaan muuttamaan tuotantonsa ja kulutuksensa tukemaan näitä tavoitteita globaalisti ja Suomessa sekä vaikuttamaan myös EU- ja kansainvälisessä yhteistyössä samaan suuntaan.

Tulevaisuuden Suomessa talous pohjautuu tuotantosuuntiin, jotka lisäävät Suomen kansallista varallisuutta ja ihmisten hyvinvointia, mutta joiden ympäristövaikutukset eivät vähennä luonnon monimuotoisuutta eivätkä ylitä luonnonjärjestelmien kantokykyä. Syntyy uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja työpaikkoja aloilla, jotka luovat hyvinvointia ja ympäristöinnovaatioita. Suomalaisen tuotannon ekotehokkuus nousee koko tuoteketjussa, ja se on maailman kärkitasolla.

Luonnonvarojen ja energian käyttöä on tehostettu, hyvinvointi tuotetaan energiaa ja luonnonvaroja säästämällä ja uusiutumattomia luonnonvaroja uusiutuvilla korvaten. Ihmisillä on kiinnostusta, mahdollisuuksia ja tarjolla tietoa tehdä kestävää kulutusta ja tuotantoa tukevia valintoja sekä mahdollisuus osallistua omaa elinympäristöään koskevaan suunnitteluun ja päätöksentekoon. Tarjolla olevat ekotehokkaat tuote-palvelujärjestelmät, kestävät ja laadukkaat tuotteet sekä sosiaaliset innovaatiot antavat mahdollisuuden siirtyä tavaroiden paljoudesta palvelupainotteisempaan kulutuskulttuuriin.

Tulevaisuudessa omien luonnonvarojen hyödyntämisen ja monimuotoisten kotimarkkinoiden merkitys työllisyyden hoidossa ja hyvinvoinnin tuottamisessa kasvaa, sillä globaalitalous luo voimakkaita paineita suomalaiselle yhteiskunnalle. Suomalaisessa osaamisessa, koulutuksessa ja elinkeinopolitiikassa korostuvat mm:

- yhdyskuntarakenne, joka tarjoaa mahdollisuudet monipuolisille palveluille sekä vähentää liikkumisen tarvetta
- ravinnon tuotannon omavaraisuus sekä lähi- ja luomutuotanto ja luontoyrittäminen
- olemassa olevan rakennuskannan joustava ja pitkäaikainen käyttö sekä puun käyttö rakentamisessa
- uusiutuvat ja vähäpäästöiset energialähteet energiantuotannossa
- ympäristöteknologia sekä ekotehokkaat ja sosiaaliset innovaatiot elämän laadun ja uusien työpaikkojen syntymisen edistäjinä
- yritysten ja julkisen sektorin vastuu koko tuoteketjun ympäristövaikutuksista
- taloudelliset ja vapaaehtoiset ohjauskeinot
- sidosryhmien syvenevä yhteistyö.

Tavoitteisiin pääsemiseksi tarvitaan erilaisia ja uudenlaisia ohjauskeinoja. Kestävemmän kulutuksen ja tuotannon yhteiskunta edellyttää verkostoitumista ja vuoropuhelua eri sektoreiden välillä, ympäristö- ja sosiaalisten innovaatioiden edistämistä, materiaalitehokkuuden asiantuntijapalveluja, taloudellisia ohjauskeinoja, julkisen organisaation esimerkkiä toiminnassaan ja hankinnoissaan sekä ympäristötietoisuuden edistämistä.

3. TUOTANTOA MATERIAALIA JA ENERGIAA SÄÄSTÄEN

Kulutustavaroiden tuotannon ympäristövaikutukset syntyvät globaalien tuotantoketjujen myötä yhä enemmän Suomen ja EU-maiden ulkopuolella. Raaka-aineiden tuonti ja siihen liittyvät materiaa livirrat ovat voimakkaasti kasvaneet. Suomalaisen yhteiskunnan kasvava hyvinvointi aiheuttaa enenevässä määrin ympäristövaikutuksia maan rajojen ulkopuolella.

Energian kokonaiskulutuksen kasvun ennustetaan Suomessa edelleen jatkuvan. KTM:n energiaskenaarioiden mukaan kasvuksi ilman uusia toimia vuosina 2002–2020 arvioidaan 16 %. Energiankulutusta lisäävät kulutustottumukset, liikenne ja energiantensiivisen teollisuutemme tuotantomäärien kasvu. Suomessa kulutetaan henkeä kohti paljon luonnonvaroja, vaikka vientituotteet jätetään tarkastelun ulkopuolelle.

Energian ja materiaalien säästämässä ja jätteiden synnyn ehkäisyssä ei pelkällä hallinnollis-oikeudellisella ohjauksella välttämättä päästä riittäviin tuloksiin. Tarvitaan myös tiedollista ja asenteiden ohjausta. Huomioimalla ympäristökustannukset hinnoissa ja tukemalla kestäviä innovaatioita voidaan ohjata kulutusta ja tuotantoa kestävämpään suuntaan.

Visio

Suomalaisen tuotannon ekotehokkuus on noussut koko tuoteketjussa, ja se on maailman kärkitasolla. Materiaali- ja energiantensiivisen teollisuuden tuotteiden jalostusarvo on entistä korkeampi. Suomalaiset yritykset hoitavat yhteiskuntavastuunsa erityisesti ulkomailta hankittavien raaka-aineiden ja puolivalmisteiden osalta. Eko- ja sosiaaliset innovaatiot synnyttävät uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja työpaikkoja.

Monipuolisiin energialähteisiin perustuva energijärjestelmä tukee kansantalouden vakaa kehitystä. Energiateknologia on huomattavasti kehittynyt ja energijärjestelmän aiheuttama ympäristökuormitus merkittävästi vähentynyt.

Luonnonvarojen käyttö ei ylitä luonnon sietokykyä. Luonnonvarojen käytön tehokkuus on kohonnut ja uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö on huomattavasti vähentynyt. Jätteiden määrä on vähentynyt, ja niiden hyötykäyttö on tehostunut edelleen.

Tavoitteet

- Taloudellista ohjausta käytetään tehokkaasti kestävän tuotannon ja kulutuksen edistämiseksi.
- Asetetaan materiaali- ja energiatehokkuudelle ja ominaispäästöille määrällisiä ja laadullisia tavoitteita ottaen huomioon mm. kansainvälisessä keskustelussa esitetty keskipitkän aikavälin globaali tavoite hyvinvoinnin kaksinkertaistamisesta samalla kun luonnonvarojen kulutus puolitetaan.
- Tuotekehityksessä ja –suunnittelussa otetaan huomioon ympäristönäkökohdat tuotteen ja sen tuottaman palvelun koko elinkaaren ajalta ja pienennetään tuotteen elinkaaren eri vaiheissa syntyviä ympäristökuormituksia.
- Lisätään kansainvälistä yhteistyötä ja ohjausta ympäristön tilan ja työolojen parantamiseksi, jotta turvataan yhtäläisiä lähtökohtia kansainvälisillä markkinoilla toimiville yrityksille.
- Ympäristövelvoitteet täyttävän, monipuolisesti tuotetun kilpailukykyisen energian saanti varmistetaan.
- Energiatehokkuus ja energiansäästö lisääntyvät niin, että energiankäytön kasvu pysähtyy vuosikymmenen aikajänteellä ja uusiutuvan energian käyttöä lisätään edelleen kansallisen ilmastostrategian sekä uusiutuvan energian edistämishjelman mukaisesti. Biopolttoaineiden kustannustehokasta käyttöä edistetään fossiilisten polttoaineiden korvikkeena lämmön- ja sähköntuotannossa sekä liikenteen polttoaineena vaarantamatta teollisuuden raaka-aineen saantia.
- Luonnon monimuotoisuuden väheneminen pysäytetään vuoteen 2010 mennessä.
- Syntyvän jätteen määrä ja sen haitallisuus vähenee ja kierrätys sekä uusiokäyttö lisääntyvät.
- Jätteiden määritelmää selkeytetään niin, että uusiokäytön edellytykset paranevat.

Toimenpide-ehdotukset

1. Perustetaan materiaalitehokkuuden palvelukeskus jonkin olemassa olevan organisaation yhteyteen tuottamaan asiantuntevia palveluja ekotehokkuuden edistämiseksi tuotannossa ja kulutuksessa. Kohderyhminä ovat tuottajat, teollisuus, kauppa, palveluala, julkishallinto sekä myös yksityiset kuluttajat. Keskus tuottaa materiaalinsäästöpalveluja teolliseen tuotantoon ja toiminnan tehostamiskonsepteja. Se ylläpitää tietopankkeja parhaista käytännöistä, taloudellisista laskelmista, elinkaari-inventaarioista, materiaalitehokkaasta tuotesuunnittelusta ja raaka-aineiden ympäristövaikutuksista. (YM ja KTM)*

2. Verorakenteen uudistamiseksi tehdään pitkän aikavälin poliittisia linjauksia ja jatketaan suunnitelmallisesti jo aloitettua valmisteluprosessia lähtökohtana kansainväliset selvitykset sekä tehty perusselvitys (VM 2004) ekologisesta verouudistuksesta ja sitä täydentämään sovitut jatkoselvitykset. Verorakenteen tulee kustannustehokkaasti edistää kestävää kehitystä, luonnonvarojen säästävää käyttöä ja ympäristöhaittojen vähenemistä, kannustaa innovaatioita sekä uutta teknologiaa, parantaa palvelujen toimintaedellytyksiä, edistää työn tekemistä ja teettämistä sekä myötävaikuttaa investointien ohjautumiseen Suomeen.

* Toimenpide-ehdotuksissa ensiksi mainittu taho on päävastuussa toteuttamisesta.

Uusien ympäristöön liittyvien ohjauskeinojen kehittämisessä ministeriöt toimivat tiiviissä ja tehokkaassa yhteistyössä pitkäjänteiseen toimintaan verkostoituneina. Ministeriöt selvittävät, millä niiden vastuulle kuuluvilla politiikan alueilla olisi syytä ottaa käyttöön uutta vero-ohjausta joko korvaamaan nykyistä ohjausta tai täydentämään sitä. Työssä selvitetään myös, millaiset keinot ovat toteuttamiskelpoisia kansantaloudellisesta ja julkistaloudellisesta, veroteknisestä sekä yhteisöoikeuden, kilpailukyvyn ja kansainvälisen yhdenmukaistamistarpeen näkökulmasta.

Ohjauskeinojärjestelmän kehittäminen edellyttää, että ministeriöt ja niiden alaiset laitokset sekä tiedeyhteisö kohdentavat käytettävissä olevia voimavarojaan pitkäjänteisesti ja suunnitelmallisesti nykyistä enemmän ohjauskeinoihin liittyvään tutkimus- ja selvitystyöhön. Tutkimushankkeiden edistymistä seuraa ministeriöiden ja tutkijoiden asiantuntijatyöryhmä. Valmistuneita tuloksia tuodaan avoimeen keskusteluun ennen päätöksentekoa. (VM, YM, KTM, LVM, MMM, STM, TM)

3. Selvitetään yhteistyössä alan tutkimuslaitosten kanssa suomalaisen kulutuksen ja tuotannon materiaalivirtojen haitallisia ympäristövaikutuksia ja niiden vähentämisestä koituvia kustannuksia. Tutkimuksessa tarkastellaan myös Suomeen ohjautuvien materiaalivirtojen globaaleja vaikutuksia sekä luonnon sietokyvyn kulutukselle asettamia rajoja. Tällainen tutkimustieto parantaa ympäristönsuojelun vaikuttavuutta, luo yhteistä keskustelupohjaa resurssien ja luonnonvarojen käytön merkityksestä Suomessa. Tietopohja parantaa myös mahdollisuuksia osallistua näiden menetelmien kansainväliseen ja eurooppalaiseen kehitystyöhön. (YM, KTM, tutkimuslaitokset)

4. Käynnistetään tutkimus jätteen synnyn ehkäisyn teknis-taloudellisista mahdollisuuksista ja tarvittavista ohjauskeinoista eri aloilla ja toiminnoissa. (YM, Tekes, tutkimuslaitokset)

5. Käynnistetään vuoropuhelu yhteistyössä yritysten, toimialajärjestöjen, tutkijoiden ja hallinnon välillä, jossa asetetaan koko elinkaaren kattavia tavoitteita materiaali- ja energiatehokkuudelle sekä jätteen synnyn ehkäisylle eri toimialoilla sekä luodaan sitoumuksia ja solmitaan vapaaehtoisia sopimuksia. Tavoitteiden asettamiseksi selvitetään tehostamispotentiaalia eri aloilla ja niiden saavuttamiseksi käynnistetään kokeiluja ja pilottihankkeita. Tavoitteiden asettelussa selvitetään kansainvälisessä keskustelussa esitettyjen tavoitteiden soveltuvuutta Suomeen. (KTM ja YM, teollisuuden ja kaupan etujärjestöt, yritykset, Sitra, Tekes ja tutkimuslaitokset)

6. Uudistetaan energiansäästösopimuksia siten, että niiden jatkovalmisteluissa huomioidaan entistä paremmin uusiutuvat energialähteet sekä lisätään kannustimia uuden teknologian kehittämiseen ja käyttöönottoon. Myös työkaluja koko tuotantoketjun energiatehokkuuden parantamiseen kehitetään ja testataan. (KTM, LVM, YM, Motiva, teollisuuden ja kaupan etujärjestöt, yritykset, Tekes ja tutkimuslaitokset)

7. Perinteisen suojelun lisäksi otetaan käyttöön uusia suojelun keinoja kuten mm. luonnonarvokauppa sekä luonnonhoitoalueiden perustaminen luonnon monimuotoisuuden ja ekologisen kestävyys turvaamiseksi. Turvataan valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien rahoitus. Suojelualueverkostoa laajennetaan etenkin Etelä-Suomessa hyödyntäen METSO-ohjelman pilottivaiheesta saatuja hyviä kokemuksia. (YM, MMM, metsäteollisuus, tutkimuslaitokset, metsäalan neuvontajärjestöt, ympäristöjärjestöt)

4. VÄHEMMÄN TAVARAA, ENEMMÄN ELÄMÄNLAATUA

Suomalaisten kulutus on monipuolistunut, yksilöllistynyt, materialisoitunut ja kaupunkilaistunut. Yksityisautoilu on lisääntynyt. Yhden hengen talouksien määrä on kasvussa ja jo nykyisellään korkea muihin teollisuusmaihiin nähden. Vaikka energian käyttö Suomessa on tehokasta, se on silti asukasta kohden suurta.

Siirtyminen tavaroiden paljoudesta palvelupainotteisempaan kulutuskulttuuriin antaa mahdollisuuksia paitsi ekologisesti, myös sosiaalisesti ja taloudellisestikin kestävämpään yhteiskuntaan. Toimivia sovelluksia on vielä niukalti. Siksi yrityksiltä ja yhteiskunnalta vaaditaan aivan uutta innovatiivisuutta ja kulttuurin muutosta massatuotannosta mittatilaustalouteen.

Tieto- ja viestintäteknologian kehitys on tehnyt toimivaksi monet vuosia keskustelussa olleet tavat tyydyttää tarpeita, kuten etätöy, etäneuvottelut, verkkokaupan ja tuotteiden massaräätälöinnin. Tieto- ja viestintäteknologia tarjoaa myös mahdollisuuksia haja-asutusalueiden palvelujen kehittämisessä. Näistä teknisistä valmiuksista huolimatta uusien toimintatapojen käyttöönotto on ollut hidasta.

Kotitalouksien merkittävimmän ympäristökuormituksen aiheuttavat asuntojen ja auton energiankulutus sekä elintarvikkeet. Näitä kulutuksen alueita käsitellään tarkemmin erillisissä luvuissa.

Visio

Materiaalisen kulutuksen kasvu on taittunut. Kuluttajat haluavat ja voivat valita kestäviä sekä laadukkaita tavaroita ja palveluita, joista on saatavilla selkeää ja käyttökelpoista tietoa. Kulutustavaroita käytetään, huolletaan ja parannetaan siten, että kuormitus ympäristöön vähenee.

Tavoitteet

- Kohoava elintaso kanavoituu kestäviin hyödykkeisiin, palvelujen ostoon, kulttuuri- ja luontoharrastuksiin sekä ekologisesti kestävään matkailuun.
- Parannetaan ekotehokkaiden palvelujen kilpailukykyä vaihtoehtona uusien tavaroiden hankkimiselle. Tämä koskee erityisesti huolto-, korjaus- ja vuokrauspalveluita.
- Kuluttajien valintojen pohjaksi on saatavilla helposti omaksuttavaa tietoa tavaroiden ja palvelujen ominaisuuksista sekä niiden parhaista käyttötavoista.
- Pitkäikäisten ja kalliiden tuotteiden yhteiskäyttö ja vuokraaminen yleistyvät.

Toimenpide-ehdotukset

- 8.** Parannetaan palveluiden kilpailukykyä suhteessa uusien tavaroiden hankintaan selvittämällä esim. työhön kohdistuvan kotitalousvähennyksen korottamista ja laajentamista sekä vuokraus- ja korjaustoimintaa edistäviä toimia. (VM, KTM)
- 9.** Kootaan tietopankkeja tuotteiden ja palvelujen ympäristövaikutuksista sekä ekotehokkaiden palvelujen paikallisista ja alueellisista tarjoajista. (STM, KTM, YM, SM, SYKE, Materiaali-tehokkuuden palvelukeskus)
- 10.** Edistetään palvelujen ympäristösertifiointia sekä ympäristö-, luomu-, eettisiä sekä muita kestäviä kulutusvalintoja tukevia tuotemerkintöjä ja –standardeja. (KTM, YM, MMM, SFS, Suomen Kaupan Liitto, Finfood ry, Suomalaisen Työn Liitto, ympäristö- ja kuluttajajärjestöt)
- 11.** Kehitetään havainnollisia malleja, joilla voidaan arvioida oman kulutuksen ympäristövaikutuksia. (KTM, SYKE, Kuluttajatutkimuskeskus, Elintarvikevirasto, Kuluttajavirasto, Elin-tarviketeollisuus ry, Finfood ry, ympäristö- ja kuluttajajärjestöt)
- 12.** Edistetään käytettyjen tavaroiden ja rakennusosien uudelleenkäyttöä kehittämällä jälleen-myyntimarkkinoita, esimerkiksi kunnallisia tavaravaihtokeskuksia ja rakennusosapankkeja tai yksityisiä kirpputoripalveluita. (Kunnat, yritykset)
- 13.** Selvitetään ympäristöä säästävien tietoteknisten ratkaisujen käyttöönoton mahdollisuudet ja esteet. (YM, KTM, LVM, STM, OPM, tutkimuslaitokset, alan teollisuus)

5. VIIHTYISÄÄN JA TOIMIVAAN YHDYSKUNTARAKENTEeseen

Suomi on harvaan asuttu maa. Yhdyskuntarakenne on hitaasti muokkautunut nykyiselleen maantieteellisten olojen, elinkeinojen ja liikennevälineiden kehityksen seurauksena. Talouden muutokset, demografinen ja teknologinen kehitys, sosiaaliset, kulttuuriset ja poliittiset muutokset sekä kestävä kehityksen vaatimukset muuttavat edelleen yhdyskuntarakennetta ja yhdyskuntia.

Alueelliset erot ovat viime vuosikymmeninä kasvaneet. Samalla kun väestö on keskittynyt taajamiin, haja-asutusalueiden väestömäärä on laskenut kahden viime vuosikymmenen aikana 400 000:lla. Lähes puolet suomalaisista asuu kymmenellä suurimmalla kaupunkiseudulla. Seutuistumisen seurauksena erityisesti kasvavat yhdyskunnat ovat lisänneet elinvoimaisuutta ja kilpailukykyään.

Kun kaupunkimaiset yhdyskunnat ovat laajentuneet tai yksipuolistuneet, pidentyneiden etäisyyksien sekä työ- ja asiointimatkojen seurauksena liikenteen määrä on lisääntynyt. Hajanainen rakentaminen ennestään väljästi rakennetuissa yhdyskunnissa on heikentänyt joukko-liikenteen kilpailukykyä.

Tasapainoinen talouskehitys edellyttää toimivaa yhdyskuntarakennetta ja infrastruktuuria. Koska kulutuksen ja tuotannon painopiste on kaupunkiseuduilla ja niiden lievealueilla, niiden yhdyskuntarakenteella on suuri merkitys myös kestävien tuotanto- ja kulutustapojen kannalta.

Visio

Yhdyskunnat ovat viihtyisiä ja monimuotoisia. Työpaikat, palvelut, liikenneyhteydet ja monipuolinen asuntokanta sekä luonto takaavat niiden elinvoimaisuuden. Yhdyskuntia kehitetään mahdollisuuksien mukaan jo käyttöön otettujen alueiden rakentamisella ja hyvien liikenneyhteyksien varteen. Yhdyskunnissa kulutetaan mahdollisimman vähän energiaa ja luonnonvaroja ja niissä tuotetaan vähän haitallisia päästöjä ja jätteitä. Hyvä elinympäristö tukee ihmisten elämän hallintaa ja onnistumista. Asuinympäristöt ovat turvallisia lasten kasvuympäristöjä ja tukevat vanhusten omaehtoista selviytymistä.

Tavoitteet

- Yhdyskuntien suunnitteluperiaatteet vahvistavat erilaisten yhdyskuntatyyppien kestävä kehityksen ominaisuuksia entistä paremmin. Yhdyskuntien kehittämisessä liikennetarve ja henkilöautoriippuvuus vähenevät ja joukkoliikenteen palvelujen saatavuus ja käyttö sekä pyöräilyn ja kävelyn edellytykset paranevat.
- Elinympäristöjen viihtyisyys, yhteisöllisyys sekä kansalaisten mahdollisuudet osallistua ja vaikuttaa ympäristöönsä lisääntyvät. Suomalaisten asuinympäristöjen luonnonläheisyys, puhdas ilma, puhtaat vedet, mahdollisuus nauttia hiljaisuudesta, kulttuurimaisemat, rakennusperintö sekä luonnon monimuotoisuus turvataan. Vapaa-ajanviettomahdollisuudet lähivirkistysalueilla ja asuinalueilla paranevat.
- Teknologian ja tietoliikenneyhteyksien paraneminen (esim. laajakaista) vähentää fyysistä asioimis- ja liikkumistarvetta mm. sähköisen kaupankäynnin ja etätönnä muodossa. Se tukee myös haja-asutusalueiden hyviä ja tasa-arvoisia elinoloja.
- Vaikutusarviointia ja politiikkaohjelmia kehitetään niin, että alue-, vero-, asunto- ja työllisyyspolitiikan tavoitteet tukevat liikenteen aiheuttamien haittojen vähentämistä.
- Vanhusten asumista kotona ja palvelutaloissa edistetään kaavoituksella (lähelle palveluja ja joukkoliikennettä) sekä edistämällä tietotekniikan hyväksikäyttöä asumismukavuuden ja turvallisuuden lisäämiseksi.

Toimenpide-ehdotukset

14. Kehitetään yhdyskuntien suunnitteluperiaatteita paremmin kestävä kehitystä tukeviksi. Edistetään autottomuutta niin kaupunkien keskusta-alueilla kuin asuntoalueilla. Parannetaan kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä mm. viihtyisyyttä, esteettömyyttä ja turvallisuutta lisäämällä. Seurataan suurten kaupunkien keskustojen henkilöautoliikenteen kehitystä ja mahdollistetaan tarvittaessa sen rajoittaminen taloudellisten ohjauskeinojen avulla. Ohjataan erityisesti työpaikka- ja kaupallisten palvelujen keskittymien sijoittumista siten, että ne tukeutuvat olemassa oleviin palvelu-, joukkoliikenne- ja energiajärjestelmiin. Lisätään paikallisten, uusiutuvien energiaratkaisujen sekä kuljetustarvetta vähentävien, paikallisten jätteenkäsittelymahdollisuuksien käyttöä. Parannetaan yhdyskuntajätteiden lajittelu- ja keräilyjärjestelmien toimivuutta ja saavutettavuutta. (YM, LVM, Kuntaliitto, kunnat, tutkimuslaitokset)

15. Vahvistetaan seudullista sekä valtion ja kuntien suunnitteluyhteistyötä. Erityisesti suurten kaupunkiseutujen uusien toimintojen kaavoituksen ja liikennejärjestelmäsuunnitelmien yhteistyötä lisätään ja siten turvataan joukkoliikennepalvelujen parempi saatavuus ja käyttö. Maakuntasuunnitelmissa hyödynnetään uusia alueellisen ekotehokkuuden analyysimenetelmiä. Pienet taajamat lisäävät yhteistyötä ja tietoliikenteen hyödyntämistä elinvoimaisuutensa turvaamiseksi. (YM, LVM, KTM, Kuntaliitto, maakuntien liitot, kunnat)

16. Monipuolistetaan kaavoituksen ja hyvän arkkitehtuurin keinoin viihtyisien, ihmisten tarpeet huomioon ottavien, lyhyisiin etäisyyksiin ja hyviin jalankulkuympäristöihin perustuvien asuin ympäristöjen tarjontaa. Luodaan edellytyksiä asukkaiden omatoimiseen ja yhteisölliseen, kestävän kehityksen kulutustapoja edistävään toimintaan mm. varaamalla asuin ympäristöistä yhteiskäyttöön soveltuvia tiloja. Hyödynnetään kaavoituksen joustavuutta mm. kiinteistöjen käyttötarkoituksen muutoksissa. Lisätään kestävän kehityksen, ihmisten hyvinvoinnin ja asuin ympäristöjen viihtyisyyden näkökulma yhdyskunnissa tapahtuvia muutoksia kartoittavaan seurantajärjestelmään. (YM, Kuntaliitto, kunnat, rakennusalan yritykset ja järjestöt, asukas-yhdistykset)

17. Käynnistetään yhteistyöprojekteja erilaisten kaupunkien, kaupunkiseutujen ja taajamien kanssa niiden keskustojen jalankulku- ja virkistysalueiden parantamiseksi, viihtyisyyden sekä kaupallisten palvelujen saatavuuden ja asumisen vetovoimaisuuden lisäämiseksi. (YM, kunnat, järjestöt, rakennusalan yritykset)

18. Lisätään valtion ja kuntien yhteistyötä yhdyskuntarakennetta eheyttävässä maankäytön suunnittelussa sekä kestävien liikennemuotojen edistämisessä. Kunnat ja valtio kohdentavat lisää liikennemäärärahoja etenkin taajamien kestävien liikenneratkaisujen toteutukseen (esim. joukkoliikenne ja pyörätiet). Lähi- ja liikenneympäristön suunnittelussa lähtökohtana on esteettömyys. Suunnittelussa kunnioitetaan perinnemaisemien ja hiljaisten alueiden säilyttämistä. (LVM, YM, STM, Tiehallinto, Ratahallintokeskus, Ilmailulaitos, Kuntaliitto, kunnat, maakuntaliitot)

6. LAATUA RAKENTAMISEEN

Rakentaminen ja rakennusten käyttö kuluttavat runsaasti energiaa ja raaka-aineita. Rakennuksiin on sitoutunut pääosa Suomen kansallisvarallisuudesta. Rakennuksilla on pitkän elinkaarensa aikana runsaasti ympäristövaikutuksia, jotka suurelta osin määräytyvät rakennusvaiheen ratkaisujen perusteella. Kestävän tuotannon ja kulutuksen näkökulmasta korostuvat rakennus-suunnittelun ja rakentamisen laatu, rakennusten tehokas käyttö, kunnossapito ja korjaaminen.

Rakennusten käytön aikaiset ympäristövaikutukset aiheutuvat pääasiassa energiankulutuksesta. Kotitaloudet, palvelut ja julkinen sektori käyttävät energiaa entistä enemmän, vaikka uudisrakentamisen energiatehokkuus onkin parantunut. Lainsäädäntö, valistus ja energian hinnat ovat keinoja kannustaa entistä tehokkaampaan energiankäyttöön.

Vaikka asumisväljyys on jatkuvasti kasvanut, asuvat suomalaiset muihin eurooppalaisiin verrattuna ahtaasti. Asuminen muodostaa noin neljänneksen kotitalouksien kulutusmenoista. Erilaisilla ja eri elämänvaiheissa olevilla ihmisillä on erilaiset toiveet, tarpeet ja mahdollisuudet asumiseen. Suomalaisten asumistarpeet muuttuvat lähivuosina väestön ikääntyessä.

Visio

Suomalaiset asuvat laadukkaasti rakennetuissa, energia- ja materiaalitehokkaissa, terveellisissä, viihtyisissä, pitkäikäisissä sekä toiminnallisia tarpeita vastaavissa rakennuksissa. Vanhaa ja uutta rakennuskantaa ylläpidetään ja hyödynnetään tehokkaasti. Rakentaminen ja rakennusten käyttö vaativat nykyistä vähemmän energiaa ja tuottavat nykyistä vähemmän CO₂-päästöjä.

Tavoitteet

- Tuotetaan kestäviä ja korjattavia rakennuksia, joiden huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet ajoittuvat oikea-aikaisesti. Lisätään puun käyttöä rakentamisessa. Vähennetään rakentamisen ja rakennusten elinkaaren aikaista energian ja materiaalien käyttöä.
- Lisätään rakennusten monikäyttöisyyttä ja muunneltavuutta sekä asukkaiden vaikutusmahdollisuuksia. Turvataan viihtyisä ja sosiaalisesti kestävä asuminen kaikissa elämänvaiheissa.
- Parannetaan rakentamisen kokonaisvaltaista laatua ja edistetään laatumittareiden käyttöä. Samalla suunnittelu- ja rakennusvirheistä johtuvat kosteus-, sisäilma- ja meluongelmat vähenevät.
- Turvataan rakennusperinnön säilyminen tehostamalla rakennuskannan tarkoituksenmukaista ja pysyvää käyttöä. Kehitetään rakennusperinnön hoidon tukimuotoja.

Toimenpide-ehdotukset

19. Kehitetään rakentamisen materiaali- ja energiatehokkuustavoitteita. Rahoitetaan julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyönä koehankkeita energia- ja materiaalitehokkaiksi rakennuksiksi. Edistetään yhteistilojen rakentamista mm. muuttamalla valtion rahoittamassa asuntotuotannossa taloudellisen tuen määräytymistä yhteistilojen rakentamista tukevaisi. Lisäksi yhteistilojen rakentamista kannustetaan tontinluovutusehdoissa. (YM, KTM, Motiva, VTT, Kunnat, Kuntaliitto, rakennusalan järjestöt)

20. Kehitetään ja lisätään rakennusalan perus- ja täydennyskoulutusta materiaali- ja energiatehokkuutta lisäävistä ratkaisuista sekä puun käytöstä rakentamisessa. Parannetaan koulutusta energiaselvitysten tekemiseen sekä korjausrakentamiseen. Lisätään rakennusten käyttäjävalistusta materiaali- ja energiatehokkuutta lisäävistä ratkaisuista. (YM, OPM, KTM, Motiva, rakennusala)

21. Edistetään taloudellisella tai muulla soveltuvalla ohjauksella ympäristöä säästävää korjausrakentamista (energiatehokkuus, jätehuolto, veden käyttö) sekä suunnataan taloudellista tukea rakennus- ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusten kunnostamiseen. Korjausinvestointeja vauhditetaan tarvittaessa taloudellisin kannustimin. Edistetään uusiutuvien energialähteiden käyttöä rakennusten lämmityksessä etenkin haja-asutusalueilla. Edistetään siirtymistä uudisrakentamisessa ja putkiremontin yhteydessä käyttöveden ja lämmön huoneistokohtaiseen kulutukseen perustuvaan laskutukseen. (YM, KTM, OM)

22. Kehitetään rakentamisen, suunnittelun ja rakennuttamisen laatujärjestelmiä sekä pidentään rakennusten takuuaikoja, mikä parantaa rakennusten laatua, korjattavuutta ja ylläpitoa. (Rakennusalan järjestöt ja rakennuttajat)

23. Edistetään uusien tuote-palvelukonseptien kehittämistä rakennusten ympäristömyönteisten jätehuolto-, jätevesi- sekä energiaratkaisujen käyttöönottamiseksi. Edistetään koulutuksella, verkostoitumisella, ympäristöjärjestelmien käyttöönotolla ja uudella teknologialla rakennuksiin liittyvien ympäristökysymysten hallintaa. (YM, rakennusalan järjestöt ja yritykset)

24. Edistetään tarpeettoman korkeiden huonelämpötilojen alentamista. Edistetään ilmanvaihdon ja jäähdytyksen mitoitusohjeita sekä energiatehokkuutta huolehtien samalla sisäilman terveellisyydestä. Lisätään tähän tähtäävää tuotekehitystä ja neuvontaa. Edistetään sisälämpötilan ja valaistuksen energiatehokkaiden automaatiosovellusten käyttöönottoa. (YM, KTM, rakennusalan järjestöt ja yritykset)

25. Selvitetään olemassa olevien vapaa-ajan asuntojen vuokrausta ja muita niiden tehokasta käyttöä edistäviä toimia. (YM, VM)

7. LIIKKUMINEN RAITEILLEEN

Liikenne kasvaa 2-3 % vuodessa. Nopeimmin kasvavat henkilöauto- ja lentoliikenne ovat ympäristön kannalta kestävimpiä liikennemuotoja. Henkilöliikenteessä vapaa-ajan liikenne kasvaa voimakkaimmin, tavaraliikenteessä puolestaan lyhyet ja nopeat kuljetukset. Henkilöautojen energiankulutus ja kasvihuonekaasupäästöt ovat kääntyneet kasvuun, sillä vaikka teknologia on parantunut, ihmiset ovat uusia autoja ostaessaan hankkineet vähemmän energiatehokkaita ajoneuvoja, joilla myös ajetaan entistä enemmän. Liikenne vaatii yhä enemmän tilaa, luonnonvaroja ja energiaa. Tie- ja katuliikenteen meluhaitat ovat lisääntyneet.

Visio

Suomalaiset käyttävät liikkumiseen ja kuljetuksiin nykyistä enemmän kestäviä liikennemuotoja, kuten joukkoliikennettä, pyöräilyä, kävelyä, raide- ja vesiliikennettä. Kestävien liikennemuotojen laatu ja houkuttelevuus on parantunut ja tarjonta lisääntynyt. Maantieliikenteen kasvu on taittunut. Liikennetarvetta on vähennetty ja kuljetuksia tehostettu mm. uuden teknologian, uusien palvelukonseptien sekä logististen ja telemaattisten (tele- ja tietotekniikkaa yhdistävien) järjestelmien avulla. Myös hiilidioksidipäästöjen vähentämisen kannalta kustannustehokkaita polttoaineita on otettu enenevässä määrin käyttöön. Liikenteen terveys- ja ympäristöhaitat on minimoitu ja luonnonvarojen käyttöä vähennetty. Kaikilla suomalaisilla on tasa-arvoiset mahdollisuudet esteettömään liikkumiseen. Liikenteen infrastruktuuri on kunnossa.

Tavoitteet

Tavoitteena on ekotehokas ja sosiaalisesti kestävä liikennejärjestelmä, jossa

- joukkoliikenteen, raide- ja vesiliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn osuus matkoista ja suoritteista kasvaa
- liikenteen terveyshaittoja (liikennemelu ja hiukkaspäästöt) sekä liikenneonnettomuuksia vähennetään. Liikennenympäristön ja -palvelujen suunnittelussa lähtökohtana on esteettömyys sekä ihmisten tarpeet
- liikenteen ympäristöhaittoja vähennetään siten, että liikenteen hiilidioksidipäästöt (CO_2) eivät ylitä vuonna 2010 vuoden 1990 tasoa ja että tieliikenteen typenoksidien (NO_x) ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC ja siten myös hiilivetyjen HC) päästöt vähenevät noin 75 % vuoteen 2010 mennessä vuoden 1990 tasoon verrattuna
- liikenteen luonnonvarojen käyttöä vähennetään
- tavaraliikenteessä edistetään lyhyen matkan meri-, rautatie- ja yhdistettyjä kuljetuksia logistiikkapalvelujen avulla.

Toimenpide-ehdotukset

26. Saatetaan loppuun selvitykset henkilöautoihin kohdistuvan vuotuisen ajoneuvoveron kehittämiseksi hiilidioksidipäästöt huomioon ottavaksi. Uudistus tulisi pyrkiä toteuttamaan mahdollisimman pian. (VM, LVM)

27. Selvitetään mahdollisuuksia parantaa kustannustehokkaasti taloudellisella ohjauksella joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja uusiutuvien energialähteiden käyttöä polttoaineina. Olemassa olevan raideliikenteen investointiohjelman toteutusta nopeutetaan ja ohjelmaa laajennetaan (etenkin Espoon metro sekä Helsinki-Vantaan lentokentän liittäminen rautatieverkkoon). Valtion joukkoliikennepalvelujen ostojen sekä kunnille osoittaman lipputuen rahoitus turvataan. Lisäksi kehitetään matkakettuja sekä matkakeskuspalveluja. (VM, LVM, Kuntaliitto, kunnat yhdessä palvelujen tarjoajien kanssa).

28. Selvitetään tarpeita ja mahdollisuuksia edistää ja ottaa käyttöön sellaisia uusia paikannukseen ja telematiikkaan perustuvia järjestelmiä, joita voidaan käyttää hyväksi liikenteen maksujärjestelmän kehittämisessä ja muiden liikennepoliittisten tavoitteiden toteutuksessa. (VM, LVM, Tiehallinto, tutkimuslaitokset, ajoneuvojen maahantuoja, palvelujen tarjoajat)

29. Toimitaan aktiivisesti sen puolesta, että lentoliikenteen taloudellisista ohjauskeinoista päästäisiin globaaliin ratkaisuun (esim. kerosiinivero tai päästökauppa). Mikäli globaaliratkaisua ei saada aikaan, Suomen tulisi edistää sellaisen EU:n taloudellisen ohjauskeinoon käyttöönottoa (esim. nousumaksujen porrastusta ympäristökuormituksen mukaan), joka tukisi ympäristöhaittojen vähentämistä ilman, että Suomen lentoliikenneyhteydet vaikeutuisivat. (VM, LVM, Ilmailulaitos)

30. Kehitetään liikenneväyläinvestointien vaikutusarviointia ja kustannus-hyötytarkastelua niin, että liikkumisen terveys- ja hyvinvointivaikutukset otetaan huomioon suuremmalla painoarvolla. Samalla tarkistetaan liikenneväylien rakentamiseen liittyviä aikahyötyjä. (LVM, YM, väylälaitokset)

31. Selvitetään vety- ja kaasubussien käyttöönoton edistämismahdollisuuksia. Tässä käytetään hyväksi erityisesti muiden maiden hyviä käytäntöjä ja esimerkkejä. Edistetään uusien puhtaampien teknologioiden käyttöönottoa julkisissa hankinnoissa. Biokaasun ja muiden vaihtoehtoisten polttoaineiden käyttöä edistetään, erityisesti jätteiden kuljetuksissa sekä joukkoliikenteessä. (LVM, KTM, VM, Tekes, Motiva, Kuntaliitto ja kunnat)

32. Edistetään uusien palvelukonseptien käyttöönottoa. Tällaisia ovat mm. matkailu-, liikku- mis- ja pyöräilykeskukset, hajaseutualueiden palveluautotoiminta, autojen yhteiskäyttö (car sharing), kimpapakyydit, työsuhdematkalippu, energiatehokkaiden ajoneuvojen kylkiäispalvelut, informaatioteknologian hyväksikäyttö. (LVM ja muut ministeriöt, lääninhallitukset, Kuntaliitto, kunnat, YTV, yritykset, työnantajat, Motiva)

33. Parannetaan pyöräilyn ja kävelyn edellytyksiä kehittämällä turvallisia, esteettömiä ja viihtyisiä kevyen liikenteen väyliä. Myös pyöräilyn muuhun infrastruktuuriin panostetaan (reittityksen opastus, pyörien säilytys ja pysäköinti). (LVM, YM, kunnat, Tiehallinto ja palvelujen tarjoajat)

34. Liikennepalvelujen ostajat edellyttävät palvelujen tarjoajilta ympäristöjärjestelmiä, energiansäästöohjelmien tavoitteisiin sitoutumista ja niiden mukaisia toimenpiteitä esim. taloudellista ajotapaa, mahdollisimman ympäristöystävällistä kalustoa ja energiansäästöä muussa toiminnassa. (LVM, kunnat, elinkeinoelämä, kuljetusyritykset)

8. PELLOLTA PÖYTÄÄN KESTÄVÄSTI

Ravinnon koko ketju muodostaa noin kolmanneksen kaikista kulutuksen ympäristövaikutuksista. Sen osuus kotitalouksien kulutusmenoista on selvästi pienempi. Muuttuneet ja erilaistuneet elämäntavat ja moderni kulutustapa ovat lisänneet ruoan kuljetusta globaalisti ja jättäneet metsiin luonnontuotteita käyttämättä. Kaupungistumisen ja ajankäytön muutosten yhteisvaikutukset lisäävät ns. nopean ruoan käyttöä, mikä tarkoittaa yleensä enemmän pakastamista, enemmän pakkauksia ja enemmän ruoan tähteitä.

Ravintoon ja ruokailutottumuksiin liittyy monia terveysvaikutuksia, sillä kulutamme liikaa energiapitoisia rasvoja ja sokeria sekä alkoholia. Suureksi terveysongelmaksi on muodostumassa myös fyysisen aktiivisuuden väheneminen. Lihavuudesta sivuvaikutuksineen onkin tullut teollisuusmaissa kallis terveysongelma.

Toimia maatilojen ympäristökuorman vähentämiseksi on edelleen tehostettava. Lähivuosi- na Euroopan unionin maatalouden tukijärjestelmät joutuvat WTO:n maatalouskauppaa koskevien sääntöjen myötä sopeutumaan suorien tukien vähentämiseen ja tukien uudelleenkehittämiseen.

Visio

Kotimainen ruoantuotanto ja -jalostus säilyvät alueellisen kehityksen, ympäristö ja ruoan laadun ja huoltovarmuuden vuoksi. Elintarvikkeet ja ruokapalvelut ovat kestävästi tuotettuja.

Suomessa harjoitetaan laajamittaista luomutuotantoa. Maatalous- ja elintarviketuotannon kottimaisia vahvuuksia edistetään tukemalla erityisesti lähi- ja luomuruokaa. Ruoan tuotannon koko elinkaaren aikaiset vaikutukset viljelystä ja eläinten kasvatuksesta pakkaamiseen, kuljetukseen sekä kulutukseen saakka ovat selvästi vähentyneet nykyisestä. Suomalaisten terveys on parantunut terveellisen ravinnon ja lisääntyneen liikunnan ansiosta.

Tavoitteet

- Maatalouspolitiikassa otetaan huomioon myös luontaiset tuotantoedellytykset ja painotetaan tuotannon ympäristövaikutuksia. Kestävää maataloutta vahvistetaan edelleen maatalouden tukijärjestelmän avulla.
- Maataloustuotannossa otetaan nykyistä paremmin huomioon vesien tilan parantaminen ja rehevöitymisen vähentäminen, maatalousympäristön ja –luonnon monimuotoisuuden turvaaminen sekä energiankäytön tehostaminen ja energiaomavaraisuuden nostaminen. Maatalouden ympäristötuen ohjaavuutta parannetaan.
- Peltoalasta on luonnonmukaisesti viljeltyä 10 % vuonna 2010 ja 25 % vuonna 2025. Luomuraaka-aineiden jalostusaste on noussut ja lähes kaikista tuoteryhmistä löytyy luonnonmukaisesti tuotettuja vaihtoehtoja. Luonnonmukaisten ja lähellä tuotettujen elintarvikkeiden käyttö julkisyhteisöjen ja yritysten keittiöissä tarjotuissa ruoka-annoksissa kasvaa vuosittain 10-15 %.
- Suomalaiset pudottavat painoaan, liikkuvat enemmän ja vähentävät eläinperäisten rasvojen käyttöä. Tupakan ja alkoholihaittojen torjumisessa saavutetaan merkittävää edistystä.
- Tarjolla on informaatiota terveellisemmistä ja kestävämmistä elintarvikkeista sekä ruokapalveluista. Koko ketju on läpinäkyvä eli kuluttajan ja hankkijan on mahdollista saada valintansa tueksi tietoa elintarvikkeen tuotantotavasta ja –paikasta. Tutkimustiedon perusteella kehitetään selkeät kriteerit funktionaalisille elintarvikkeille. Terveyskasvatuksen, viestinnän ja julkisten keittiöiden tarjonnan avulla parannetaan lähiruoan ja luonnonmukaisen sekä hitaan ruoan (slow food) tarjontaa, joka lisäksi on nykyistä kasvispainotteisempaa.

Toimenpide-ehdotukset

35. Kehitetään maatalouden ympäristötukijärjestelmää seuraavalla sopimuskaudella (2007-2013) niin, että siinä tuetaan nykyistä tehokkaammin maatalouden vesiensuojelua koskevia toimenpiteitä, luonnon monimuotoisuuden suojelua, luonnonmukaista tuotantoa (ml. investointituet väljemmille eläinsuojille) sekä ympäristöjärjestelmien käyttöönottoa. Ympäristötuen taso nostetaan kansallisen Itämeri-ohjelman mukaisesti 30 miljoonalla eurolla osana maataloustukijärjestelmän kokonaisuutta. (MMM, YM, MTK ry, SLC rf, maatalouden neuvonta- ja ympäristöjärjestöt)

36. Selvitetään tarpeet ja mahdollisuudet vähentää keinolannoitteiden ja torjunta-aineiden käyttöä taloudellisten ohjauskeinojen avulla, mikäli ympäristötukijärjestelmällä ei saavuteta riittäviä tuloksia. (VM, MMM, YM)

37. Kehitetään biokaasun talteenottoa maataloudessa koehankkeen ja investointitukien avulla sekä tutkimusta lisäämällä. Luonnonmukaisen viljelyn ja kotieläintuotannon tutkimusta ja tuotekehitystä vahvistetaan, ja tutkimuksen avulla kehitetään viljelytekniikoita ja menetelmiä

ympäristönsuojelun edistämiseksi elinkaaren kaikissa vaiheissa, esim. suorakylvö ja rikkakasvien mekaaninen ja viljelykiertoon perustuva torjunta. Tutkimuksen avulla edistetään myös funktionaalisten elintarvikkeiden kehitystyötä sekä elintarviketuotantomenetelmien analytiikkaa ja riskienkartoitusta. (MMM, tutkimuslaitokset)

38. Perustetaan yhteistyössä MMM:n laatu- ja valtion ravitsemusneuvottelukunnan kanssa ruokapaneeli, jossa tuoteketjun eri osapuolet pöytätyössä pohtivat millaisia laatu-, terveys- ja ympäristötavoitteita elintarvikkeille, niiden raaka-aineille ja valmistukselle kannattaa asettaa, ja kuinka tavoitteet saavutetaan. (MMM, KTM, MTT, Päivittäistavarakauppa ry, Finfood ry, Elintarviketeollisuus ry, MTK ry, SLC ry, kotitalousjärjestöt, kuluttaja- ja ympäristöjärjestöt)

39. Asetetaan julkisissa hankinnoissa kriteereitä kestävästi tuotetuille elintarvikkeille sekä edistetään lähiruuan ja reilun kaupan tuotteiden saatavuutta. Julkisten organisaatioiden keittiöissä on tarjolla kasvis- ja luomuvaihtoehto. (MMM ja KTM, Kuntaliitto, kunnat)

40. Parannetaan kuluttajien valmiuksia terveyttä ja ympäristön kestävyyttä edistävien elintarvikkeiden ja juomien valintaan sekä tasapainoisten aterioiden koostamiseen. Tietoa lisätään mm. kampanjoilla sekä kehittämällä edelleen pakkausmerkintöjä, jotka kertovat kuluttajalle elintarvikkeen tuotantotavasta ja -paikasta sekä terveellisyydestä havainnollisella ja luettavaalla tavalla. Kehitetään havainnollisia menetelmiä, joilla voidaan arvioida oman kulutuksen ympäristövaikutuksia. (KTM, SYKE, Kuluttajatutkimuskeskus, Elintarvikevirasto, Kuluttajavirasto, Elintarviketeollisuus ry, Päivittäistavarakauppa ry, Finfood ry, ympäristö- ja kuluttajajärjestöt)

41. Tehostetaan alkoholin kokonaiskulutuksen vähentämiseen tähtääviä toimenpiteitä. (STM)

9. HYVINVOINTIA TYÖHÖN JA VAPAA-AIKAAN

Työelämän merkittävimpiä haasteita ovat työttömyys, työvoiman saannin vaikeudet, epätyypillisten työsuhteiden lisääntyminen, väestön ikääntyminen sekä varhainen työelämästä poistuminen. Työ on muuttumassa yhä enemmän asiantuntijatyöksi. Työ tapahtuu yhä useammin tietoverkkoympäristössä, jolloin työajan ja työpaikan käsitteet monipuolistuvat ja joustavoituvat, ja samalla työn ja vapaa-ajan raja on hämärtyvässä. Etätyö ja e-työ yleistyvät, mikä lisää työssä viihtymistä, motivaatiota sekä työn tuottavuutta, samalla kun liikenne voi vähentyä.

Palkkatyön ohella tehdään myös palkatonta, kuten perheeseen ja kotiin liittyvää työtä. Vapaa-aika on lisääntynyt, ja sitä käytetään yhä enemmän television katseluun ja internetin selaamiseen. Opiskeluun ja sosiaaliseen kanssakäymiseen käytetty aika on vähentynyt. Valtaosan vapaa-ajanvieton ympäristövaikutuksista aiheuttaa siihen liittyvä liikenne sekä matkailu.

Visio

Suomi on osaamiseen perustuva hyvinvointiyhteiskunta, jossa työtä riittää kaikille ja työlle löytyy osaava tekijä. Työ on mielekästä, kehittävää, sopivasti kuormittavaa ja tuottavaa. Työelämän laatua ja työssä jaksamista parannetaan tuotettujen palvelujen laatua heikentämättä. Vapaa-ajan riittävyys ja laatu tukevat työssä jaksamista. Tuotannon kilpailukyvyyn menestystekijöitä ovat työelämän korkea laatu, innovatiivisuus ja verkottuminen. Työelämä kehittyy kasvattaen yhteiskunnan, yritysten ja yksilöiden inhimillistä ja sosiaalista pääomaa sekä sosiaalista vastuuta. Työelämän sekä vapaa-ajanvieton luonnonvarojen kulutus ja haitalliset ympäristövaikutukset on minimoitu.

Tavoitteet

- Kehitetään työn organisointia siten, että kansalaiset ovat työkykyisiä entistä pidempään, työolosuhteet ja työturvallisuus ovat hyvät, työ koetaan mielekkääksi ja työn tuottavuus kasvaa. Työelämän tasa-arvoa edistetään mm. tasaamalla perhevapaiden kustannuksia.
- Vähennetään työmatkojen ympäristövaikutuksia mm. logistiikkaa ja yhdyskuntasuunnittelua kehittämällä, kannustamalla etätyöhön sekä tieto- ja viestintäteknologian innovatiiviseen käyttöön.
- Vähennetään työelämän haitallisia ympäristövaikutuksia lisäämällä ympäristötietoisuutta sekä edistämällä ympäristöjärjestelmiä sekä muita hyviä käytäntöjä työpaikoilla.
- Vähennetään vapaa-aikaan liittyvän liikenteen ympäristökuormitusta mm. edistämällä lähiliikuntaa ja sen harrastusmahdollisuuksia sekä lisäämällä monikäyttötiloja.
- Lisätään tietoisuutta vapaa-aikaan ja sen yhteydessä tehtyihin matkoihin liittyvistä ympäristövaikutuksista.
- Edistetään kulttuuri- ja luontoharrastuksia.

Toimenpide-ehdotukset

42. Edistetään yrittäjyyttä ja työmahdollisuuksia erityisesti ekotehokkaisiin tuotteisiin ja palveluihin perustuvilla aloilla. Hallinnon toimin edistetään työtilaisuuksia mm. ympäristön kunnostamisessa ja luonnonharrastamisessa. (TM, YM, KTM)

43. Edistetään etätyötä mm. tukemalla organisaatio- ja johtamiskulttuurien muutosta etätyön mahdollistavaan suuntaan sekä varmistamalla riittävän tehokkaat ja kohtuuhintaiset tietoliikenneyhteydet kaikkialle. (TM, LVM, työmarkkinaosapuolet)

44. Lisätään työntekijöiden ympäristötietoisuutta työpaikoilla sekä edistetään hyviä käytäntöjä ja ympäristöjärjestelmiä. Suositellaan, että kaikille yli 50 hengen työpaikoille laaditaan vuoteen 2015 mennessä mm. energian- ja materiaalinkulutuksen vähentämistä edistävät ympäristöjärjestelmät (toimistotyöpaikoilla esim. WWF:n Green Office). (YM, julkisyhteisöt, yritykset, ympäristöjärjestöt, toimialajärjestöt)

45. Lisätään ympäristömyötäisen vapaa-ajanvieton harrastusmahdollisuuksia sekä arvostusta. Hyödynnetään paikallisia mahdollisuuksia (opastus, maatila- ja luontomatkailu sekä -harras-

tus, kalastus, esittävä kulttuuri ym.) ja lisätään maaseutuelinkeinojen monipuolisuutta sekä pienimuotoista yritystoimintaa. Edistetään jokamiehenoikeuksien hyödyntämismahdollisuuksia, kuten marjojen, sienten ja luonnonkalan hyödyntämistä, mm. säilyttämällä taajamien tuntumassa riittävästi monipuolista lähiluontoa sekä neuvonnan avulla. (MMM, Metsähallitus, YM, KTM, OPM, kunnat, Kuntaliitto, paikalliset yritykset, järjestöt)

46. Edistetään kirjastojen ylläpitoa ja käyttöä sekä muita tuotteiden yhteiskäyttömuotoja. Selvitetään myös muun vapaa-ajanviettovälineiden vuokrauksen, jaetun omistuksen ja yhteiskäytön edistämismahdollisuuksia mm. työsuhte-etujen ja järjestötoiminnan avulla. (OPM, kunnat, yksityiset palveluntarjoajat, järjestöt)

47. Laaditaan ympäristökriteerit julkiselle vapaa-ajan toiminnan ja liikuntapaikkojen rahoitukselle (esim. liikunta- ja kulttuuritoimitilat). (OPM, YM)

10. JULKINEN SEKTORI ESIKUVAKSI

Julkisessa kulutuksessa ja palveluiden tuottamisessa ympäristönäkökulma otetaan nykyisin vaihtelevasti huomioon. Kansainvälisten ja kotimaisten selvitysten perusteella julkinen hallinto ei toimi kovinkaan hyvin kysynnän veturina ympäristöä säästävälle tuotteille.

Julkinen sektori on ostajana vaikutusvaltainen suunnannäyttäjä. Sairaalat, päiväkodit, koulut, virastot ja ministeriöt käyttävät noin 15% BKT:sta eli noin 20 miljardia euroa julkisiin hankintoihin. Julkiset hankinnat vaikuttavatkin suuruutensa vuoksi suoraan tuotekehitykseen ja markkinoilla olevaan tuotevalikoimaan. Muita perusteita ympäristöystävällisille julkisille hankinnoille ovat mm. suorien kielteisten ympäristövaikutusten vähentäminen sekä taloudelliset hyödyt.

Mahdollisuuksista edistää ekotehokkuutta hyvinvointipalveluiden avulla sekä palvelujen tuottamisessa on vielä vähän tietoa.

Visio

Hyvinvointipalvelut ovat helposti saavutettavissa, ja ne tuotetaan energia- ja materiaalitehokkaasti sekä taloudellisesti mm. uuden teknologian avulla. Julkinen sektori huolehtii taloudellisesta kestävytydestä sekä luo tilaa ja mahdollisuuksia kokeiluille ja kumppanuuksiin perustuvalla palvelujen tarjonnalla. Kaikki julkiset hankinnat ovat ekologisesti ja sosiaalisesti kestäviä, tukevat työllisyyttä suhteessa luonnonvarojen kulutukseen ja edistävät ympäristöteknologioiden ja ekotehokkaiden tuotteiden kysyntää. Suomen julkinen sektori on edelläkävijä ympäristöteknologioiden sekä ekotehokkaiden ja ympäristömyötäisten tuotteiden markkinoille pääsyn edistämisessä.

Tavoitteet

- Valtion ja kuntien organisaatiot sitoutuvat julkisesti toimintansa ja hankintojensa ekologisen ja sosiaalisen kestävyysjatkuvuuden parantamiseen sekä raportoivat säännöllisesti niiden toteutumisesta. Julkisia hankintoja suorittavilla organisaatioilla ja henkilöillä on riittävästi tietoja, työkaluja ja osaamista ekologisesti ja sosiaalisesti kestävien hankintojen suorittamiseksi.
- Ympäristömyötäisten hankintojen osuus julkisista hankinnoista kasvaa vuosittain.
- Hankintalainsäädännön uudistuksen toimivuutta seurataan kestävä kulutuksen ja tuotannon kannalta. EU-yhteistyössä ja Maailman kauppajärjestön neuvottelukierroksella vaikutetaan siihen, että kilpailusäädökset mahdollistavat paremmin ympäristö- ja sosiaalisen näkökulman sisällyttämisen tuotteiden ja palveluiden hankintaan.
- Edistetään palveluiden saatavuutta ja yhteisöllisyyttä jo yhdyskuntarakennetta suunniteltaessa mm. sosiaali- ja terveyssektorin sekä kansalaisten osallistumisella suunnitteluprosessiin, parannetaan hyvinvointipalveluiden materiaali- ja energiatehokkuutta sekä vähennetään haitallisia ympäristövaikutuksia.

Toimenpide-ehdotukset

48. Ministeriöt ja kuntasektori laativat vuoteen 2010 mennessä hankintastrategioita, jotka painottavat kestävä kehityksen näkökulmaa. Strategian toteutumista kestävä tuotannon ja kulutuksen kannalta seurataan avainmittareiden avulla. (Ministeriöt, kunnat)

49. Perustetaan julkisten hankintojen EkoFoorumi, joka kokoaa julkisten hankintojen parissa työskentelevät tahot yhteen, hahmottelee tavoitteet ja keinot edistää ekologisesti ja sosiaalisesti kestäviä julkisia hankintoja sekä kerää kokemuksia hyvistä käytännöistä. (KTM, VM, YM, SYKE, julkisten hankintojen neuvontayksikkö, Kuntaliitto, kuntien verkosto, Hansel Oy, HAUS, Efeko Oy, Motiva, tavarantoimittajien edustajat)

50. Selvitetään, mitkä tuotteet ja palvelut ovat volyymiltään ja ympäristövaikutuksiltaan keskeisimmät, ja sen perusteella asetetaan tavoitteita. (YM, KTM ja tutkimuslaitokset)

51. Tuotetaan julkiselle sektorille tietoa ja koulutusta hankkeiden ja hankintojen ympäristö-, sosiaalisista ja taloudellisista vaikutuksista sekä keinoista haittojen vähentämiseen. Samalla vahvistetaan julkisten hankintojen neuvontayksikön palvelu- ja osaamisaluetta ekologisen ja sosiaalisen kestävyysalueella. Tuetaan ympäristömyötäisten julkisten hankintojen osaamistyökalujen kehittämistä (oppaat, kriteerit, tekniset eritelmat, malliasiakirjat jne.) ja ylläpitämistä sekä julkisia hankintoja tekeville tahoille että tarjoajille. (KTM, YM, Kuntaliitto, SYKE, Motiva, Efeko Oy)

52. Vahvistetaan julkisten organisaatioiden sitoutumista ekologisesti ja sosiaalisten kestävien hankintojen osuuden lisäämiseen ottamalla käyttöön ympäristöjärjestelmien tai esimerkiksi WWF:n Green Office –konseptin kaltaisia työkaluja. (valtionhallinto ja julkiset organisaatiot, WWF, Efeko Oy)

53. Käynnistetään tutkimushanke, joka selvittää hyvinvointipalvelujen ympäristövaikutuksia sekä mahdollisuuksia vähentää kielteisiä ympäristövaikutuksia sosiaalisesti ja taloudellisesti kestäväällä tavalla. (STM, Stakes ja YM)

54. Edistetään julkisesti tuotettujen palvelujen ekotehokkuutta. Luodaan hyvinvointipalveluille ympäristömyötäiset kriteerit, asetetaan hyvinvointipalveluille energian ja materiaalin säästötavoitteita, järjestetään kestävä kehityksen koulutusta sosiaali- ja terveyssektorilla ja edistetään ympäristöjärjestelmien käyttöönottoa sekä ympäristöasioiden kattavaa huomioimista hyvinvointipalveluita tuottavissa organisaatioissa. Selvitetään informaatioteknologian mahdollisuuksia hyvinvointipalvelujen energia- ja materiaalityökaluuden kehittämisessä. (STM, YM, Stakes, Kuntaliitto, kunnat)

11. TEKNOLOGIAA JA INNOVOINTIA KESTÄVYYDEN VAUHDITTAMISEKSI

Pitkän aikavälin haasteisiin vastaaminen ei ole mahdollista edes maksimaalisella nykyteknologian hyödyntämisellä, vaan tarvitaan huomattavasti nykyistä edistyneempää teknologiaa sekä energia- ja materiaalityökaluutta edistäviä palveluita ja innovaatioita. Teknologian lisäksi tarvitaan nykyistä tehokkaampia ohjauskeinoja, kestäviä tuote-palvelujärjestelmiä, sosiaalisia innovaatioita sekä verkostoja tai yhteisöjä, joissa eri osapuolet kehittävät sekä teknologiaa että palveluita, jotka tarjoavat kestävämpiä valinnanmahdollisuuksia.

Visio

Suomi on ympäristöteknologian ja ekotehokkaiden palveluinnovaatioiden kärkimaa, jossa innovaatioiden kehittämiselle, käyttöönotolle ja viennille on hyvät edellytykset. Yhteiskunnan ohjauskeinot ovat entistä kehittyneempiä ja tarjoavat pysyvän kannustimen innovointiin ja ekotehokkaan teknologian edistymiseen sekä kestävien käyttäytymismallien muodostumiseen.

Tavoitteet

- Edistetään ympäristöteknologioiden hyödyntämistä kotimaisessa tuotannossa ja vanhan teknologian korvaamista.
- Ympäristöteknologian ja palvelukonseptien vienti kasvaa merkittävästi.
- Ohjauskeinot tukevat tehokkaasti ympäristön ja muiden kestävyystavoitteiden kannalta suotuisia innovaatioita ja niiden hyödyntämistä. Innovaatiot pääsevät markkinoille ja ovat hyödynnettävissä. Tässä otetaan erityisesti huomioon pkt- ja palvelusektorin tarpeet.
- Teknologian ja tuotepalvelukonseptien kehittämisestä vastaavat organisaatiot ja tutkimuksen rahoittajat suuntaavat merkittävästi tutkimusrahoitusta kestävä kulutusta ja tuotantoa edistäviin hankkeisiin.

- Ympäristöinnovaatioiden tuottajat, käyttäjät ja kehittäjät ovat vuorovaikutuksessa koko innovaatioprosessin ajan. Uusia mm. tietoteknologiaan pohjautuvia osallistumisen malleja otetaan käyttöön.
- Edistetään teknologia- ja sosiaalisilla innovaatioilla kulutushyödykkeiden ja pääomatarvikkeiden omistuksen korvaamista palvelujen käytöllä, jaetulla omistuksella ja vuokrauksella.
- Edistetään kehitysyhteistyössä kestäväää kulutusta ja tuotantoa sekä köyhyyden poistamista koulutuksen, ympäristöteknologian ja ekoinnovaatioiden avulla.

Toimenpide-ehdotukset

55. Suomi osallistuu aktiivisesti EU:n ympäristöteknologiaa koskevan toimintaohjelman (ETAP) toteuttamiseen ja toimeenpanoon. Tuetaan ympäristöteknologioiden ja ekotehokkaiden innovaatioiden edistämistä yhteisörahoituksella, erityisesti tutkimuksen 7. puiteohjelman, kilpailukyky- ja innovaatio-ohjelman sekä rakennerahastojen kautta. Aloitteellisuus edellyttää julkisen ja yksityisen rahoituksen yhteistyötä sekä sosiaalisen näkökulman ja sosiaalisten innovaatioiden hyödyntämistä. Suomi parantaa valmiuksia osallistua tuotteiden, palvelujen ja prosessien suorituskykymittareiden valmisteluun. Selvitetään mahdollisuuksia ympäristömyötäisten tuotteiden ja palvelujen ympäristösuorituskyvyn mittaamiseen sekä niiden osuutta keskeisissä tuoteryhmissä. (OPM, KTM, YM, tutkimuslaitokset)

56. Tunnistetaan suomalaisen ympäristöteknologian vahvat osaamisalueet ja suunnataan pitkäjänteisesti rahoitusta ympäristöinnovaatioiden kehittämiseen sekä niiden markkinoille pääsyyn. Edistetään ilmastonmuutosta hidastavia innovaatioita myös lähialueilla ja kehitysmaissa. (KTM, YM, Tekes, Sitra ja tutkimuslaitokset)

57. Edistetään usien tuote-palveluinnovaatioiden käyttöönottoa yhteistyössä potentiaalisten palveluntarjoajien ja käyttäjien kanssa. Uusien yritysten ja liiketoimintojen rahoittajat tulisi saada mukaan varhaisessa vaiheessa, jotta varmistetaan uusien toimintatapojen ansaintalogiikka. Ministeriöt kehittävät toimintamallin, jossa kunkin innovaation toimijaverkosto kootaan yhteen kehittämään edelleen innovaation ekotehokasta käyttöönottoa esimerkiksi pilottiprojektina. (KTM, YM, STM)

58. Sovelletaank julkisissa hankinnoissa teknologian hankintaohjelmia. Julkiset hankkijat asettavat mm. energiatehokkuuteen liittyviä tavoitteita, joilla yritykset haastetaan kehittämään vielä pidemmälle kehitettyä tekniikkaa kuin nykyiset parhaat käytettävissä olevat tekniikat tarjoavat. Teknologian hankintaohjelmassa julkinen hankkija sitoutuu hankkimaan yrityksen kehittämän sovelluksen, jos se täyttää ennalta asetetut ehdot. (KTM ja YM)

59. Edistetään ympäristöteknologian käyttöönottoa tukemalla pk-yritysten edellytyksiä soveltaa parasta teknologiaa. (YM, KTM, SYKE, teollisuus, tutkimuslaitokset ja konsultit)

60. Selvitetään kehitysyhteistyössä mahdollisuutta aloittaa maaseudulle soveltuvia teknologiaohjelmia, joissa vastaanottajien ehdoilla pyritään kehittämään soveltuvaa teknologiaa mm. köyhyyden poistamiseksi ja ympäristöongelmien lieventämiseksi. (UM, KTM, YM, Tekes)

12. ARVOT, TIEDOT JA TAIDOT

Kasvatus ja koulutus ovat keskeisiä mahdollisuuksia muuttaa nyky-yhteiskunnan toimintaa kestävämpään suuntaan. Kaikenikäiset tarvitsevat tietoja ja valmiuksia ymmärtää yhteiskunnan toimintaa voidakseen osallistua ja vaikuttaa tulevaisuuden rakentamiseen kriittisesti ja vastuullisesti. Kasvatus ja koulutus tehostuvat, jos eri toimijat saadaan yhteistyössä kehittämään menetelmiä ja käytäntöjä ymmärryksen kartuttamiseksi ja uusien ratkaisujen löytämiseksi.

Oma haasteensa on tuoda kestäväin kulutuksen periaatteet organisaatioiden suunnitteluun, päätöksentekoon ja jokapäiväiseen käytännön toimintaan. Kansalaisten käyttäytymiseen on pyritty vaikuttamaan ennen kaikkea tiedollisella ohjauksella ja kasvatuksella. Se ei pelkästään riitä – tarvitaan kestäviä valintoja tukevia rakenteita sekä taloudellisia kannustimia.

Visio

Kansalaiset saavat kasvatuksen, koulutuksen ja viestinnän myötä tietoja, taitoja ja motivaatiota, joita he tarvitsevat päätöksentekijöinä ja yhteiskunnan vastuullisina jäseninä. Näin saadaan aikaan muutoksia arkikäytännöissä ja sitoutumista kestäväin elämäntapaan. Päättäjät ovat sisäistäneet kestävien kulutus- ja tuotantotapojen periaatteet. Kansalaiset, elinkeinoelämä ja julkishallinto osaavat ja tekevät kestäväin kulutusta ja tuotantoa tukevia valintoja. Tiedotusvälineet välittävät tietoa mahdollisuuksista sekä nostavat keskusteluun kestäväin kulutuksen teemoja. Markkinointi ja mainonta eivät edistä kestävättömiä kulutusvalintoja.

Kestäväin kehitystä ja sen osana kestäväin kulutusta ja tuotantoa edistäväin kasvatuksen, koulutuksen ja viestinnän päämääränä on erityisesti tietoisuuden lisääminen ympäristösuojelun, talouden ja hyvinvoinnin välisestä yhteydestä sekä valmiuksien ja motivaation lisääminen osallistumiseen ja vaikuttamiseen.

Tavoitteet

- Koulutusjärjestelmän yhtenä painopistealueena on kestäväin kehitystä edistävä kasvatus ja koulutus, jonka osana kestävä kulutus ja tuotanto. Nämä huomioidaan oppilaitosten ja korkeakoulujen kaikessa toiminnassa. Kehitetään erilaisia menetelmiä, joilla voidaan edistää kestäväin kulutuksen ja tuotannon näkökohtien sisällyttämistä koulutusjärjestelmään läpäisyperiaatteen mukaisesti. Kestäväin kehityksen asema vahvistuu sekä opettajien perus- että täydennyskoulutuksessa. Oppilaitosten opettajien ja rehtorien mahdollisuudet osallistua täydennyskoulutukseen turvataan.
- Julkishallinnon viestinnässä ja tiedollisessa ohjauksessa edistetään kestäviä kulutus- ja tuotantotapoja.
- Kansalaisyhteiskuntaa tuetaan ruohonjuuritason tiedon tuottamisessa ja levityksessä.
- Toimittajakoulutukseen sisältyy kestäväin kehityksen teemoja, ja media välittää kestäväin kulutusta ja tuotantoa edistäväin tietoa.

Toimenpide-ehdotukset

61. Perustetaan “päättäjien kestävän kehityksen foorumi/akatemia/kurssi” eli yhteiskunnan eri sektoreiden ja hallinnonalojen päättäjille perehdyttämistä ja koulutusta ajankohtaisista kestävästä kehityksestä liittyvistä teemoista. Tavoitteena on etsiä ja löytää tilaisuuksia tarttua ajankohtaisiin haasteisiin sekä luoda valmiuksia ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävien ratkaisujen löytämiseksi päätöksenteossa. (Sitra, SYKE, YM, KTM, MMM, OPM, Tekes, Suomen Akatemia, ympäristöjärjestöt)

62. Laaditaan selvitys ja arviointi kestävästä kehityksestä, erityisesti kestävien kulutus- ja tuotantotapojen edistämiseen liittyvästä kasvatuksesta, koulutuksesta ja tutkimuksesta yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa sekä tehdään esitys toimista ja mahdollisuuksista tämän näkökulman painotuksen voimistamiseksi opetuksessa ja tutkimuksessa. Tuetaan kestävästä kehityksestä edistävien koulutus- ja kasvatustavoitteiden konkretisoitumista oppilaitosten paikallisessa opetussuunnitelmatyössä esim. oppimateriaalia kehittämällä. (OPM, OPH, Suomen Akatemia, Sitra, korkeakoulut)

63. Tuetaan OPM:n ja YM:n kehittämishankkeilla nuorten aktiivista kansalaisuutta sekä etisitään toimintamallia ympäristövastuulliselle ajattelulle nuorisotyössä. (OPM, OPH, YM, Suomen Akatemia, Sitra, korkeakoulut)

64. Kannustetaan päiväkoteja, peruskouluja, toisen asteen oppilaitoksia ja korkeakouluja hoitamaan suunnitelmallisesti ympäristöasiansa, esim. jonkin ympäristöjärjestelmän tai -sertifikaatin avulla. Varmistetaan, että ympäristökasvatuksen ohjelmien ja ympäristösertifioinnin kehittämiseen ja ylläpitämiseen on resursseja organisoimalla toiminta taloudellisesti kestäväälle pohjalle hallinnonalojen yhteistyöllä. Kannustetaan oppilaitoksia ja korkeakouluja laatimaan oman organisaationsa kestävästä kehityksestä toimintasuunnitelma, jossa myös otetaan huomioon kestävät tuotanto- ja kulutustavat. (OPM, OPH, YM, SYKE, alueelliset ympäristökeskukset, ympäristöjärjestöt)

65. Käynnistetään viestintäkampanjoita, joilla parannetaan kuluttajien valmiuksia ja halukkuutta tehdä kestävyttä edistäviä valintoja. Tuotetaan materiaalia, joka selvittää kansalaisille heidän oikeuksiaan ja vastuutaan ympäristöasioissa. (KTM, OPM, YM, LVM, alueelliset ympäristökeskukset ja kunnat, ympäristöjärjestöt, kuluttajajärjestöt)

66. Selvitetään mainonnan haitallisia vaikutuksia kestävästä kulutuksesta kannalta sekä keinoja niiden vähentämiseksi. Kuluttaja-asiamies ottaa erityisvalvonnan kohteeksi ympäristö- ja eettisten väittämien noudattamisen markkinoinnissa. (YM, Kuluttaja-asiamies/Kuluttajavirasto, Mainonnan eettinen neuvosto, Mainonnan neuvottelukunta)

67. Tehostetaan alueellisten ympäristökeskusten toimintaa kestävästä kulutuksesta ja tuotantoa tukevassa kasvatuksessa ja verkostoinnissa, siten että ne koordinoivat ja kehittävät keskeisten toimijoiden yhteistyötä (kierrätyskeskus, nuorisokeskus, ympäristökoulu, luontokoulu, koulu, luontokeskus tms.). Verkostosta vastaavat opetushallinto ja ympäristöhallinto yhdessä. Verkostolle keskitetään lisää resursseja lähialueensa kestävästä kehityksestä hankkeiden kehittäjänä ja edistäjänä. (OPM ja YM, OPH, MMM, MH, ympäristökeskukset, ympäristöjärjestöt, kuluttajajärjestöt)

13. SUOMELLA AKTIIVINEN KANSAINVÄLINEN ROOLI

Johannesburgin YK:n kestävän kehityksen huippukokouksessa (WSSD) 2002 YK:n pääsihteeri Kofi Annan arvioi, miten Rion ympäristö- ja kehityskonferenssissa (UNCED) kymmenen vuotta aiemmin sovitut tavoitteet on saavutettu. Hän totesi suurimmiksi taka-askeliksi sen, etteivät kestävä tuotanto ja kulutus ole edistyneet eikä kehitysyhteistyörahoitus lisääntynyt asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Toisaalta kestävän kehityksen näkökulmaa ei ole integroitu investointi-, rahoitus-, teknologia- tai kauppapolitiikkaan. Köyhyyden poistaminen ja ympäristöstä huolehtiminen kulkevat käsi kädessä.

Visio

Kestävät tuotanto- ja kulutustavat ovat vuoteen 2015 mennessä tunnustettu osa vuosituhattavoitteiden ja Johannesburgin huippukokouksen toimintaohjelman toteuttamista. Luonnonvarojen kestävä käyttö ja köyhyyden poistaminen ovat keskeinen osa laajan turvallisuuden käsitettä. EU myötävaikuttaa aktiivisesti kestävien kulutus- ja tuotantotapojen edistämiseen sekä yhteisön sisällä että kansainvälisesti. Kansainvälinen yhteistyö turvallisuuden lisäämiseksi vähentää konfliktien ja kriisien riskiä ja edistää niiden hallintaa sekä vähentää sotilasmenoja ja antaa mahdollisuuksia köyhyyden poistamiseen.

Tavoitteet

- Kehitysyhteistyössä lisätään määrärahoja sovitun rahoitusohjelman mukaisesti, tehostetaan määrärahojen vaikuttavuutta ja ympäristönäkökulma sisällytetään läpileikkaavasti köyhyyden vähentämishjelmiin, taloudelliseen tukeen ja eri sektoriohjelmiin.
- Suomi toimii EU:ssa sen hyväksi, että kestävät kulutus- ja tuotantotavat leviävät ja kaupan kestävä kehityksen periaatteet vahvistuvat.
- Suomi tukee sellaisia toimia, joilla voidaan seurata ja edistää prosessien, valmistus- ja tuotanto-olosuhteiden ja toimitusketjujen sosiaalista, ympäristöllistä kestävyyttä sekä edistää kansainvälisesti vastuullista yritystoimintaa.

Toimenpide-ehdotukset

68. Edistetään kehitysyhteistyössä ja kauppapolitiikassa kestäviä kulutus- ja tuotantotapoja tukevan ja köyhyyden poistamiseen tähtäävän tietotaidon leviämistä sekä kestävien teknologioiden ja toimintatapojen käyttöä mm. energia-, vesi- ja sanitaatio- ja metsäsektoreilla. Lisäksi tuetaan UNEP:n puhtaan tuotannon ohjelmaa. Kehitysmaiden tieto-taitoa tärkeimpien ympäristösopimusten täytäntöönpanoon tuetaan. (UM, KTM, YM)

69. Vaikutetaan siten, että kansainväliset julkiset rahoituslaitokset suuntaavat investointeja kestäväällä tavalla, mm. kestävän infrastruktuurin rakentamiseen (jätehuolto, liikenne ja energia). Edistetään rahoituslaitosten raportoinnin kehittämistä etenkin investointien ympäristö- ja kehitysvaikutusten osalta. (UM, VM, KTM, YM)

70. Edistetään ympäristötuotteiden, -teknologioiden ja -palveluiden kauppaa kansallisin toimin sekä osana kansainvälisiä kauppaneuvotteluja. Suomi toimii ympäristölle haitallisten, työmarkkinoiden eriarvoisuutta ylläpitävien ja kauppaa vääristävien tukien poistamiseksi. (UM, KTM, YM, MMM)

71. Tehdään aktiivisesti konkreettisia, korkeatasoisia ja toteuttamiskelpoisia kestävää kulutusta ja tuotantoa koskevia sektorikohtaisia (energia, teollisuus, liikenne, maatalous) ehdotuksia YK:n kestävä kehityksen toimikunnan (CSD) sekä UNEP:in työohjelman jatkovalmistelussa. On tärkeää, että koko YK-järjestelmä osallistuu ohjelmien toteuttamiseen. Kestävä kulutuksen ja tuotannon ohjelmakehikon sisältö täsmennetään ja jatkotyöstä päätetään vuonna 2011. (UM, KTM, YM, MMM)

72. Edistetään EU:n, YK-järjestelmän ja muiden kansainvälisten järjestöjen ja rahoituslaitosten kestävyyskriteerit täyttävää hankintapolitiikkaa. (UM, KTM, YM, MMM)

73. Otetaan Suomen EU-puheenjohtajuuskauden sekä suurten kansainvälisten kokousten kokousjärjestelyissä ekotehokkuus huomioon. (VNK)

14. OHJELMAN VAIKUTUKSET

Ohjelmassa esitetyt tavoitteet on tarkoitettu otettavaksi huomioon ja toimenpiteet toteutettavaksi toimialavastuun mukaisesti ja läpäisyperiaatteella eri hallinnonalojen, sektoreiden ja toimijoiden toiminnassa. Siten monet ehdotetuista toiminnoista vaativat vaikutusarvioiden toteuttamista ohjelman toimeenpanon jatkovalmistelussa.

Valtaosa ohjelman toimenpide-ehdotuksista vähentäneen materiaaalivirtoja ja energiankulutusta pitkällä aikavälillä. Toimenpiteet tukevat toinen toisiaan, ja tietyt avaintoimenpiteet luovat edellytyksiä muiden toimenpiteiden vaikuttavuudelle. Esimerkiksi materiaalitehokkuuden palvelukeskus toimii myös sateenvarjona erilaisille projekteille ja olisi mukana käynnistämässä tutkimushanketta, jossa selvitetään suomalaisen kulutuksen ja tuotannon materiaaalivirtojen ympäristö- sekä kansantaloudelliset vaikutukset. Tavoitteena on myös selvittää jätteen synnyn ehkäisyn teknis-taloudellisia mahdollisuuksia sekä tarvittavia ohjauskeinoja. Nämä tutkimukset luovat tietopohjan vuoropuhelulle, jossa yhteistyössä yritysten, toimialajärjestöjen, tutkijoiden ja hallinnon välillä asetetaan koko elinkaaren kattavia materiaali- ja energiatehokkuustavoitteita eri toimialoilla.

Ohjelmassa on toimenpide-ehdotuksia, joiden tavoitteena on tukea osaamista ja elinkeinoja kotimarkkinoilla. Toteutuessaan ohjelma tähtää hyvinvoinnin ja työllisyyden parantamiseen. Toimikunnan ehdottamalla toimenpiteillä, jotka tähtäävät vuoropuhelun edistämiseen ja verkottumiseen, on myönteisiä sosiaalisia vaikutuksia. Ne edesauttavat eri tavoitteiden ja eri intressiryhmien näkemysten yhteensovittamista. Toisaalta tavoitteiden toteutuminen edellyttää, että

julkisten organisaatioiden lisäksi yksityiset ihmiset kokevat tärkeäksi suunnata kulutustaan ja valintojaan kestävämpään suuntaan.

Ohjelman toimenpide-ehdotuksista aiheutuu kustannuksia, jotka on tarkoitus rahoittaa pääosin kohdistamalla resursseja uudelleen tarvittaessa myös hallinnonalojen kesken. Osa toimenpide-ehdotuksista vaatii myös lisärahoitusta. Lisäksi osa toimenpide-ehdotuksista, jotka liittyvät tutkimukseen ja ympäristöteknologiaan, edellyttävät resurssien uudelleen kohdistamista mm. valtion teknologiahallinnossa. Valtiontaloudellisia kokonaiskustannuksia on tässä vaiheessa vaikea arvioida.

Toimenpiteillä voi keskipitkällä aikavälillä olla myönteisiä taloudellisia vaikutuksia: mm. vuoropuhelu-hanke sekä ympäristöteknologian edistäminen voivat lisätä liiketoimintamahdollisuuksia ja osaamista sekä edistää suomalaisten yritysten verkottumista ja markkinoille pääsyä.

Ohjelman kaikki vaikutukset eivät ole taloudellisia tai rahassa mitattavia.

Ohjelmasta ehdotetaan teetetävän ulkopuolinen ympäristö-, taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten arviointi.

15. OHJELMAN SEURANTA

Toimikunta ehdottaa, että ohjelman toteutumisesta laaditaan seurantaraportti, jonka pohjalta ohjelmaa päivitetään viiden vuoden päästä.

Hallitus seuraa kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman toimenpide-ehdotusten toteutumista osana strategiasalkun päivitystä.

Ohjelmassa esitetyt toimenpide-ehdotukset ovat osa Johannesburgin toimintasuunnitelman toteuttamista, jota kestävän kehityksen toimikunta (puheenjohtajana pääministeri Matti Vanhanen) seuraa. Kestävän kehityksen toimikunta on myös aloittamassa kestävän kehityksen strategian päivityksen. Näin ollen ehdotetaan, että jatkossa ohjelman kokonaisuuden seurantaa tekee kestävän kehityksen toimikunta.

Ohjelmassa esitetyt tavoitteet ehdotetaan otettavaksi huomioon ja toimenpiteet toteutettavaksi toimialavastuun mukaisesti ja läpäisyperiaatteella kunkin hallinnonalan toimissa. Ohjelman toteutumista ehdotetaan myös seurattavaksi eri toimialojen omien ympäristö- ja laatujärjestelmien mukaisissa seurantaraporteissa.

Ohjelman vaikutuksia ehdotetaan myös seurattavaksi osana valtion talousarvioesityksen yhteydessä julkaistavaa Luonnonvarat ja ympäristö -katsausta, joka esittelee kestävän kehityksen mukaisten tavoitteiden toteutumista Suomessa. Luonnonvarat ja ympäristö -katsauksessa on joukko indikaattoreita, joiden avulla ohjelmassa esitettyjen tavoitteiden toteutumista on mahdollista seurata. Lisäksi toimikunta ehdottaa, että katsausta kehitetään kestävän kulutuksen ja tuotannon seuraamiseksi edelleen sekä laajennetaan työssä käytettävää indikaattorikehikkoa (kuten esim. luonnonvarojen kokonaiskäyttö Suomen taloudessa, luonnonvarojen käytön ympäristövaikutukset eri aloilla, kotimaisen kulutuksen ympäristövaikutukset sekä ympäristöteknologian liikevaihto ja työllisyysvaikutus).





OHJELMAN TAUSTAMUISTIO



1. MIKSI KESTÄVÄN KULUTUKSEN JA TUOTANNON OHJELMA?

Kestävän kehityksen saavuttaminen edellyttää suuria muutoksia nykyisissä tuotanto- ja kulutustottumuksissa. Tavoitteena on edistää hyvinvointia kehitysmaissa ja teollisuusmaissa, kuitenkin ympäristökuormitusta vähentävällä tavalla. Keskeistä on politiikan pitkä aikajänne sekä vastuu tulevien sukupolvien hyvinvoinnista.

Syyskuussa 2002 Johannesburgissa pidetyssä YK:n kestävän kehityksen huippukokouksessa (WSSD) 10 vuotta Rion ympäristö- ja kehityskonferenssin (UNCED) jälkeen YK:n pääsihteeri Kofi Annan arvioi kymmenen vuoden saavutuksia. Hän totesi suurimmiksi taka-askeliksi sen, ettei Rion kokouksen jälkeen ole edistytty kestävän tuotannon ja kulutuksen edistämisessä, eikä kehitysyhteistyörahoitus ole lisääntynyt asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Toisaalta kestävän kehityksen näkökulmaa ei ole integroitu investointi-, rahoitus-, teknologia- tai kauppapolitiikkaan.¹

Johannesburgin kokouksen keskeisiä tuloksia oli päätös rakentaa kestävien tuotanto- ja kulutustapojen edistämiseen tähtäävä alueellisista ja paikallisista ohjelmista ja hankkeista koostuva 10-vuotinen ohjelmakehikko. Aloite oli Suomen ja EU:n yhteinen ja yksi tärkeimmistä neuvottelutuloksista. Kansainvälisellä tasolla valmistelutyötä tehdään YK:n johdolla, alueellisesti mm. EU:n piirissä sekä kansallisesti eri maissa. Ensisijainen tavoite on katkaista taloudellisen kasvun ja sen ympäristöhaittojen välinen yhteys. Teollisuusmaat sitoutuvat ottamaan johtavan roolin tässä työssä. Johannesburgin toimintaohjelman mukaan keinoja voisivat olla mm. erilaiset toimet materia- ja energiavirtojen hallitsemiseksi, ekotehokkuuden parantaminen, elinkaarianalyysit, taloudelliset ohjauskeinot, yritysten sosiaalisen ja ympäristövastuun parantaminen, kehitysmaiden toimintavalmiuksien parantaminen, kumppanuussopimukset, kuluttajavalistus sekä ympäristötietoisuuden lisääminen.

Kestävän kulutuksen ja tuotannon 10-vuotisen ohjelmakehikon tavoitteita ja toimeenpanoa täsmennetään vuorovuosittaisissa alueellisissa ja globaaleissa asiantuntijakokouksissa, jotka järjestää YK:n kestävän kehityksen toimikunta (CSD) ja ympäristöohjelma UNEP. UNEPin toimesta on lisäksi käynnistetty kestävän kulutuksen ja tuotannon asiantuntijaryhmiä. Ohjelmakehikon sisältö on YK:n kestävän kehityksen toimikunnassa vuosien 2010-2011 teemana.

RIOSTA JOHANNESBURGIIN – TAVOITE VÄHENTÄÄ LUONNONVAROJEN KULUTUSTA

Ennen Johannesburgin kestävän kehityksen kokousta YK:n jäsenmaat, YK-järjestöt ja kansainväliset rahoituslaitokset allekirjoittivat vuonna 2000 sopimuksen ns. vuosituhattajulistus-tavoitteista, jotka päätettiin saavuttaa vuoteen 2015 mennessä. Yksi kahdeksasta tavoitteesta on ympäristön kestävän kehityksen turvaaminen mm. pysäyttämällä luonnonvarojen ehtyminen. Samoin WTO:n neljäs ministerikokous Dohassa marraskuussa 2001 sekä YK:n Kansainvälinen kehitysrahoituskokous Monterreyssä maaliskuussa 2002 nostivat kestävän kehityksen edistämisen tavoitteeksi.

Monet kansainväliset järjestöt ovat todenneet, että materiaalien käyttöä on tehostettava (OECD, WBCSD). Rio de Janeiron seurantakokouksen UNGASSin (1997) loppuasiakirjassa todettiin, että ekotehokkuuden kymmenkertaistamistavoitetta teollisuusmaissa tulee selvittää.

YK:n ympäristöohjelma UNEP aloitti jo vuonna 1989 ohjelman puhtaamman tuotannon edistämiseksi (Cleaner Production). Ohjelman tavoitteena on lisätä tietoisuutta puhtaamman teknologian hyödyistä ja mahdollisuuksista sekä edistää puhtaamman tuotannon tietokeskusten perustamista noin 40:ssä maassa. UNEP on pyrkinyt tuomaan puhtaamman tuotannon osaksi alueellisia kestävän kehityksen ohjelmia ja se pyrkii myös jatkossa edistämään kestävää kulutusta alueellisella tasolla. UNEP on myös solminut syksyllä 2004 EU:n kanssa yhteistyösopimuksen, jolla pyritään lisäämään komission ja UNEPin yhteistyötä Johannesburgin tavoitteiden ja vuosituhattavoitteiden saavuttamiseksi. Ensimmäinen sopimuksen kuudesta painopistealueesta on kestävä tuotanto ja kulutus.²

Sekä OECD että EU ovat työskennelleet kestävän kehityksen edistämiseksi. EU laati vuonna 2001 kestävän kehityksen strategian, joka tarkistetaan vuoden 2005 aikana. OECD on tehnyt laajoja arviointeja ja analyyskejä jäsenmaidensa kansallisista kestävän kehityksen ohjelmista ja strategioista. Suosituksissaan OECD on painottanut mm. luonnonvarojen tehokasta hoitoa, käyttöä ja suojelua. Luonnonvarojen hinnoittelun on perustuttava myös niiden ei-materiaalisiin ja pitkäaikaisiin vaikutuksiin. Tavoitteena on myös uusiutumattomien luonnonvarojen korvaaminen uusiutuvilla ja näiden käyttö uusiutumiskyvyn asettamissa rajoissa. OECD:n ympäristöstrategian painopisteinä ovat mm. ekosysteemien eheyden ylläpito luonnonvarojen tehokkaalla hoitamisella sekä taloudellisen kasvun ja ympäristöön kohdistuvien paineiden irrottaminen toisistaan.

EU:N TAVOITTEET KESTÄVÄN KULUTUKSEN JA TUOTANNON EDISTÄMISEKSI

EU:n kestävä kehityksen strategia hyväksyttiin Göteborgin huippukokouksessa 2001. Se täydentää Lissabonin strategiaa vuodelta 2000, jonka tavoitteena on tehdä EU:sta maailman kilpailukykyisin talous. Kestävä kehityksen strategia nostaa kilpailukyyn ja osaamisen rinnalle tavoitteen edistää ympäristönäkökulman huomioimista kaikessa päätöksenteossa. Kestävä kehityksen strategiassa edellytetään, että EU:n kaikkien politiikkojen taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristövaikutukset on otettava kaikessa päätöksenteossa huomioon. Strategiassa korostetaan taloudellisen kasvun ja luonnonvarojen kasvun välisen kytköksen katkaisemista.

Vuonna 2001 hyväksytyn EU:n kuudennen ympäristöohjelman tavoite on saada vuoteen 2010 mennessä 12 % kaikesta energiasta uusiutuvista energianlähteistä. EU:n tavoitteiden mukaan vuonna 2020 kemikaaleja tuotetaan ja käytetään ainoastaan siten, ettei niistä aiheudu merkittäviä kielteisiä vaikutuksia, talouden kasvu on eriytetty luonnonvarojen käytöstä, tuotetun jätteen määrä on vähentynyt ja kierrätys ja uusiokäyttö ovat jätteen käsittelyssä etusijalla. Parhaillaan laaditaan strategioita mm. jätteiden synnyn ehkäisemisestä ja kierrätyksestä sekä luonnonvarojen kestävästä käytöstä.

EU on pyrkinyt integroimaan vuonna 1998 käynnistyneen Cardiff-prosessin avulla ympäristökysymykset kaikille yhteisön politiikkasektoreille. Kestävä kehityksen ja ympäristönäkökohtien integroimiseksi eri sektoreille on tehty yhdeksän integraatiostrategiaa, mm. energian, maatalouden, liikenteen, teollisuuden ja talouden alalla.³ Jatkossa Cardiff-prosessiin olisi tärkeää saada mukaan läpäisevästi kestävä kulutuksen ja tuotannon tema, joka tällä hetkellä ei ole systemaattisesti mukana.

Konkreettisempi kestävä tuotantoon ja kulutukseen liittyvä strateginen linjaus on kesäällä 2001 julkaistu vihreä kirja sekä kesällä 2003 julkaistu tiedonanto yhdenmukaisesta tuotepolitiikasta (IPP)⁴. Tuotepolitiikka-filosofian perusajatus on parantaa hyvinvointia, joihin tuotteilla on usein suora vaikutus, ja suojella samalla ympäristöä. Tavoitteena on löytää ratkaisuja, jotka mahdollistavat sekä ympäristöparannukset että tuotteiden toimivuuden parantamisen ja joissa ympäristöparannuksilla tuetaan teollisuuden kilpailukykyä pitkällä aikavälillä. Tuotepolitiikan keinoja parantaa tuotteita niin, että haitalliset ympäristövaikutukset niiden koko elinkaaren aikana jäisivät mahdollisimman vähäisiksi ovat mm. taloudelliset ohjauskeinot, julkisten hankintojen viherryttäminen, tuotteita koskeva lainsäädäntö, elinkaariajattelu sekä kuluttajien tiedonsaanti. Tuotepolitiikan periaatteita ovat markkinaohjautuvuus, vapaaehtoisuus ja kaikkien osapuolten osallistuminen.

MUIDEN MAIDEN KESTÄVÄN KULUTUKSEN JA TUOTANNON LINJAUKSET

Tuotepolitiikan eturintamassa kulkevat mm. Ruotsi, Tanska, Hollanti, Iso-Britannia ja Italia. Näissä maissa tuotteiden ja tuotannon elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi on käytössä monenlaisia ohjauskeinoja, joita kehitetään yhteistyössä elinkeinosektorin ja keskeisten ministeriöiden kanssa. Kaikissa maissa eräänä keskeisenä keinona on julkisten organisaatioiden hankintapolitiikan viherryttäminen. Julkisten hankkijoiden tukemiseksi on kehitetty mm. 'help-deskejä', ohjeistoja sekä paneeleita, joissa yhteistyössä asetetaan ympäristöperusteita kuten mm. päästöjä, melua, energiatehokkuutta ja haitallisia kemikaaleja koskevia tavoitetasoja hankittaville tuotteille ja palveluille.⁵

Monien maiden tuotepolitiikan tai kestävä kehityksen strategioissa on asetettu tavoite irrottaa haitalliset ympäristövaikutukset talouskasvusta (decoupling). Hankittaville tuotteille ja palveluille on asetettu mm. päästöjä, melua, energiatehokkuutta ja haitallisia kemikaaleja koskevia tavoitetasoja. Hollannissa on käytössä myös pitkän aikavälin sopimuksia, joissa eri toimijat yhteistyössä asettavat pitkän tähtäimen tavoitteita ja kehittävät yhdessä keinoja ja keiluhankkeita tavoitteisiin pääsemiseksi. Ekologinen suunnittelu tekee tuloaan myös muualla. Muutamat valtiot ovat asettaneet kansantalouden tasolla ekotehostamistavoitteita: Saksassa on faktori 2 -tavoite⁶ (1994-2020) ja Japanissa 40 %:n ekotehostamistavoite vuosikymmenessä (2000-2010).⁷ Saksa on aloittanut faktoritavoitteeseen pääsemiseksi ns. ekotehokkuusohjelman. Sen elementtejä ovat kilpailukyvyn parantaminen, luonnonvarojen käytön ja jätteiden synnyn vähentäminen, kustannusten karsiminen ja työllisyyden vahvistaminen.

Kestävän kulutuksen ja tuotannon strategioita tai toimintaohjelmia laaditaan parhaillaan Suomen lisäksi ainakin Saksassa, Belgiassa, Isossa-Britanniassa, Ruotsissa. Kiinassa laadittavassa strategiassa luonnehditaan talouden muutosta lineaarisesta sirkulaariseksi eli kierrätystaloudeksi.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 YK:n pääsihteerin Kofi Annanin raportti huippukokouksen teemoista Implementing Agenda 21: Report of the Secretary-General.
- 2 Lisätietoja sopimuksesta (Memorandum of Understanding) esim. <http://www.euractiv.com/Article?tcaturi=tcu:29-129602-16&type=News>
- 3 Ks. esim. Cardiff-prosessin tilannearvio KOM (2004) 394 lopullinen.
- 4 Komission tiedonanto yhdenmukaisesta tuotepolitiikasta, KOM (2003), 301 lopullinen.
- 5 Cap Gemini Ernst & Young (2003) sekä Jouni Nissisen selvitys Kansallisen tason tuotepolitiikka Euroopassa julkaisussa Tuotepolitiikan uudet tuulet. Suomen ympäristö 739. YM 2004.
- 6 Ekotehokkuustavoitteet tunnetaan faktori-tavoitteina. Faktori 4 tarkoittaa, että 20-30 vuodessa luonnonvarojen tuottavuus nousee nelinkertaiseksi (esim. niin että hyvinvointi kaksinkertaistuu ja luonnonvarojen käyttöä puolet vähemmän). Faktori 10 tarkoittaa vastaavasti luonnonvarojen tuottavuuden nousua 10-kertaiseksi 50 vuodessa. Faktori-tavoitteet perustuvat arvioihin, joiden mukaan maapallon ekosysteemi kestäisi noin puolet nykyisistä hiilidioksidipäästöistä ja faktori 10 teollisuusmaihin sovellettuina oletukseen myös siitä, että päästöt maailmanlaajuisesti olisivat yhtä suuret henkeä kohti.
- 7 Wuppertal-instituutin johtajan Peter Hennicken seminaariesitelmä alueellisessa kestävästä kulutuksesta ja tuotannosta kokouksessa, Ostend, Belgia, 25-26.11.2004.



2. KESTÄVÄ SUOMI TÄNÄÄN

Kansainvälisissä kestävä kehityksen vertailuissa Suomi sijoittuu hyvin. Suomen veden- ja ilmanlaatu, tieteen ja teknologian taso, yksityisen sektorin oma-aloitteisuus sekä ympäristöhallinto saavat kansainvälisessä vertailussa kiitettävän arvosanan. Suomessa haasteita ovat hiilidioksidipäästöt, kulutettujen luonnonvarojen määrä sekä jätemäärät. Materiaalien ja energian käyttö Suomessa on asukasta kohden suurta.

SUOMALAISEN YHTEISKUNNAN ERITYISPIIRTEET

Suomi teollistui verrattain myöhään. Sotien jälkeen maataloudessa työskentelevien määrä väheni jyrkästi samalla kun teollisuus ja palvelusektori kehittyivät voimakkaasti¹. Tuotannon painopisteen siirtyminen alkutuotannosta jalostukseen ja palveluihin jatkuu yhä. Palveluiden osuus BKT:sta on tällä hetkellä runsas kaksi kolmannesta, jalostuksen osuus noin 30 % ja alkutuotannon 3 %.

Viime vuosikymmeninä Suomen bruttokansantuote on kasvanut tasaisesti lukuun ottamatta 1990-luvun alun laman aiheuttamaa notkahdusta. Sodan jälkeinen vaurastumisemme perustui pitkälti metsä- ja metalliteollisuuden vientiin, ja edelleenkin suhteellinen etumme kansainvälisessä kilpailussa on materiaalien käyttöönoton alkuvaiheissa; pitkälle jalostavaa tuotantoa on usein jarruttanut kotimarkkinoiden pienuus².

1990-luvun puolivälistä alkaen Suomen BKT:n kasvu on ollut teollisuusmaiden korkeimpia³. Viimeisten kymmenen vuoden aikana sähkö- ja elektroniikkateollisuus maassamme on lähes nelinkertaistunut ja noussut suurimmaksi vientialaksi lähes kolmanneksen vientiosuudella. Tuotannonalojen välinen rakennemuutos on 2000-luvulla alkanut kuitenkin hidastua. Elektroniikkateollisuuden tuotannon kasvuvauhti on hidastunut, eikä uutta vastaavaa talouden veturia ole näköpiirissä. Bioteknologia ei ainakaan pariin vuosikymmeneen nouse talouskasvun merkittäväksi vauhdittajaksi.⁴

Kansainvälisillä markkinoilla menestyvät pitkällä aikavälillä yritykset, joiden tuottavuus on riittävän korkea. Tuottavuuden kasvun tärkein lähde on teknologian kehitys⁵. Työn tuottavuuden kasvu on viimeisten kymmenen vuoden aikana ollut nopeinta elektroniikkateollisuudessa, mutta melko nopeaa myös metallien jalostuksessa ja metsäteollisuudessa⁶.

Palvelujen osuus kokonaistuotannosta on Suomessa OECD-maiden keskitasoa alempi, mutta kasvaa lähivuosina. Kun palvelujen osuus kasvaa, kansantalouden tuottavuuden kasvun

ennustetaan hidastuvan.⁷ Eri palvelualojen välillä on kuitenkin huomattavia eroja tuottavuudessa. Varsinkin ns. tietointensiivisistä palvelualoista odotetaan tulevaisuuden kasvun veturia, vaikkei suurta läpimurtoa vielä olekaan tapahtunut.

YK:n kehitysohjelman käyttämä inhimillisen kehityksen indeksi (HDI) mittaa sosiaalista pääomaa ja hyvinvointia. HDI:n tärkeimmät osatekijät ovat väestön eliniänodote, lukutaito ja koulutustaso sekä ostovoima. Suomen HDI on parantunut tasaisesti viimeisten 40 vuoden ajan⁸.

Kansantalouden keskeiset tunnusluvut kuten bruttokansantuote eivät kerro ekologisesta ja sosiaalisesta kestävydestä. Hyvinvoinnin ulottuvuuksia voidaan tarkastella esim. kestäväen taloudellisen hyvinvoinnin indeksillä (ISEW), joka suhteuttaa taloudellisen kehityksen mm. ympäristön tilaan⁹. ISEW huomioi myös sosiaalisen kestävyden: mm. tuloerojen kasvu vaikuttaa laskevasti indeksin arvoon. Suomen ISEW parani 60- ja 70-luvuilla selvästi, mutta kääntyi 80-luvulla laskuun, pääosin ympäristöongelmien ja tuloerojen lisääntymisen vuoksi. 90-luvulla kehitys on jälleen kääntynyt myönteiseksi, mikä johtuu varsinkin päästöjen vähennyksistä.¹⁰

Hyvästä kilpailukyvästä huolimatta Suomen BKT per capita pysyttelee OECD-maiden keskitasolla. Tulot eivät myöskään jakaudu tasaisesti alueittain. Kilpailukyky ei myöskään ole poistanut työttömyyttä, jota voidaan pitää Suomen suurimpana haasteena sosiaalisen kestävyden kannalta.

Keskeisenä haasteena on vähentää tuotannon ja kulutuksen aiheuttamia ympäristöhaittoja, turvata tasapainoinen taloudellinen kehitys globalisoituvassa maailmassa sekä taata kehityksen sosiaalinen kestävyys. Luonnonvarojen kulutukseen perustuva taloudellinen kasvu tuskin voi jatkua rajattomasti, vaan kasvun painopisteen tulisi siirtyä immateriaaliseen suuntaan. Talouden kasvu ei enää perustu mittaviin fyysisen pääoman lisäyksiin, vaan entistä enemmän aineettomaan pääomaan: tietoon ja teknologian soveltamiseen.¹¹

Globalisoituvassa taloudessa maat kilpailevat houkuttelevuudesta yritysten sijaintipaikkana. Investointeja, tuotantoa ja työtä siirtyy kehittyviin maihin, missä tuotantokustannukset ovat halvimmat ja missä markkinat kasvavat nopeasti. Aasian kehittyvät maat näyttävät erikoistuvan samoille aloille, joilla Suomi on perinteisesti ollut tärkeä viejä. Viime vuosina Suomea ei ole arvioitu kovin houkuttelevaksi yritysten investoinneille, ja investointiaste kotimaahan on alentunut merkittävästi. Yritysten sijaintipaikkakilpailussa Suomen heikkouksia ovat pienet markkinat sekä korkea kustannustaso ja verotus. Vahvuuksia ovat toimiva infrastruktuuri, koulutustaso, ihmisten luotettavuus ja oma-aloitteisuus sekä yhteiskunnan vakaus.¹²

Perinteiset teollisuusmaat ovat palveluvaltaistumassa ja suuntautumassa tieto- ja viestintäteknologiaan. Tuotantorakenteen arvioitu muutos merkinnee haastetta nykyisen hyvinvoinnin kasvun ylläpitämiseksi. Pitkällä aikavälillä avain tuottavuuden lisäämiseen voi löytyä tieto- ja

viestintäteknologiaan perustuvasta uudesta palvelutoiminnasta.¹³

Tutkimus- ja kehitystoiminnan menojen osuus BKT:sta Suomessa oli 3,4 % vuonna 2004, mikä on maailman huippuluokkaa. Osuus on kasvanut viimeiset 15 vuotta¹⁴. Yritysten osuus Suomessa tehtävästä tutkimus- ja kehitystyöstä on yli 70 %.¹⁵ Suomi on saavuttanut Barcelonan Eurooppa-neuvostossa 2002 tutkimus- ja kehitystyölle asetetut tavoitteet. Suomen kilpailuvaltteina onkin pidetty toimivaa innovaatiojärjestelmää, koulutusta sekä teknologian tasoa. Huipputekniikan tuotanto- ja vientiosuudet eivät Suomessa kuitenkaan ole kansainvälisesti yhtä korkealla tasolla kuin tutkimusintensiteetti.

Kun suuret ikäluokat siirtyvät eläkkeelle, työvoiman niukkuus maassamme lisääntyy. Suomen väkiluvun ennustetaan kasvavan vuoteen 2028 saakka. Väkiluku on tuolloin n. 5,45 miljoonaa ja kääntyy siitä laskuun.¹⁶ Työikäisen väestön osuus alkaa supistua jo 2010-luvulla. Väestön ikääntymisen ennustetaan hidastavan talouskasvua lähivuosina ja -vuosikymmeninä, samalla kun hyvinvointipalvelujen turvaaminen kaikille vaatisi yhä enemmän resursseja. OECD:n arvion mukaan väestön ikääntyminen hidastaa Suomen taloudellista kasvua lähivuosina jonkin verran ja keskipitkällä aikavälillä huomattavasti. Toinen kasvua mahdollisesti jarruttava tekijä on tieto- ja viestintäteknologia-alan tuotannon kasvun hiipuminen.¹⁷

Myös korkea työttömyys on haaste taloudelliselle ja sosiaaliselle kestävyydelle. Kansantaloudellisesti työttömyys merkitsee inhimillisen pääoman tehotonta käyttöä sekä korkeita sosiaalimenoja. Työttömyyden on todettu lisäävän riskiä sairastumiseen, syrjäytymiseen ja muihin sosiaalisiin ongelmiin¹⁸. Sitä kautta se aiheuttaa suuria kustannuksia yhteiskunnalle sekä vaikeammin mitattavaa mutta hyvin todellista inhimillistä kärsimystä.

Maan sisällä muuttoliike kasvukeskuksiin jatkuu. Tämä aiheuttaa mm. alueellista ja sosiaalista eriarvoistumista. Myös maahanmuutto on lisääntymässä ja kasvanee tulevaisuudessa edelleen, mikä voi auttaa työvoiman lisääntyvään tarpeeseen vastaamisessa.

Pohjoismaista hyvinvointivaltiota kannatetaan meillä yhä laajasti, mutta siihen kohdistuu paineita kiristyvän valtiontalouden ja kansainvälisen verokilpailun vuoksi. Julkisten palvelujen rahoituspohja on kaventunut. Suuri tulevaisuuden haaste on taata jatkossakin hyvinvointipalvelut kaikille, säilyttää infrastruktuuri korkeatasoisena ja investoida osaamiseen ja tietoon. Yhteiskunnan toimivuuden ja vakauden turvannut konsensuspolitiikka, hallinnon korruptoitumattomuus sekä suomalainen koulutus- ja innovaatiojärjestelmä antavat meille hyvät mahdollisuudet vastata ekologisen ja sosiaalisen kestävyys haasteisiin.

YMPÄRISTÖN TILA JA YMPÄRISTÖNSUOJELU

Suomi on saanut kolmesti peräkkäin ykkössijan World Economic Forumin indeksissä (Environmental Sustainability Index, ESI), joka mittaa ympäristöllistä kestävyyttä¹⁹. Suomen vahvuuksia ovat mm. hyvä veden ja ilman laatu, ekologisten järjestelmien tila, tieteen ja teknologian taso, ympäristöhallinto sekä yksityisen sektorin oma-aloitteisuus. Ykkössijastaan huolimatta Suomi ei kuitenkaan sijoitu kaikilla indeksin indikaattoreilla kärkipäähän Ilmansaasteiden ja kasvihuonekaasupäästöjen sekä muiden valtionrajojen yli kulkeutuvien ympäristöpaineiden vähentämisessä Suomi jää keskitason alapuolelle 146 vertailumaan joukossa. Suomen haasteina nousevat esiin myös mm. jätteiden määrän vähentäminen sekä luonnonvarojen käyttö ja hoito²⁰.

Suomen ympäristön ongelmia ovat myös mm. happamoituminen ja rehevöityminen sekä kemikalisoituminen. Happamoitumista aiheuttavista päästöistä rikkidioksidia on saatu vähennettyä merkittävästi, mutta typpipäästöt (NO_x , NH_3) ylittävät toistaiseksi vuoden 2010 päästöille asetetun katon. Rehevöityminen on vaikea ongelma etenkin Itämeressä ja joissain sisävesissä. Rehevöitymistä aiheuttavat varsinkin typpi- ja fosforipäästöt, joita lisäksi jo vanhoista päästöistä on sitoutuneena maaperään ja vesistöihin.

Oma uhkansa on ympäristön yhä lisääntyvä kemikalisoituminen. Käytössä olevien kemikaalien määrä on suuri ja kasvaa jatkuvasti, mutta vain osasta kemikaaleja on riittävää tietoa ympäristö- ja terveysriskien arvioimiseksi. Kaikista maahan tuotavien tuotteiden sisältämistä kemikaaleista ei ole riittävästi tietoa, ja tuotteiden käytön aikaiset kemikaalipäästöt tunnetaan usein heikosti. Kemikaalien säätelylle, seurannalle ja tutkimukselle on suuri tarve²¹.

Luonnon monimuotoisuutta Suomessa uhkaavat maankäytön muutokset, joiden myötä konkreettisia elinympäristöjä katoaa ja niiden mukana eläin- ja kasvilajeja. Suomen lajeista noin 1500 on uhanalaisia. Varsinkin Etelä-Suomessa suojelualueet ovat liian pieniä ja eristyneitä turvataksaan biodiversiteetin säilymisen. Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen on haaste varsinkin metsä- ja maataloudelle.

Ympäristölle haitallisia päästöjä on onnistuttu vähentämään viime vuosikymmeninä. Viime vuosien aikana joidenkin päästöjen väheneminen on kuitenkin pysähtynyt, ja päästöjen määrä jälleen kääntynyt kasvuun. Kun vielä huomioidaan ympäristöön jo ennestään sitoutuneet vanhat päästöt, on selvää että toimia vaaditaan kotimaisten päästöjen vähentämiseksi tai pitämiseksi nykytasolla. Lisätoimia edellyttävät erityisesti typpipäästöjen, vesien hajakuormituksen sekä alailmakehän otsonia lisäävien päästöjen vähentäminen²². Tehtävä on haastava, sillä luonnonvarojen käytön lisääntyminen sekä liikenteen ja energiankulutuksen kasvu lisäävät ympäristön kuormitusta.

Suomen ympäristöpoliittisessa kulttuurissa hallinnollis-oikeudellisen säätelyn rooli on perinteisesti ollut vahva. Taloudellisen ja tiedollisen ohjauksen merkitys on kuitenkin 90-luvulla alkanut korostua. Suomalaisten ympäristöasenteissa ympäristönsuojelu asetetaan talouskasvun edelle. 90-luvun puolivälissä lama korosti talouden merkitystä, mutta sittemmin ympäristö on jälleen nostettu tärkeämmäksi. Kymmenen viime vuoden aikana käsitykset kansallisista ympäristöongelmista ovat muuttuneet myönteisemmiksi, mutta huoli globaaleista ja paikallisista ongelmista on pysynyt ennallaan.²³ EU-15 –maihin verrattuna suomalaiset ovat varsin vähän huolissaan ympäristöstä. Suomalaisten arviot ympäristöä koskevasta tiedonsaannistaan ja vaikutusmahdollisuuksistaan ovat Euroopan korkeimpia.²⁴

LUONNONVAROJEN KOKONAISKÄYTTÖ JA EKOTEHOKKUUS ²⁵

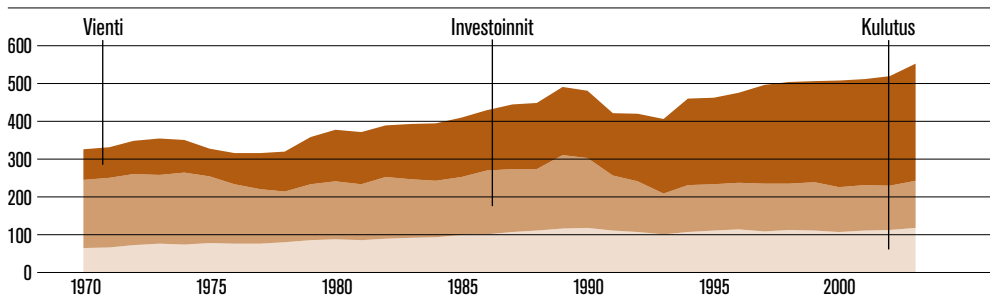
Useimpien luonnonvarojen käyttö maailmassa on lisääntynyt viimeisten 30 vuoden aikana, ja useimpien reaali hinnat ovat laskeneet. Uusiutumattomien luonnonvarojen ehtymistä ei nykytietämyksen valossa ole odotettavissa lähivuosikymmeninä.²⁶ Luonnonvarojen riittävyyden lisäksi tärkeä kysymys on luonnonvarojen käytön vaikutukset. Suomen energian- ja materiaalinkulutuksen kannalta tärkeimmät teollisuudenalat ovat metsä- ja metalliteollisuus.

Materiaalien kokonaiskäyttö on tehostunut teollisuusmaissa noin 1 %:n vuosivauhtia²⁷. Suomen talouden luonnonvarojen kokonaiskäyttö kasvoi 1,5-kertaiseksi aikavälillä 1970-1997. Kun kansantuote samaan aikaan kaksinkertaistui, voidaan puhua talouskasvun ja luonnonvarojen käytön suhteellisesta irtikytkennästä, joskin kehitys on ollut hidasta.²⁸ Todellisesta eli absoluuttisesta irtikytkennästä ei voida puhua, vaan luonnonvarojen käyttö kasvaa, vaikkakin hitaammin kuin BKT. Yksittäisten teollisuustuotteiden valmistukseen kuluu yhä vähemmän energiaa, mutta samalla tuotantomäärien kasvun vuoksi teollisuuden kokonaisenergiankulutus on lisääntynyt²⁹. Talouskasvun ja ympäristövaikutusten absoluuttinen irtikytkentä³⁰ edellyttäisi nykykehitystä radikaalimpia muutoksia yhteiskunnan arvoissa ja säädöksissä sekä innovaatioiden alalla. Avainasemassa on kulutuksen muutos.

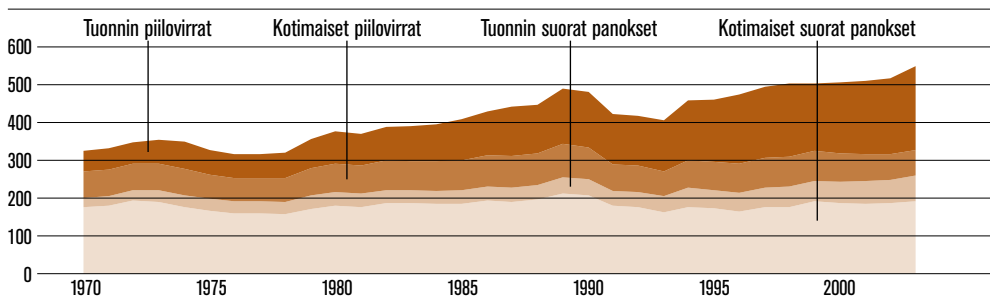
Luonnonvarojen kokonaiskäyttö Suomessa on tällä hetkellä läntisten teollisuusmaiden tasoa, mutta kasvanut keskimääräistä nopeammin. Luonnonvarojen käytön lisääntyminen heijastelee Suomessa varsinkin viennin kasvua, keskimääräistä nopeampaa talouskasvua 1975-1990 ja mahdollisesti myöhäistä teollistumista sekä tuotantorakennetta³¹. Global Footprint Networkin kehittämällä ns. ekologisella jalanjäljellä mitattuna suomalaisten luonnonvarojen kulutus on maailman kuudenneksi suurinta.³²

Kotimaisten luonnonvarojen käytön taso on pysynyt melko vakaana. Sen sijaan tuonnin suorat panokset yhdessä niihin liittyvien piilovirtojen kanssa ovat kasvaneet kolmen vuosikymmenen aikana 75 Mt:sta lähes 290 Mt:iin. Suomen talouden vaikutus globaaleihin luonnonvaroihin on siis kohonnut voimakkaasti. Tuonnin piilovirtojen kasvua selittää mm. kotimaisten kaivosten sulkeminen, sähkön tuonnin yhdeksänkertaistuminen kolmen viime vuosikymmenen aikana sekä ydinvoiman käyttöönotto³³.

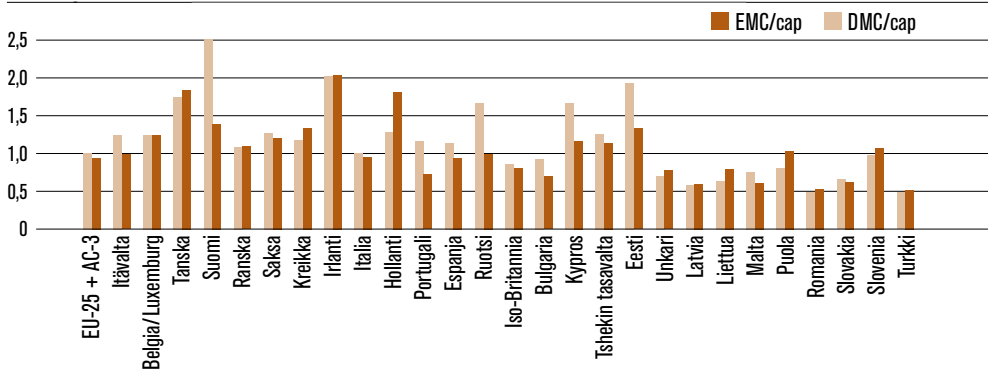
Kuvio 1. Luonnonvarojen kokonaiskäyttö loppukäytön ryhmittäin Suomen taloudessa, milj. tonnia
1970–2003 Mäenpää, Ilmo (9.11.2004), "Suomen talouden aineellinen perusta"



Kuvio 2. Suomen talouden luonnonvarojen kokonaiskäyttö 1970–2003:
viennin ja tuonnin suorien panosten ja piilovirtojen osuudet Mäenpää, Ilmo 2004, Suomen luonnonvarojen kokonaiskäyttö.



Kuvio 3. Ympäristövaikutuksilla painotettu ja painottamaton luonnonvarojen käyttö EU25- ja ACC3-maissa, 2000



Kuviossa 3 verrataan EU-maiden luonnonvarojen käyttöä kiloina (DMC)³⁴ sekä ympäristövaikutusten mukaan painotettuina kiloina (EMC). Luonnonvarojen kulutuksen määristä on tässä vähennetty vienti. Kotimaan luonnonvarojen ja tuotujen luonnonvarojen määrillä mitattuna (DMC) Suomi käyttää väestömäärään suhteutettuna eniten luonnonvaroja Euroopan maista. Ympäristövaikutuksilla painotettu luonnonvarojen kulutus (EMC) Suomessa on huomattavasti vähäisempää, mutta silti Euroopan neljänneksi suurinta. Suomalaisen luonnonvarojen kulutus on keskeinen ympäristöhaaste.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 Karisto, Antti et al. (1998, s. 64-65), Matkalla nykyaikaan. Elintason, elämäntavan ja sosiaalipolitiikan muutos Suomessa.
- 2 Mäenpää, Ilmo (9.11.2004), "Suomen talouden aineellinen perusta".
- 3 OECD Policy Brief: Economic Survey of Finland. Lokakuu 2004.
- 4 Ylä-Anttila, Pekka, Suomi kansainvälisessä työnjaossa – toimialojen ja klustereiden kilpailukyky ja kasvupotentiaali. Taustapaperi toimikunnalle 2005.
- 5 Ylä-Anttila, Pekka, Suomi kansainvälisessä työnjaossa – toimialojen ja klustereiden kilpailukyky ja kasvupotentiaali. Taustapaperi toimikunnalle 2005
- 6 Ylä-Anttila, Pekka, Suomen ja toimialojen kilpailuvyyn korjaustarpeet. 12.10.2004
- 7 Ylä-Anttila, Pekka, Suomi kansainvälisessä työnjaossa – toimialojen ja klustereiden kilpailukyky ja kasvupotentiaali. Taustapaperi toimikunnalle 2005.
- 8 Hoffrén, Jukka (2001, s. 110), Measuring the Eco-Efficiency of Welfare Generation. The Case of Finland.
- 9 ISEW-indikaattoria on myös kritisoitu mm. siitä, että sen antamat tulokset riippuvat olennaisesti hyvinvointia ja ympäristöä kuvaavien muuttujien valinnasta.
- 10 Hoffrén, Jukka (2001, s. 108 ja 111), Measuring the Eco-Efficiency of Welfare Generation. The Case of Finland. <http://acta.uta.fi/pdf/951-44-5252-6.pdf>
- 11 Ylä-Anttila, Pekka (ETLA), Suomi kansainvälisessä työnjaossa – toimialojen ja klustereiden kilpailukyky ja kasvupotentiaali.
- 12 Ylä-Anttila, Pekka (ETLA), Suomi kansainvälisessä työnjaossa – toimialojen ja klustereiden kilpailukyky ja kasvupotentiaali, s. 4.
- 13 Ylä-Anttila, Pekka (ETLA), Suomi kansainvälisessä työnjaossa – toimialojen ja klustereiden kilpailukyky ja kasvupotentiaali, s. 10
- 14 Suomen tieteen tila ja taso (2003, s. 13). Suomen akatemian julkaisuja 9/03.
- 15 Suomen tieteen tila ja taso (2003, s. 13). Suomen akatemian julkaisuja 9/03.
- 16 Tilastokeskuksen väestöennuste syyskuussa 2004 (<http://www.tilastokeskus.fi/til/vaenn/index.html>, luettu 3.2.2005).
- 17 OECD Policy Brief: Economic Survey of Finland. Lokakuu 2004.
- 18 Ks. esim. Kortteinen, Matti & Tuomikoski, Hannu (1998), Työtön. Tutkimus pitkäaikaistyöttömien selviytymisestä; Kautto, Mikko & Kantola, Anu (2002), Hyvinvoinnin valinnat.
- 19 Ks. Environmental Sustainability Index 2005, <http://www.yale.edu/esi/>.
- 20 Ks. myös Hakala, H. & Välimäki, J. (2003). Ympäristön tila ja suojele Suomessa. Suomen ympäristökeskus. Gaudeamus. Helsinki.
- 21 Suomen ympäristökeskus, Ympäristöongelmien ohjauskeinot, tilannearvio ja toimenpidetarpeita – taustaselvitys Kultu-toimikunnan työskentelyä varten.
- 22 Tilastokeskus 2004, Luonnonvarat ja ympäristö
- 23 Tilastokeskus, Suomalaiset ja ympäristö 2002, 5.
- 24 Eurobarometri 2002.
- 25 Ekotehokkuus on elinkeinoelämän jo Rion kokouksessa esittelemä lähestymistapa., jonka perussanoma on "enemmän vähemmästä". Se tarkoittaa tuotteiden tuottamista kilpailukykyisesti mahdollisimman vähällä ympäristökuormituksella. Ekotehokkuudessa huomio siirtyy tuotantovaiheen päästöistä tuotteen koko elinkaaren aikaisiin ympäristöhaittoihin ja luonnonvarojen käytön tehokkuuteen.
- 26 Tilastokeskus 2004, Luonnonvarat ja ympäristö, 18, 46.
- 27 KTM (1998), Ekotehokkuus ja factor-ajattelu.
- 28 Ekotehokas Suomi, osaraportti 1.
- 29 Hakala, H. & Välimäki, J. (2003), Ympäristön tila ja suojele Suomessa, 240-241.
- 30 Irtikytkentä eli decoupling. Kehitys, jossa talous kasvaa, mutta luonnonvarojen kulutus ja päästöt samaan aikaan vähenevät. Absoluuttinen irtikytkentä tarkoittaa haitallisten ympäristövaikutusten kääntymistä laskuun, vaikka talous kasvaa. Suhteellinen irtikytkentä on tapahtunut silloin, kun luonnonvarojen kulutus ja päästöt kasvavat hitaammin kuin BKT.

- 31 Luonnonvarojen kokonaiskäyttö (TMR) sisältää kotimaan luonnosta otettujen sekä tuonnin suorien ainepanosten lisäksi piilovirrat eli kotimaan luonnonvarojen käyttöönoton yhteydessä muunnetut luonnonainekset (esim. hakkuutähteet, sivukivi) sekä tuontituotteiden valmistuksessa käytetyt tuotteisiin sisältyvät ainepanokset sekä luonnon muunnokset. ”Mäenpää, I., Juutinen, A., Puustinen, K., Rintala, J., Risku-Norja, H., Veijalainen, S. & Viitanen, M. 2000. Luonnonvarojen kokonaiskäyttö Suomessa. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 428, Helsinki. Ks. myös Eurostat 2001. Economy-wide material flow accounts and derived indicators. A methodological guide. Luxembourg Office for Official Publications of the European Communities.
- 32 WWF, Living Planet Report 2004. Ekologisella jalanjäljellä arvioidaan ihmisen kuluttamien uusiutuvien luonnonvarojen määrää suhteessa niiden uusiutumiskykyyn. Maakoh- taisessa ekologisessa jalanjäljessä näkyvät kansallinen kulutus lisättynä tuonnilla ja vähennettynä vientituotteiden ekologisella jalanjäljellä. Tämä mittari on suuntaa-antava ja sen metodologia on vielä kehitteillä.
- 33 Suomen talouden luonnonvarojen kokonaiskäyttö, Mäenpää, Ilmo 15.10.2004. Ydinvoiman suora materiaali- panos on pieni, mutta piilovirrat hyvin suuria.
- 34 DMC (domestic material consumption) = kotimaassa käyt- töön otetut ja ulkomailta tuodut luonnonvarat miinus vienti. EMC (environmentally weighted material consumption) lasketaan osittamalla DMC eri materiaaleihin ja kertomalla kunkin materiaalin kilomäärä kertoimella, joka kuvastaa sen ympäristövaikutuksia. Kertoimet perustuvat materi- aalien elinkaariarviointeihin, joten esimerkiksi metallien ympäristövaikutuksiin lasketaan mukaan niiden kaivami- sessa käytetyn energian ja luonnonvarojen keskimääräiset ympäristövaikutukset. EMC ei huomioi tuotteiden käytön aikaista energiankulutusta materiaalien ympäristövaiku- tusten arvioinnissa. – EMC-indikaattori ja oheinen kuvio ovat peräisin Euroopan komission tutkimuksesta Ester van der Voet et al. (2005), Policy Review on Decoupling: De- velopment of indicators to assess decoupling of economic development and environmental pressure in the EU-25 and AC-3 countries. Verkossa osoitteessa [www.leidenuniv. nl/cml/ssp/](http://www.leidenuniv.nl/cml/ssp/)



3. TUOTANNON HAASTEET KOSKEVAT KOKO ELINKAARTA

Kulutustavaroiden tuotannon ympäristövaikutukset syntyvät globaalien tuotantoketjujen myötä yhä enemmän Suomen ja EU-maiden ulkopuolella. Raaka-aineiden tuonti ja siihen liittyvät materiaaliveirrat ovat voimakkaasti kasvaneet. Energian kokonaiskulutuksen ennustetaan edelleen kasvavan ilman uusia toimia.

Kulutustavaroiden tuotannon ympäristövaikutukset syntyvät globaalien tuotantoketjujen myötä yhä enemmän Suomen ja EU-maiden ulkopuolella. Toisaalta globalisaatio merkitsee muun muassa nopeaa taloudellista kasvua esim. Kiinassa, Intiassa, Brasiliassa ja Venäjällä. Tämä luo edellytyksiä ympäristönsuojeluteknologian käyttöönotolle ja toisaalta vähentää köyhyydestä aiheutuvia ympäristöongelmia. Samalla se tuo myös mukanaan näiden maiden kasvavaan kulutukseen liittyviä haasteita. Ennen kaikkea tämä kehitys merkitsee työnjaollisia muutoksia länsimaiden ja nopeasti teollistuvien kehitysmaiden välillä. Murros tuo entistä selvemmin esiin perinteiseen sääntelyohjaukseen liittyvät rajoitteet. Kehityksen ohjaamiseksi tarvittaisiinkin uudentyyppisiä keinoja, joilla vahvistetaan samanaikaisesti Suomen elinkeinoelämän kilpailukykyä ja valmiutta vastata ympäristöhaasteisiin.

Suomen kotimarkkinat ovat pienet, ja talous on voimakkaasti riippuvainen viennistä. Suuri osa vientiteollisuudesta on energia- ja materiaali-intensiivistä paperiteollisuutta ja metallien jalostusta. Sähkö- ja elektroniikkateollisuus on kasvanut vajaassa kymmenessä vuodessa suurimmaksi vientialaksi. Tuotannon ekotehokkuuteen kansantalouden tasolla vaikuttavat mm. pitkät kuljetusmatkat markkinoille ja uusiutuvien luonnonvarojen runsas määrä. Suomen tuotantorakenteeseen vaikuttavat myös työvoiman korkea koulutusaste ja toisaalta kansainvälisesti verrattain heikosti kehittynyt palvelusektori.

Suomen kansantalouden kannalta keskeisillä vientialoilla on ekotehostamisen haasteita. Olennainen kysymys on se, kuinka pystytään edelleen parantamaan suomalaisen teollisuuden globaalia ekotehokkuutta ja samalla edistämään teollisuuden kilpailukykyä. Esimerkiksi teräksen valmistaminen Suomessa on globaalisti ekotehokasta, jos tuotantolaitoksen ympäristötoimet ovat kansainvälistä vertailutasoa sen verran paremmat, että ne kompensoivat mm. pitkien vientikuljetusten aiheuttamat ympäristöhaitat. Toisaalta ekotehokkuuden kehittäminen ei rajoitu pelkästään tuotantolaitokseen ja kuljetuksiin: tuotteiden valmistaja voi tehostaa tuot-

teensa ekotehokkuutta pienentämällä tuotteen elinkaaren eri vaiheissa syntyviä ympäristökuormituksia. Ympäristönsuojeluvaatimukset ovat luonnollisesti yrityksille tietyllä tavalla rasite ja rajoitus, mutta toisaalta niihin parhaiten vastaamaan kykenevät yritykset saavat merkittävää kilpailuetua markkinoilla.

Ympäristöpolitiikan perustana on kaikissa kehittyneissä teollisuusmaissa hallinnollinen ja oikeudellinen sääntely, jossa päästönormeja, standardeja ja kieltoja asettamalla on rajoitettu ympäristöhaittoja. Ohjausta on pääosin käytetty suhteessa siihen ympäristön osaan (vesi, ilma), johon pilaantuminen kohdistuu. Säädöksiin perustuva ympäristöpolitiikka on monelta osin ollut menestyksenkäs tapa vähentää erityisesti suurten teollisuuslaitosten aiheuttamaa ympäristökuormitusta. Sääntelyllä on myös lisätty ympäristötekniikan kysyntää.

Tätä mallia on kuitenkin kritisoitu jäykkyydestä, kustannustehottomuudesta sekä kyvyttömyydestä puuttua hajakuormitukseen. On myös väitetty, että se on aina luonteeltaan reaktiivista ja sopii huonosti yhä monimutkaisempien ympäristöongelmien hoitamiseen. Mallille on esitetty täydentävinä vaihtoehtoina mm. veroihin ja maksuihin perustuvaa taloudellista ohjausta sekä erityisesti 1990-luvulla yritysten omaan ympäristövastuuseen perustuvaa toimintamallia. Näistä vero-ohjauksen läpivienti on osoittautunut ongelmalliseksi. Toisaalta energian tuotanto ja kulutus sekä materiaalin käyttö ja jätteiden synnyn ehkäisy ovat tyypillisiä esimerkkejä sellaisista alueista, joilla pelkällä hallinnollisella ohjauksella ei voida päästä optimaalisiin lopputuloksiin. Taloudellisten ohjauskeinojen tavoitteena on sisäistää ympäristökustannukset hintoihin, ja näin ohjata kulutusta ja tuotantoa kestävämpään suuntaan.

Perinteisten ohjauskeinojen lisäksi on otettu käyttöön elinkeinoelämän omaehtoisia toimia, jotka pitävät sisällään mm. ympäristöjärjestelmät (ISO 14001 ja EMAS), energiansäästösuojelut sekä eri alojen sektorikohtaiset ympäristö- ja yhteiskuntavastuuohjelmat. Ympäristönhallintajärjestelmät kertovat yritysten aktiivisesta pyrkimyksestä ympäristöasioiden hoitoon. Niiden on todettu parantavan erityisesti yritysten jätehuoltoa ja poikkeustilanteiden hallintaa¹. Ympäristömyötäisten innovaatioiden syntyä tai päästöjen vähentämistä järjestelmät eivät ole nopeuttaneet². Sektorikohtaisista ohjelmista esimerkkinä voidaan mainita metsäteollisuuden alkuperäsertifiointit, joilla voidaan tehokkaasti edistää vastuullisempaa metsätaloutta.

HAASTEET ERI TEOLLISUUDENALOILLA

Ympäristönsuojelun haasteet ovat muuttumassa tuotantolaitosten prosessipäästöjen hallinnasta niiden käyttämien materiaali- ja energiavirtojen ympäristövaikutusten hallinnaksi sekä toisaalta ympäristönäkökohtien kääntämiseen yritysten kilpailueduiksi. Keskeiseksi näkökulmaksi globaaliin ympäristöpoliittiseen ohjaukseen nousee tällöin tuote ja sen elinkaaren aikaisten negatiivisten ympäristövaikutusten vähentäminen. Ympäristöpolitiikan kannalta on pitkälti kysymys keinoista, joilla voidaan ohjata Suomen ja EU:n ulkopuolella tapahtuvaa tuotantoa ympäristöystävällisempään suuntaan. Kotimaan tuotannon ympäristöluvilla on pystytty ja pystytään edelleen rajoittamaan tehtaiden aiheuttamia paikallisia ympäristövaikutuksia ja hoitamaan omaa osaamme kansainvälisten ympäristösopimusten hoitamisessa.

Elinkaarinäkökulmassa otetaan huomioon tuotteen tai palvelun elinkaaren ympäristövaikutukset siitä riippumatta, missä tuotanto sijaitsee ja ympäristökuormitukset syntyvät. Ohjaustoimia harkitaan tuotetta tai palvelua kohden määriteltyjen ympäristövaikutusten pohjalta. Tällöin mikään tuotantovaihe ei voi luistaa vastuusta siirtämällä ympäristöä kuormittavimpia vaiheita toisille toimijoille. Tästä näkökulmasta haasteeksi nousee mm. tuontitavaroiden ekotehokkuuden ja sosiaalisen kestävyuden parantaminen. Keinoja tähän voisivat olla esim. yritysten kannustaminen yhteiskuntavastuun kehittämiseen, sertifiointi, tuotteiden ympäristöselosteiden edellyttäminen ja kehittäminen, reilun kaupan edistäminen sekä ympäristötuotteiden ja -palvelujen kaupan vapauttaminen. Esimerkiksi metsäsektorilla, jonka raaka-aineesta noin neljännes tulee ulkomailta, olisi toimijoiden ja alihankkijoiden tärkeää sitoutua portaittaiseen kehitykseen kestäväan metsätalouden edellytysten varmistamiseksi. Lähtökohdan antaa tietu puun alkuperästä, ja sertifiointineilla tavoitellaan metsien kestävää käyttöä.

Yritysten yhteiskuntavastuun kehittäminen voi auttaa tuotteiden ja palvelujen koko elinkaaren kestävyuden parantamisessa. Kun aiemmin yritykset julkaisivat ympäristöraportteja, sisältyy ympäristövastuu nykyisin yhä useammin laajempaan yhteiskuntavastuun raporttiin, jossa käsitellään myös taloudellista ja sosiaalista vastuuta. Mm. kansainvälinen kestäväan kehityksen raportointi-instituutio GRI³ tarjoaa yrityksille välineitä ja ohjausta yhteiskuntavastuun kehittämiseen ja raportointiin. Muutamat eurooppalaiset vähittäistavarakauppaketjut ovat olleet käynnistämässä prosessia, jossa voidaan taata valmistusolosuhteiden asianmukaisuus.

Periaatteessa ohjaustoimien tulisi vaikuttaa niin, että elinkaarensa aikana eniten ympäristöä kuormittavien tuotteiden valmistaminen tulisi vähemmän kannattavaksi. Samalla ympäristöä vähiten kuormittavien tuotteiden valmistusta pyrittäisiin edistämään. Siten ympäristökuormituksen vähentämisestä koituisi valmistajalle hyötyä myös niissä maissa, joissa ympäristölupien merkitys tuotannon ohjaamisessa on vielä pieni. Suoranaiset ohjaustoimet kohdistuisivat kuitenkin tuotteisiin, joiden menestyminen markkinoilla puolestaan vaikuttaisi tuotantoketjun

toimijoihin. Ympäristöä eniten kuormittavien tuotteiden pääsyä markkinoille rajoitettaisiin tai niille kohdistettaisiin maksuja ja veroja, jolloin niiden asema markkinoilla huononisi. Pakollisilla merkinnöillä ja kuluttajille suunnattavalla tiedonvälityksellä pyritäisiin myös tekemään tällaisten tuotteiden asema markkinoilla hankalaksi. Jätevaiheen ongelmien kustannukset kohdistuisivat valmistajille tuottajan vastuun myötä. Samalla ympäristöä vähiten kuormittavia tuotteita pyritäisiin tukemaan vastakkaisilla toimilla, eli mm. pienemmillä tuoteveroilla ja positiivisilla ympäristömerkinnöillä. EU:ssa tätä lähestymistapaa ja sen yhteydessä käytettäviä ohjauskeinoja kehitetään yhdenmukaisen tuotepolitiikan yhteydessä. Elinkaaritutkimusta on vielä metodologisesti kehitettävä tutkimustiedon yhteismitallistamiseksi.

Tuotteiden kestoja voidaan pidentää paremmalla suunnittelulla. Jotta tuotannon ja kulutuksen kasvun laatu muuttuisi, on tarpeen kehittää tuotteiden ominaisuuksia (kuten kestävyys, huollettavuus, korjattavuus, parannettavuus, täydennettävyyys, uudelleenikäytettävyyys, muunneltavuus, monikäyttöisyys) tai tarjota tuotteiden korjaus-, huolto- ja laadunparannuspalveluita, pitkiä takuita sekä tuotteiden ja pakkauksien uudelleenkäyttöjärjestelmiä.

Tulevaisuudessa ratkaisuja haetaan entistä enemmän yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Hollantilaiset ovat kehitelleet rakennesiirtymä-ratkaisuksi nimetyn mallin (”transition management”), jossa eri toimijat hallinnosta, yrityksistä ja tutkimusmaailmasta valitsevat yhteistyössä tavoitteen tai suunnan, jonka saavuttamiseksi sitoudutaan toimimaan yhdessä tai erikseen toisiaan tukien. Tässä mallissa on innovaatioiden ja pilottihankkeiden merkitys keskeinen. Suomessa on kokeiltu muutamalla alalla ns. tuotepaneeleja. Ne ovat alakohtaisia verkostoja, joissa tuotteeseen sen elinkaaren eri vaiheissa vaikuttavat pohtivat yhdessä, millaisia ympäristötavoitteita tuotteille, niiden valmistukselle, käytölle, kierrätykselle ja jätevaiheelle kannattaisi asettaa ja kuinka tavoitteet saavutetaan. Transitio-malli on yhden sektorin ja sen eri toimijoiden kokonaisvaltaisempaa suunnittelua tulevaisuuden haasteisiin vastaamiseksi.

ENERGIAN KULUTUS EDELLEEN KASVUSSA

Energian kokonaiskulutus⁴ on kasvanut Suomessa, ja kasvun ennustetaan edelleen jatkuvan. Energian kulutuksen kasvua lisäävät kulutustottumukset, liikenne ja energiantensiivisen teollisuutemme tuotantomäärien kasvu. Energian kokonaiskulutuksen arvioidaan kasvavan noin 16 % vuodesta 2002 vuoteen 2020. Teollisuuden energiankulutuksen arvioidaan samana aikajaksona kasvavan noin 15 %.⁵

Nykyменolla myös kasvihuonekaasupäästöt kasvaisivat vuoteen 2020 saakka, mutta vain muutamia prosentteja. Suomi on sitoutunut pitämään kasvihuonekaasupäästöt vuoden 1990 tasolla Kioton ilmastopöimöksen tavoitekaudella 2008-2012. Ilman lisätoimia kasvihuonekaasupäästöt ylittäisivät tämän tavoitteen keskimäärin noin 10 miljoonalla hiilidioksiditonilla vuosittain⁶. Kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoite on haasteellinen, sillä tällä hetkellä Suomen päästöt ovat n. 13 % yli taakanjakotavoitteen. Toisaalta Suomen sähköntuotanto aiheuttaa tuotettuun energiamäärään nähden vähemmän kasvihuonekaasupäästöjä kuin useimmissa muissa EU-maissa. Tämä on vesi- ja ydinvoiman sekä puun runsaan käytön sekä laajan sähkön ja lämmön yhteistuotannon (CHP) ansiota.⁷

EU:n päästökattodirektiivi asettaa ns. päästökätot mm. rikkidioksidille (SO₂) ja typen oksideille (NO_x), jotka aiheuttavat happamoitumista, alailmakehän otsonin muodostumista ja rehevöittävää laskeumaa. Energian käytön SO₂-päästöt ovat vähentyneet merkittävästi. NO_x-päästöt ovat vähentyneet noin 25 % vuosina 1990-2003. BKT:hen suhteutetut NO_x-päästöt ovat Suomessa 70 % OECD-maiden keskiarvoa korkeammat.⁸ Kehityksen oletetaan jatkuvan samansuuntaisena koko seuraavan vuosikymmenen, mikäli ilmastopoliittisia toimia jatketaan. Todennäköiset tavoitteet väestön pienhiukkasaltistumisen vähentämiseksi johtanevat vuoden 2010 kansallisia päästökätoja tiukempiin veloitteisiin vuonna 2020 mm. rikki- ja typpiyhdisteiden osalta.⁹

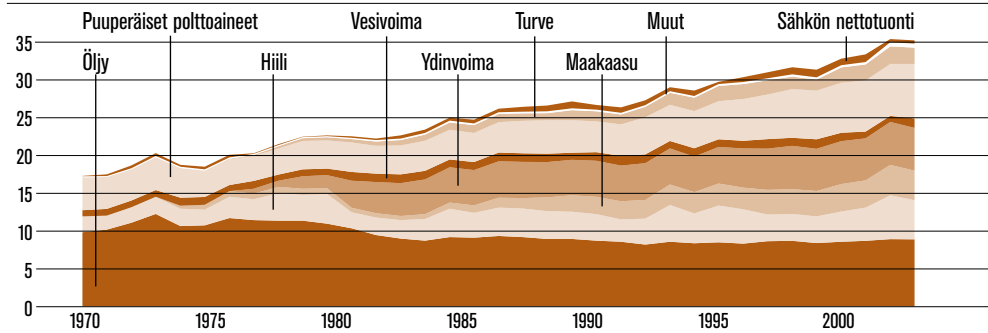
Vuonna 2001 hyväksytyssä kansallisessa ilmastostrategiassa, jonka tarkistus valmistuu syksyllä 2005, on linjattu eri toimenpiteitä päästötavoitteisiin pääsemiseksi. Keskeisiä linjauksia ovat energiansäästöohjelman ja uusiutuvien energialähteiden edistämisohjelman toteuttaminen, kivihiilen käytön kasvun voimakas rajoittaminen rakentamalla joko lisää ydinvoimaa tai kaasuvoimaa sekä päästövähennysten ulottaminen myös liikenteeseen, rakennussektorille ja yhdyskuntasuunnitteluun, maa- ja metsätalouteen sekä jätehuoltoon. Vuonna 2002 uusitun uusiutuvien energialähteiden edistämisohjelman tavoitteena on, että uusiutuvaa energiaa käytetään vuonna 2010 noin 30 % enemmän kuin vuonna 2001. Energiansäästöohjelman tavoitteena on vähentää energian kokonaiskulutusta 4-5 % verrattuna tilanteeseen ilman uusia säästötoimia.

Vapaaehtoiisiin sopimuksiin perustuvat toimet energiansäästön alalla ovat keskeisiä ilmasto- ja energiastratégiaan liittyvän energiansäästöohjelman toteuttamisessa. Sopimuksia on solmittu kahdeksalla alalla: teollisuudessa, energia-alalla (voimalaitosala, kaukolämpöala, sähkön siirto- ja jakeluala), kuntasektorilla, kiinteistö- ja rakennusalaalla, linja-autoalalla sekä asuinrakennusalaalla. Lisäksi on tehty ohjelmamuotoiset sopimukset kuorma-autoalan, öljylämmityskiinteistöjen ja joukkoliikenteen energiansäästön edistämisestä. Viimeksi mainittu korvaa aikaisemman linja-autoalan sopimuksen. Nykyisiin, pääosin vuoden 2005 lopussa päättyviin, energiansäästösopimuksiin liittyneiden yritysten ja yhteisöjen energiankulutus kattaa noin 55 % energian kokonaiskulutuksesta. Sopimuksiin liittyneet yritykset ja yhteisöt ovat sitoutuneet mm. energiakatselmusten tekemiseen. Vuoden 2003 loppuun mennessä raportoitujen säästötoimenpiteiden vaikutukset hiilidioksidipäästöjen vähenemiseen ovat laskennassa käytetyistä päästökertoimista riippuen olleet noin 1,5 miljoonaa CO₂-tonnia. KTM:n teettämän arvioinnin mukaan energiakatselmus useimmiten käynnistää energian käytön tehostamisprosessin ja ulkopuolisen katselmoijan näkökulma koetaan hyödylliseksi. Toisaalta energiakatselmuksissa havaituista taloudellisesti kannattavista energiansäästöinvestoinneista jää merkittävä osa toteuttamatta. Vapaaehtoisten sopimusten jatkamis- ja kehittämisedellytyksiä vuoden 2005 jälkeen selvitetään parhaillaan yhteistyössä sopimusosapuolten ja toteutukseen osallistuneiden toimijoiden kesken.

Ilmastonmuutoksen hillitseminen edellyttää jo sovittua paljon suurempaa päästöjen rajoittamista. Eurooppa-neuvosto linjasi maaliskuussa 2005, että kehittyneiden maiden olisi harkittava tavoitetta vähentää päästöjään 15-30 % vuodesta 1990 vuoteen 2020¹⁰. Tähän tavoitteeseen ja fossiilisten polttoaineiden kallistumiseen on varauduttava Suomessakin. Tämä merkitsisi päästökaupasektorilla päästökiintiöiden pienentämistä ja päästökaupan piiriin kulumattomalla sektorilla päästöjen uusia ja nykyistä tehokkaampia ohjauskeinoja. Onnistuminen ilmastonmuutoksen hillitsemisessä vaatii globaalia yhteistyötä. Päästöjen vähentämissopimukseen tulee saada mukaan kaikki teollisuusmaat, erityisesti Yhdysvallat, sekä tärkeimmät teollistuvat maat, kuten Kiina, Intia ja Brasilia.

Parhaillaan tekeillä olevassa kansallisen ilmastostrategian tarkistuksessa on tärkeää pohdita uusiutuvan energian tuotannon osuuden lisäämistä nykyisistä tavoitteista, ns. Kioton mekaniismien roolia päästöjen vähentämisessä, entistä kunnianhimoisempaa energiansäästöohjelmaa sekä energiaa kuluttavien järjestelmien ja laitteiden tehostamista. Strategian päivitystä varten teetettyjen arvioiden mukaan joillakin uusiutuvan energian osa-alueilla ollaan etenemässä tavoitteiden mukaisesti, mutta kokonaisuutena vuodelle 2010 asetetuista tavoitteista ollaan jäämässä jälkeen. Energiatalouden muutokset ovat hitaita, joten ilmasto- ja energiastategioiden tulee katsoa riittävän pitkälle.

Kuvio 4. Primäärienergian hankinta energialähteittäin 1970–2004, Mtoe. Lähde Kauppa- ja teollisuusministeriö.



Teknologian kehittämiskeskuksen Tekesin Teknologia ja ilmastonmuutos eli Climtech-ohjelma (1999-2002) tarkasteli ilmastonmuutosta rajoittavia teknologioita. Ohjelma korosti, että Suomen kannattaa kehittää vahvoja teknologia-alojaan. Tämän lisäksi tuotiin esille myös tarve katsoa laaja-alaisesti kauemmaksi tulevaisuuteen. Tämä siksi, että teknologian kehittäminen ja kaupallistaminen on hidas, kymmenen, kaksikymmentä vuotta kestävä prosessi.¹¹

Maailman energiankulutuksen kehitykseen vaikuttavat maailmantalouden kasvu ja väestönkasvu, energiamarkkinoiden avautuminen ja lisääntyvä ympäristötietoisuuden kasvu. Ne voivat nostaa esiin mm. hajautettuja, jopa talokohtaisia energiaratkaisuja, puhtaita energialähteitä sekä pienimuotoisia energiantuotantoyksiköjä. Kasvihuoneilmion hillintä muuttaa hyvin laajasti energiateknologioita ja –taloutta koko maailmassa. Voimakkaasti kasvavien uusiutuvien energialähteiden markkinat ovat Suomen ulkopuolella. Niille pääseminen ja niillä pysyminen vaatii kotimarkkinoiden ja kansallisen tutkimus- ja kehittämistoiminnan tukea. Uusien ratkaisujen demonstrointi kotimarkkinoilla ja niistä saadut referenssit ovat tärkeä keino saada uudet tuotteet markkinoille.

Uusiutuvien energialähteiden käyttöönottoa sekä energiansäästöä pitäisi tukea mm. pitkäjänteisellä energiateknologioiden kehittämisohjelmalla, kehittämällä kysyntää ja markkinoiden muotoutumista tukevia ohjauskeinoja sekä yhteensovittamalla kysyntää ja tarjontaa kokeiluilla ja yhteisillä tavoitteilla. Viime kädessä päästöjen tai energiankulutuksen vähentämiseen ei kuitenkaan riitä pelkkä teknologia. Toisaalta tarvitaan tiukkoja päästörajoja ja taloudellisia ohjauskeinoja tukemaan energian kulutuksen ja päästöjen vähentämistä, mutta yhtä lailla meidän jokaisen tarvitsee myös muuttaa asenteita sekä kulutustottumuksia. Erityinen haaste on sellaisen yhdyskuntarakenteen suunnittelu, joka tukee joukkoliikennettä ja vähentää liikku- mistarvetta hyvien lähipalvelujen ansiosta.

YHDYSKUNTAJÄTTEEN MÄÄRÄ ON VÄHÄN LASKENUT

Euroopan ympäristöviraston (EEA 2004) tilastojen perusteella Suomessa kulutetaan henkeä kohti eniten luonnonvaroja Euroopassa, vaikka Suomessa vientiin tuotetut tuotteet jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Tilastojen tarkempi tutkiminen paljastaa, että selittäviä tekijöitä ovat puun käyttö, mineraalien kulutus ja rakentamisen maa-aines. Puuta käytetään Suomessa energiantuotantoon ja teollisuustuotteisiin per asukas enemmän kuin muissa Euroopan maissa. Suomi on pinta-alaltaan suuri ja melko tasaisesti harvaan asuttu maa. Infrastruktuurin rakentaminen kuluttaa paljon kiviaineksia. Lisäksi Suomessa on asukaslukuun nähden erittäin suuri kaivannaisteollisuus ja metallien jalostus. Tämä näkyy ympäristötilastoissa myös toisella tavalla: Suomen teollisuuden jätteet per asukas ovat Euroopan toiseksi suurimmat heti Luxemburgin jälkeen.¹²

1990-luvulla teollisuuden ja yhdyskuntien jätemäärä kasvoi voimakkaasti, tosin hitaammin kuin talous. Jätteiden määrä tuotettua yksikköä kohden tosin laski ja jätteiden käsittely parantui¹³. Viime vuosina kaatopaikoille toimitettavan yhdyskuntajätteen määrä on jonkin verran laskenut, vaikka yhdyskuntajätteen kierrätys ei ole kasvanut. Jättemäärän vähentyminen on mm. uudelleenkäytettävien palautus- ja täyttöpakkausten ansiota¹⁴. Jätehuollon kustannukset ovat kasvussa, ja samalla jätteiden taloudellinen merkitys sekä ylläke hyödyntää jätteitä kasvaa¹⁵. Jätteiden synnyn ehkäisyä pidetään tärkeänä keinona vähentää ja tehostaa materiaalin ja energian käyttöä kautta koko arvonlisäketjun. Mm. OECD:n mukaan sen avulla voidaan saada suuria säästöjä muiden ympäristöongelmien (kuten ilmastonmuutoksen, metsien tai biodiversiteetin häviämisen tai myrkyllisten päästöjen) ratkaisemisessa. EU:n jätedirektiivin ja Suomen jätelain tavoitehierarkian ensisijainen tavoite on jätteiden syntymisen vähentäminen. Euroopan Unionin kuudennen ympäristöohjelman tavoitteena on vähentää merkittävästi jätteen kokonaismäärää toteuttamalla aloitteita jätteen syntymisen ehkäisemiseksi, käyttämällä luonnonvaroja tehokkaammin ja siirtymällä kestävämpiin tuotanto- ja kulutusmalleihin. Tavoitteena on myös kannustaa uudelleenkäyttöä ja vähentää syntyvän jätteen vaarallisuutta.

Suurin osa julkisista ja yksityisistä jätteisiin liittyvistä investoinneista suunnataan nykyisin jätteen kierrätykseen ja käsittelyyn, ei ehkäisyyn. Kierrätys on vähentänyt luonnonvarojen kokonaiskäyttöä. Kierrätyksen suora osuus Suomen luonnonvarojen kokonaiskäytöstä on noin 2,5 %. Osuus nousee vajaaseen kuuteen prosenttiin, kun kaikki kierrätyksellä vältetyt ainevirrat otetaan huomioon.¹⁶ Jätteen synnyn ehkäisy on jäänyt kierrätyksestä vähemmälle huomiolle, vaikka on tavoitteenasettelussa ensimmäisellä sijalla. Jätteiden synnyn ehkäisyä ei ole edistänyt myöskään uudistettu ympäristölupamenettely.¹⁷ Jätteiden synnyn ehkäisemiseksi tarvitaan nykyistä tehokkaampaa ohjausta sekä tutkimusta jätteen synnyn ehkäisyn teknis-taloudellisista mahdollisuuksista ja tarvittavista ohjauskeinoista.

MATERIAALITEHOKKUUDEN PALVELUKESKUS – TIELLÄ KOHTI FAKTOR X:ÄÄ

Materiaalitehokkuuden parantaminen ja jätteen synnyn ehkäisy ovat monimutkaisia ja haasteellisia tehtäviä, jotka edellyttävät innovaatioita, asiantuntemusta ja tiedon verkostoja sekä pitkäjänteisyyttä. Näitä edellytyksiä tarjoaisi perustettavaksi suunniteltu materiaalitehokkuuden palvelukeskus. Se opastaisi yrityksiä, kauppaa, palvelualaa, julkisia organisaatioita ja kuluttajia karsimaan turhaa materiaalien käyttöä ja edistämään hukkaan jäävien tai käytöstä poistettujen materiaalien hyötykäyttöä. Materiaalitehokkuutta pyritään parantamaan tuotteen tai palvelun laadusta tinkimättä, ja yleensä se merkitsee myös taloudellisia etuja.

Palvelukeskus tuottaisi asiantuntevia palveluja materiaalitehokkuuden edistämiseksi tuotannossa ja kulutuksessa - uusiutuvaa energiaa ja energiatehokkuutta edistävän Motivan malliin. Palvelukeskus olisi eräänlainen solmukohta ja aloitteentekijä materiaalitehokkuuden parantamiseksi. Se arvioisi myös, miten asetettavat luonnonvarojen säästötavoitteet ovat toteutuneet ja mitä säästeliäämmän materiaalien käytön ja jätteen synnyn ehkäisemiseksi pitäisi tehdä. Palvelukeskus toimisi myös yhteistyön edistämisessä kansainvälisesti.

Keskus tukisi teollisuudelle ja yrityksille tarjottavien materiaalinsäästöpalvelujen ja toiminnan tehostamiskonseptien tuottamista. Se ylläpitäisi tietopankkeja parhaista käytännöistä, taloudellisista laskelmista, elinkaari-inventaarioista, materiaalitehokkaasta tuotesuunnittelusta ja raaka-aineiden ympäristövaikutuksista. Lisäksi palvelukeskus kehittäisi materiaalitehokkuuden edistämisen työkaluja yritysten ja muiden organisaatioiden käyttöön. Keskuksella olisi myös keskeinen rooli tiedon levittämisessä ja mahdollisuuksien luomisessa. Se kokoaisi verkostot yhteen suunnittelemaan kuluttajille suunnattua neuvonta-, tiedotus- ja valistustyötä yhdessä ympäristö- ja kuluttajajärjestöjen sekä alan toimijoiden kanssa.

Keskuksen toiminta rahoitettaisiin osin julkisella rahoituksella ja osin projekti- ja palvelutuotekohtaisella kehittämisrahoituksella. Julkisesti tuettujen palvelujen sekä pilotti- ja demonstraatioprojektien lisäksi tarvitaan liikkeellelähdön varmistamiseksi myös tutkimus- ja tuotekehitys- sekä liiketoiminnan kehitystukea. Tällaista tukea voivat Suomessa tarjota luontevasti Tekes ja Sitra. Keskus liitettäisiin jonkin olemassa olevan organisaation yhteyteen.

Pääasiallinen paine kehittää ympäristönsuojelua ja yrityksen omaa jätepolitiikkaa tulee yritysten mukaan asiakkailta ja jossakin määrin myös omistajilta. Yritykset myös pyrkivät ennakoidaan julkisen sääntelyn muutoksia ja ovat usein jo ylittäneet vaaditun tason siinä vaiheessa, kun velvoitteet astuvat voimaan. Julkisen jätessäntelyn suoraa vaikutusta onkin siksi vaikeaa arvioida. Kuntien jätemaksujen ja jäteverojen on todettu kannustaneen joitakin yrityksiä jätteiden tehokkaampaan hyödyntämiseen.¹⁸

Tuottajan vastuu –järjestelmissä valmistajan tai maahantuojan velvollisuutena on järjestää ja maksaa markkinoille toimittamansa, sittemmin käytöstä poistetun tuotteen ja siitä syntyvän jätteen uudelleenkäyttö, hyödyntäminen ja muu jätehuolto. Jätelain mukaan tuottajan vastuu koskee keräyspaperia, pakkauksia, renkaita sekä romutettavia ajoneuvoja. Vuonna 2005 järjestelmä laajenee myös sähkö- ja elektroniikkalaitteisiin. WEEE-direktiivin myötä kotitalouksista ja yrityskäytöstä poistuvien sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erilliskeräys ja käsittely tulee pakolliseksi. Elokuun puolivälistä 2005 eteenpäin tuottajat rahoittavat kotitalouksista syntyvän jätteen keräyksen ja käsittelyn erillisistä keskitetyistä keräyspisteistä. Suomessa tuottajat tulevat järjestämään ja kustantamaan myös sähkö- ja elektroniikkaromun alkukeräyksen kotitalouksilta.

Jätehuoltovastuun siirtämistä tuottajille on perusteltu sillä, että kun tuotteiden maahantuojat ja valmistajat veloitetaan huolehtimaan tuotteiden jätehuollosta, he huomioivat paremmin tuotteiden ympäristölaadun, kierrätettävyyden ja käytöstä poiston tuotteen suunnittelusta alkaen. Toistaiseksi tuottajan vastuu -järjestelmät eivät kovin paljon ole edistäneet ympäristömyötäistä tuotesuunnittelua¹⁹ mutta sen sijaan kierrätys on niiden myötä lisääntynyt. 1990-luvun puolivälistä alkaen sovelletuista tuottajan vastuu -järjestelmistä ei tosin ole vielä kattavia vaikuttavuusarviointeja.

TARVITAAN ERILAISTEN OHJAUSKEINOJEN YHDISTELMIÄ

Energian tuotanto ja kulutus sekä materiaalin käyttö ja jätteiden synnyn ehkäisy ovat tyypillisiä esimerkkejä sellaisista alueista, joilla pelkällä hallinnollisella ohjauksella ei välttämättä päästä optimaalisiin lopputuloksiin. Huomioimalla ympäristökustannukset hinnoissa sekä tukemalla taloudellisesti kestäviä innovaatioita voidaan kulutusta ja tuotantoa ohjata kestävämpään suuntaan. Taloudellinen ohjaus täydentää hallinnollisoikeudellista ohjausta ja se on keskeinen politiikan väline, joka pienentää taloudellisen ja ekologisen kestävyuden välistä ristiriitaa.

Taloudellisten ohjauskeinojen merkitys kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemisessä on 1990-luvulla ollut suuri²⁰. Toisaalta teollisuuden kotitalouksia ja palveluelinkeinoja alhaisempi sähköveroluokka vähentää teollisuuden energiansäästöön liittyviä kannustimia. Energiaintensiiviset yritykset saavat maksamistaan energiaveroista osittaisen palautuksen, joten energiaverojen nostaminen vaikuttaisi Suomessa pääosin muihin kuin energiaintensiivimpään teollisuuteen. Päästökaupan käyttöönoton jälkeen hiilidioksidipäästöille asetetut kiintiöt päästökauppasektorilla voidaan saavuttaa ilman muita ohjauskeinoja. Sen sijaan tehokkaan ohjauksen tarve esim. verotuksen avulla on päästökaupan ulkopuolisilla sektoreilla edelleen olemassa. Tämä koskee esim. liikennettä ja rakennusten kiinteistökohtaista lämmitystä. Lisäksi on syytä muistaa, että päästökaupan piirissä ovat toistaiseksi vain hiilidioksidipäästöt.

Materiaalien käytössä ja jätteiden synnyn ehkäisyssä tarvitaan erilaisten ohjauskeinojen yhdistelmiä, jotka kannustavat sekä materiaali- ja energiatehokkuuteen, mutta myös innovaatioihin. Nykyisin Suomessa on käytössä yleisille kaatopaikoille sijoitettavaan jätteeseen kohdistuva jätevero, jonka taso on noin kaksinkertaistettu viime vuosina. Verotuksen ulkopuolella ovat teollisuuden ylläpitämät yksityiset kaatopaikat. Veropohjan laajentaminen näihin kaatopaikkoihin on edelleen pohdittavana. Uusimateriaalien käytön edistäminen olisi mahdollista myös erillisellä maa-ainesverolla, jolla voitaisiin vähentää erityisesti soran ja hiekan käyttöä. Jätteen syntyä on myös mahdollista ehkäistä taloudellisella ohjauksella, joka vaikuttaa raaka-aineiden käyttöön.

Hallinnollis-oikeudellinen sääntely on toiminut hyvin vähennettäessä tuotantolaitosten päästöjä ympäristölupien avulla, mutta se soveltuu heikommin koko tuotantojärjestelmän ekotehokkuuden parantamiseen ja materiaalien sekä energian säästön edistämiseen. Myös kiristytvä kansainvälinen verokilpailu ja verotuksen rakenteeseen kohdistuvat muutospaineet ovat johtaneet tarpeeseen alentaa työvoiman verotusta ja etsiä uusia verotuskohteita, joilla voidaan taata riittävä rahoituspohja hyvinvointivaltion peruspalveluille.

Muutamissa Euroopan maissa (Ruotsi, Saksa, Tanska ja Alankomaat) on toteutettu ns. ekologinen verouudistus. Tavoitteena on ollut verorakenteen muutos. Välittömiä tuloveroja on haluttu keventää ja siirtää verotuksen painopistettä entistä enemmän välilliseen verotukseen

TEOLLISUUDENALOJEN YMPÄRISTÖTILANNE

Metsäteollisuuden energian ja puumateriaalin käyttö on Suomessa erittäin tehokasta. Tämä näkyy mm. alentuneina vesi- ja ilmapäästöinä. Tehokkuutta voidaan edelleen parantaa, mutta se vaatii runsaasti tutkimusta ja investointeja.¹ Suomalaisista puuta käytetään vähemmän kuin mitä puusto kasvaa vuodessa. Samalla kuitenkin puun tuonnin määrä on lisääntynyt. Metsätalouden merkittävin ympäristöhaaste on metsäluonnon monimuotoisuuden turvaaminen. Talousmetsien luonnonhoito on kehittynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana monimuotoisuuden entistä paremmin huomioivaan suuntaan. Suomessa metsiä on suojeltu kansainvälisesti vertailtuna suhteellisen paljon. Suojellut metsät keskittyvät Pohjois-Suomeen. Metsäluonnon suojelemiseksi on laadittu vuonna 2002 METSO-ohjelma, jonka tavoitteena on parantaa luonnon monimuotoisuutta ja lisätä suojelualueiden määrää Etelä-Suomessa. Metsäteollisuuden tuotteiden kierrätettävyys ja pitkälti uusiutuvilla, ei-fossiilisilla polttoaineilla tuotetun energian käyttäminen niiden valmistukseen antavat hyvät lähtökohdat metsäteollisuuden kestävyiden lisäämiseen. Lisäksi puutuotteet sitovat hiiltä, ja vähentävät ilmakehää lämmittävän hiilidioksidin määrää. Kehityskohteita löytyy mm. metsäteollisuuden sivutuotteiden entistä paremmasta hyödyntämisestä sekä tuotteiden kierrätettävyyden varmistamisesta.

Metallien jalostuksen (teräs-, kupari- ja sinkkiteollisuus) energiankulutus on tuotantolaitoksissamme tehokasta. Ruostumattoman teräksen valmistuksessa modernit Tornion tehtaat ovat energiatehokkuudessaan korkeaa tasoa. CO₂-päästöjen vähentäminen on erityisen haastavaa: suomalaisten masuunien tehokkuus on maailman huippuluokkaa, ja hiilidioksidipäästöt tuotettua yksikköä kohden maailman alhaisimpia. Metallien jalostuksen elinkaariselvitysten mukaan suomalaiset yritykset sijoittuvat kansainvälisissä vertailuissa keskitasolle, kun tarkastellaan energiankulutusta sekä CO₂-, SO₂-, NO_x- ja metallipäästöjä. Parannettavaa meillä on erityisesti joidenkin tuotannon sivutuotteiden hyötykäytön lisäämisessä, millä pienennetään päästöjen lisäksi lopullisia jätemääriä. Vertailussa olleiden maiden sähkön tuotannon jakautuma heikentää Suomen sijoitusta verrattuna maihin, joiden sähkön tuotanto on pääosin päästötöntä. Värimetalleja rasittavat lisäksi pitkät raaka-aineiden kuljetusmatkat.

Kone- ja metallituoteteollisuuden ympäristönsuojelukysymykset painottuvat jätehuoltoon, jätevesipäästöihin ja energian käyttöön. Teollisuusala käyttää välittömästi vain 1 % koko maan primaarienergiasta. Jätteiden osuus on alle 0,5 % koko maan jätteestä, jota ei hyödynnetä. Viime vuosina jätteiden synnyn ehkäisyssä ja energian käytössä ei ole tapahtunut käytännössä merkittäviä muutoksia alan tuotantomääriin suhteutettuna. Teollisuusalan suurimmat ympäristövaikutukset liittyvät välillisesti perusmetallien jalostuksen ympäristövaikutuksiin. Ala on myös merkittävä ympäristöteknologian valmistaja ja kehittäjä.

Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden tuotanto on lähes viisinkertaistunut viimeisten kymmenen vuoden aikana.² Elektroniikkateollisuuden ekotehokkuus on jatkuvasti parantunut, mutta toisaalta alan tuotteiden kulutus on kasvanut voimakkaasti. Elektroniikka-alan kasvu ei kuitenkaan ole ympäristövaikutuksiltaan kuormittavinta: sähkö- ja elektroniikka-alan osuus Suomen BKT:sta on n. 6 %, mutta hiilidioksidin, typen oksidien ja rikkidioksidin päästöjen ympäristökuormituksesta alle prosentin. Elektroniikkateollisuuden tuotteiden suurin potentiaali ekotehokkuuden parantamiseen lienee niiden vaikutuksissa muille aloille sekä yhteiskunnan rakenteeseen ja elämäntapoihin.

Kemianteollisuus muodostuu hyvin erilaisista tuotantolaitoksista. Yli 80 % Suomen kemianteollisuuden tuotannosta kuuluu kemianteollisuuden kansainväliseen ympäristö-, terveys- ja turvallisuusohjelmaan (Vastuu Huomisesta, Responsible Care), jossa yritykset ovat sitoutuneet toiminnan jatkuvaan kehittämiseen mm. ympäristönsuojelun alueella. Alan energiankulutus on noin 7 % koko maan energiankulutuksesta. Tuotantomäärään suhteutettuna energian käyttö on pysynyt viime vuosina samalla tasolla. Öljynjalostus aiheuttaa valtaosan kemianteollisuuden hiilidioksidi-, typen oksidi- ja rikkidioksidipäästöistä. Vuodesta 1988 rikkidioksidipäästöt ovat vähentyneet yli 70 %. Teollisuusala aiheuttaa noin puolet Suomen ongelmajätteistä. Myrkyllisten aineiden hallinta on kemianteollisuuden ympäristönsuojelun avainalueita.

Rakentamisen osuus kotimaan luonnonvarojen käytöstä on merkittävä, kun otetaan huomioon myös rakennusmateriaalien välilliset vaikutukset (ruotsalaisen tutkimuksen mukaan rakennusalan osuus on yli puolet luonnonvarojen käytöstä Ruotsissa). Rakennusjätteistä menee hyötykäyttöön vajaa puolet. Hyödyntämättömästä jätteestä rakentamisen osuus on noin 6 %. Rakentaminen vaikuttaa suoraan maankäytön kautta ympäristöön. Kaiken kaikkiaan rakentamisen maa-aineksen määrässä ei ole tapahtunut suuria muutoksia viime vuosina. Rakentamisella vaikutetaan myös asuntojen käytön aikaisiin energiamääriin.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 Rissa Kari: Ekotehokkuus - enemmän vähemmästä. Editia 2001.
- 2 Tilastokeskus 2004, Luonnonvarat ja ympäristö, 43.

ja erityisesti ympäristöperusteisiin veroihin. Veronkorotusten kohteena on ollut lähinnä energia- ja liikenteen polttoaineverotus. Ekologisten verouudistusten vaikutusarvioita on toistaiseksi vähän saatavilla, mutta yleisesti arvioidaan, ettei ekologinen verouudistus ole heikentänyt talouden kehitystä maissa, joissa se on toteutettu.²¹

Ympäristön tilan ja työllisyyden samanaikainen paraneminen (nk. kaksoishyöty eli 'double dividend') on helpommin saavutettavissa tilanteessa, jossa esiintyy työttömyyttä. Tällöin työn verotuksen alentaminen ja sen osittainen kompensointi ympäristöverotusta laajentamalla ja nostamalla voi auttaa taloutta saavuttamaan korkeamman työllisyyden tason. Tulevaisuudessa sekä työllisyys- että ympäristötavoitteiden samanaikainen saavuttaminen edellyttää todennäköisesti energian ja tavaroiden verotusta (suhteellisen hinnan nostamista) samalla kun työn verotusta lasketaan.²²

LÄHDEVIITTEET:

- 1 Kautto, Petrus et al. (2001, s. 21), Pyrkimys ympäristömyönteisiin tuotteisiin. Tutkimus viidestä kansainvälisestä suuryrityksestä. Suomen ympäristö 530, ympäristöpolitiikka. Suomen ympäristökeskus, Edita, Helsinki.
- 2 Lovio, Raimo (2004, s. 131-134) Lovio, Raimo (2004) "Ympäristöasioiden hallintajärjestelmät ympäristöjohtamisen työkaluna". Teoksessa Heiskanen, Eva (toim.) Ympäristö ja liiketoiminta. S. 123- 134. Ilmiö selittyy osin sillä, että ympäristöjärjestelmiä ovat ottaneet käyttöön varsinkin ne yritykset, joissa on jo valmiiksi ollut korkea ympäristönsuojelun taso ja parannuspotentiaalia siksi muita vähemmän.
- 3 Global Reporting Initiative, ks. <http://www.globalreporting.org>
- 4 Vuonna 2004 Suomen primäärienergiankulutus oli 35,5 Mtoe (milj. öljytonnivastinetta). Kotimaisten energialähteiden – mm. puu, turve ja vesivoima – osuus tästä oli 32 %. Uusiutuvien energialähteiden osuus energian kokonaiskulutuksesta oli 25 %, kehittyneiden maiden korkeimpia. Energian loppukulutuksesta Suomessa vuonna 2004 teollisuuden osuus oli 50 %, rakennusten lämmityksen 21 %, liikenteen 16 % ja muiden sektoreiden 12 %. Energiantuotannon CO₂-päästöt olivat 67 milj. tonnia, mikä on 25 % enemmän kuin Kioton pöytäkirjan perusvuonna 1990.
- 5 VN:n päätös laitospöytäkirjojen päästöoikeuksien myöntämisestä. Liite 1. 21.12.2004.
- 6 Syksyllä 2005 valmistuvan kansallisen ilmasto- ja energiastrategian taustalaskelmissa arvioidaan, että ilman uusia vähennystoimia kasvihuonekaasupäästöt kasvavat 70,4 miljoonasta CO₂-tonnista vuonna 1990 noin 81 miljoonaan CO₂-tonniin vuonna 2010. Suomi on sitoutunut pitämään päästönsä vuosina 2008–2012 keskimäärin vuoden 1990 tasolla. Vuonna 2025 päästöt olisivat noin 87 miljoonaa tonnia.
- 7 Ympäristön tila ja suojele Suomessa, s. 239-243, Luonnonvarat ja ympäristö 2004, 44–45.
- 8 Tilastokeskus, Luonnonvarat ja ympäristö 2004, 47.
- 9 Arviot perustuvat mm. voimassaolevan kansallisen ilmastostrategian ympäristövaikutusten arviointiin.
- 10 Eurooppa-neuvosto 22.-23.3.2005, puheenjohtajan päätelmät.
- 11 Ilmasto haaste teknologialle. Näkemyksiä ja tuloksia Climtech-ohjelmasta. Toim. Ilkka Savolainen, Mikael Ohlström, Anne Kärkkäinen. Tekes 2003.
- 12 EEA Signals 2004, A European Environmental Agency Update on selected issues. EEA, Copenhagen, 2004.
- 13 Kestävän kehityksen kansallinen kokonaisarvio.
- 14 Tilastokeskus, Tilastot EU-direktiivien mukaisia jäteraportointeja varten.
- 15 STREAMS-teknologiaohjelman vuosikirja 2003.
- 16 Mäenpää, I., Juutinen, A., Puustinen, K., Rintala, J., Risku-Norja, H., Veijalainen, S. & Viitanen, M. 2000. Luonnonvarojen kokonaiskäyttö Suomessa. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 428.
- 17 Salmenperä, H. 2004. Jätteen synnyn ehkäisy ympäristölupamenettelyssä. Ympäristöopas 116. Suomen ympäristökeskus.
- 18 Kautto, P. & Melanen, M. 2000. Teollisuus ja jätepoliittinen sääntely. Helsinki: Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 415.
- 19 Kautto et al. (2001, 13), Pyrkimys ympäristömyönteisiin tuotteisiin.
- 20 Talousneuvoston selvitys (2002) ympäristö- ja energiaverot ovat käytöstä Suomessa osoitti, että energiaverot alentaneet Suomen hiilidioksidipäästöjen tasoa yli 4 miljoonalla tonnilla eli noin 8 %:lla vuoden 1990 päästöistä.
- 21 Kestävä kehitys ja ekologinen verouudistus. Valtiovarainministeriö, lokakuu 2004.
- 22 Ympäristöperusteinen verotus ja kestävän kehityksen edellytykset -visio vuoteen 2020. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus 2003.



4. KULUTUKSEN YMPÄRISTÖKUORMITUS KASVAA

Tavaroiden kulutus sekä yksityisautoilu ovat lisääntyneet. Yhden hengen talouksien osuus on kansainvälisesti korkea ja nousussa. Kotitalouksien merkittävimmän ympäristökuormituksen aiheuttavat asuntojen ja auton energiankulutus sekä elintarvikkeet. Siirtyminen palvelupainotteisempaan kulutuskulttuuriin antaa mahdollisuuksia ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävämpään yhteiskuntaan.

Kestämättömiä kulutustapoja, erityisesti teollisuusmaissa, on pidetty globaalin ympäristön tilan huonontumisen suurimpana syynä aina YK:n vuoden 1992 Rio de Janeiron ympäristö- ja kehityskokouksesta alkaen. Kulutus ei jakaudu tasaisesti – osalla ihmisistä ei ole varaa edes perustarpeiden tyydyttämiseen, samalla kun varakkaampien nykyiset kulutustavat pilaavat ympäristöä ja kuluttavat luonnonvaroja yli maapallon kantokyvyn.

Tekniikan kehityksestä ja ympäristönsuojelun edistyksestä huolimatta parannukset tuotantotekniikassa eivät ole pystyneet kumoamaan kasvavan kulutuksen aiheuttamia paineita elinympäristössämme. Viime vuosina energiatehokkaat laitteet, katalysaattoriautot ja muut ympäristöystävälliset tuotteet ovat vähentäneet päästöjen määrää tuotetta kohden. Kulutuksen määrä on samaan aikaan kuitenkin kasvanut niin voimakkaasti, että monet haitalliset ympäristövaikutukset eivät ole kokonaisuutena vähentyneet vaan lisääntyneet. Yksin tuotteiden ja tuotantoprosessien parantaminen ei riitä, vaan myös kulutustottumuksia tulisi muuttaa.

Kulutuksen määrä riippuu siitä, paljonko kotitaloudet säästävät käytettävissä olevista tuloistaan. Asuntorahoituksen helpottuminen sekä kertyvä varallisuus ja perinnöt ovat lisänneet kulutusta. Kulutusmahdollisuuksissa on suuria eroja, vaikka ne kansainvälisesti vertaillen ovatkin pieniä.

Liian nopea elintason tavoittelu voi olla vahingollista kansantaloudelle ja ympäristölle, ja kohtuullisuus epäilemättä ei ole vahingoksi. Kerskakulutusta ei pidetä sosiaalisesti hyvänä, vaikka sillä kokonaisuutena ei olisikaan suurta merkitystä. Samalla on huomattava, että ns. ylläisyyskulutus voi tuotteiden pitkäikäisyyden, korkean laadun ja palveluintensiivisyyden vuoksi olla hyvinkin ympäristömyötäistä.

Toisaalta tutkimusten mukaan länsimaissa kulutuksen kasvu ei pariinkymmeneen vuoteen ole lisännyt ihmisten keskimääräistä onnellisuutta. Kulutuksen kasvu lisää ihmisten onnellisuutta silloin, kun se helpottaa perustarpeiden tyydyttämistä.¹ Intialainen taloustieteen nobelisti Amartya Sen on tuonut keskusteluun käsitteen elämäntaidot (capabilities) ja sen miiten lisätä omia elämäntaitoja, jotta me voisimme elää hyvän elämän. Hänen mukaansa hyvää elämää ei saavuteta pelkästään materiaalisella kulutuksella, vaan siihen tarvitaan sosiaalista yhteisöllisyyttä sekä vapautta.

Elintason nousun myötä suomalaisten arvomaailma on muuttunut. Toimeentulon ja turvallisuuden arvostuksen rinnalle on noussut mm. itsensä toteuttamisen, yhteiskunnallisten vaikutusmahdollisuuksien ja ympäristön kauneuden arvostus. Tämä ei kuitenkaan merkitse välinpitämättömyyttä aineellista hyvinvointia kohtaan – materiaalista hyvinvointia pidetään pikemminkin itsestäänselvyytenä, jonka hankkiminen ei motivoi samalla tavalla kuin aikaisempia sukupolvia.²

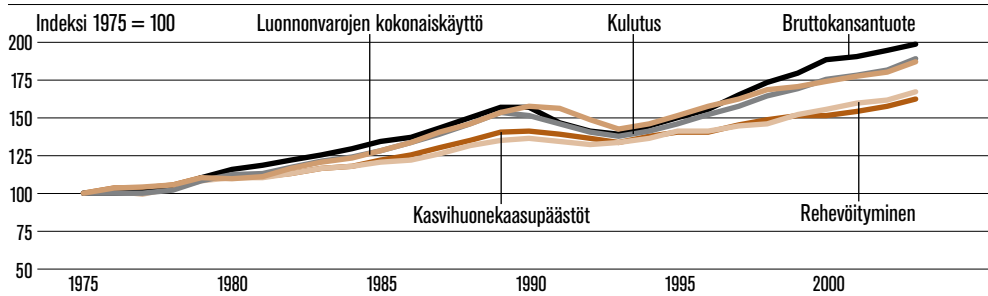
Kestävien kulutusvalintojen tekeminen edellyttää, että kestäviä vaihtoehtoja todella on tarjolla, että kuluttaja mieltää valinnan tärkeäksi ja haluaa käytännössä suosia kestävä vaihtoehtoa, ja saatavilla on lisäksi tietoa siitä, mitkä kulutusvaihtoehdot ovat kestäviä. Jos ruokakauppa on kaukana, eikä joukkoliikennevaihtoehtoa ole tarjolla, on kuluttajan käytettävä omaa autoa. Ellei luomuruokaa ole saatavilla, ei kuluttaja myöskään voi suosia sitä, ja jos kierrätysjärjestelmä ei toimi, on yksittäisen kotitalouden vaikeaa vähentää jätteidensä ympäristövaikutuksia. Mikäli merkinnät tuotteen valmistustavasta ja –paikasta, ekologisuudesta tai GMO-ainesosista puuttuvat, ei valistunutkaan kuluttaja tiedä mitä ostaa. Kuluttajalla tulisi olla myös tuotteiden välisiä vertailuja laajempaa tietoa valintojensa vaikutuksista. Erilaisten kuluttajien tarpeet ja heidän päätöksiinsä vaikuttavat tekijät tulisi tunnistaa entistä paremmin, jotta tiedollinen ohjaus voidaan suunnata oikein, ja kuluttajille tarjota kestäviä vaihtoehtoja.

SUOMALAINEN KULUTUS YKSILÖLLISTYY JA MATERIALISOITUU

Kotitalouksien määrä Suomessa on kasvanut. Yhden hengen talouksien määrä on kasvussa ja jo nykyisellään korkea muihin teollisuusmaihiin nähden.³ Kotitalouslaitteiden kokonaismäärä on kasvanut ja toiminnot muuttuneet kotitalouskohtaisemmiksi.⁴

Kotitalouksien kulutuksen rakenne on myös muuttunut.⁵ Palvelujen osuus kulutuksesta kasvoi 1975-1990 n. viisi prosenttiyksikköä, mutta sittemmin kasvu on tasaantunut⁶. Tällä hetkellä palvelut muodostavat noin puolet kotitalouksien kulutusmenoista. Asumis- ja liikkumis- palvelujen osuus palvelujen kulutuksesta on laskenut 1990-luvun puolivälistä alkaen vajaaseen kolmeen viidennekseen. Muiden palveluiden, mm. kotitalous-, sosiaali- ja terveys-, tietoliiken-

Kuvio 5. Kulutuksen ympäristövaikutuksia. Lähde: Ympäristönsuojelun vaikuttavuus. Ympäristöministeriö 2005.



ne- ja kulttuuripalveluiden, osuus on vastaavasti kasvanut runsaaseen kahteen viidennekseen. Viimeksi mainittuja voidaan keskimäärin pitää kulutuksen ekotehokkuuden kannalta myönteisinä, sillä ne ovat yleensä vähemmän materiaali- ja energiantensiivisiä kulutusmuotoja kuin tavarat.

Pitkällä aikavälillä muutostrendejä ovat kulutuksen monipuolistuminen ja yksilöllistyminen, materialisoituminen ja kaupunkilaistuminen sekä yksityisautoilun lisääntyminen. Väestöryhmien väliset erot kulutuksessa ovat kasvaneet 1980-luvulta alkaen.

Kahden hengen talouksien ja yksinasuvien osuus energian kokonaiskulutuksesta on kasvanut voimakkaasti, mikä johtuu pääosin tällaisten talouksien määrän kasvusta.⁷ Vaikka energian käyttö Suomessa on tehokasta, se on silti asukasta kohden korkeaa. Kotitalouksien merkittävimmän ympäristökuormituksen aiheuttaa asuntojen ja auton energiankulutus. Seuraavaksi tärkein tekijä ovat elintarvikkeet⁸. Ekotehokkuuden kannalta keskeinen matkoihin käytetty aika on 20 vuodessa lisääntynyt runsaalla tunnilla viikossa, ja työmatkaliikenteessä käytetään autoa yhä enemmän. Vapaa-ajan määrä, johon liittyy monia energiantensiivisiä kulutuksen muotoja, on kasvanut noin tunnilla viikossa.

Kulutuksen määrä ja rakenne riippuvat tulotasosta. Suurituloiset käyttävät pienituloisia enemmän rahaa kaikilla kulutuksen osa-alueilla, mutta joillakin kulutuksen osa-alueilla, kuten elintarvikkeiden, alkoholittomien juomien sekä tietoliikenteen kulutuksessa tuloerojen vaikutus on pienempi kuin muussa kulutuksessa. Tulotason kasvaessa kulutuksen painopiste siirtyy liikenteen, kulttuurin ja vapaa-ajan suuntaan. Suurituloisin viidennes käyttää lisäksi noin kaksinkertaisesti rahaa asumiseen ja energiaan pienituloisimpaan viidennekseen verrattuna.⁹

Väestön ikääntymisellä on suuria vaikutuksia kulutuksen rakenteeseen. Seuraavien kolmenkymmenen vuoden aikana yli 65-vuotiaiden määrän arvioidaan nousevan puolitoistaker-

taiseksi nykyisestä ja yli 80-vuotiaiden kaksinkertaiseksi.¹⁰ Eläkeläisillä on paljon vapaa-aikaa. Terveyspalveluja lukuun ottamatta kaikkien tuote- ja palveluryhmien kulutus vähenee iän myötä, ja varsinkin liikenteen osuus kulutusmenoista laskee jyrkästi eläkeiän saavuttamisen jälkeen. Palvelujen kysynnän odotetaan kasvavan voimakkaasti väestön ikärakenteen muutoksen myötä. Henkilön terveystalouteen käyttämät kulutusmenot kasvavat tasaisesti aikuisuudesta vanhuuteen¹¹. Ikääntyvän väestön kulutustottumusten kohtuullisuus voi johtua resurssien rajallisuudesta, liikkuvuuden rajoittumisesta sekä elämäntapa- ja arvokysymyksistä. Tulevilla ikääntyvien sukupolvilla on erilaiset elämäntavat ja arvot kuin nykyisillä. Vastaavasti ihmisten liikkuvuutta ja toimintakykyä voidaan tulevaisuudessa pitää yllä nykyistäkin korkeampaan ikään saakka. Lisäksi tulevien eläkeläisten kulutusmahdollisuudet ovat aiempaa suuremmat. Nämä tekijät voivat merkitä kulutuksen lisääntymistä ikääntyvien parissa.

TAVAROIDEN KULUTUKSELLA ON YHÄ ENEMMÄN GLOBAALEJA VAIKUTUKSIA

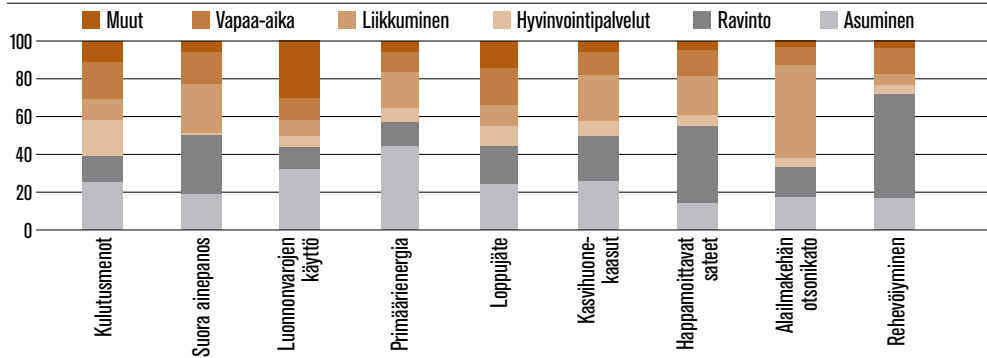
Tavarakeskeinen kulutus on selvästi lisääntynyt Suomessa kuten muissakin länsimaissa 2000-luvulle saakka. 1980-luku lienee ensimmäinen runsauden vuosikymmen suomalaisen kultusyhteiskunnan historiassa ja 1990-lukua voidaan pitää lamasta huolimatta tavaraekspansion vuosikymmenenä¹². Kuvaavaa on, ettei tilastollisessa kulutustutkimuksessa ole enää tarvetta kysyä ”onko taloudessa vai ei ole?”, vaan kuinka monta kappaletta kotitaloudella on esimerkiksi matkapuhelimia, CD-soittimia, videoita jne.¹³ Valinnan mahdollisuuksien lisääntyminen ja elintason nousu ovat nostaneet myös ympäristö- ja eettiset kysymykset keskusteluun. Tämä ilmenee erityisesti tavaroita, osin myös palveluita hankittaessa.

Hyödykevalistus on jo perinteinen kuluttajapolitiikan keino, ja tuotteiden ympäristöominaisuuksien testaaminen ja niistä kertominen on luontevasti lisätty mukaan selvitetäessä tuotteiden laatua ja hintaa. Useat kulutustavarat, esimerkiksi kodinkoneet ja viihde-elektroniikka, ovat myös sellaisia, joissa ympäristön kuormitustekijöihin voi vaikuttaa myös niiden käyttövaiheessa eikä pelkästään tavaraa hankittaessa.

Kulutustavarat, esimerkkinä vaikkapa vaatteet ja jalkineet, ovat usein tuontitavaraa, ja sitä kautta kysymykset yhteiskuntavastuusta, kehitysmaissa noudatettavista toimintaperiaatteista ja oikeudenmukaisesta kaupankäynnistä ovat tulleet kuluttajavalistuksen ja –politiikan osaksi.

Kulutustavaroita hankkiessaan kuluttajalla on hieman enemmän valinnan mahdollisuuksia kuin valitessaan asumis- tai liikkumismuotoaan, joissa yhteiskunnalliset rakenteet sitovat enemmän. Myös palveluiden kehittäminen ja siirtyminen tavaroiden paljoudesta palvelukeiseen kulutuskulttuuriin antavat mahdollisuuksia paitsi ekologisesti, myös sosiaalisesti kes-

Kuvio 6. Todellisen yksilöllisen kulutuksen (kotitalouksien kulutusmenot plus julkisten ja yksityisten voittoja tavoittelemattomien yhteisöjen kotitalouksia palvelevia kulutusmenot) arvon ja ympäristökuormituksen jakauma perustarpeen mukaan vuonna 1999, prosenttia Mäenpää, Ilmo: Kulutuksen ympäristökuormitus. Oulun yliopiston Thule-instituutti.



tävämpään yhteiskuntaan. Käytännössä toimivia sovelluksia on vielä niukalti, ja siirtyminen massatuotannosta mittatilaustalouteen ja palvelukeskeiseen kulutuskulttuuriin vaatii myös yrityksiltä vahvaa innovatiivisuutta.

Ekotehokkuutta palveluilla ja tietotekniikalla. Viimeisten kymmenen vuoden ajan on keskusteltu mahdollisuudesta parantaa ekotehokkuutta kuluttamalla enemmän palveluja ja vähemmän tavaroita, jolloin kulutuksen painopiste siirtyy energiasta ja raaka-aineista työn suuntaan. Mahdollisuudet vähentää energian ja materiaalien käyttöä palvelujen avulla vaihtelevat toimialoittain. Ammattimaiseen palvelun tarjoamiseen voi liittyä osaamisetuja tai kannustinetuja. Jos kiinteistön rakennuttaja tarjoaa kiinteistön ylläpitopalveluja, saattaa rakennuksen käyttöikä pidentyä huollon ammattimaisuuden ansiosta (osaamisetu). Toisaalta rakennuttaja on motivoituneempi tekemään kestävästä jälkeä alusta alkaen, mikäli tulevat huollot koituvat hänen maksettavikseen (kannustinetu). Koska tällaisessa tuote-palvelukonseptissa¹⁴ palveluntarjoaja saa voittoa asiakkaan tarpeen tyydyttämisestä eikä materiaallisen tuotteen myynnistä, ja koska tuote yleensä jää palveluntarjoajan omistukseen, kannustaa tämä kestäviin ja resurssitehokkaisiin tuotteisiin sekä hyvään ylläpitoon ja huoltoon.¹⁵ Tavaroiden käyttöastetta nostaisi niiden yhteiskäyttö ja vuokraaminen, jolloin yksikkökustannukset ja toisaalta ympäristökuormitus vähenisivät.

Nykyisen massatuotantotalouden saattaa tulevaisuudessa korvata ”mittatilaustalous”.¹⁶ Ekotehokkaiden palvelujen leviämistä jarruttaa kuitenkin tällä hetkellä mm. verokiila (verotoman ja verollisen hinnan välinen ero), jonka vuoksi itse tekeminen kilpailee jatkuvasti kaupallisten palvelujen kanssa. Suomalaiset myös arvostavat itse tekemistä, ja joidenkin palvelujen käyttöön vasta totutellaan.

Tieto- ja viestintäteknologia voi lisätä liiketoiminnan tehokkuutta parantamalla logistiikkaa ja edistämällä tuotteiden räätälöintiä, jolloin jätteiden määrä vähenee. Ekotehokkuutta voivat edistää myös päivitettävät tuotteet: teknologinen parannus tapahtuu esim. asentamalla tuotteeseen uusi ohjelmisto, eikä itse fyysistä tuotetta tarvitse vaihtaa. Myös sähköinen kauppa saattaa vähentää haitallisia ympäristövaikutuksia. Palvelut sekä tieto- ja viestintäteknologia eivät automaattisesti vähennä luonnonvarojen kokonaiskulutusta, mutta niillä voidaan tehostaa yksittäisiä prosesseja, ja jotkut palvelut tarjoavat väylän vähän luonnonvaroja kuluttavalle talouskasvulle.¹⁷

Ilman kokonaisvaltaista suunnittelua ja integroitua lähestymistapaa, jossa ratkaisujen kehittäelyyn osallistuvat niin tuottajat, kuluttajat kuin muut asianosaiset, ei synny malleja, jotka mahdollistavat kestävästä kulutuksesta. Esimerkiksi integroitu suunnittelu nähdään monissa Wuppertal-instituutin keskustelupapereissa myös yritystoiminnan kannalta suurena potentiaalina – markkinat ja talous kehittyvät kestävämpään suuntaan, ja luovat myös uusia liiketoiminnan mahdollisuuksia.

Tässä ohjelmassa on keskitytty kulutuksen osa-alueista asumiseen, liikkumiseen, ravintoon sekä työhön ja vapaa-aikaan.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 Inglehart 1997, ks. myös Veenhoven 1989.
- 2 Heiskanen Eva, Palvelut ja informaatiotekniikka: Kohti säästävää materiaalitaloutta? Kirjassa Ekotehokkuus, yhteistyö ja yrittäminen, Suomen ympäristö 474,YM 2001.
- 3 Valtion taloudellinen tutkimuslaitos, Tilastokeskus, VTT ja Kuluttajatutkimuskeskus ovat tutkineet suomalaisten kotitalouksien kulutuksen ja ajankäytön muutosta viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana.
- 4 Perrels et al. (2004), Kestävän kulutuksen potentiaalia etsimässä, 13.
- 5 Kulutuksen ympäristökuormitus, Ilmo Mäenpää 15.10.2004, s. 7. Käypinä hintoina mitattuna palvelujen osuus kulutuksesta oli reilu kolmannes vuonna 1975, mutta 2000-luvun alussa jo yli puolet.
- 6 Kulutuksen ympäristökuormitus, Ilmo Mäenpää 15.10.2004. Palvelujen osuus on tässä laskettu kiintein hinnoin.
- 7 Perrels Adriaan, Ahlqvist Kirsti, Heiskanen Eva, Lahti Pekka (2004). Kestävän kulutuksen potentiaalia etsimässä. VATT-keskustelualoitteita 323. Helsinki. S. 13.
- 8 Perrels Adriaan, Ahlqvist Kirsti, Heiskanen Eva, Lahti Pekka (2004). Kestävän kulutuksen potentiaalia etsimässä. VATT-keskustelualoitteita 323. Helsinki.
- 9 Tilastokeskus, kulutustutkimus 2001-2002, http://www.tilastokeskus.fi/tk/el/kulutustutkimus/kulutust_k3_4.html
- 10 Gaia, Uhasta mahdollisuudeksi.
- 11 Tilastokeskus, kulutustutkimus 2001-2002, http://www.tilastokeskus.fi/tk/el/kulutustutkimus/kulutust_t3_1.html
- 12 Heinonen, Visa (2000), "Näin alkoi 'kulutusjuhla'. Suomalaisen kulutusyhteiskunnan rakenteistuminen".Teoksessa Hyvää elämää. 90 vuotta suomalaista kuluttajatutkimusta. Toim. Kaarina Hyvönen, Anneli Juntto, Pirjo Laaksonen ja Päivi Timonen, Kuluttajatutkimuskeskus ja Tilastokeskus.
- 13 Autio, Minna (2004), "Kohti runsauden sukupolvea tarinoiden ja kulutustutkimusaineistojen valossa". Teoksessa Ihanne ja todellisuus. Näkökulmia kulutuksen muutokseen, toim. Kirsti Ahlqvist ja Anu Raijas, Tilastokeskus, Helsinki.
- 14 Product Service System (PSS).
- 15 Heiskanen Eva, Palvelut ja informaatiotekniikka: Kohti säästävää materiaalitaloutta? Kirjassa Ekotehokkuus, yhteistyö ja yrittäminen, Suomen ympäristö 474,YM 2001.
- 16 Heiskanen, E. & Jalas, M. (2000). Dematerialization Through Services - A Review and Evaluation of the Debate. Ministry of the Environment: The Finnish Environment 436.
- 17 Heiskanen Eva, Halme Minna, Jalas Mikko, Kärnä Anna, Lovio Raimo: Dematerialization - The Potential of ICT and Services, The Finnish Environment 533, Ministry of the Environment 2001.



5. YHDYSKUNTARAKENNE ON HAJAUTUMASSA

Alueelliset erot ovat kasvaneet. Lähes puolet suomalaisista asuu kymmenellä suurimmalla kaupunkiseudulla, jotka ovat myös kulutuksen ja tuotannon painopisteitä. Kun kaupunkimaiset yhdyskunnat ovat laajentuneet tai yksipuolistuneet, pidentyneiden etäisyyksien sekä työ- ja asiointimatkojen seurauksena liikenteen määrä on lisääntynyt. Hajanainen rakentaminen on lisännyt henkilöautoliikennettä.

Suomalaisista 70 % asuu kaupungeissa. Se lähentelee teollisuusmaiden keskiarvoa. Suomen kaupungistuminen alkoi muuhun Eurooppaan verrattuna myöhään, mutta sen vauhti on ollut ennätyksellinen Euroopassa. Kaupunkien kasvun perussyynä oli 1960-luvun nopea ja raju elinkeinorakenteen muutos. Kaupungistuminen hidastui 1970-luvun lopulla taloudellisen kasvun hidastuttua ja kiihtyi uudelleen 1990-luvulla. Tällöin kasvu keskittyi lähes kokonaan muutamaani kasvukeskuksiin. Lähes puolet väestöstä asuu nyt kymmenellä suurimmalla kaupunkiseudulla. Kehitys on ollut saamansuuntainen muissa Pohjoismaissa. Puolet norjalaisista asuu kuudella suurimmalla kaupunkiseudulla ja yli neljännes Suur-Oslon alueella. Tanskalaisista lähes 40 % asuu Kööpenhaminan suuralueella ja ruotsalaisista 40 % asuu kuudessa yliopistokaupungissa.

Suomalaiset kaupungit ja muut yhdyskunnat on rakennettu väljästi. Taajamien, joita on 750, asukastiheys on keskimäärin 750 asukasta neliökilometriä kohden. Vuonna 1980 taajamia oli 695 ja niiden keskimääräinen asukastiheys oli 920. Kaupunkienkin asukastiheys on keskimäärin pieni. Helsinki ja sen kantakaupunki on poikkeus, siellä asukastiheys nousee yleisesti yli 8000 asukkaaseen neliökilometrillä.

Suomessa ei ole maasta pulaa toisin kuin useimmissa Euroopan maissa. Vain 2 % maasta on rakennettu. Suomessa asuu keskimäärin 15 henkeä neliökilometrillä, kun koko EU:n alueella vastaava suhdeluku on 117.

Monet yhteiskunnalliset muutokset ja prosessit muuttavat sekä yhdyskuntajärjestelmää että yhdyskuntia. Taloudelliset muutokset, teknologinen kehitys, demografinen kehitys, sosiaaliset ja kulttuuriset muutokset, poliittiset muutokset sekä kestävän kehityksen vaatimukset heijastuvat yhdyskuntien kehitykseen:

1) Yhdyskuntajärjestelmä (kaupunkijärjestelmä), jota on perinteisesti totuttu pitämään hierarkkisena kansallisvaltion sisäisenä järjestelmänä, on globalisaatiokehityksen voimistuesssa muuttumassa valtioiden rajat ylittäväksi järjestelmäksi. Tavaroiden, palveluiden, pääoman, työn ja ideoiden virrat kulkevat kaupunkiseutujen verkostojen kautta. Kaupungit joutuvat avoimesti kilpailemaan työvoimasta, veronmaksajista, investoinneista ja yrityksistä keskenään ja muun Euroopan kaupunkialueiden kanssa. Yhdyskuntien toiminnot ja rakenteet muodostuvat ja kehittyvät entistä enemmän yritysten sijoittumista ja asukkaiden ja kuluttajien asuin- ja ostospaikan valintaa koskevien päätösten tuloksena. Suomalainen yhdyskuntajärjestelmä on muuttumassa siten, että yksikeskuksisista alueista on kehitymässä monikeskuksisia kaupunkiseutuja, etenkin suurten kasvavien kaupunkien ympärillä.

Seutuistuminen johtaa toisaalta monikeskuksiseen, hierarkkiseen ja verkostuneeseen keskittymiseen ja toisaalta samanaikaiseen yhdyskuntien sisäiseen hajautumiseen. Liikennetekniikan kehitys, erityisesti nopeat moottoritiet, kehäväylät ja raideliikennetiet kaupunkiseutujen lähiliikenteessä sekä tietoliikennetietojen käyttöönotto ovat muuttaneet vanhojen sisäkaupunkien ja esikaupunkivyöhykkeiden keskinäisiä suhteita. Kaupunkien dynaamista toimintaa on siirtynyt tuotannosta vapautuneille teollisuusalueille ja suurten väylien risteyskohtiin ja lentokenttien läheisyyteen.

2) Tietoyhteiskunnan myötä kaupunkiseutujen tilojen keskinäiset suhteet voivat muuttua yhä nopeammin, vaikka yhdyskunnissa tapahtuva muutos on perinteisesti ollut hidasta.¹

3) Liikkuvuus kasvaa ja markkina-alueet laajenevat. Lisääntynyt autoistuminen ja viestintätekniikka ovat lyhentäneet ajassa mitattuja etäisyyksiä. Asumisen, tuotannon ja työn sekä vapaa-ajan ajallis-paikalliset kytkennät ovat muuttuneet merkittävästi.

ESDP:n (European Spatial Development Perspective) näkökulmasta kaupunkijärjestelmän kehitys, joka yhdistää pieniä toiminnoiltaan ja maankäytöltään sekoittuneita kaupunkiyksiköitä klustereina liikenneväylien varsilla, edustaa ehkä kaikkein kestäväintä kaupunkikehityksen muotoa. Tämän kehityssuunnan vaikutusten myönteisyydestä ei olla Suomessa yksimielisiä. Vaikka verkostomaisesti toimiva yhdyskuntajärjestelmä lisää kaupunkiseutujen elinvoimaisuutta ja kilpailukykyä, muuttaa se perinteisten kaupunkien toimintaa ja rakennetta radikaalisti. Erikoistuneet keskittymät, jotka vaativat paljon tilaa ja houkuttelevat suuria määriä ihmisiä (ostos- ja kauppakeskukset, urheiluareenat, konferenssi- ja messukeskukset) kilpailevat perinteisen ydinkeskustan kanssa. Uusia seudullisia kauppakeskuksia rakennetaan suurten liikenneväylien solmukohtiin, koska markkinat suuntautuvat yleensä ostovoimaisimman liikkuvan väestön mukaan. Kaupunkikeskustojen toimintojen säilyminen tässä kilpailussa edellyttää monin paikoin elävöittämis-toimia esimerkiksi yrityksiltä ja kiinteistöjen omistajatahoilta. Suurimpien

kaupunkien keskusta-asumisen vetovoimaisuus on Suomessa säilynyt korkeana toisin kuin monissa Keski-Euroopan maissa.

4) Demografiset muutokset ovat johtamassa kaupunkiseutujen jakaantumiseen selvemmin kuin koskaan aikaisemmin väestömäärältään kasvaviin ja väestömäärältään väheneviin kaupunkiseutuihin. Suomessa 1970- ja 1980-luvuilla harjoitetun aluepolitiikan kaltaista ohjauskeinoa, joka tasoitti maan sisäisiä kehityseroja, ei nyt ole. Alueelliset erot saattavat entisestään syventyä, kun väestön ikärakenne muuttuu ja vanhusväestön osuus kasvaa muutaman vuosikymmenen kuluessa. On ilmeistä, että olemassa olevien rakenteiden ja rakennusten vajaakäyttö voi merkittävästi lisääntyä, etenkin kun samaan aikaan toisaalla rakennetaan runsaasti uutta kaupunkirakennetta. Maaseudun väestökatoalueilla taajamien ja kylien asukastiheys laskee, vaikka rakenteet, tilat ja talot jäävät ennalleen. Haja-asutusalueiden elinympäristöjen keskeinen ongelma, lähipalvelujen puuttuminen tai pitkät etäisyydet palveluihin, laajenee koskemaan yleisesti muuttotappioalueita. Palvelut vähenevät entisestään, kun palvelujen asiakaspohja ei ole riittävä.

Myös kasvavilla kaupunkiseuduilla tapahtuu demografisia muutoksia. Kun maan sisäisessä muutossa pääasiassa muutetaan suurempiin kaupunkeihin, muutto suurimpien kaupunkiseutujen keskustaajamasta ympäröiviin pienempiin kuntiin on viime vuosikymmenen aikana lisääntynyt. Muuttajat ovat etupäässä nuoria ja lapsiperheitä, jotka hakeutuvat pienempiin kuntiin ja haja-asutusalueille asuntojen ja tonttien halvempien hintojen, luonnonläheisyyden ja turvallisemmaksi koetun lasten kasvuympäristön vuoksi. Tämä johtaa päiväkotien ja koulujen lisääntyvään rakentamistarpeeseen ja toisaalla olemassa olevien koulujen lakkauttamiseen. Runsas 60 % lapsiperheistä asuu pientaloissa.

5) Perinteisesti yhteiskunnallista kehitystä on arvioitu sen mukaan, kuinka tehokkaasti hyvinvoinnin resursseja kyetään tuottamaan sekä kuinka tasaisesti resurssit jakautuvat sosiaalisesti ja alueellisesti. Yhteiskunnan kestävä kehityksen vaatimukset ovat tulleet tehokkuus- ja tasaisuustavoitteiden rinnalle.² Tilanne edellyttää vakavia uudelleenarviointeja: Mitä kiristyvää kansainvälinen kilpailu merkitsee ympäristön kannalta? Miten kehityksen alueellinen ja sosiaalinen tasapainottaminen ja ympäristötavoite sovitetaan yhteen? Minkälaista yhdyskuntarakennetta kestävä kehityksen periaate edellyttää? Taloudellisen kilpailun ja sosiaalisen kestävyyden yhtälö on koetuksella ja perinteinen hyvinvointiyhteiskunta on kriisiytymässä.

LAAJENTUNEET VERKOSTOT LISÄÄVÄT LIKENNETTÄ

Yhdyskuntajärjestelmän seutuistuminen laajentaa kaupunkiseutujen aluetta ja lisää niiden elinvoimaisuutta. Kehityksen varjopuolena sen voidaan sanoa johtavan myös pidentyviin välimatkoihin. Yhdyskuntien laajeneminen ja toisaalta kaupan palveluverkon harveneminen ja kaupan keskittyminen suurempiin yksiköihin on kasvattanut jokapäiväisten työ-, asiointi- ja harrastusmatkojen keskimääräistä pituutta ja lisännyt henkilöautoliikennettä ja päästöjä. Esimerkiksi pääkaupunkiseudulla sukkuloijien määrä oli 47 000 vuonna 1980, mutta 102 500 vuonna 2000. Samalla työssäkäyntialueen säde on kasvanut 100 kilometristä 200 kilometriin. Pääkaupunkiseudun reuna-alueilla asuvat liikkuvat sekä kilometreissä että ajassa mitaten enemmän kuin muut suomalaiset.

Yhdyskuntien hajanainen rakenne merkitsee rakentamiseen käytettävän maa-alan lisääntyvää tarvetta, teknisten verkkojen laajenemista ja pidentymistä sekä suurempia etäisyyksiä ja lisääntyvää liikkumistarvetta. Hallitsematon rakentaminen haja-asutusalueille vaikeuttaa julkisten palvelujen järjestämistä ja heikentää joukkoliikenteen kilpailukykyä.

Yhdyskuntien laajeneminen ja osaltaan myös harva rakenne ja asutus johtuvat lähes kaikkien yhdyskuntatyyppien keskimääräisen asukastiheyden alenemisesta. Se taas selittyy suurelta osin asumisväljyyden merkittävällä kasvulla. Vuoden 1980 jälkeen asumisväljyys on kasvanut noin 37 prosenttia, mikä johtuu pitkälti kotitalouksien koon pienenemisestä, ihmisten eliniän pitenemisestä ja kasvaneesta varallisuudesta ja siitä, että Suomen asumisväljyys on ollut alle Euroopan keskitason.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana suurimmissa kaupungeissa yhdyskuntarakenne on kuitenkin myös tiivistynyt. Aluetehokkuus on kasvanut tehokkaan rakentamisen ja kaupunkien sisällä olevien laajojen entisten teollisuus- ja satama-alueiden käyttöön oton myötä. 1980-luvulta lähtien historiallisen kaupungin ja vanhan rakennuskannan arvostus on kohonnut. Kaupunkikeskustojen elävöittäminen ja asumisen palauttaminen keskustojen tuntumaan yleistyi myös Suomessa. Niinpä runsaan kymmenen vuoden aikana jopa lähes 2/3 kaupunkien kasvusta on tapahtunut olemassa olevien taajamarajojen sisällä.³ Maankäytön tehostamisen varaa useimmissa kaupungeissa on ollut 1980-luvun loppupuolelle asti ulottuneen hajakeskittämiseen johtaneiden suunnitteluperiaatteiden seurauksena. Aiemmin yhtenäisesti rakennettujen kantakaupunkien ulkopuolelle syntyi 1900-luvun alkuvuosikymmenistä lähtien uusia esikaupunkeja ja myöhemmin, 1950-luvulta lähtien, lähiöitä alakeskuksineen liikenneyhteyksien kehittyessä. Kantakaupungin ja lähiöiden väliin jäi runsaasti rakentamatonta maata. Nyt monet lähiöiden asukkaat kärsivät palvelujen heikkenemisestä, kun lähiöiden asukaspoija ei riitä palvelujen ylläpitoon. Etäällä olevat ja vain henkilöautolla saavutettavat palvelut eriarvoistavat väestöryhmiä niiden liikkumismahdollisuuksien mukaan.

ECOREG – UUSI TYÖKALU ALUEEN EKOTEHOKKUUDEN ARVIOINTIIN

Ensimmäinen mittari alueellisen ekotehokkuuden laskentaan on valmistunut. Kymenlaakson maakuntaliiton, Suomen ympäristökeskuksen ja Oulun yliopiston Thule-instituutin yhteistyönä kehitetyt ekotehokkuusindikaattorit mittaavat alueen materiaali- ja rahavirtoja, luonnonvarojen ja energian käyttöä, hyvinvointia sekä syntyviä jätteitä. Kymenlaaksolaiset päättäjät ja toimijat voivat käyttää indikaattorien antamaa tietoa maakuntasuunnitelmissa ja tulevaisuuden strategioiden laadinnassa.

Mittarien kehittämistyö oli runsaan kahden vuoden mittainen vuoropuhelu eri sektoreiden ammattilaisten ja toimijoiden välillä. Valitut talouden, ympäristön sekä sosiaalista ja kulttuurista muutosta kuvaavat indikaattorit ovat keskeisiä muutoksen tunnistajia. Ne heijastavat myös paikallisia näkemyksiä. Työssä selvitettiin alueen heikkoudet ja vahvuudet sekä luotiin kokonaiskuva eri toimialojen ympäristövaikutuksista. Samalla etsittiin keinoja parantaa energia- ja materiaaltehokkuutta sekä yhdyskuntarakenteen monimuotoisuutta.

Ekotehokkuusmittarit osoittavat sellaisiin ongelmiin, jotka pilaavat ympäristöä, lisäävät kustannuksia tai heikentävät elämänlaatua. Kiinnittämällä huomioita oikeisiin ongelmiin ja edistämällä ekotehokkuutta voidaan parantaa myös alueen vetovoimaisuutta ja kilpailukykyä.

Indikaattorien valossa Kymenlaakson ekotehokkuus on parantunut 1990-luvun loppupuolelta 2000-luvun alkuun tultaessa. Voidaan myös puhua absoluuttisesta, joskin lievästä, ”irtikytkennästä” talouden kasvun ja joidenkin ympäristövaikutusten välillä.

Yhdyskuntarakenteen hajautumista on pidetty ongelmallisena. Rakenteen eheyttäminen on jo pari vuosikymmentä ollut Suomessa keskeinen maankäytön suunnittelua ohjaava strateginen tavoite niin lainsäädännössä, valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa kuin muussa kaavoituksen ohjaustoiminnassa. Yhdyskuntasuunnittelun keskeisiä haasteita on kaupallisten ja muiden päivittäispalvelujen nivominen toimivaksi osaksi yhdyskuntia ja asukkaiden arkea. Eheytyksen tavoite on kirjattu myös ympäristöministeriön strategiaan ja ministeriön toiminta- ja taloussuunnitelmaan. Se on tavoitteena kaikilla kaavatasoilla eli maakunta-, yleis- ja asemakaavoituksessa.

Konkreettisia eheyttämiskeinoja tarjoavat esimerkiksi maankäytön suunnittelu, tontti- ja asuntopolitiikka, tiedotus sekä liikenne- ja veropolitiikka. Nykyinen maankäyttö- ja rakennuslainsäädäntö asettaa elinympäristölle ja yhdyskuntarakenteelle selkeät laatutavoitteet. Lainsäädäntö edistää kansalaisten osallistumista sekä velvoittaa julkishallintoa rakennetun ympäristön tilan ja kehityksen seurantaan. Maankäyttö- ja rakennuslaissa alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen

edistää: 1) turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista; 2) yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön taloudellisuutta; 3) rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista; 4) luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä; 5) ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä; 6) luonnonvarojen säästeliästä käyttöä; 7) yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista; 8) yhdyskuntarakentamisen taloudellisuutta; 9) elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä; 10) palvelujen saatavuutta; sekä 11) liikenteen tarkoituksenmukaista järjestämistä sekä erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä.

Nyt yhteiskunnan muutokset ja niiden heijastukset yhdyskuntajärjestelmään ovat merkittäviä ja suurelta osin seurausta ihmisten elintapojen muutoksista. Eheyttämisen tavoitteen oheen tarvitaan seutuistumiseen ja verkottumiseen perustuviin yhdyskuntatyyppihin soveltuvia uusia suunnittelukeinoja.

Vaikka kestävän kehityksen tavoitteet yleisesti hyväksytään, käsitykset tarvittavista konkreettisista toimenpiteistä vaihtelevat. Tulisi pohtia, minkälaista tavoiteltavan tiiviin asuin- ja elinympäristön pitäisi olla ja miten suomalaisten arvostama luonnonläheisyys asuinympäristöissä turvataan. Samalla tulisi selvittää, minkälaisilla edellytyksillä väestöltään harveneva ja välttä yhdyskuntarakenne on kestävän kehityksen mukaista. Myös olemassa oleviin yhdyskuntiin, niin tiiviisiin kuin hajanaisiin, tulisi suunnata kestävää kehitystä edistäviä toimenpiteitä. Tarvitaan ratkaisuja olemassa olevien yhdyskuntien sellaiselle parantamiselle ja täydentämiselle, että niiden ekologinen, sosiaalinen, kulttuurinen ja taloudellinen kestävyys paranevat. Sekä väestöltään että rakenteiltaan vanhenevia alueita voidaan elävöittää ja monipuolistaa oleviin yhdyskuntiin tukeutuvilla, tai niitä täydentävillä, toiminnoiltaan ja rakennuskannaltaan monipuolisilla yhdyskuntatyypeillä, jotka perustuvat lyhyisiin etäisyyksiin ja viihtyisiin jalkankulkuympäristöihin. Samalla syntyy edellytyksiä kilpailukykyisille palveluille. Koska yhdyskunnat ovat erilaisia kokonsa, maantieteellisen sijaintinsa, tuotantorakenteensa, historiansa, kulttuurinsa, luontonsa ja väestönsä puolesta, tarvitaan useita erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja ja erilaisten yhdyskuntien ja ympäristötyyppien vuorottelua

YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssin Rion julistuksessa tuetaan edellä mainittua ja korostetaan teollisuusmaiden kaupunkien yhdyskuntarakenteen järjestyttämistä ja yhdyskuntakustannusten vähentämistä kaupunkiseuduilla. Vajaakäyttöisten yhdyskuntateknisten verkostojen käyttöä ja kunnossapitoa tulee tehostaa. Uusien alueiden kaavoittamista rakentamiseen sekä yhdyskuntien liikennetarvetta ja liikenteestä aiheutuvia päästöjä pitää vähentää.

Erityisesti kestävän kehityksen sosiaalisen ulottuvuuden vahvistamiseksi tulisi yhdyskuntien ja elinympäristöjen viihtyisyyteen ja asukkaiden monipuolisten tarpeiden mukaiseen suun-

nitteluun kiinnittää huomiota. Hyvällä maankäytön suunnittelulla ja arkkitehtuurilla saadaan myös maankäytöltään tehokkaista kaupunkimaisista yhdyskunnista viihtyisiä ja asukkaiden tarpeita vastaavia, joissa myös suomalaisen asuinympäristön vahvuus, luonnonläheisyys, on turvattu. Yhdyskuntien suunnittelulla on merkitystä paitsi kansalaisten hyvinvoinnin, myös koko yhteiskunnan toimivuuden, kansantalouden ja kestävä kehityksen kannalta. Asuntojen, työpaikkojen, palvelujen ja muiden toimintojen keskinäinen sijainti sekä niiden väliset matkat ja liikennemäärät ratkaisevat yhdyskuntien kestävyys. Kaupunkien kilpaillessa investoinneista, yrityksistä ja veronmaksajista ja yritysten kilpaillessa työvoimasta yhdyskuntien elinympäristöjen vetovoimaisuudella ja kestävyydellä on merkitystä.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 Professori Harri Andersson, KULTU-toimikunnassa 10.2.2005
- 2 Schulman, Harry: Ekopolis – Ekologisen kaupungin juuria etsimässä, 2003
- 3 Ristimäki, Mika, Oinonen, Kari, Pitkäranta Harri, Harju, Kaisu: Kaupunkiseutujen väestömuutos ja alueellinen kasvu, 2003



6. RAKENNUKSIIN KULUU PALJON ENERGIAA JA MATERIAALEJA

Suomalaiset asuvat muihin eurooppalaisiin verrattuna ahtaasti, vaikka asumisväljyys on jatkuvasti kasvanut. Suomalaisten asumistarpeet muuttuvat lähivuosina väestön vaurastuessa ja ikääntyessä. Rakennusten käytön aikaiset ympäristövaikutukset aiheutuvat pääasiassa energiankulutuksesta.

Rakentaminen ja rakennusten käyttö ovat kiinteässä yhteydessä toisiinsa. Yhtäältä rakennuksen käyttötarkoitus on rakennussuunnittelun keskeinen lähtökohta, toisaalta rakentamiskäytännöt vaikuttavat oleellisesti rakennuksen käytönaikaiseen luonnonvarojen kulutukseen.

Rakentaminen ja rakennusmateriaalien valmistus kuluttavat runsaasti energiaa ja raaka-aineita. YK:n ympäristöohjelma UNEP arvioi, että maailmanlaajuisesti rakentamisen osuus luonnonvarojen vuosikulutuksesta on puolet.¹ Tällä tasolla pienikin tehostuminen on absoluuttisesti merkittävää.

Rakennusten pitkästä käyttöiästä seuraa, että rakennusvaiheen ratkaisut ovat kauaskantoisia myös rakennusten käytön ympäristövaikutusten kannalta. Näin on etenkin Suomessa, jossa rakennuskanta on verraten uutta ja uudistuu hitaasti. Yli puolet rakennuksista on valmistunut vuoden 1970 jälkeen ja rakennuskanta kasvaa 1-2 % vuodessa. Suomen rakennuskanta on runsaat 384 miljoonaa neliometriä (kerrosala), mistä asuinrakennusten osuus on 64 %². Asuntoja on 2,6 miljoonaa, ja niistä omakotitaloja on miljoona. Uusia asuntoja valmistuu vuosittain runsaat 30 000.³

Rakennushankkeet ovat usein suurinvestointeja ja oma asunto on tavallisen kansalaisen suurin yksittäinen hankinta. Rakennuksiin onkin sitoutunut puolet maamme kansallisvarallisuudesta. Lisäksi suomalaisten menoista kuluu asumiseen enemmän kuin mihinkään toiseen tarkoitukseen, viime vuosina runsas neljännes.⁴

Sekä rakentamisen ympäristö- että taloudellisesta näkökulmasta merkittävää on yhtäältä rakennussuunnittelun ja rakentamisen laatu, toisaalta korjausrakentaminen ja rakennusten kunnossapito. Näihin seikkoihin ovat ohjelmissaan kiinnittäneet huomiota niin julkinen kuin yksityinenkin sektori. Valtiovallan linjaukset kiinteistö- ja rakennusalan kehittämiseksi on koottu kansalliseen rakennuspoliittiseen ohjelmaan, jonka valtioneuvosto hyväksyi 30.1.2003. Hallituksen asutuspoliittinen ohjelma vuosille 2004-2006 sisältää hallituksen asutuspoliittikan linjaukset sekä keskeiset hallituskauden aikana toteutettavat toimet. Kiinteistö- ja rakennusala on linjannut kehittämistavoitteensa Visio 2010 –strategiassaan.⁵

Uudisrakentamisessa keskeinen ongelma nykyistä materiaali- ja energiatehokkaampien ratkaisujen löytämiselle Suomessa saattaa olla rakennussuunnitteluprosessin sirpaloituminen tavalla, joka unohtaa rakennusten, ja niiden energian ja materiaalien kulutuksen, tarkastelun kokonaisuutena. Vastauksen tähän haasteeseen tarjoaa jossain määrin maankäyttö- ja rakennuslaki, joka edellyttää nimettäväksi pääsuunnittelijan rakennushankkeelle. Rakennuksia pitäisi myös suunnitella kokonaisuutena. Energiaa säästävissä, integroiduissa ratkaisuissa voidaan mm. hyödyntää auringon lämpösäteilyä, valoa sekä ilman painon eroja osana lämmitys-, valaistus- ja ilmanvaihtojärjestelmää, joka ei tällöin ole perinteiseen tapaan yksinomaan koneellinen. Tällaiset lasiteknologian ja tietokonepohjaisten ohjausjärjestelmien kehityksen mahdollistamat ratkaisut voivat myös lisätä työviihtyvyyttä ja vähentää sairauspoissaoloja. Tavanomaisia rakennuksia korkeammat rakennuskustannukset ovat maksaneet itsensä takaisin nopeasti, monesti vain 1-2 vuodessa. Kokonaisvaltainen rakentaminen vaatii kuitenkin paljon tavanomaista enemmän suunnittelua ja mm. talotekniikan asiantuntemuksen mukaantuloa jo suunnitteluprosessin alussa. Suunnitteluyhteistyötä voidaan edistää mm. koulutuksella ja ohjeistuksella.⁶

Kestävien tuotantotapojen näkökulmasta on perusteltua suosia uusiutuvista luonnonvaroista valmistettuja, pitkäikäisiä sekä korjauskelpoisia rakennusmateriaaleja. Käytetyimmistä rakennusmateriaaleista vain puu on uusiutuva luonnonvara. Valtioneuvosto teki 17.3.2005 periaatepäätöksen puun käytön ja puurakentamisen edistämisestä. Periaatepäätöksellä halutaan mm. edistää asumistarpeita vastaavaa alueidenkäyttöä ja pientalorakentamista. Tähän päästään luomalla edellytyksiä kohtuuhintaisen ja kaupunkimaisen pientalorakentamisen lisäämiseen erityisesti kasvukeskuksissa ja muilla voimakkaan kysynnän alueilla. Puun käyttöä edistetään rakentamisessa vahvistamalla puurakentamisen osaamista sekä rakennusalan että viranomaisten osalta.

LAATUA RAKENTAMISEEN ENERGIA TEHOKKUUDELLA, ELINKAARIMALLEILLA JA YMPÄRISTÖLUOKITUKSELLA

Rakentamisen laadun parantamisessa odotetaan hyviä tuloksia ns. elinkaarimalleilla. Käytännössä tällöin yksi ja sama toimija sitoutuu vastaamaan rakennuksen suunnittelusta, toteutuksesta ja ylläpidosta. Sopimus voi kattaa usean vuosikymmenen. Elinkaarimalli kannustaa ottamaan huomioon rakentamisen laadun ja rakennuksen toimivuuden. Tilajalle elinkaarimalli teettää työtä tarjouspyyntövaiheessa.

Korjausrakentamiseen käytettiin vuosina 2000-2003 noin 6 miljardia euroa vuodessa, joka vastasi 41-44 % uudis- ja korjausrakentamisen arvosta. Korjausrakentamisen volyymi on kasvanut noin 2-3 % vuodessa.⁷ Liiketoiminnallisen korjausrakentamisen osuus on noussut 70 prosenttiin ja samalla oman tai talkootyön osuus on vastaavasti vähentynyt.

EKO-VIIKKI – ENSIMMÄINEN EKOLOGISESTI SUUNNITELTU KAUPUNGINOSA SUOMESSA

Eko-Viikki on suomalaisittain ainutlaatuinen ekologisen rakentamisen hanke ja ensimmäinen ekologisesti suunniteltu kaupunginosa Suomessa. Noin 1 800 asukkaan asuinalue rakennettiin vuosina 1994-2004. Helsingin kaupunki asetti tontinluovutusehdoissa rakennussuunnitelmille poikkeuksellisen ankarat ekologiset kriteerit, jotka kaikkien hankkeiden tuli täyttää rakennusluvan ehtoina. Rakennussuunnitelmat pisteytettiin viidellä teema-alueella: saastuminen, luonnonvarojen riittävyys, luonnon monimuotoisuus, terveys sekä ravinto.

Viikissä on käynnissä useita ekologisen rakentamisen koehankkeita, mm. Suomen laajin aurinkoenergiasovellus asuinrakennusten lämmön- ja sähköntuotantoon. Aurinkoenergialla tuotetaan puolet 380 asunnon lämpimän veden tarvitsemasta energiasta ja 13 % rakennusten vuosittaisesta lämmöntarpeesta. Rakennukset on suunniteltu energiaa säästäviksi, ja useissa kohteissa on rakennusmateriaalina käytetty puuta. Keskimääräinen Viikin talo kuluttaa 25-40 % vähemmän lämmitysenergiaa kuin keskivertotalo Helsingissä. Hiilidioksidipäästöjä viikkiläinen talo tuottaa 15-45 % vähemmän ja kotitalousjätteitä 20-55 % vähemmän kuin muualla Helsingissä. Erityisesti kaupunkisuunnittelulla on luotu edellytyksiä ekologisille ratkaisuille mm. kortteleiden sisään ulottuvien viheralueiden ja siirtolapuutarhojen avulla.

Eko-Viikki käynnisti Suomessa ekologisesti kestävästä rakentamisesta kehittämissä. Se toimi kymmenen vuoden ajan ekologisen kestävyden kehittämissuorina koko rakennusallalle. Eko-Viikkiä varten kehitetyistä ympäristömyötäisen rakentamisen kriteereistä on myöhemmin on jalostettu ns. PromisE-järjestelmä uudisrakentamisen ja rakennusten käytön ekologisuuden arviointiin. PromisE-järjestelmässä kiinteistön merkittävimpiä ympäristövaikutuksia arvioidaan yksinkertaisten mittareiden avulla. Luokituksen avulla rakennusten ostajat tai vuokralaiset pystyvät arvioimaan A-, B-, C-, D- tai E-luokkaan kuuluvan rakennuksen ympäristöystävällisyyttä samantyyppisesti kuin kodinkoneiden energiansäästöominaisuuksia.

Rakennusten ennalta ehkäisevään huoltoon ja korjaamiseen kiinnitetään edelleen liian vähän huomiota. Esimerkiksi vesikatteen korjauksiin ryhdytään usein vasta, kun kate on rikkoonut tai kosteusvaurio on havaittu. Yleisimmät syyt korjausten laiminlyöntiin ovat julkisissa rakennuksissa rahoitus ja asuinrakennuksissa päätöksenteko-ongelmat.

Korjauksista päättävät harvoin rakentamisen ammattilaiset. Rakennusten omistajien pitkäjänteisen kiinteistönhoidon tueksi on kehitetty työkaluja (kuntoarviot, huoltokirja), jotka soveltuvat sekä uusiin että vanhoihin rakennuksiin. Rakennusalan ammattilaisille korjaukset tarjoavat mahdollisuuden uusiin liiketoimintasuhteisiin.⁸

Rakennusten ympäristöominaisuuksien arviointi on viime vuosina kehittynyt. Hyvä esimerkki Suomen oloihin sopivasta arviointijärjestelmästä on Motivan, RAKLIN, ympäristöminis-

terion ja Tekesin kehittämä PromisE-ympäristöluokitus. Sen periaate on pisteyttää rakennusten suunnitteluun, sijaintiin, ylläpitoon ja käyttöön liittyviä tekijöitä ja näin saada rakennukselle sen ympäristöominaisuuksia kuvaava kokonaisarvosana (A–E). Tarkoitus on, että ympäristötekijät nousisivat rakennuksen valintatekijäksi teknisten, taloudellisten ja toiminnallisten tekijöiden rinnalle.

Uudistunut jätelainsäädäntö on puolestaan edistänyt rakennustuotteiden kierrätettävyyttä. Myös rakennusten muuntojoustavuuteen ja monikäyttöisyyteen on alettu kiinnittää enemmän huomiota. Tarve etenkin asuntojen, päiväkotien, koulujen ja sairaaloiden muuntojoustavuuteen korostuu väestön ikääntyessä ja perheeseen ja -tyypin muuttuessa.

Rakennusten energiatehokkuutta edistetään vuonna 2002 hyväksytyllä direktiivillä (2002/91/EY), joka tulee saattaa kansallisesti voimaan vuonna 2006. Direktiivi vaikuttaa sekä uusiin rakennuksiin että vanhaan rakennuskantaan. Uusina asioina ovat rakennuksille asetettavat energiatehokkuusvaatimukset, energiatehokkuustodistus sekä lämmityskattiloiden ja ilmastointilaitteiden määräaikaistarkastukset. Direktiivi edellyttää energiatodistusta aina rakennuksen käyttöönoton, myynnin tai vuokrauksen yhteydessä.

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi edellyttää myös, että energiatehokkuus ei saa vaarantaa sisäilmaston laatua. Jäähdytyksen tarve sekä mahdollisuudet pitää kesäajan sisälämpötila kurissa passiivisin keinoin tulisi arvioida jo suunnittelun varhaisessa vaiheessa mahdollisimman luotettavasti. Sisäilmaston ja energiatehokkuuden suunnittelun muita avainkysymyksiä ovat mm. ilmanvaihdon tarpeenmukaisuus ja tehokas lämmön talteenotto.

Yhdessä vuonna 2003 voimaan tulleiden määräysten kanssa energiatehokkuusdirektiivin arvioidaan vähentävän uudisrakennusten energiantarvetta jopa neljänneksen viime vuosikymmenen tasoon verrattuna.⁹ Uusien määräysten täysipainoinen käyttöönotto rakennusten suunnittelussa ja toteutuksessa on hidas ja raskas prosessi ja vaatii runsaasti tiedotusta ja koulutusta sekä viranomaisten että rakennusalan toimijoiden puolella.

Rakennusten käytön luonnonvarojen kulutukseen vaikuttavat mm. rakennuksen käyttötarkoitus ja -aika, pinta-ala ja tilavuus, varustelutaso sekä rakennusmateriaalit. Elinkaarinäkökulmasta energia on suurin yksittäinen rakennusten käytön luonnonvarojen kuluttaja. Tilastokeskuksen mukaan Suomessa kotitaloudet, palvelut ja julkinen sektori kuluttivat vuonna 2003 yhteensä 28 % kokonaisenergiasta ja 41 % sähköstä.¹⁰

Kotitalouksissa energiasta jopa puolet kuluu lämmitykseen. Veden lämmityksen osuus on viidennes. Loput energiankulutuksesta eli kolmannes kuluu kodin sähkölaitteisiin ja valaistukseen. Lämmitys on viime vuosikymmeninä jatkuvasti tehostunut, mutta muutos on rakennusten pitkän käyttöiän vuoksi hidasta. Esimerkiksi kaukolämmitteisen asunnon keskimääräinen energiankulutus rakennuskuutiometriä kohti on vuodesta 1970 vuoteen 2000 laskenut 34 %. Asuntojen lämmitysenergian kokonaiskulutus on samaan aikaan kuitenkin noussut. Asumisväljyys on lisääntynyt (asuinpinta-ala henkeä kohden oli 18,9 m² vuonna 1970 ja 36,3 m² vuonna

2002), ja asuntojen varustelutaso on parantunut. Muutokset ovat seurausta yleisen vaurastumisen lisäksi pääasiassa sekä perhekoon pienenemisestä että yksinasumisen yleistymisestä.

Palvelut ja julkinen sektori ovat viime vuosikymmeninä laajentuneet voimakkaasti. Energiaa kuluu sekä toimitilojen lämmittämiseen, koneelliseen ilmanvaihtoon että toimistosähkölaitteiden käyttöön. Uutena ilmiönä tietokoneistuminen on alkanut lisätä jäähdytysenergian tarvetta. Tätä nykyä palveluiden ja julkisen sektorin osuus sähkön kokonaiskulutuksesta on 16 %.

Sähkölaitteiden energiatehokkuuteen on kiinnitetty huomiota energiansäästöohjelmassa vuosille 2003–2006. Ohjelma sisältää laitekohtaisia tehostumistavoitteita siten, että energian kokonaiskulutuksen kasvun taitekohta pyritään saavuttamaan noin vuonna 2015. Laitekohtaiset tehostumistavoitteet ovat keskimäärin noin 5–10 prosenttia vuoteen 2010 mennessä sekä teollisuudessa että palvelu- ja kotitaloussektoreilla. Hyväksi havaittu EU-tason käytäntö on sähkölaitteiden energiatehokkuusmerkintä. Kiinteistöjen vesi- ja viemärilaitteistoihin liittyviä rakennusmääräyksiä uudistetaan paraikaa. Samassa yhteydessä käsitellään myös huoneisto-kohtainen käyttöveden mittausta.

Oman kokonaisuutensa rakennusten käytössä muodostaa mökkeily. Vapaa-ajan asuntojen keskipinta-ala on vuosina 1980–2002 pysynyt samana, mutta niiden määrä on kuitenkin lisääntynyt samaan aikaan 83 % (252 000:sta 461 000:een) ja varustelutaso parantunut siinä määrin, että kun aiemmin tavattiin puhua kesämökeistä, nyt puhutaan yleisesti vapaa-ajan asunnoista. Useimmista muista maista poiketen mökkeily on Suomessa kaikkia kansanryhmiä koskettava ajankäyttömuoto. On nähtävissä, että vapaa-ajan asuntojen suosio väestön vaurastuessa ja eläköityessä nykyisestään lisääntyy.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 UNEP. Industry and Environment. Volume 26, No. 2-3, 2003. Sisältää sekä talonrakentamisen että maa- ja vesirakentamisen.
- 2 Tilastokeskus, Rakentaminen ja asuminen. Vuosikirja 2004.
- 3 Tilastokeskus, Suomen tilastollinen vuosikirja 2003. Rakennuskantaan ei lueta mm. kesämökkejä tai erillisiä saunarakennuksia. Poikkeuksen muodostavat vakituisesti asutut kesämökit, joita on n. 10 000.
- 4 Tilastokeskus, Suomen tilastollinen vuosikirja 2003.
- 5 Kiinteistö- ja rakennusalan strategia Visio 2010 ja siihen liittyvät kehityshankkeet: <http://www.visio2010.org>.
- 6 Lisätietoja esim. www.wbdg.org ja www.sbicouncil.org.
- 7 Tilastokeskus, Rakentaminen ja asuminen. Vuosikirja 2004.
- 8 Vainio, Terttu, Jaakkonen, Liisa, Nippala, Eero, Lehtinen, Erkki & Isaksson, Kaj. Korjausrakentaminen 2000–2010. Espoo 2002. VTT Tiedotteita – Research Notes 2154.
- 9 VTT/Motiva.
- 10 Tilastokeskus, Energiatilastot 2003. Luvut eivät kata rakennusmateriaalien valmistusta ja kuljetusta.



7. TIE- JA LENTOLIIKENNE KASVAVAT NOPEASTI

Liikenne kasvaa 2-3 % vuodessa. Henkilöliikenteessä vapaa-ajan liikenne kasvaa voimakkaimmin, tavaraliikenteessä puolestaan lyhyet ja nopeat kuljetukset. Henkilöautojen energiankulutus ja kasvihuonekaasupäästöt ovat kääntyneet kasvuun, sillä vähemmän energiatehokkaat ajoneuvot ovat yleistyneet. Liikenne vaatii yhä enemmän tilaa, luonnonvaroja ja energiaa. Meluhaitat ovat lisääntyneet.

Ihmisten terveyden ja ympäristön kannalta kestävämpien liikennemuotojen (henkilöliikenteessä pyöräily, kävely ja joukkoliikenne sekä tavaraliikenteessä rautatie- ja vesikuljetukset) osuus on pienentynyt. Kun vuonna 1960 henkilöautoliikenteen osuus oli noin 44 prosenttia ja vuonna 1980 noin 70 prosenttia koko henkilöliikenteen kuljetussuoritteesta, on sen osuus kasvanut jo 80 prosenttiin kotimaan henkilöliikenteen kilometreistä. Samanaikaisesti koko henkilöliikenteen volyymi on kahdeksankertaistunut neljänkymmenen vuoden aikana. Vaikka pyöräilysuorite (henkilökilometrit ja matkojen määrä) on viime vuosien aikana kääntynyt hienoiseen kasvuun, pyöräilyn osuus kaikista tehdyistä matkoista on laskenut autoilun yleistymisen myötä aina 1960-luvulta lähtien. Myös tavaraliikenteessä on tapahtunut vastaavanlaista keskittymistä yhä enenevässä määrin tieliikenteeseen, vaikkakin rautatieliikenne on tavaraliikenteen kuljetuksissa säilyttänyt suhteellisen hyvin osuutensa.

Kansainvälisessä vertailussa Suomen henkilöliikenteen kulkumuotojakauma vastaa muiden EU15-maiden kulkumuotojakaumaa. Tavaraliikenteessä rautatieliikenteen osuus on Suomessa Ruotsin ja Itävallan jälkeen kolmanneksi korkein. Tieliikenteen osuus on kaikissa EU15-maissa keskimäärin 70 prosentin luokkaa. Kaikissa EU-maissa henkilöautoliikenne ja lentoliikenne ovat olleet nopeimmin kasvavia kulkumuotoja, mikä on lisännyt liikenteen aiheuttamia ympäristö- ja terveyshaittoja.

Liikennesuoritteet kasvavat kaiken aikaa keskimäärin 2-3 prosentin vuotuista vauhtia (pitkällä aikajänteellä liikenne on seurannut BKT:n kasvua). Henkilöliikenteessä henkilöautoliikenne ja lentoliikenne kasvavat nopeimmin, ja niiden osuus kulkumuodoista kasvaa. Tavaraliikenteessä taas tiekuljetukset ovat jo vuosien ajan vieneet osuuksia vesikuljetuksilta, mutta viime aikoina myös rautatiekuljetuksilta. Matkatarkoituksen mukaan luokiteltuna henkilölii-

kenteessä nopeimmin kasvavat vapaa-ajan liikkumiseen liittyvät matkat. Tavaraliikenteessä taas nopeasti kasvavat lyhyen matkan nopeat lähettikuljetukset ja muu kaupunkien sisäinen tavarankuljetus.

Matkojen keskipituus on viime vuosina kasvanut ja todennäköisesti kasvu jatkuu. Matkojen pidentyessä kävelyn ja pyöräilyn edellytykset uhkaavat heikentyä. Suomalaisten liikenteeseen käyttämä aika on jonkin verran kasvanut, ja on tällä hetkellä keskimäärin 83 minuuttia vuorokaudessa.

Liikenteen energiankulutuksen kasvua on hillinnyt henkilöautojen energiatehokkuuden parantuminen. Etenkin autoverotuksen alentuminen on kuitenkin johtanut siihen, että viimeisen parin vuoden aikana ihmiset ovat siirtyneet tilavampiin ja vähemmän energiatehokkaisiin ajoneuvoihin. Näin ollen liikenteen energiankulutus ja liikenteen kasvihuonekaasupäästöt (erityisesti hiilidioksidipäästöt) ovat kääntyneet voimakkaaseen kasvuun.

Ajoneuvojen perinteiset pakokaasupäästöt (NO_x, CO, HC, PM₁₀) ovat vähentyneet ajoneuvo- ja polttoaineteknologian kehityksen ansiosta ja kehitys tulee jatkumaan. Henkilöautojen ja raskaan liikenteen EURO4-päästönormien mukaiset tiukennukset tulevat voimaan vuoden 2005 alusta ja raskaan liikenteen ajoneuvojen päästönormeja tiukennetaan edelleen EURO5-normeilla vuonna 2008. Euroopan komission on tarkoitus esitellä seuraava päästönormien tiukennus (EURO5 henkilöautoille ja EURO6 raskaille ajoneuvoille) voimaantulon aikatauluineen vuonna 2005. Ajoneuvojen pakokaasupäästöjen vähenemisestä huolimatta liikenteen pienhiukaset säilyvät ongelmana. Etenkin suurten taajamien ilmanlaadun parantamiseksi tarvitaan siten muitakin toimenpiteitä kuin ajoneuvo- ja polttoaineteknologian kehitystä.

Tie- ja katuliikenteen meluhaitat ovat kasvaneet. Yli 55 dB:n liikennemelualueilla asuu lähes miljoona suomalaista ja näistä valtaosa asuu tie- ja katuliikenteen melualueilla. Ilman merkittäviä lisäpanostuksia meluntorjuntatyöhön liikennemeluongelma pahenee entisestään.

Liikenneturvallisuudessa on tapahtunut myönteistä kehitystä ja liikenneturvallisuusvertailuissa Suomi kuuluu muiden Pohjoismaiden, Ison-Britannian ja Alankomaiden kanssa Euroopan kärkimaihin. Tieliikenneonnettomuuksissa kuoli vuonna 2004 ennakkotietojen mukaan 365 ihmistä. Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä laski siten alhaisimmalle tasolle sitten vuoden 1952 huolimatta siitä, että maaliskuussa 2004 tapahtui Konginkankaalla Suomen liikennehistorian vakavin tieliikenneonnettomuus.

Liikenteen vaatima tilankäyttö kasvaa erityisesti liikenteen kasvun ja sen edellyttämien väyläinvestointien sekä logistiikkaterminalien rakentamisen myötä. Harvaan asuttuna ja suhteellisten ohuiden liikennevirtojen maana liikenteen vaatima tilankäyttö on Suomessa kuitenkin EU-maiden alhaisimpia. Arvioiden mukaan Suomen maapinta-alasta liikenneväylät sitovat noin 1 prosentin, kun Benelux-maissa luku on 3-4 prosenttia ja EU-maissa keskimäärin lähellä

AUTON YHTEISKÄYTTÖÄ TOISIN PÄIN?

Omistusauto ei aina vastaa auton käytön tarpeita kustannustehokkaalla tavalla. Tarvittava autotyyppi (perheauto, kauppakassi, tavara-auto, edustusauto) voi vaihdella, ja auton tarve ei ole kaikkina viikonpäivinä tai vuodenaikoina sama.

Auton omistamista edullisempaa on usein taksin käyttäminen, auton vuokraaminen tai yhteiskäyttö. Ne eivät kuitenkaan ole laajasti korvanneet omaa autoa. Auton käytön ja omistamisen kustannukset eivät ole kovin läpinäkyviä, eikä niitä osata laskea. Toisaalta auton omistamiseen tottuneen voi olla vaikeaa asennoitua maksamaan autoilusta käyttökertojen mukaan, kuten on laita auton vuokrauksessa ja yhteiskäytössä (car sharing). Voidaan toisaalta kuvitella myös sellaisia malleja, joissa normaalin autonomistamisen kustannuksia alennetaan luovuttamalla oma auto muualle (esim. kaupallisella pohjalla toimivalle yritykselle) siksi aikaa kun sitä ei tarvita, jolloin omistaja saa ylimääräisiä tuloja.

Mitä yleisempää auton vuokralle otto ja antaminen on, sitä paremmin tarve ja autotyyppi vastaavat toisiaan, auton käyttöaste nousee ja yksikkökustannukset alenevat. Kun käyttöaste nousee, auton käyttöikä lyhenee ja autokanta uudistuu nopeammin, millä on myös ympäristövaikutuksia. Pysäköinnin tarve taajamissa vähenee.

Laajamittainen autojen yhteiskäyttöjärjestelmä voi olla mahdollinen vain kaupalliselta liiketoimintapohjalta, mutta yhteiskunta voi sellaista edistää. Aikaan perustuvista vakuutusmaksuista ja autonkäyttöveroista voisi saada palautusta lyhyenkin katkon perusteella, jolloin maksurasitus kohdistuisi sille, joka autoa kulloinkin todella käyttää. Vuokratulon verotusta tai autoveroa voitaisiin näiltä osin mahdollisesti huoventaa. Autojen siirto voisi tuoda työpaikkoja.

2 prosenttia. Vastaavasti sellaisten luonnonvaraisten maa-alueiden osuus, joita liikenneväylät eivät halkaise (non-fragmented land parcels), on Suomessa EU-15 maista selkeästi suurin. Kaupungeissa liikenteen vaatima maapinta-ala on kuitenkin myös Suomessa merkittävä, esim. Helsingissä noin 25 prosenttia.

Liikenne kuluttaa merkittävästi energiaa ja luonnonvaroja. Yksityisestä luonnonvarojen kokonaiskulutuksesta kulkuvälineiden hankintaan kuluu 1,5 prosenttia, kulkuvälineiden käyttöön 5,1 prosenttia ja kuljetuspalveluihin 1,1 prosenttia. Tässä eivät ole mukana liikenneväylien rakentamiseen kuluvat maa-ainekset ja materiaalit. Liikenteen materiaali vaikutustarkasteluissa (FIN-MIPS-hanke) on arvioitu, että liikenneinfrastruktuurin osuus liikenteen luonnonvarojen kulutuksesta olisi jopa 90 prosenttia. Tiehallinnon, Ratahallintokeskuksen sekä Ilmailulaitoksen ympäristöohjelmissa tavoitteeksi on asetettu, että liikenneväylien rakentamiseen kuluvien maa-aineiden ja materiaalien käyttöä tehostetaan jatkossa entisestään. Nykyisillä liikenteen (erityisesti tie- ja lentoliikenteen) kasvuvolyymeilla voidaan kuitenkin olettaa, että liikenteen

energian ja luonnonvarojen käyttö kasvaa jatkossakin, vaikka niin ajoneuvojen energiatehokkuus ja materiaalien uusi käyttö kuin liikenneväylien rakentamisen materiaalien käyttö tehostuivat.

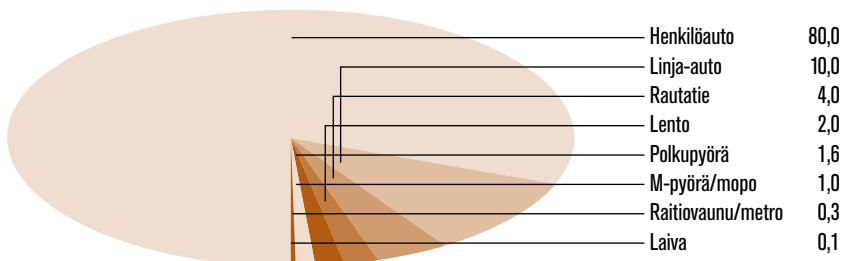
Liikenteen kysynnän kasvuun vaikuttavat monet tekijät, joihin ei aina voida vaikuttaa liikennepolitiikan keinoin.

Usein muiden toimintapolitiikkojen keinot ovat jopa liikennepolitiikan keinoja tehokkaampia tai muut yhteiskuntapolitiittiset tavoitteet keinovalikoimiseen lisäävät liikenteen kasvua. Tällaisia liikennettä lisääviä vaikutuksia on erityisesti nähtävissä veropolitiikalla (autoverotuksen tai tuloverotuksen aleneminen), alue- ja työllisyyspolitiikka (töissä käydään pitkienkin matkojen päässä) ja asuntopolitiikka (kohtuuhintaista omakotitaloasumista on saatavilla vain kaukaa kaupunkikeskusten kehikunnista).

Ihmisten arvostuksissa ja ajankäytössä on tapahtunut muutoksia. Ihmiset haluavat mahdollisimman nopeasti ja mukavasti paikasta toiseen, eivätkä välttämättä halua jakaa matkoja toisten seurassa joukkoliikenteessä. Myös vapaa-ajan harrastuksiin liikutaan omalla autolla. Lisäksi haja-asutusalueilla ei joukkoliikennepalvelujen vähäisyyden vuoksi ole käytännössä muita mahdollisuuksia kuin turvautua omaan autoon. Joukkoliikennepalvelujen heikentyminen hajaseutualueilla myös muiden palvelujen heikentymiseen ja siten seurauksena on palveluiden vähentymisen itseään vahvistava noidankehä.

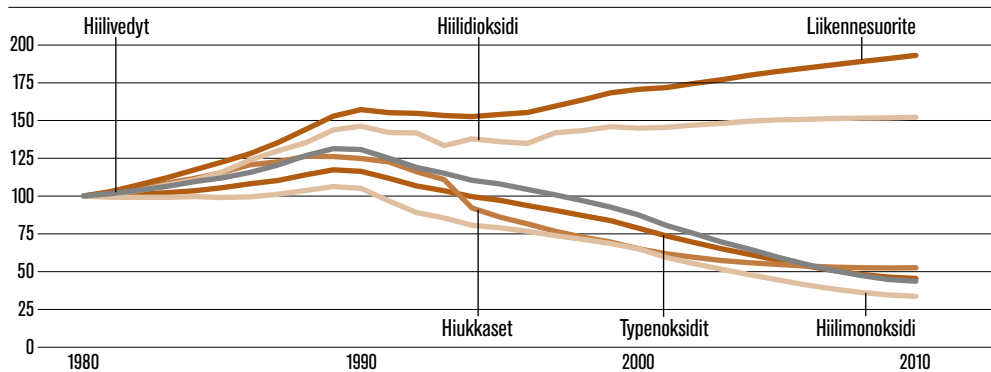
Liikenteen verotus on muotoutunut pitkälti fiskaalisista lähtökohdista, huolimatta etenkin henkilöautoihin kohdistetuista varsin korkeista veroista verrattuna muihin hyödykkeisiin liikenteen ympäristöhaitat vaativat edelleen lisäohjausta. Nykyinen ohjaus on toteutettu energia-verotuksessa porrastamalla veroa polttoaineen laadun perusteella tai suosimalla hyvin keveällä verolla tai verottomuudella eräitä polttoaineita (kaasuja) sekä sähkön käyttöä rautatieliikenteessä.

Kuvio 7: Henkilöliikennesuorituksen (henkilökilometrit) jakauma Suomessa 2003, %

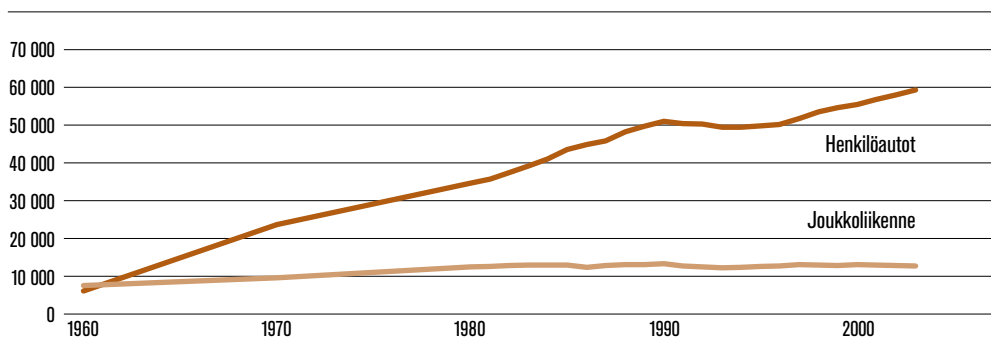


Kansainväliset ja valtakunnalliset toimintaohjelmat ja strategiat hyvine tavoitteineen eivät toteudu paikallistasolla osittain resurssien ja osittain myös tiedonkulun puutteiden vuoksi. Kuntien ja valtion välisen työnjaon johdosta valtakunnallisessa liikennepoliitikassa korostuu liikenteen pääväylien (tiet ja radat) rakentaminen ja kunnossapito, eikä valtion ja kuntien viranomaisten välillä ole riittävässä määrin välineitä kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen järjestämiseen tai liikenteen aiheuttamien paikallisten ympäristöhaittojen vähentämiseen.

Kuvio 8: Tieliikenteen päästöjen kehitys (1980=100)



Kuvio 9: Joukkoliikenne- ja henkilöautoliikennesuoritteiden kehitys. Milj. henkilökilometriä





8. RAVINNON YLITUOTANTO MUUTTUMASSA YLIKULUTUKSEKSI

Ravinnon koko ketju muodostaa noin kolmanneksen kaikista kulutuksen ympäristövaikutuksista. Modernin elämäntavan myötä ruoan kuljetukset, pakkaaminen ja pakastaminen ovat lisääntyneet. Ruoasta jää tähteeksi aikaisempaa enemmän, ja toisaalta metsien luonnontuotteita jää käyttämättä. Suomalaiset kuluttavat liikaa energiapitoisia rasvoja ja sokeria sekä alkoholia.

Ravinnolla on suuri terveydellinen, sosiaalinen ja taloudellinen merkitys. Suomessa elintarviketeollisuus on neljänneksi suurin teollisuudenala metalli-, metsä- ja kemianteollisuuden jälkeen. Elintarvikkeiden tuotannolla, mutta myös sen jalostuksella ja jakelulla on suuri merkitys kestäväälle kehitykselle. Ravinnon koko ketju muodostaa noin kolmanneksen kaikista kulutuksen ympäristövaikutuksista.

Ruokavalikoimamme kirjavoituu ja kansainvälistyy. Suomessa on siirrytty yhtenäisestä ruokaperinteestä erillisiin ruoka-alakulttuureihin. Ruoan ympärille on myös rakentunut oma kulttuurinsa, joka tuottaa palveluita, itsensä toteuttamisen mahdollisuuksia ja elämyksiä. Ruoan tarjonta sekä erilaisten valmisruokien ja puolivalmisteiden kulutus on kasvanut ja samalla helpottanut työn ja perhe-elämän yhteensovittamista. Vuodenajat tai sesongit eivät rajoita elintarvikkeiden hankintaa ja on myös nähtävissä trendi, joka suosii erilaisia erikoistuotteita, kuten pienten valmistajien tuottamia ruokia, myös perinneruokia.

Ruoka on maailmassa niukka resurssi. Riittävän ravinnon ja sen monipuolisuuden puute ei koske vain kehitysmaiden köyhiä ihmisiä¹, vaan Suomessakin on ryhmiä, joihin kuuluvilla ei ole edellytyksiä valita monipuolista ruokaa suomalaisen kaupan hyllyiltä. Kyse on paljosta muustakin kuin ravintoaineiden riittävydestä.²

Suomessa ruokatottumusten sosioekonomiset erot ovat kuitenkin melko pieniä, mutta samansuuntaisia kuin muualla maailmassa: Hyvässä sosiaalisessa asemassa olevat syövät terveellisemmin kuin muut.³ Ravintoon ja ruokailutottumuksiin liittyy monia terveysvaikutuksia, sillä ylikulutamme energiapitoisia rasvoja ja sokeria sekä alkoholia. Kun samalla fyysinen aktiivisuus vähenee, lihavuudesta sivuvaikutuksineen ontunut meillä ja muissa teollisuusmaissa kallis terveysongelma.

Alkoholin käyttö on jatkuvasti lisääntynyt viimeksi ulkoisista paineista toteutetun väkevien juomien veronalennuksen seurauksena. Samalla terveyshaitat ovat lisääntyneet. Tupakan vastustamisessa on saavutettu edistystä, mutta tupakointi on edelleen suuri kansanterveysongel-

ma. Huumeet uhkaavat jäädä pysyväksi ongelmaksi, ja niistä aiheutuu mm. suuria terveyshaittoja, sosiaalimenoja ja perhevaikeuksia.

Ihmiset ovat kiinnostuneita ravinnon terveellisyydestä ja turvallisuudesta. Kansalliset ravintosuositukset esittävät monipuolista ruokavaliota, joka perustuu runsaaseen leivän, kasvien, hedelmien ja marjojen käyttöön. Vaikka hyvästä ruokavaliosta tiedetään paljon, on tieteellisen tiedon soveltaminen kuluttajan arkipäyttöön vaikeaa. Ravitsemusneuvottelukunta (2003) on esittänyt, että kuluttajien valmiuksia terveyttä edistävien elintarvikkeiden valintaan ja tasapainoisten aterioiden koostamiseen tulee parantaa. EU:n joidenkin jäsenvaltioiden piirissä pohditaan elintarvikkeiden merkitsemistä sokeri- ja rasvapitoisuuden perusteella, mainontakielloista 'haitallisimmille' elintarvikkeille sekä hintaohjauksen käyttöönnotosta.

Kuluttajien asenteet ja kulutuskäyttäytyminen eivät tunnu vastaavan toisiaan. Asennemittausten mukaan suomalaiset esimerkiksi uskovat kotimaisen ruoan olevan yleisesti puhtaampaa, turvallisempaa, laadukkaampaa, maukkaampaa ja enemmän ympäristönsuojelun huomioon ottaen tuotettua kuin tuontiruoka. Tulotasosta riippumatta yhä useampi ostaa silti hinnaltaan edullisemman tuontituotteen. Ruoka on yhä enemmän arjen rutiini, jonka hoitamiseen halutaan käyttää mahdollisimman vähän aikaa ja ennen kaikkea rahaa. Toisaalta tulotason nousun myötä arvostetaan myös ruokakulttuuria ja korkeatasoisia ravintolapalveluja. Suomalaiset kuluttajat siis näyttävät edellyttävän yhä selvemmin, että arkiruoan hankkiminen ja valmistaminen olisi mahdollisimman helppoa ja vaivatonta. Hinta on suurimmalle osalle väestöä tärkein elintarvikkeiden ostopäätöksiin vaikuttava tekijä.

Kaupungistumisen ja ajankäytön muutosten yhteisvaikutukset lisäävät ns. nopean ruoan käyttöä, kun taas 'hitaan' ruoan kulutus on vähentynyt. 'Nopea ruoka' tarkoittaa yleensä enemmän pakastamista, enemmän pakkauksia, enemmän ruoan tähteitä sekä enemmän haitallisia rasvoja, suolaa ja energiaa. Elämäntavan muutokset ja moderni kulutustapa on myös lisännyt ruoan kuljetusta sekä vähentänyt metsistä saatavien luonnontuotteiden keruuta ja käyttöä. Myöskin luonnonkalaa olisi mahdollista käyttää enemmän.⁴

ELINTARVIKKEIDEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET KOLMANNES KULUTUKSEN KAIKISTA VAIKUTUKSISTA

Pohjoiset luonnonolot ja pienet tuotantoyksiköt merkitsevät sitä, että Suomessa maatalouden tuotos joudutaan tekemään suuremmalla energiapanoksella kuin Keski- ja Etelä-Euroopassa. Toisaalta kotimainen maataloustuotanto pitää kuljetusten energiapanoksia elintarviketehtaalta kuluttajille tuontielintarvikkeisiin verrattuna pienempinä. Mm. jalostusaste, kuljetusmatkat sekä painopisteen siirtyminen eläinperäiseen ravintoon vaikuttavat ruokaketjun ympäristökuormitukseen. Elintarvikkeiden valmistus ja ruoanlaitto kuluttavat aikaisempaa enemmän energiaa teknologian muuttumisen vuoksi. Kotitalouksien käyttämien elintarvikkeiden materiaalien ja energian kulutus vastaa vaikutuksiltaan asumisen ympäristövaikutuksia eli on noin kolmanneksen kaikista

kulutuksen ympäristövaikutuksista⁵.

Tehdyt elinkaariarvioinnit ovat osoittaneet, että elintarvikkeiden kokonaisympäristökuorma muodostuu valtaosin maatilojen ympäristökuormasta. Maatalouden ympäristövaikutuksista merkittävin on ravinteiden aiheuttama sisävesien ja rannikkoalueiden rehevöityminen. Vesiensuojelun tavoiteohjelman tavoitteet vähentää fosforin ja typen määrää vähintään 50 prosenttia vuosien 1990-1993 arvioidusta keskimääräisestä tasosta vuoteen 2005 mennessä eivät toteudu nykyisillä toimilla, vaikka esimerkiksi fosforilannoitteiden käyttö on vähentynyt yli 60 prosenttia vuoden 1990 tasosta. Myös hallituksen vuonna 2002 hyväksymän Itämeren suojeluohjelman keskeisin tavoite on rehevöittävien päästöjen vähentäminen. Kokonaisuudessaan Itämeren ravinnekuormitusta pitäisi eri arvioiden mukaan pienentää jopa 50-80 prosenttia, jotta meren ravinnetilanne palaisi 1960-luvun tasolle. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt (hiilidioksidi, metaani ja dityypioksidi) ovat noin 10 prosenttia Suomen koko kasvihuonekaasupäästöistä.

Elintarvikejärjestelmän olennaiset tekijät, maatalous ja jalostus ovat kehittyneet jatkuvasti pääomaintensiivisempään suuntaan. Maataloudesta elantonsa saa noin 4 prosenttia suomalaisista työikäisistä. Modernisoituminen, tilakoon kasvaminen ja tuotannon tehostuminen eivät ole parantaneet maatalouden kannattavuutta, jota EU:n maatalouspolitiikka pitkälti säätelee. Toisaalta viljelijät sijoittuvat koko elintarvikejärjestelmän arimpaan ja riskialteimpaan kohtaan: heidän on sovittava toimintansa epäsuotuisiin luonnonoloihin, eivätkä he voi huomattavasti vaikuttaa markkinoihin tai poliittiseen päätöksentekoon.

Elintarviketeollisuus ja vähittäiskauppa ovat tulleet merkittäviksi tekijöiksi ja päättäjiksi ravinnon tuotannossa. Elintarviketeollisuus ja kauppa vastatessaan kuluttajien odotuksiin myös vaikuttavat siihen, mitä viljellään tai tuotetaan. Suomessa elintarviketeollisuus on kansainvälistynyt sekä keskittynyt osaamisensa ydinalueille. Kotimaisen elintarviketeollisuuden markkinaosuus maassamme myydyistä ruoista on noin 85 prosenttia ja alan käyttämistä raaka-aineista myös 85 prosenttia on kotimaisia. Elintarvikkeiden tuonnin vuosittainen kasvu on ollut nopeaa.⁶ Päivittäistavarakaupan ketjuuntuminen on mm. johtanut siihen, että niiden ostovoima on voimakkaasti keskittynyttä. Entistä harvalukuisempi määrä ostajia kilpailuttaa tavarantoimittajia ja päättää ketjujen hankinnoista. Tuotevalikoimista on tullut tärkeä kilpailutekijä, eikä teollisuuden ole mielekästä panostaa tuotekehittelyyn ja valmistaa uusia tuotteita, jos kauppaketjut eivät osta niitä.

Kotimaisen elintarviketuotannon säilyttämisen etuina nähdään elintarvikeketjun kotimaisten työpaikkojen säilyminen, edelleen tärkeä huoltovarmuus ja elintarvikkeiden laatu- ja hinta.

Tehdyt elinkaariarvioinnit ovat osoittaneet, että elintarvikkeiden kokonaisympäristökuorma muodostuu valtaosin maatilojen ympäristökuormasta. Maatalouden ympäristövaikutuksista merkittävin on ravinteiden aiheuttama sisävesien ja rannikkoalueiden rehevöityminen. Vesiensuojelun tavoiteohjelman tavoitteet vähentää fosforin ja typen määrää vähintään 50 prosenttia vuosien

1990-1993 arvioidusta keskimääräisestä tasosta vuoteen 2005 mennessä eivät toteudu nykyisillä toimilla, vaikka esimerkiksi fosforilannoitteiden käyttö on vähentynyt yli 60 prosenttia vuoden 1990 tasosta. Myös hallituksen vuonna 2002 hyväksymän Itämeren suojeluohjelman keskeisin tavoite on rehevöittävien päästöjen vähentäminen. Kokonaisuudessaan Itämeren ravinnekuormitusta pitäisi eri arvioiden mukaan pienentää jopa 50-80 %, jotta meren ravinnetilanne palaisi 1960-luvun tasolle. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt (hiilidioksidi, metaani ja dityppioksiidi) ovat noin 10 % Suomen koko kasvihuonekaasupäästöistä.

TULEVAISUUDEN HAASTEENA JÄLJITETTÄVÄ JA KESTÄVÄ RUOKAKETJU

Lähivuosina Euroopan unionin yhteinen maatalouspolitiikka ja maatalouden tukijärjestelmät joutuvat WTO:n maatalouskauppaa koskevien sääntöjen myötä sopeutumaan tilanteeseen, jossa useita vuosikymmeniä jatkunut tuotannon suora tukeminen joutuu väistymään ja tuet kohdennetaan toisin. Oman tuotannon säilyttäminen riippuu pitkälti siitä, missä määrin maatalouden tukia pystytään perustelemaan kansainvälisissä maatalousneuvotteluissa. Tällä hetkellä maatalouden ympäristötuella rahoitetaan toimia, jotka vähentävät kuormitusta vesistöön ja torjunta-aineiden käytöstä aiheutuvia riskejä, huolehtivat luonnon monimuotoisuudesta sekä hoitavat maatalousmaisemaa. Jatkossa avainkysymys on, miten kotimainen maataloustuotanto voi jatkua kannattavana tulevaisuudessa. Ilman tukia suomalaisten tuotteiden kuluttajahinnat olisivat selvästi korkeampia kuin tuontituotteiden. Mm. luomutuotannon tukeminen, eläinten kohtelun parantaminen ja energiakasvien tukeminen ovat kestävään kehitykseen liittyviä tavoitteita EU:n maatalouden tukijärjestelmässä. Maa- ja metsätalousministeriön luonnonmukaisen elintarviketuotannon yhteistyöryhmän mukaan maatalouspolitiikan uudistuksen voi nähdä osaltaan olevan luomutuotannolle etu, koska EU:n rahoittama tuki muuttuu lähes kokonaan pinta-alaperusteiseksi.

Maatalouden ympäristövaikutuksia on pyritty vähentämään maksamalla viljelijöille korvausta ympäristötoimenpiteistä aiheutuvasta tulon menetyksestä ja lisäkustannuksista peltoalaperusteisesti. Ympäristötukijärjestelmän toimenpiteistä huolimatta maatalouden kuormituksen vähentymisen vaikutusta ei vielä ole havaittavissa. Syitä on monia: vaikutukset eivät näy heti, ympäristötuen erityistuki on riittämätön ja viherkesannointi on vähentynyt. Itämeri-ohjelmassa tavoitteeksi asetettiin vähentää ravinnepäästöjä lisäämällä ja kohdentamalla erityistukisopimuksia vuosina 2000-2006 sekä turvaamalla maatalouden vesiensuojelua koskevien toimenpiteiden jatkuminen vuoden 2006 jälkeen. Itämeri-ohjelman mukaan ravinteiden poiston tehostaminen ja kohdentaminen edellyttäisi noin 30 miljoonan euron vuosittaista lisärahoitusta erityistukisopimuksiin. Lisärahoitus kuitenkin edellyttää EU:n hyväksyntää.⁷

Tulevaisuuden suuria haasteita on tuottaa laadukkaita elintarvikkeita ja samalla huolehtia siitä, että maatalouden tuottamat ympäristöhyödyt (maisema, maatalousympäristön biologinen monimuotoisuus ym.) ovat mahdollisimman suuret ja aiheutuvat ympäristöhaitat pienenevät. Ge-

neettisesti muunneltujen lajikkeiden (GMO) osuus kasvaa Yhdysvalloissa ja Aasiassa, kun taas eurooppalaiset kuluttajat ja EU eivät luota niiden turvallisuuteen. Lisää tutkimustietoa siis tarvitaan. Rehevöitymisen lisäksi ruoantuotantoon liittyy kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavia kuljetuksia. Tuore englantilainen tutkimus on nostanut ruoan kuljetukset, varastoinnin ja pakkaus- tekniikan keskeiseksi ympäristöongelmaksi teollistuneissa maissa. Tutkimuksen mukaan ruoka matkaa tänään 65 prosenttia pitempiä matkoja kuin kaksi vuosikymmentä sitten ja yhä tavallisempaa on ns. ruoan vaihtaminen (food swap): suuret määrät samoja tuotteita (liha ja maito) kulkevat ristiin maasta toiseen.⁸ Lähiruoan ja kotimaisen tuotannon puolesta puhuu kuljetusmatkojen lyhyys sekä ketjun helpompi hallittavuus. Toisaalta maatalouden aiheuttama vesistökuormitus vaatii uusia ratkaisuja. Ympäristövaikutuksia vähentävät mm. jätevesien ekologinen prosessointi. Kotieläinten lannasta, jäteveden puhdistamoiden lietteestä tai yhdyskunta- ja teollisuusjätteistä voidaan ottaa metaani talteen ja tuottaa siitä lämpöä, sähköä tai käyttää polttoaineena autoissa. Suorakylvöllä on myönteisiä vaikutuksia vesistökuormituksen vähentämisessä ja ilmeisesti se on myös kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi edullinen menetelmä.

Lähiruoka ja luonnonmukainen ruoantuotanto ovat keinoja minimoida ympäristövaikutuksia koko ketjussa sekä tarjota erikoistumismahdollisuus viljelijälle. Tutkimusten mukaan luomuviljelyn etuina pidetään tavanomaista tuotantoa pienempää (25-50 %) typpi- ja fosforikuormitusta sekä positiivisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen. Luomussa hehtaarisato on pienempi kuin tavanomaisessa tuotannossa ja työmäärä suurempi, joten tuotantokustannukset luomussa ovat 20-100 prosenttia suuremmat kuin vastaavankokoisella tavanomaisella tilalla. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen erään selvityksen mukaan luonnonmukainen maataloustuotanto olisi kansantalouden kannalta parempi vaihtoehto, sillä luomutuotannossa maatalouden tuotintapoksia korvataan kotimaisella työllä.⁹ Globaalilla tasolla luonnonmukainen tuotantosuunta ei kuitenkaan ratkaise ruoantuotannon saatavuuteen liittyviä ongelmia, mutta Suomessa ilmasto, luonnon olosuhteet sekä fyysiset resurssit luovat hyvät edellytykset edistää luomutuotantoa ja täyttää kuluttajien kysyntä. Vuosituhannen alussa hyväksytyssä maa- ja metsätalousministeriön luomustrategiassa on asetettu tavoitteeksi, että luonnonmukaisesti viljelty peltoala on vähintään 10 % kokonaisviljelyalasta vuoteen 2006 mennessä. Vuonna 2004 luonnonmukaisessa viljelyssä ja siirtymävaiheessa olevaa peltoa oli noin 7,6 % koko Suomen viljelyalasta. Luonnonmukaisen tuotannon ongelmia ovat mm. alhainen tuki moniin muihin Euroopan maihin verrattuna¹⁰ sekä tuotteiden saatavuus ja korkeampi hinta.

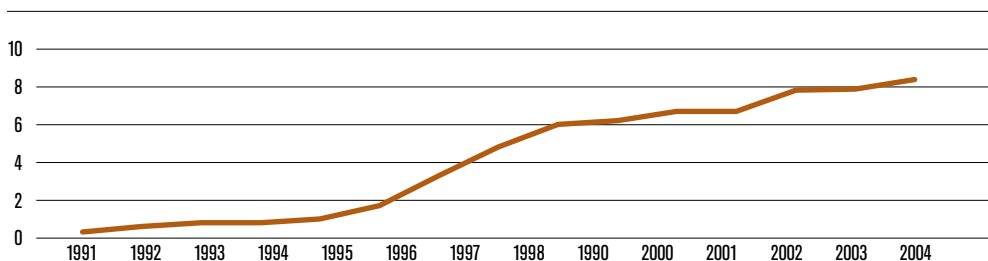
Saatavuuteen ja hintaan on myös kiinnittänyt huomiota Valtiontalouden tarkastusvirasto tarkastuskertomuksessaan luonnonmukaisen tuotannon tukemisesta. Raportissa korostetaan, että luomun edistämisen tavoitteita pitäisi selkiyttää, jotta luotaisiin toimiva tuotantoketju, mutta tuetaisiin myös kuluttajien valintoja. Tällä hetkellä tavoitteena on luomupeltopinta-alan kasvattaminen, eikä luonnonmukaisten elintarvikkeiden tarjoaminen kuluttajalle. Toisaalta kuluttajien aitoa kiinnostusta luomutuotteisiin on ollut vaikea kartoittaa ja luomukysyntään vastaamista hankaloit-

taa “luomuisuuden” katoaminen eli sadon luonnonmukaisen statuksen menettäminen jossakin tuotantoketjun vaiheessa. Suuri osa luonnonmukaisesti tuotetusta sadosta päättyy myytäväksi tavanomaisena tuotantona tai viedään ulkomaille. Nykyistä suurempi osuus tuotannosta tulisi saada luomuna kotimaisille kuluttajille asti.¹¹

Kotitalouksissa kotiruoan valmistamisen vähetessä ja einesten, puolivalmisteiden ja valmisruokien sekä erilaisten ateriapalvelujen käytön lisääntyessä elintarviketeollisuuden, suurkeittiöiden (koulut, päiväkodit, työpaikat, puolustusvoimat) sekä vähittäiskaupan mahdollisuudet vaikuttaa ihmisten ruokavalioon kasvavat. Tilanne on joissakin tapauksissa ristiriitainen. Esimerkiksi samaan aikaan kun elintarviketeollisuusyritykset ovat kysynnän puutteen vuoksi luopumassa luomusta, kauppa ilmoittaa olevansa aiempaa valmiimpi panostamaan siihen.¹² Elintarvikesektori on tehnyt tulevaisuuden ennakointia yhteistyössä Tekesin kanssa. Ennakoinnissa tulevaisuuden painopisteinä nähtiin mm. liiketoiminnan kehittäminen terveellisyydestä ja terveysvaikutteisuudesta, “älykkäät” ravitsemuspalvelut, sillä kuluttajien kysyntä palveluita kohtaan kasvaa, elintarvikkeiden turvallisuuden ja jäljitettävyyden edistämisen ja ympäristönsuojelun tehostamisen läpi koko ketjun sekä elintarviketeollisuuden ympäristöosaamisen lisäämisen.

Elintarvikeketjussa kuluttajan tiedonsaanti on ratkaisevassa asemassa. Globalisoituminen on tuonut markkinoille erilaisia tuotteita, joiden alkuperästä, terveellisyydestä tai valmistustavasta ei välttämättä ole tietoa ja joiden ketju pellolta pöytään on pitkä ja hallitsematon. Tuoteketjujen rakenteen vuoksi kuluttajat pystyvät vain harvoin arvioimaan tuotteiden tuotantotapoja tai ympäristövaikutuksia. Hintamekanismi on rajallinen, eikä se selvästikään kykene välittämään kaikkea kuluttajan tarvitsemää tietoa. Hintaa täydentävät merkkijärjestelmät tai pakkausmerkinnät mukaan lukien tuotteen alkuperätieto eivät nekään pysty välittämään kaikkea tietoa tai merkkijärjestelmät eivät ulotu kaikkiin tuoteryhmiin. Kuluttaja voi valinnoillaan suunnata tarjontaa, mutta perustarpeiden tyydyttämiseksi valintoja ei voi jättää tekemättä tai aikataulu ei anna mahdollisuutta kysyä jokaisen tuotteen kestävydestä. Keskeistä muutoksessa kestävämpään on, että tarjolla on terveellisiä ja ekologisesti tuotettuja raaka-aineita ja elintarvikkeita.

Kuvio 10: Luomuviljelyn osuus peltoalasta. Lähde Ympäristönsuojelun vaikuttavuus. Ympäristöministeriö 2005.



ASKEL ASKELELTA KOHTI LUOMUATERIOITA

Kiinnostus luomuraaka-aineisiin on kasvanut ammattikeittiöissä selvästi. Finfood Luomu ja Luomukeittiökeskus ovat kehittäneet Portaat luomuun –valmennusohjelman, joka tarjoaa ammattikeittiöille tietoa ja taitoa lisätä luomutarjontaa asteittain.

Neliportaisessa valmennusohjelmassa keittiöt sitoutuvat säännölliseen luomuraaka-aineiden käyttöön. Ohjelma valmentaa keittiöitä siirtymään muutamien luomuraaka-aineiden käytöstä kohti kokonaisia luomuatorioita ja luomuvälvontaa. Valmennusohjelman aluksi kukin keittiö tekee yksilöllisen kehittämissuunnitelman, luomutarjontaan siirtymiseksi käytännössä. Ohjelmassa käydään läpi luomutuotteiden saatavuutta, ruokalista- ja ateriasuunnittelua sekä luomuvälvontaa.

Kukin keittiö etenee ohjelmassa oman kiinnostuksensa ja aikataulunsa mukaan ja lisää luomuraaka-aineiden käyttöä siirtyessään portaalta toiselle. Ensimmäisellä portaalla keittiössä käytetään päivittäin muutamia luomuraaka-aineita. Toisella portaalla luomuraaka-aineita on päivittäin käytössä kohtuullisesti. Kolmannella portaalla keittiössä käytetään luomutuotteita runsaasti ja siellä harjoitellaan luomuatorioiden valmistusta. Viimeisessä vaiheessa eli neljännellä portaalla keittiö kuuluu Elintarviketarvikeviraston luomuvälvontaan, ja keittiössä valmistetaan ja markkinoidaan luomuatorioita.

Tällä hetkellä ohjelmassa on mukana n. 120 keittiötä. Portaiden kapuajina ovat useimmiten peruskoulujen, lukiodien sekä päiväkotien keittiöt. Mukana on myös yksi hotelli- ja ravintola.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 Silvasti, Tiina. Ruoka globalisoituu – kasvaako valinnanvapaus? Artikkelinä myöhemmin julkaistavassa Gaudeamuksen kustantamassa kirjassa Arkielämän ympäristöpolitiikka.
- 2 Prättälä, R. 1999 Ravitsemusongelmat ovat sosiaalisia ja kulttuurisia. Kansanterveys 5/1999.
- 3 Prättälä, R. 1999 Ravitsemusongelmat ovat sosiaalisia ja kulttuurisia. Kansanterveys 5/1999.
- 4 Perrels Adriaan, Ahlqvist Kirsti, Heiskanen Eva, Lahti Pekka (2004). Kestävän kulutuksen potentiaalia etsimässä. VATT-keskustelualoitteita 323. Helsinki.
- 5 Jalas, Mikko (2002). A time use perspective on the materials intensity of consumption. Ecological Economics 41:109-123.
- 6 Elintarviketurvallisuusliitto ry 2004.
- 7 Valtioneuvoston Itämeri-ohjelma 2002.
- 8 Essexin yliopiston ja London City Universityn tutkimus Saksassa Darmstadtin yliopistossa on tehty vastaavanlaisia selvityksiä ja laskettu, että mm. paikallisesti tuotettu leipä vähentää kasvihuonekaasuja 16 % ja paikallisesti tuotettu luomu-leipä 42%.
- 9 Vehkasalo, Ville. Laajamittaisen luonnonmukaisen maatalouden kansantaloudelliset vaikutukset. MTT-selvityksiä 2/1996.
- 10 Luonnonmukaisen maatalouden rahalliset tuet 28 Euroopan maissa. Tinja Saariniemi. Luomuliitto ry (2004).
- 11 Valtiontalouden tarkastusvirasto. Luonnonmukaisen tuotannon tukeminen. 292/54/03.
- 12 Silvasti, Tiina. Ruoka globalisoituu – kasvaako valinnanvapaus? Artikkelinä myöhemmin julkaistavassa Gaudeamuksen kustantamassa kirjassa Arkielämän ympäristöpolitiikka.



9. TYÖN JA VAPAA-AJAN RAKENNE MUUTTUU

Työelämän merkittävimpiä haasteita ovat työttömyys, työvoiman saannin vaikeudet, epätyypillisten työsuhteiden lisääntyminen, väestön ikääntyminen sekä varhainen työelämästä poistuminen. Työ on muuttumassa yhä enemmän asiantuntijatyöksi. Etätyö tai e-työ lisäävät työssä viihtymistä, motivaatiota sekä työn tuottavuutta, samalla kun liikenne voi vähentyä. Vapaa-aika on lisääntynyt, ja sitä käytetään yhä enemmän television katseluun ja internetin selaamiseen. Opiskeluun ja sosiaaliseen kanssakäymiseen käytetty aika on vähentynyt. Valtaosan vapaa-ajanvieton ympäristövaikutuksista aiheuttaa siihen liittyvä liikenne sekä matkailu.

LUOVEMPI, KUORMITTAVAMPI JA EPÄVARMEMPI TYÖELÄMÄ

Työllisyyden painopiste on sotien jälkeen siirtynyt alkutuotannosta jalostukseen ja palveluihin. Koneellistuminen ja tuottavuuden kasvu maa- ja metsätaloudessa vähentävät työvoiman suhteellista tarvetta alkutuotannossa edelleen, vaikkakin aiempaa hitaammin. Viime vuosien talouden rakennemuutoksen taustalla vaikuttavat globalisaatio, kiihtyvä teknologinen kehitys ja kansainvälisessä työnjaossa tapahtuneet muutokset. Perusteellisuuden osuus tuotannosta ja työllisyydestä on vähentynyt samalla kun tietointensiivisten, korkean teknologian teollisuuden ja palvelualojen rooli on vahvistunut.

1990-luvun alun laman myötä työllisyys laski Suomessa lähes kaikilla toimialoilla. Poikkeuksen muodostaa liikenne, jossa työpaikkojen määrä putosi vain vähän. Työllisyysaste ei ole 1990-luvun laman jälkeen palannut ennalleen vajaan 75 prosentin tuntumaan, vaan se on pysytellyt 2000-luvun alkuvuodet 67-68 prosentissa¹. Työpaikkojen määrä on lisääntynyt, mutta teollisuuden, kaupan ja rakentamisen aloilla lamaa edeltäviä huippulukuja ei ole saavutettu. Sen sijaan palvelut ja rahoitus työllistävät tänä päivänä jopa enemmän ihmisiä kuin ennen lamaa. Ainoa toimiala, joka ei ole laman jälkeen lisännyt työpaikkojaan, on maa- ja metsätalous, jossa työllisten määrä on laskenut hitaasti².

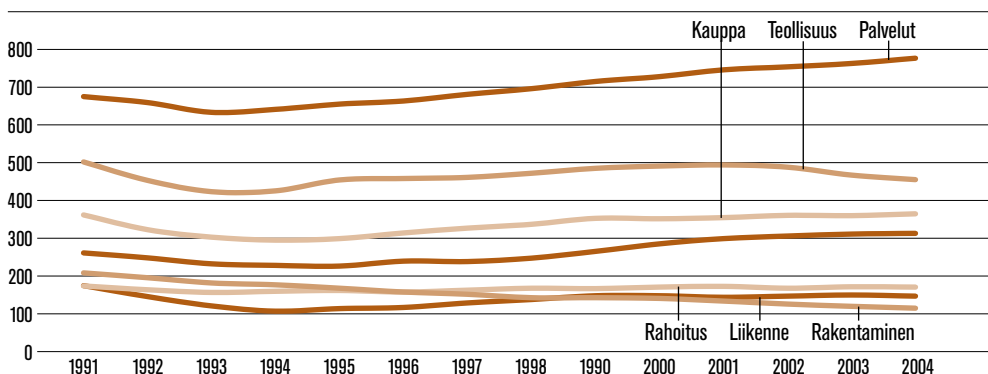
Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen mukaan Suomessa oli 2004 keskimäärin 229 000 työtöntä. Työttömistä vaikeimmassa asemassa ovat kouluttamattomat ja pitkäaikaistyöttömät, joita tällä hetkellä on noin 170 000³. Samaan aikaan erityisesti hyvin koulutetulle työvoimalle

on myös kysyntää. Kysyntä ja tarjonta eivät kuitenkaan kohtaa. Työttömyys onkin siksi ensisijaisesti rakenteellinen ongelma. Työttömyys jakautuu epätasaisesti alueittain ja ammattiryhmittäin. Työttömyysaste on korkein Kainuussa 17,2 % ja matalin Uudellamaalla 5,8 %⁴. Kuitenkin työttömien joukko on suurin juuri Uudellamaalla.

Mitkä alat Suomessa työllistävät tulevaisuudessa? Ennusteet työllisyyden kehityksestä teollisuudessa vaihtelevat maltillisen kasvun skenaarioista työpaikkojen tasaiseen vähenemiseen. Esimerkiksi tietotekniikka-ala kasvanee tulevaisuudessa yhä voimakkaasti, mutta masatuotanto toteutetaan enenevästi matalien työvoimakustannusten maissa. Työllisyys riippuu tuottavuuden paranemisesta sekä työ- ja verolainsäädännön muutoksista, innovatiivisuudesta ja työn organisoinnin tavoista.

Myös palvelusektorilla työvoiman tarvetta saattaa muuttaa teknologian kehitys. Yhteiskunnan palveluistuminen luo työpaikkoja melko tasaisesti eri alueille⁵. Suurten ikäluokkien eläkkeelle siirtyminen lisää terveys- ja sosiaalipalvelujen kysyntää huomattavasti. Terveyspalvelujen kysyntä lisääntyy myös yksityisen kulutuksen kasvun myötä, sillä elintason noustessa kulutuksen rakenne muuttuu: varoja käytetään enemmän terveyteen, virkistäytymiseen, matkustamiseen jne. Yksityiset yrityspalvelut työllistävät Suomessa suhteellisesti vähemmän ihmisiä kuin muissa kehittyneissä maissa. Varsinkin ns. tietointensiivisissä liike-elämän palveluissa onkin nähty suurta kasvupotentiaalia. Etlan arvion mukaan yrityspalvelut saattavat vuonna 2010 työllistää jo enemmän ihmisiä kuin teollisuus⁶. Työllistämispotentiaalia olisi KTM:n mukaan mm. tuotesuunnittelu- ja yritysjohdon konsultointipalveluissa. KTM ennustaa lisäksi, että innovaatioista 60-70 % syntyy tulevaisuudessa palvelusektorilla.⁷

Kuvio 11. Työlliset toimialoitain 1991-2004. Lähde: Työministeriö



Työtä voidaan pitää ihmisen perustarpeena sekä perusoikeutena. Täystyöllisyys onkin kestävän kehityksen kannalta tärkeä tavoite, sillä työ muodostaa pohjan kansantaloudelle ja yhteiskunnan hyvinvoinnille sekä antaa ihmisille resursseja ja elämän sisältöä.

Työssä olevat kokivat 90-luvulla työnsä aiempaa epävarmemmaksi, ja myös työvoiman sisäinen kilpailu on kiristynyt⁸. Myös osa-aikatyöt ja ns. epätyypilliset työsuhteet ovat lisääntyneet etenkin akateemisten nuorten ja naisten keskuudessa, mikä ei monissa tapauksissa ole työntekijän toive.

Luovuutta sekä asiantuntemusta edellyttävät työt lisääntyvät, kun työtehtävien rutiininomaisia osia pystytään teknologian kehittyessä automatisoimaan yhä enemmän. Ammattitaitovaatimukset kasvavat tulevaisuudessa. Työn mielekkyys lisääntyy työtehtävien monipuolistuessa, mutta toisaalta työelämän vaativuuden lisääntyessä se muuttuu myös kuormittavammaksi. Mikäli liiallinen kuormitus jatkuu pitkään, se voi vaarantaa työmotivaation ja jopa työkyvyn. Nykyisin työuupumusta havaitaan aiempaa nuorempien työntekijöiden keskuudessa⁹.

Teknologinen kehitys mahdollistaa tuotantoprosessien eri vaiheiden sijoittamisen maantieteellisesti hyvinkin kauas toisistaan. Kansainvälisen kaupan piiriin on siirtymässä palveluita ja toimintoja, jotka aikaisemmin olivat sidoksissa asiakkaiden olinpaikkaan. Lähtökohtaisesti globalisaatiosta voivat hyötyä eniten Suomen kaltaiset pienet kansakunnat, sillä niille mahdollisuus erikoistua tuo merkittävimmät skaalaedut. Globalisaation taloudelliset hyödyt perustuvat kykyyn ja mahdollisuuteen käyttää kotimaisia resursseja, kuten osaavaa työvoimaa, sellaiseen tuotteiden ja palveluiden tuottamiseen, jonka arvo maailmanlaajuisilla markkinoilla on mahdollisimman suuri.

Työn organisointia voidaan tarkastella myös fyysisen liikenteen ja kommunikoinnin näkökulmasta. Mitä painokkaammin siirrymme tiedon tuotantoon ja tietotalouteen, sitä suurempi mahdollisuus syntyy informaation ja tiedon siirtämiseen tietoverkkojen välityksellä. Yhdyskunta- ja erityisesti liikennesuunnittelussa ja investoinneissa tulisi painottaa fyysisen liikenteen vähentämistä ja tietoliikenteen lisäämistä. Työpaikkaa ei tulisi nähdä fyysisenä paikkana, vaan mahdollisuutena tietojen vaihtoon ja informaatioon. Tietotyön organisointi etätöön muotoon edellyttää kuitenkin rakenteellisia uudistuksia niin organisaatioiden rakenteissa kuin johtamistavoissakin.

Nykyisen hallitusohjelman tavoitteeksi on asetettu kasvuun perustuvan suomalaisen osaamis- ja innovaatiovetoisen menestysmallin turvaaminen, minkä varaan voidaan rakentaa laadullisesti kestävää tuottavuutta ja työllisyyttä. Työllisyyden ja hyvinvoinnin turvaamisessa avainkysymyksenä on pidetty koulutusta. Kun asiantuntemusta ja ammattitaitoa vaaditaan työelämässä yhä enemmän, korostuu tarve korkeatasoiseen koulutukseen sekä elinikäiseen oppimiseen. Työpaikat, joissa henkilöstöllä on hyvät vaikutusmahdollisuudet työhönsä ja samalla

vastuuta työstään, ovat innovatiivisimpia. Sitoutuminen ja pitkäjänteinen vastuun ottaminen omasta työstä on edellytys työn laadun ja tuottavuuden parantamiselle. Työolot vaikuttavat työssä jaksamiseen ja viihtymiseen sekä tätä kautta työurien pituuteen.

Jotta myös vähemmän koulutetut ja vaikeasti työllistettävät saadaan mukaan työelämään, tulisi työmahdollisuuksia parantaa myös aloilla, joiden tuottavuus ei ole korkea. Työpaikat ehkäisisivät syrjäytymistä ja valmentaisivat työelämään, ja siksi niiden palkkaus voisi ylittää alojen varsinaisen tuottavuuden. Tämä olisi mahdollista verotuksen ja tukijärjestelyiden avulla¹⁰. Sosiaalista ja ekologista kestävyyttä voivat edistää tehokkaasti sellaisetkin yritykset, joissa työn tuottavuus ei ole korkea: hyviä esimerkkejä ovat vaikeasti työllistyville työpaikkoja tarjoavat sähkö- ja elektroniikkaromun kierrätystä järjestävät sosiaaliset yritykset¹¹. Ympäristöystävällinen tuotanto voi olla sekä huippututkimukseen perustuvaa toimintaa että myös matalaksi kutsuttuun tuottavuuteen perustuvaa toimintaa. Ympäristön hoitoon liittyvät tehtävät voisivat olla merkittävä paikallisten voimavarojen käyttöön perustuva työllistäjä.

Työvoimapolitiittiset toimet voivat edistää myös muita kestäväen kehityksen tavoitteita. Työvoima 2020 –työryhmä toteaa, että naisten tasa-arvoisempi osallistuminen työelämään palvelisi inhimillisen pääoman tehokkaampaa käyttöä ja parantaisi työvoiman saatavuutta. Nuoria puolestaan voitaisiin kannustaa osallistumaan työvoimaan tehokkaammin helpottamalla koulutuksen, työn ja perhe-elämän yhteensovittamista. Vaikka työvoiman kysynnän täyttämiseksi onkin painotettava kotimaista tarjontaa, myös maahanmuuttajia on arvioitu tarvittavan tulevaisuudessa, mikäli talouskasvu jatkuu edes kohtalaisena. Tämä asettaa suomalaiselle yhteiskunnalle uudenlaisia paineita, sillä ulkomaalaisväestön osuus on meillä ollut perinteisesti poikkeuksellisen matala. Tärkeää on myös kehittää henkistä työsuojelua ja hyvinvointia työssä, työssä jaksamista, hyvää johtamista ja osaamisen kehittämistä sekä työkykyä ylläpitävää toimintaa.

SUURI OSA VAPAA-AJANVIETON YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA JOHTUU LIIKENTEESTÄ

Vapaa-aika on työn ja opiskelun ulkopuolista rentoutumiseen ja virkistytymiseen käytettävissä oleva aikaa. Suomalaisten aikuisten valveillaoloajasta noin kolmannes on tällaista aikaa. Vapaa-aikaansa suomalaiset viettävät muun muassa mediaa seuraamalla, liikkumalla ja urheillemalla sekä luonnossa liikkuen. Lisäksi vapaa-aikaa vietetään lepäämällä, sosiaalisia suhteita hoitamalla, käden töitä ja kulttuuria harrastamalla sekä matkustaen. Television katselu on

suomalaisten vapaa-ajanviettotavoista selvästi suosituin. Liikuntalajeista eniten harrastajia on perinteisillä lajeilla kuten kävelylenkkeilyllä ja pyöräilyllä.

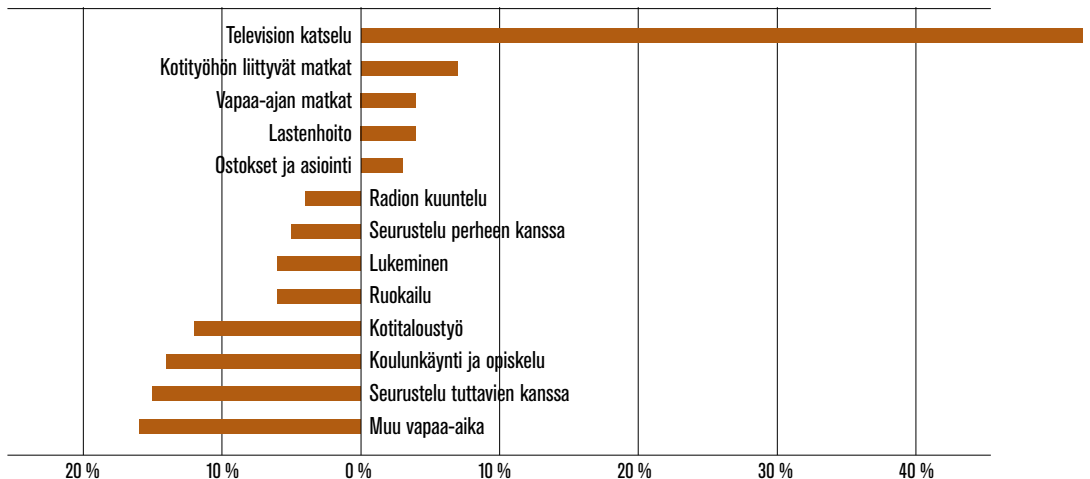
Varsinaisen vapaa-ajan lisäksi osa ihmisten työn ulkopuolisesta ajasta on ns. arkiaikaa, joka kuluu esim. ruoanlaittoon, siivoukseen ja henkilökohtaisiin tarpeisiin. Sellaisessa suomalaisessa perheessä, jossa molemmat puoliset käyvät työssä on palkkatyön ja kotityön yhteenlaskettu määrä n. 120 tuntia viikossa. Se jakautuu jokseenkin tasan puolisoitten kesken. Miehet tekevät enemmän palkkatyötä ja naiset enemmän kotityötä. Kotityön - kuten kotitaloustyön, huoltotyön, lastenhoidon, ostoksien ja matkojen - osuus miesten ja naisten välillä jakautuu n. suhteessa 40 / 60.

Toisaalta erityisesti asiantuntijatyössä työ ja vapaa-aika nivoutuvat pitkälti toisiinsa, eikä niiden selkeä erottaminen toisistaan ole helppoa.

Työssä käyvät suomalaiset käyttävät työhön päivittäin saman verran aikaa kuin pari vuosikymmentä sitten. Keskimäärin suomalaisten vapaa-aika on kuitenkin lisääntynyt, mikä johtuu mm. eliniän pidentymisestä mutta toisaalta myös laajasta työttömyydestä. Merkittävin muutos suomalaisten ajankäytössä viime vuosikymmeninä on television katselun lisääntyminen lähes tunnilla päivässä. Tämä aika on pois mm. opiskelusta ja kirjojen lukemisesta, seurustelusta, ruokailusta, radion kuuntelusta.

Kuvio 12. Suomalaisten ajan käytön muutoksia 1999 vuoteen 1979 verrattuna (minuuttia päivässä).

Oheinen kuvio esittää vain ne ajan käytön muodot, jotka ovat muuttuneet vähintään kolme minuuttia vuorokaudessa vuoteen 1979 verrattuna. Siten taulukon luokka "muu vapaa-aika" ei sisällä harrastuksiin, kulttuuri- ja huvitilaisuuksiin, liikuntaan ja ulkoiluun, osallistuvaan toimintaan, vapaa-ajan opiskeluun, peseytymiseen ja pukeutumiseen, nukkumiseen, huoltotoihin ja muihin kotitöihin käytettyä aikaa. Näiden määrät olivat 1999 suunnilleen samat kuin 1979. Lähde: tilastokeskuksen ajankäyttötutkimus, http://www.stat.fi/tk/el/kva_ajankaytto.html.



Television katselu lieenee ympäristön kannalta harmiton vapaa-ajan käytön muoto, mutta sen huomattava lisääntyminen mm. lukemisen, opiskelun ja seurustelun kustannuksella ei ole sosiaalisesti kovin kestävä. Ekologisesti tärkeimmät vapaa-ajan käytön muutokset puolestaan liittyvät matkustamisen lisääntymiseen. Ostoksiin käytetyn ajan lisääntyminen kertoo kulutuksen kasvusta, ja ruokailuun käytetyn ajan väheneminen puolestaan pikaruokakulttuurin yleistymisestä. Sosiaalisesti myönteisenä kehityksenä havaitaan, että kotitaloustyöt vaativat nykyisin vähemmän aikaa kuin ennen; toisaalta ekologisen ulottuvuuden kannalta tämä merkitsee lisääntyntä kodinkoneiden omistusta.

Suomalaisten vapaa-ajan käyttö on muuttunut vaurauden kasvun, elämäntyylin muutosten sekä yksilöllisyyden ja vaihtelunhalun lisääntymisen myötä. Elämäntyylin muutokset heijastuvat esim. vapaa-ajan liikuntaharrastuksissa: tuotteistumisesta kertovat brandätyt jumppatunnit ja välineistymisestä yhä suurempi määrä lajispesifejä välineitä ja liikuntatiloja, elämyshakuisuudesta taas niin sanottujen extremelajien suosio. Hyötyliikunta on korvautunut järjestetyllä ja erikseen harrastettavalla liikunnalla. Harrastuksiin ja vapaa-ajanviettoon liittyvälle yhteisöllisyydelle saattaa olla entistä enemmän tilausta, sillä elämä on yksilökeskeistä ja päätösten ja kaupungistumisen myötä monelle yksinäistä. Tieto- ja informaatioteknologia aiheuttaa vapaa-ajan käytössä suuria muutoksia nyt ja tulevaisuudessa, mutta sen vaikutuksia on vielä vaikeaa arvioida.

Suomalaiset arvostavat vapaa-aikaansa yleisesti aiempaa enemmän. Vapaa-ajan arvostamisessa korostuvat henkilökohtainen hyvinvointi, positiiviset tunteet ja elämykset sekä kiireettömyyden ja vapauden kokemus. Vapaa-ajassa tärkeinä koetaan myös virkistäytyminen, perhe sekä harrastukset.¹²

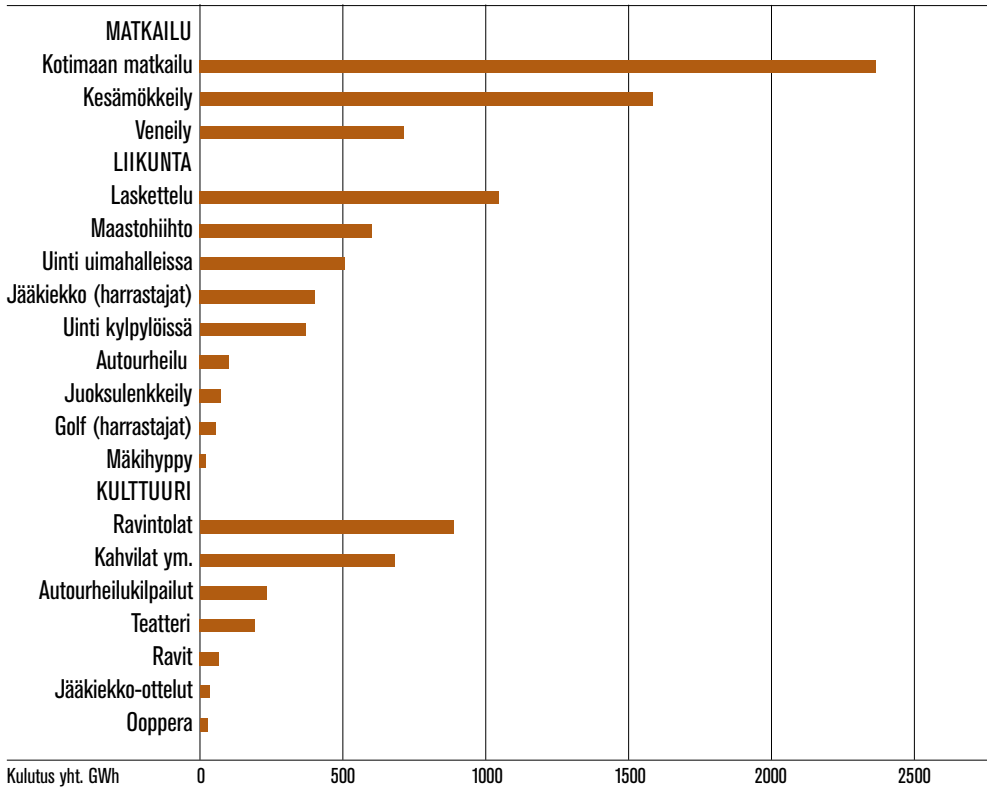
Elämäntien eri vaiheissa ihmisten vapaa-ajanviettotarpeet ja –mahdollisuudet ovat erilaiset. Yhä merkittävämpi osa vapaa-ajasta keskittyy vanhuuteen, ja ikääntyvien vapaa-aika muuttuu yhä liikkuvammaksi mm. autonomistuksen ja varallisuuden lisääntymisen myötä. Sosiaalisesti katsoen ikääntyvien liikkuvuus on tärkeää, sillä se mm. ehkäisee syrjäytymistä. Nuorten ja lasten vapaa-ajan tottumukset ovat tulevaisuuden suomalaisten elämäntavan kannalta ratkaisevia.

Vapaa-aikaan liittyvien palveluiden kysyntä ja tarjonta on lisääntynyt. Palveluiden tarjolla on hyvät mahdollisuudet vaikuttaa vapaa-ajanvieron vaikutuksiin, mm. materiaalin- ja energiankulutukseen, liikenteeseen, ympäristönkulumiseen, jätteisiin, päästöihin ja meluun. Eräiden tulevaisuudentutkijoiden visioissa talouden seuraava veturi parinkymmenen vuoden päästä on ns. elämystalous, jossa tavaroiden asemesta kulutetaan kokemuksia.

Vapaa-ajanvieron taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset ovat usein myönteisiä: vapaa-aika on tärkeä mm. sosiaalisen hyvinvoinnin ja terveyden ylläpitämisessä. Monien vapaa-ajankäy-

Kuvio 13. Arvioitu energian välitön ja välillinen kokonaiskulutus vuosittain eri harrastuksissa 1990-luvun alussa

Mäntylä, Kaj & Alppivuori, Kari (1996). Vapaa-ajan harrastuksiin liittyvä energiankulutus. VTT Rakennustekniikka ja VTT Yhdyskuntatekniikka



tön muotojen vaikutukset ympäristöön näkyvät puolestaan energiankulutuksena, jätteinä ja ympäristön kuormittumisena.

Koska vapaa-aikaa voi viettää hyvin monella tapaa, ja niitä vapaa-ajanviettotapoja, jotka ovat tyypillisiä joillekin kuluttajille, toiset eivät harrasta koskaan, ei kulutuksen vaikutusten arviointi ole yksiselitteistä. Eräs vapaa-ajanvieton ympäristövaikutusten indikaattori on energian kulutus. VTT on tutkinut 22 eri matkailu-, kulttuuri sekä liikunta- ja urheiluharrastuksen energiankulutusta. Yhtä harrastuskertaa kohti hyvin paljon energiaa kuluttivat oopperassa käynti, autourheilun seuraaminen ja harjoittaminen, matkailu, kesämökkien käyttö, mäkihyppy sekä laskettelu. Vähän energiaa kuluttavia harrastuksia ovat mm. lenkkeily, hiihto, jääkiekko, uiminen sekä ravintoloissa käynti. Harrastusten kokonaisenergiankulutus oli korkein kotimaan matkailussa (2,4 TWh), kesämökkeilyssä (1,6 TWh) ja laskettelussa (1 TWh).

Ihmisten vapaa-ajan tottumukset ovat lisääntyvässä määrin liikenne-riippuvaisia, ja vapaa-ajan vietto vaatii usein siirtymistä pitkiäkin matkoja paikasta toiseen. Yli puolet keskimääräisestä matkasuoritteesta ja matkaluvusta on vapaa-ajan matkoja. Vapaa-ajan matkoihin, harrastuksiin ja muuhun virkistystarkoitukseen liittyvä liikenne kasvaa nopeasti, ja valtaosa henkilöliikenteen volyymin vuotuisesta kasvusta tulee nimenomaan vapaa-ajan liikenteen kasvusta. Suomalaisten päivittäin tekemistä matkoista suurin osa on niin lyhyitä, että ne olisivat suoritettavissa ”arkisen hyötyliikunnan” puitteissa jalan tai pyörällä. Tästä huolimatta 66 prosenttia vuorokautisesta liikennesuoritteesta tehdään henkilöautolla. Kaavoituksessa tehtävien ratkaisujen, esimerkiksi automarkettien ja liikuntatilojen sijoittamisessa, tehtävien ratkaisujen vaikutus vapaa-ajan liikenteeseen on suuri.

Liikunnan ja urheilun ympäristövaikutuksista ylivoimaisesti suurin osa johtuu liikenteestä. Tähän voidaan vaikuttaa mm. kaavoituksella, lajien kilpailujärjestelmien muutoksilla, rakentamalla hyviä säilytys- ja kuivatustiloja urheiluhalleille sekä kannustamalla kimpapakyyteihin. Liikunnan ympäristövaikutuksia pohdittaessa voi esiin nousta myös ympäristön kuluminen ja suurten yleisötapahtumien jätehuolto.

Vapaa-ajan matkailu, erityisesti ulkomaan matkailu on lisääntynyt voimakkaasti, ja matkat suuntautuvat yhä kauemmaksi. Viime aikoina erityisesti lentoliikenne on lisääntynyt voimakkaasti. Vapaa-ajan matkailulla on selkeitä sosiaalisia ja taloudellisia hyötyjä kuten suvaitsevaisuuden, elämänlaadun ja sosiaalisen hyvinvoinnin lisääntyminen. Matkailulla on myös merkitystä erityisesti syrjäisten alueiden elinkelpoisuudelle ja työmahdollisuuksille näillä alueilla sekä Suomessa että muissa maissa. Matkailun ongelmat ympäristön kannalta liittyvät lähinnä liikenteeseen, jätteisiin, päästöihin ja meluun sekä ympäristön kulumiseen, erityisesti kun matkailu kohdistuu luonnoistaan herkille alueille.

Myös ekoturismista ja luontomatkailusta on viime aikoina keskusteltu. Kestävään turismiin kuuluu mm. paikallisen kulttuurin ja yhteisön periaatteiden ja arvojen kunnioittaminen sekä ympäristönäkökohtien huomiointi matkustusmuotojen valinnassa. Monet suomalaiset matkanjärjestäjät ovat ottaneet ympäristö- ja sosiaalinenäkökohdat huomioon mm. matkakohteiden ja matkakohteiden palvelutarjoajien valinnassa. EU-ympäristömerkin yrityskohtaiset kriteerit hotelleille asetettiin 2003, mutta sen ja muiden ympäristömerkkien vaikutusta matkailualaan on vielä vaikeaa arvioida.¹³ Luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi on laadittu ohjelma (Ympäristöministeriö 2002), jolla pyritään mm. turvaamaan luontoresurssien vetovoimaisuus sekä kehittämään alan tietopohjaa ja tuotteistamista.¹⁴ Jokamiehenoikeudet ovat suomalaisen yhteiskunnan erityispiirre, jotka mm. tukevat marjastusta, sienestystä ja kalastusta ja sekä edistävät suomalaisten hyvää luontosuhdetta.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 Työpoliittinen Aikakauskirja 1/2005.
- 2 Työpoliittinen Aikakauskirja 1/2005.
- 3 Työllisyyden politiikkaohjelman johtaja Harri Skog 1.12.2004.
- 4 Työpoliittinen Aikakauskirja 1/2005.
- 5 Etlan tutkimusjohtaja Olavi Rantala.
- 6 KTM, Yrittäjyyskatsaus 2004. S. 81.
- 7 KTM, Yrittäjyyskatsaus 2004. S. 82.
- 8 YTT, tutkija Ritva Linnakangas, Lapin yliopisto. Alustus sosiologipäivillä 2001. <http://www.ulapland.fi/home/ytk/sosiologipaivat/rtyonsos.html>
- 9 Työvoima 2020 –työryhmän loppuraportti (2003).
- 10 Työvoima 2020 –loppuraportti.
- 11 Ks. www.elware.fi
- 12 Timonen, Päivi. Kuluttajien vapaa-ajan haaveet ja elämysklusteri.2005.
- 13 Mäntylä, Kaj & Alppivuori, Kari (1996), Vapaa-ajan harrastuksiin liittyvä energiankulutus. VTT Rakennustekniikka ja VTT Yhdyskuntatekniikka



10. JULKISISSA HANKINNOISSA OTETAAN YMPÄRISTÖNÄKÖKULMA VAIHTELEVASTI HUOMIOON

Julkiset hankinnat muodostavat noin 15 % Suomen BKT:sta, ja ne vaikuttavat huomattavasti tuotekehitykseen sekä markkinoilla olevaan tuotevalikoimaan. Ympäristöä säästävien tuotteiden merkittävänä veturina julkinen hallinto ei kuitenkaan tällä hetkellä toimi.

Ostajalla on tärkeä rooli tuotelähtöisessä ympäristönsuojelussa, ja julkishallinto nähdään tärkeänä esikuvana muille. Julkiset hankinnat vaikuttavat suuruutensa vuoksi suoraan tuotekehitykseen ja markkinoilla olevaan tuotevalikoimaan. Muita perusteita ympäristöystävällisille julkisille hankinnoille ovat mm. suorien ympäristövaikutusten vähentäminen sekä taloudelliset hyödyt.

Suomen sairaalat, päiväkodit, koulut, puolustusvoimat, virastot ja ministeriöt käyttävät noin 15 % BKT:sta eli noin 20 miljardia euroa julkisiin hankintoihin. Valtaosan eli melkein kolme neljännestä muodostavat kuntien, kuntayhtymien ja muiden kunnallisten organisaatioiden hankinnat. Valtion budjettitalouteen kuuluvien virastojen ja laitosten hankintojen arvo on ollut runsas neljännes. Tästä palvelujen osuus on ollut 46 %, kulutushankintojen 24 %, vuokrien 17 % ja maanpuolustuskaluston 13 %. Hallinnonaloista merkittävimpiä ovat olleet puolustusministeriö (26 % hankintojen arvosta), liikenne- ja viestintäministeriö (22 %), ja opetusministeriö (17 %). Erityisesti näillä sektoreilla olisi tarvetta kestäväälle hankintastrategialle ja sellaisille ratkaisuille, jotka vähentävät tarvetta uusiin hankintoihin, koneistukseen ja rakennelmiin.

EU-lainsäädäntö ja Maailman kauppajärjestö edellyttävät, että julkisissa hankinnoissa noudatetaan tiettyjä periaatteita. Näitä ovat taloudellisuus, avoimuus, kilpailu, syrjimättömyys ja tavaroiden vapaa liikkuminen. EU:n komissio antoi julkisia hankintoja koskevan tulkinta-asiakirjan kesällä 2001. Siinä todetaan, että ympäristöystävällisten tuotteiden markkinoita voidaan huomattavasti lisätä, kun hankinnoista vastaavat käyttävät ympäristöystävällisyyttä yhteinä hankintaperusteena. Ympäristökriteerien asettaminen ei ole komission tulkinnan mukaan ristiriidassa tavaroiden vapaan liikkumisen tai tarjoajien syrjimättömän kohtelun kanssa.

Vuoden 2004 alkupuolella julkisia hankintoja koskevat EU-direktiivit uudistuivat. Direktiiveissä esitetään selkeästi, miten ympäristönsuojeluun tähtäviä vaatimuksia voi asettaa han-

kinnoissa. Ympäristökriteereitä voi pääsääntöisesti esittää, mutta se on tehtävä täsmällisesti ja kilpailutusprosessien oikeassa vaiheessa. Ympäristökriteerit eivät tässä suhteessa eroa muista hankinnan kohteille asetettavista vaatimuksista, kuten hankinnan kohteen määrittelyyn liittyvistä teknisistä eritelmistä ja tarjouksen valintaan liittyvistä laatukriteereistä. Tämän lisäksi on kuitenkin muutamia tulkinnanvaraisia kysymyksiä¹ ja selkeitä rajoituksia².

Julkisten hankintojen kotimainen lainsäädäntö on myös uudistumassa³, ja hankintalain uudistamista valmistellut työryhmä jätti 25.11.2004 muistionsa kauppa- ja teollisuusministeriölle. Erilaiset mahdollisuudet ottaa ympäristötavoitteet huomioon julkisissa hankinnoissa on tuotu laissa hyvin esiin, ja jo ensimmäisessä pykälässä lain tarkoituksesta todetaan: ”Hankintayksiköiden tulisi järjestää hankintatoimensa siten, että hankintoja voidaan toteuttaa taloudellisesti ja suunnitelmallisesti sekä tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina ympäristönäkökohdat huomioiden.”

Julkisissa hankinnoissa ympäristönäkökulma otetaan vaihdellen huomioon. Kansainvälisten ja kotimaisten selvitysten perusteella julkinen hallinto ei toimi kovinkaan hyvin kysynnän veturina ympäristöä säästävälle tuotteille. Juuri valmistunut pohjoismainen tutkimus ympäristökriteerien käytöstä suurimmissa eli EU:n kynnysarvot ylittävissä hankinnoissa osoitti, että Suomessa vain 30% hankinnoista sisälsi jonkinlaisia ympäristökriteereitä, ja näistä vain pieni osa (kolmannes) oli niin selkeästi muotoiltuja, että niillä voi olla todellista merkitystä hankinnassa. Samaan aikaan Ruotsissa ja Tanskassa 60 prosenttia tarjouspyynnöistä sisälsi ympäristönäkökohtia, ja puolet oli hyvin määriteltyjä.

Hankkijoiden parhaita käytäntöjä ja toiminnan esteitä on kartoitettu vuonna 2002 valmistuneessa selvityksessä⁴ sekä myöhemmin haastattelemalla hankkijoita. Tuloksia käytettiin hyväksi valmisteltaessa Julkisten hankintojen ympäristöopasta⁵, joka julkaistiin vuonna 2004 heti direktiivien vahvistamisen jälkeen. Muita tukimuotoja ovat Porin ja Jyväskylän kaupunkien aloitteesta perustettu kuntien verkosto sekä tuotekohtaista ympäristötietoa ja tietoa hankintaprosessista sisältävä internetissä toimiva ja käyttäjämaksuihin perustuva tietokanta www.hymonet.com.

Suurimmat esteet ympäristönäkökohtien huomioimiselle julkisissa hankinnoissa liittyvät strategisten tavoitteiden puuttumiseen, hankintaohjeistuksen puuttumiseen, tiedon puutteeseen ja hajanaisuuteen sekä hankintoja käytännössä tekevien riittämättömään koulutukseen.

Ekotehokkuus ja ympäristönäkökulma julkisessa palveluiden tuottamisessa otetaan vaihdellen huomioon. Osalla organisaatioista on strategiassaan tavoite tuottaa hyödykkeitä ja palveluita ympäristökuormaa minimoiden. Kuitenkin vain hyvin harvoilla sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiolla Suomessa on käytössään ympäristösuorituksen systemaattiseen ja jatkuvaan parantamiseen tähtäävä ympäristöjärjestelmä⁶. Hyvinvointipalveluiden suurimmat energia- ja materiaalivirrat johtuvat palveluiden tarvitsemista tiloista ja kiinteistöistä. Suurin potentiaali hyvinvointipalvelujen ekotehokkuuden parantamiseen onkin kiinteistöjen käyttöä, muuntojoustavuuden ja energiatehokkuuden parantamisessa sekä veden käytön minimoimisessa. Jul-

kiseen hyvinvointipalveluiden tuotantoon liittyy paljon hankintoja, joten ympäristömyötäisten ja ekotehokkaiden kriteerien laatiminen hankintatoimelle olisi tärkeä askel hyvinvointipalvelujen ympäristömyötäisyyden kehittämisessä.

EU:n komissio kannustaa⁷ jäsenvaltioita laatimaan ympäristöystävällisten julkisten hankintojen lisäämistä koskevia toimintasuunnitelmia. Suunnitelmissa olisi oltava arvio nykytilanteesta sekä kunnianhimoiset tavoitteet kolmeksi vuodeksi eteenpäin. Lisäksi niissä olisi ilmoitettava selvästi, millä toimenpiteillä tavoitteet pyritään saavuttamaan. Ensimmäiset suunnitelmat on laadittava vuoden 2006 loppuun mennessä, ja niitä olisi tarkistettava kolmen vuoden välein. Komissio antaa jäsenvaltioille tarkempia ohjeita valmistelusta alkuvuonna 2006. Komissio aikoo itse laatia vuoden 2006 loppuun mennessä toimintasuunnitelman, jossa esitetään sen omia hankintoja koskevat tavoitteet ja toimet.

EU:n komissio toteaa ympäristöteknologioita koskevassa tiedonannossaan⁸, että julkiset hankinnat voivat olla voimakas taloudellinen väline ympäristöteknologioiden käyttöönoton edistämiseksi, ja että hallituksilla on merkittäviä mahdollisuuksia näyttää esimerkkiä. Komissio tutkii myös mahdollisuuksia edistää ympäristöteknologioiden markkinoille pääsyä liittämällä julkisiin hankintamenettelyihin suorituskykyyn perustuvia vaatimuksia. Siten ostajat voisivat muotoilla teknisiä eritelmiä, jotka haastavat yritykset soveltamaan vielä pidemmälle kehitettyä tekniikka kuin nykyiset parhaat käytettävissä olevat tekniikat. Teollisuus saisi näin ollen tiedon siitä, että mikäli se tuottaa tällaisia tuotteita, sillä on paremmat mahdollisuudet saada kyseisiä hankintasopimuksia. Tämä saisi aikaan kilpailua näiden kriteerien täyttämistä, ja toisi kehittyneempiä teknologioita markkinoille. Tämän tyyppisiä julkisia hankintoja, joita kutsutaan myös teknologian hankintaohjelmiksi, on jo käytetty useissa jäsenvaltioissa energiatehokkaiden tuotteiden yhteydessä, esimerkiksi Ruotsissa jääkaappien ja lämpöpumppujen osalta.

Muutamat valtiot edellyttävät lainsäädännössään julkisten hankintojen ympäristöpolitiikkaa ja ympäristönäkökohtien huomioon ottamista. Japanissa on ympäristöystävällisten julkisten hankintojen edistämislaki ja ohjeisto julkisten hankintojen viherryttämiseksi. Laki edellyttää, että julkisia hankintoja tekevät organisaatiot asettavat vuosittain ympäristöystävällisiä julkisia hankintoja koskevat tavoitteet. Suuntaviivoissa määritellään lain piiriin kuuluvat tuotteet ja niiden kriteerit. Tanskassa ympäristönsuojelulaki edellyttää, että julkiset organisaatiot ottavat ostoksissaan huomioon ympäristövaikutukset. Tanskassa on myös paneeleita, joissa yritysten, hankkijoiden sekä eri asiantuntijoiden edustajat asettavat yhteistyössä ympäristöperusteita kuten mm. päästöjä, melua, energiatehokkuutta ja haitallisia kemikaaleja koskevia tavoitetasoja hankittaville tuotteille ja palveluille. Italiassa tavoitteena on, että ympäristöystävällisten hankintojen osuus on 30 % kaikista julkisista hankinnoista tämän vuosikymmenen loppuun. Saksassa ja Itävallassa julkiset hankkijat on veloitettu ottamaan ympäristönäkökohdat huomioon. Ympäristönäkökulman huomioivan hankintapolitiikan edellyttäminen on todettu toimivammaksi kuin ympäristöystävällisten hankintojen edellyttäminen, koska se kohdistuu organisaatiosolle eikä yksittäisiin hankintoihin, ja koska sitä voidaan valvoa ja seurata. Myös Norjan

uudessa hankintalaissa velvoitetaan hankkijat ottamaan huomioon ympäristövaikutukset hankinnan valmistelussa.

Hyvinvointipalveluiden vaikutuksista ja potentiaalista kestävästä kulutuksesta ja tuotannon edistämisestä on vielä vähän tietoa. Hyvinvointipalvelujen kehittäminen voi parhaimmillaan parantaa työllisyyttä, monipuolistaa yritysraakennetta, vilkastaa innovaatiotoimintaa sekä lisätä vienti- ja verotuloja. Julkinen sektori voi edistää palveluyrittämistä ja palvelujen tarjontaa. Tämä voi tapahtua mm. siten, että luodaan tilaa ja mahdollisuuksia kokeiluille ja evoluutiolle, joissa testataan erilaisia kumppanuuksia.⁹ Hyvinvointipalveluja turvaamalla ja kehittämällä on mahdollista parantaa Suomen kokonaiskehittävyyttä.

Eläkevarat, joita on kerätty ja kerätään tulevia eläkemenoja varten, muodostavat huomattavan potentiaalin kestävästä yritystoiminnan kannalta. Eläkeyhtiöiden yhteiskuntavastuu ympäristöasioissa näkyy tavoitteena minimoida ympäristöriskejä sekä kiinteistöjen ylläpidossa ja rakennuttamisessa. Sen sijaan tavoite sijoittaa kestävästä liiketoimintaan, joka parantaa ympäristön tilaa ja luo työpaikkoja, on hankalampi toteutettavissa. Eläkelaitosten toimintaa rajoittavat vakavaraisuusvaatimus sekä katemääräykset. Lain mukaan kattamisessa on huolehdittava katteeseen kuuluvien varojen varmuudesta, tuotosta ja rahaksi muutettavuudesta sekä niiden hajauttamisesta. Lyhyellä aikavälillä kehitystyö nielee rahaa ja muita resursseja, mutta ympäristö- ja sosiaalista laatua lisäävät investoinnit ovat yleensä osoittautuneet kannattaviksi pitkällä aikavälillä. Ympäristö- ja sosiaalisissa kysymyksissä kunnostautuneet yritykset voisivat valikoitua pitkän aikavälin tuottavuutensa vuoksi institutionaalisten eläkerahastojen sijoituskohteiksi.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 Ympäristötavoitteiden kannalta tärkeä tulkinnanvarainen kysymys on, voiko tuotteen valmistuksen ympäristövaikutuksia koskevia kriteerejä esittää tarjouspyynnössä. Tuotantoprosessiin liittyviä ehdottomia vaatimuksia voi esittää hankinnan kohdetta määriteltäessä teknisenä eritelmänä.
- 2 Selkeitä rajoituksia ovat mm. seuraavat: Kuljetusmatkan pituutta ei voi käyttää kriteerinä, koska se olisi ristiriidassa tavaroiden vapaan liikkuvuuden kanssa. Ympäristömerkkiä ei voi tuotteelta vaatia, vaikka voikin vaatia että tuote täyttää tietyn ympäristömerkin kriteerit (muutkin asianmukaiset keinot käyvät vaatimusten todentamiseen kuin ympäristömerkki).
- 3 Ympäristövaikutukset on mainittu yhtenä mahdollisena ko-ko-naistaloudellisuuden arviointiperusteena jo vuoden 1993 asetuksessa valtion hankinnoista.
- 4 Reijonen, S. 2002. Julkiset hankinnat ja ympäristö. Tilanekatsaus 2000. Muistio, ympäristöministeriö.
- 5 Oppaan Internet-versio löytyy seuraavasta osoitteesta: www.ymparisto.fi > Yritykset ja yhteisöt > Tuotteet ja hankinnat > Julkiset hankinnat > Julkisten hankintojen ympäristöopas
- 6 Lähteenä on SFS ja DNV, jotka ovat Suomen kaksi ylivoimaisesti suurinta sertifiointiyritystä.
- 7 EU:n komissio 2003. Komission tiedonanto neuvostolle ja Euroopan parlamentille. Yhdenmukainen tuotepolitiikka. Elin-kaariajattelu politiikan perustana. KOM(2003) 302.
- 8 Komission tiedonanto neuvostolle ja Euroopan parlamentille. Kestävä kehitys teknologien edistäminen: Ympäristöteknologioita koskeva Euroopan unionin toimintasuunnitelma. KOM(2004) 38.
- 9 Halme, Minna. KULTU-toimikunnassa 16.6.2004.

KESTÄVÄMPIÄ KRITEREJÄ JA MENETTELYJÄ

Voisiko ajatella, että yritykset, hankkijat ja tutkijat istuisivat yhteisen pöydän ääreen asettamaan julkisten organisaatioiden hankinnoille kriteerejä? Kriteerejä asetettaisiin mm. päästöille, melulle, energiatehokkuudelle ja haitallisille kemikaaleille. Paneelikeskustelu tuottaisi koulujen, päiväkotien, sairaaloiden ja virastojen hankkijoille yhdessä pohdittuja argumentteja, joita tarjouspyynnössä voi edellyttää tavarain tai palvelun toimittajilta. Käytännössä tämä helpottaisi valmistajien tuotesuunnittelua ja edistäisi tuotteiden ympäristölaadun parantamista. Parhaimmassa tapauksessa prosessi tuottaisi teknologiaa tai innovaatioita, joille löytyy iso joukko käyttäjiä ja asiakkaita. Tanskassa näin jo tehdään. Vuodesta 1991 Tanskassa on laadittu laajemmassa yhteistyössä suuntaviivoja noin 50 keskeiselle tuoteryhmälle.

Muutamissa suomalaisissa kaupungeissa ostoskorin sisällölle asetetaan myös ympäristökriteerejä. Helsingissä on keväällä 2005 hyväksytyssä ekologisen kestävyysohjelmassa (HEKO) hankintojen viherryttäminen sisällytetty osaksi kaupungin ympäristöjohtamisjärjestelmää. HEKO-ohjelmassa on asetettu tavoitteeksi, että tarjouspyynnöissä laaditaan tarkempia ympäristökriteerejä viidelle ympäristövaikutuksiltaan merkittävälle tuoteryhmälle, joihin kuuluvia tuotteita suurin osa hallintokunnista käyttää.

Ohjelmassa on asetettu myös hankintoja koskevia määrällisiä tavoitteita kahdessa tuoteryhmässä. Ympäristömerkittyjen pesu- ja puhdistusaineiden hankintojen osuutta koko tuoteryhmän kulutuksesta on tarkoitus lisätä kymmenen prosenttia, ja toimistopaperin kulutusta on tarkoitus vähentää kymmenen prosenttia työntekijä kohti vuoteen 2008 mennessä.

Paperin kulutusta on alettu jo vähentää useilla käytännöillä. Hyvää mallia ovat näyttäneet nuorisoiasiainkeskuksen johtoryhmä sekä opetusviraston hallinto- ja kehittämiskeskuksen johtoryhmä, jotka ovat jo siirtyneet täysin paperittomaan kokoustyöskentelyyn. Kukin johtoryhmän jäsen tuo palaveriin kannettavan tietokoneensa, jotka kytketään kokoushuoneessa verkkoon. Myös useiden virastojen sisäiset tiedotuslehdet julkaistaan nykyään vain sähköisessä muodossa.

Kaupunki pyrkii ehkäisemään jätteen syntyä ottamalla käyttöön YTV:n toimistojen parhaat käytännöt -mallin jätteen synnyn ehkäisystä. Ensi vaiheessa rakennusvirasto testaa mallia, ja kokemusten pohjalta sitä aletaan soveltaa muissakin virastoissa.



11. KESTÄVÄ KULUTUS JA TUOTANTO EDELLYTTÄÄ TEKNOLOGIAN LÄPIMURTOA

Ympäristöteknologian kehityksen myötä on saavutettu irtikytkeä useiden teollisuuden päästöjen ja talouskasvun välillä. Ympäristökuormituksen vähentäminen nykyisestä edellyttää huomattavasti nykyistä edistysellisempää teknologiaa, kestäviä tuote-palvelujärjestelmiä, sosiaalisia innovaatioita sekä verkostoja tai yhteisöjä näiden kehittämiseen. Lisäksi tarvitaan nykyistä tehokkaampia ohjauskeinoja.

Nykyisten haastavien ympäristötavoitteiden saavuttaminen edellyttää edistyneen ympäristöteknologian läpimurtoa. Pitkän aikavälin ympäristöhaasteisiin vastaaminen ei kuitenkaan todennäköisesti ole mahdollista edes maksimaalisella nykYTEknologian hyödyntämisellä, vaan tarvitaan huomattavasti nykyistä edistysellisempää ympäristöteknologiaa. Myös globaalin ilmastopolitiikan tavoitteiden saavuttamisessa innovaatioilla on keskeinen merkitys. Teknologian lisäksi tarvitaan kestäviä tuote-palvelujärjestelmiä, sosiaalisia innovaatioita sekä verkostoja tai yhteisöjä, joissa eri osapuolet kehittävät sekä teknologiaa että palveluita, jotka tarjoavat kestävämpiä valinnanmahdollisuuksia.

EU:ssa ympäristöpolitiikan nähdään parantavan innovaatiomahdollisuuksia, luovan uusia markkinoita ja kasvattavan kilpailukykyä¹. Ympäristö- ja kilpailukykytavoitteiden samanaikainen saavuttaminen ei kuitenkaan tapahdu automaattisesti, vaan edellyttää selkeitä politiikka-keinojen valintoja. Suomessa toteutuneesta päästöjen vähenemästä ja tuotannon tehokkuuden parantamisesta merkittävä osuus on kansallisten innovaatioiden ansiota. Ympäristöhaasteisiin vastaaminen perinteisillä teollisuudenaloilla sellu- ja paperiteollisuudessa, teknologiateollisuudessa tai esimerkiksi öljynjalostuksessa ovat johtaneet kansainvälisestikin merkittävien innovaatioiden syntyyn. Suomalainen sellu- ja paperiteknologia, energiantuotannon polttotekniikka, tasavirtasuuntaajat, liekkisulatus tai vähärikkiset liikennepolttoaineet ovat näistä hyviä esimerkkejä. Tyypillistä on, että nämä ekotehokkaat ratkaisut on kehitetty tiiviissä yhteistyössä tutkimuslaitosten, konsulttien ja käyttäjäyritysten kanssa. Ympäristöinnovaatioiden syntyä suomalaisessa teollisuudessa ovat tukeneet teknisen osaamisen ohella monet muut innovaatioiden kannalta merkittävät vahvuudet. Esimerkiksi kyky soveltaa uusia ratkaisumalleja sekä kehittää uusia työtapoja ja toimintajärjestelmiä ovat tukeneet aiempaa tehokkaampien prosessien ke-

hittämistä ja varsinaisten innovaatioiden syntyä. Ympäristöohjausjärjestelmien käyttöönotto on ollut kiinteä osa tätä kehitystä.

Kaikkiaan suomalainen ympäristöteknologian ja -palvelujen toimiala on ollut suuruudeltaan suppeastikin määriteltynä samaa luokkaa kuin metallien jalostus tai kemianteollisuus, mikäli mukaan luetaan myös yritysten ulkomailla tapahtuva toiminta². Alan liikevaihto vuonna 2003 oli noin 2,1 mrd euroa ja suora työllisyysvaikutus noin 9 000 henkilötyövuotta. Tyypillistä alalle on ollut suhteellisen suuri pienten ja innovatiivisten yritysten osuus ja huomattava kasvupotentiaali. Kotimarkkinoiden pienen johdosta suomalaisten ympäristöteknologiayritysten on ollut suunnattava toimintaansa vahvasti ulkomaille.³ Viennin osuus alan liikevaihdosta onkin huomattava, lähes puolet kotimaan liikevaihdosta.⁴

Suomessa valtion antamasta tutkimus- ja kehitysrahoituksesta vastaa kauppa- ja teollisuusministeriön alainen teknologiahallinto ja siinä erityisesti Teknologian kehittämiskeskus Tekes. KTM:n alainen teknologiahallinto (Tekes, VTT ja GTK) käyttää noin 15 % resursseistaan sellaiseen rahoitus- ja tutkimustoimintaan, jossa ympäristönäkökulma on merkittävä toiminnan ajuri. Teknologiaohjelmien yhteydessä yhä enemmän huomiota on kiinnitetty myös varsinaisen liiketoiminnan kehittämiseen, kuten Tekesin uudessa ilmastomuutoksen hallintaan liittyvässä ClimBus -ohjelmassa. Tekesin teknologiarahoitus ympäristöinnovaatioihin säilynee nykyisellä tasolla myös lähivuosina. Uutena ympäristöteknologian kehittämiskeinona on käynnistynyt Suomen itsenäisyyden rahaston (Sitra) ympäristötekniikkaohjelma, josta päätettiin marraskuussa 2004.⁵ Suomen Akatemia valmistelee Kestävä tuotanto ja tuotteet -tutkimusohjelmaa, josta Akatemian hallitus päättäneen vuoden 2005 aikana. Ohjelman tavoitteena on keskittyä tulevaisuuden haasteisiin, joita ovat uudet materiaalit, niiden prosessointi ja ympäristöystävälliset tuotantoteknologiat, tuoteperäisten kemikaalien ympäristövaikutukset sekä säätelymekanismien ja kestävien tuotantoteknologioiden välinen vuorovaikutteinen kehitysprosessi.

Politiikkatoimien ja yksittäisten ohjauskeinojen vaikutuksesta ekoinnovaatioihin esitetään jossain määrin kriittisiä, ehkä ristiriitaisiakin näkemyksiä. Voidaan kysyä, onko lainkaan mahdollista “pakottaa” tai “houkutella” ekoinnovaatioita yksittäisillä politiikkatoimenpiteillä, kun niiden käyttöönotto kuitenkin riippuu kysynnästä. Toisaalta politiikkatoimet vaikuttavat innovaatioihin markkinoiden kautta, jolloin yksittäisen toimenpiteen vaikutuksia ja eri toimenpiteiden synergiaa on vaikea tunnistaa. Politiikkatoimien yhteisvaikutus markkinoilla, yritysten omat kilpailustrategiat ja kuluttajien käyttäytyminen luovat vaikeasti ennustettavan kokonaisuuden.

Ympäristöinnovaatioiden edistämisessä kysymys onkin laajasti ympäristöinnovaatioille suotuisten olosuhteiden luomisesta eri politiikkatoimia yhdistämällä, ei niinkään yksittäisen toimenpiteen käyttöönotosta. Esimerkiksi ympäristösäädösten laaja toimeenpano EU-jäsen-

maissa tai ympäristöteknologiaan kohdistettu tutkimusrahoitus ovat tärkeitä, mutta eivät vielä riittäviä ympäristöinnovaatioiden kannustimia. Näiden lisäksi keinovalikoimaan kuuluu innovaatioyhteistyön kehittämistä, julkisen ja yksityisen sektorin välisten kumppanuuksien vahvistamista, ympäristöteknologian käyttöönottoa edistävien rahoitusmuotojen kehittämistä, ympäristöteknologian markkinoilla toimivien yritysten, julkisen sektorin organisaatioiden ja kuluttajien tietoisuuden parantamista sekä myös erilaisten taloudellisten kannustimien käyttöä. Yritykset pyrkivät seuraamaan ympäristöpoliittisen ohjauksen kehitystä ja mahdollisuuksien mukaan ennakoimaan sitä tuotekehityksessään. Jotta yrityksen olisi järkevää investoida ympäristömyötäiseen tuotekehitykseen, poliittisen sääntelyn kehityksen tulisi olla mahdollisimman ennakoitavaa ja läpinäkyvää.

Ekotehokkaat tuote-palveluinnovaatiot

Palvelut niin kuluttajille kuin yrityksillekin tarjoavat monia mahdollisuuksia tuotannon ja kulutuksen ekotehokkuuden parantamiseen. Palveluita pidetään tärkeinä erityisesti jälkiteollisten talouksien talouskehityksen vetureina. Monet palvelut voivat myös edistää sosiaalisesti kestävästä kulutuksesta huolehdittaessa ikääntyvän väestön tarpeista. Osa palveluista voi myös edistää ekologisesti kestävästä kehitystä vähentämällä talouden materiaali-intensiivisyyttä ja tyydyttämällä tiettyjä tarpeita entistä ekotehokkaammin. Ekotehokkaita palveluita ovat mm. tuotteet, joita voidaan päivittää (tietotekniset palvelut) tai joiden käyttöikää pidentävät korjaus-, takaisinotto- ja uudelleenkäyttöpalvelut sekä vuokraus- ja yhteiskäyttöpalvelut. Energia- ja materiaali-tehokkaita palvelutoimintoja on myös kehitetty. Ekotehokkuutta lisäävät esimerkiksi tuotteita tai materiaaleja 'korvaavat' palvelut kuten ESCO-energiansäästöyhtiöiden palvelut, MASCO-materiaalinsäästötoiminta ja jäteneuvonta.⁶ Osa palveluista on vähemmän materiaali-intensiivisiä kuten esimerkiksi henkilökohtaiset palvelut, kulttuuripalvelut sekä monet terveydenhuollon ja koulutuksen palvelut. Esimerkkejä pitkään toimineista tuote-palvelujärjestelmistä ovat kirjastot, talopesulat ja taksit.⁷

Ekotehokkaat tuote-palvelujärjestelmät ovat organisatorisia ja sosiaalisia innovaatioita, joilla voi olla tärkeä teknisiä ympäristöinnovaatioita täydentävä rooli. Jo ekotehokkaista palveluista keskustelukin auttaa yrityksiä ja kuluttajia arvioimaan kriittisesti nykyisiä toimintatapojaan. Palveluihin sisältyy myös mahdollisuus muuttaa talouden toimintalogiikkaa vähemmän luonnonvaroista riippuvaiseksi. Yritysten kasvu ja kansakunnan hyvinvointi eivät enää riipu siitä, että markkinoille tuotetaan yhä uusia tavaroita, vaan siitä, miten olemassa olevia tavaroita käytetään tehokkaammin ja älykkäämmin niin yritysten ja yhteisöjen tuotantopanoksina kuin kotitalouksissakin. Tällöin talouskasvu voi kytkeytyä irti luonnonvarojen kulutuksen kasvusta.

Palvelusektorin arvostus elinkeinopolitiikassa on kasvanut. Tämä näkyy esimerkiksi Tekesin strategisissa linjauksissa ja teknologiaohjelmissa. Serve - Innovatiiviset palvelut –ohjelma keskittyy palvelujen uudistamiseen ja kehittämiseen. Palvelut näkyvät myönteisellä tavalla monen muunkin teknologiaohjelman tavoitteissa. Erityisesti rakentamisen ja infrastruktuurin hankkeissa näkyy pyrkimys edistää elinkaariajattelua ja rakentajan sitoutumista hankkeeseen myös rakentamisvaiheen jälkeen. Myös osaamisintensiivisten palvelujen kehittämiseen on kiinnitetty runsaasti huomiota (esim. Tekesin Terveysterveysten teknologiaohjelma FinnWell, Akatemian Life as Learning ja Sosiaalinen pääoma ja luottamusverkostot –tutkimusohjelma).

Palveluihin on kiinnitetty varsin vähän huomiota ympäristöpoliittisessa ohjauksessa. Esimerkiksi palvelualoilla on käytössä suhteellisesti vähemmän ympäristöasioiden hallintajärjestelmiä kuin teollisuusyrityksissä, ja silloinkin kun niitä käytetään, itse palvelujen ympäristömyötäisyyteen on kiinnitetty vain vähän huomiota. Toisena esimerkkinä voidaan mainita hyödyntämättömät energiankäytön tehostamismahdollisuudet palvelualoilla. Palvelualaa on pidetty ympäristön kannalta vähemmän haitallisena; samalla myönteiset mahdollisuudet kehittää ekotehokkaita palveluja ovat jääneet paljolti huomiotta.

Monessa tapauksessa kuitenkin innovatiivisten, luonnonvaroja säästävien palvelujen ja tuotteiden edistäminen todennäköisesti edellyttää hintaohjausta. Muussa tapauksessa tieto- ja viestintäteknologian ja osaamisintensiivisten palvelujen mahdollistamat tuottavuushyödyt eivät kohdistu luonnonvarojen, vaan yleisesti työn tuottavuuden kasvattamiseen. Ekotehokkaat, resursseja säästävät palvelut ja ratkaisut myös vapauttavat voimavaroja (esimerkiksi kuluttajien ostovoimaa), joten on tärkeää, että tehostumisen myötä vapautuneet voimavarat suuntautuvat materiaali- ja energiaintensiteetiltään muita alhaisempien toimialojen kasvuun.

TIETOYHTEISKUNTA TARJOAA MONENLAISIA MAHDOLLISUUKSIA

Tieto- ja viestintäteknologian avulla voimme valmistaa ja kuluttaa tuotteita entistä vähemmällä energia- ja materiaalianoksilla tuotettua yksikköä kohden. Lisäksi tieto- ja viestintäteknologian avulla voimme tuottaa uusia aineettomia tuotteita (bittituotteita), jotka korvaavat vanhoja materiaalisia tuotteita. Tieto- ja viestintäteknologian kehitys tukee myös kilpailukykyisten palvelujen kehittämistä. Monissa palveluissa tiedonsiirto on keskeistä: esimerkiksi tavaroiden yhteiskäyttö helpottuu, kun palveluntarjoajat ja –käyttäjät pystyvät saamaan nopeasti tiedon tarjolla olevista tuotteista ja niiden sijainnista. Esimerkiksi suomalainen auton yhteiskäyttöyritys City Car Club on kehittänyt viestintäteknologiasovelluksen, jonka avulla on pystytty tarjoamaan käyttömukavuudeltaan maailman edistyneimpiä yhteiskäyttöpalveluja. Tieto- ja viestintäteknologian viimeaikainen kehitys on tehnyt todella realistiseksi ja toimiviksi monet

pitkään vuosia keskustelussa esillä olleet vaihtoehtoiset tavat tyydyttää tarpeita, kuten etätyön, etäneuvottelut, etävalvonnan, verkkokaupan ja tuotteiden massaräätälöinnin.⁸

Suomi on ollut uuden informaatioteknologian käyttöönotossa selvästi hitaampi kuin sen tuottamisessa. Käyttäjänä Suomi on teollisuusmaiden joukossa vain keskitasoa. Tietoyhteiskunnan kehittäminen on ollut hyvin teknispainotteista ja insinöörivetoista. Parannettavaa on erityisesti uuden teknologian ihmisläheisyyden lisäämisessä. Käyttäjälähtöisellä teknologialla on kasvumahdollisuuksia esimerkiksi sosiaali- ja terveyspalveluissa. Vielä on vaikea ennustaa, missä määrin informaatioyhteiskunta ja tietotekniikan kehittyminen vähentävät materiaalien kulutusta ja edistävät ympäristönsuojelua. Tutkimusten mukaan näyttäisi siltä, että tuotannossa dematerialisaatio etenee jatkuvasti, koska jo kustannusten säästämisen takia pyritään prosessien tarkempaan ohjaukseen sekä materiaalien ja energian säästöön. Sen sijaan kulutuksen ja elämäntapojen alueella ei ole olemassa sellaisia mekanismeja, jotka suoranaisesti kytkisivät ympäristönäkökohdat ja informaatiotekniikan sovellutukset toisiinsa, tai ainakin ne ovat vasta kehittymässä.⁹

Uuden informaatioteknologian käyttö kestäväää kulutusta ja tuotantoa tukevalla tavalla on voimakkaasti riippuvainen yhteiskunnallisista tekijöistä ja ennen kaikkea sosiaalisesta hyväksyttävyydestä ja kiehtovuudesta. Kännykät ja internet levisivät nopeasti, koska niiden käytölle syntyi heti selviä tarpeita. Sen sijaan etätyön, videokokousten ja sähköisen kaupan käyttö etenee hitaasti, vaikka juuri näihin liittyvät ehkä kaikkein lupaavimmat mahdollisuudet edistää kestäväää kulutusta. Ongelmana on se, että kaikissa näissä järjestelmissä sähköinen yhteydenpito korvaa kasvokkain tapahtuvan sosiaalisen vuorovaikutuksen eikä niinkään täydennä sitä, kuten on tapahtunut matkapuhelinten kohdalla.

YMPÄRISTÖTEKNOLOGIAN JA INNOVAATIOIDEN KYSYNTÄ KASVAA

Euroopan Unionin toukokuussa 2004 tapahtunut laajentuminen lisää ympäristöteknologian investointeja. Uusien jäsenmaiden meneillään olevat talousuudistukset ja muuttuva lainsäädäntö luovat eurooppalaisittain ennennäkemättömän suuret ympäristöteknologian markkinat. EU:n uusissa jäsenmaissa pelkästään nykyisten ympäristösäännösten noudattamisen on arvioitu maksavan 50 - 80 miljardia euroa. EU:n sisämarkkinat ovatkin suurimpia markkina-alueita maailmassa ympäristöteknologian ratkaisujen soveltamiseen. Globaalisti erityisesti Aasian markkinat kehittyvät nopeasti Kiinan vetäessä investointeja puoleensa. Samalla ympäristöön ja terveyteen liittyvät vaatimukset ovat voimistumassa myös näillä markkinoilla.

Viimeisimpien tilastojen mukaan ympäristöteknologioiden maailmanmarkkinat ovat suuruusluokkaa 500 miljardia euroa. Markkinoiden suurimpia toimijoita ovat EU, USA ja Japani.

Eurooppa on johtava ympäristöteknologian viejä kehittyneessä energiateknologiassa, aurinko- ja tuulienergian hyödyntämisessä sekä vesihuollossa ja jäteveden käsittelyssä. Ympäristöteknologian työllistävä vaikutus EU:n alueella on vähintään kaksi miljoonaa henkilötyövuotta. EU:n vahvan aseman säilyttäminen ympäristöteknologian markkinoilla ja varsinkin sen vahvistaminen vaatii lisäponnistuksia. Myös kovimmat kilpailijat suuntautuvat globaalisti kasvaville ympäristöteknologian markkinoille.¹⁰

Palvelutaloudessa henkilökohtaisten palvelujen käyttöä on pyritty edistämään verotuksen kotitalousvähennyksellä, ja palvelujen laatua (ja joissain tapauksissa ekotehokkuutta) on edistetty sertifiointilla. Yritysten kiinnostus palveluliiketoimintaan on lisääntynyt, ja esimerkiksi rakennusyritysten elinkaaripalvelut parantavat kiinteistöjen ekotehokkuutta. Kilpailukykyisten palveluiden kehittämistä tukee tieto- ja viestintäteknologian kehitys, joka mahdollistaa esim. etäläsnäoloon ja verkkokauppaan perustuvia toimintamuotoja.

Toisaalta monet kehitystrendit jarruttavat palvelujen kehittämistä. Nykyinen työn verotus ja työnantajamaksut eivät suosi työvoimavaltaisia palveluja. Monien kestokulutushyödykkeiden reaalihinnat ovat alentuneet samalla kun monien palvelujen reaalihinnat ovat nousseet. Asiakaslähtöisten palvelujen kehittämistä vaikeuttaa kansainvälistymisen ja yrityskoon kasvun lisäämä etäisyys tuottajien ja kuluttajien välillä. Asumisen pientalovaltaistuminen ja asuinalueiden hajautuminen asettavat haasteita erityisesti paikallisten, kuluttajille suunnattujen palvelujen tarjonnalle. Tähänastinen kulutusyhteiskunnan kehitys on ollut yksityistymisen ja kotitalouksien varustelutason kasvua, mikä vaikeuttaa kollektiivisempien tarpeentyydytyksen tapojen hyväksyttävyyttä markkinoilla.¹¹

Yhteisötason tavoitteena on kasvattaa tutkimuksen ja teknologian kehittämisen osuus bruttokansantuotteesta kolmeen prosenttiin vuoteen 2010 mennessä. Suomi on yhtenä harvoista maista tämän tavoitteen saavuttanut. Lisärahoitus todennäköisesti lisää myös käytettävissä olevan ja markkinasovelluksia hakevan ympäristöteknologian määrää lähivuosina. Suomalaisten toimijoiden kannalta EU:n tutkimus- ja teknologiarahoituksen rooli ja EU-tason verkostoitumisen merkitys on kuitenkin erittäin suuri. Tämä asettaa haasteita kansalliselle koordinoinnille ja toiminnan fokusoinnille. EU:n tutkimuksen 7. puiteohjelman tutkimusprioriteetteihin on tärkeää sisällyttää kestävä kulutus ja tuotanto. Jatkossa tarvitaan tutkimusohjelmia, joiden tavoitteena on myös perustavanlaatuisien muutosten aikaansaaminen (mm. asumisen energiajärjestelmät). Tässä tarvitaankin julkisen ja yksityisen rahoituksen yhteistyötä, sosiaalisen näkökulman ja sosiaalisten innovaatioiden hyödyntämistä.

Ympäristöteknologian ja ekoinnovaatioiden edistämisessä rahoitus on ollut yksi keskeisimpiä ongelmia. Ongelmat liittyvät erityisesti liiketoiminnan käynnistämiseen ja tuotteiden markkinoille pääsyyn, koska kyseisten tuotteiden kotimarkkinat ovat olleet varsin kapeat. Lisäksi

TEKNOLOGIA - ONGELMA VAI RATKAISU?

Helpot teknologiset ratkaisut on tehty, eikä sellaisia ole näköpiirissä torjumaan tämän hetken suurinta uhkatekijää – kasvihuoneilmiötä ja siihen liittyvää ilmaston lämpenemistä. Sen tärkein syy eli fossiilista polttoaineista syntyvä hiilidioksidi on vaikeasti poistettavissa tai sidottavissa, joten ainoaksi vaihtoehdoksi jää päästöjen rajoittaminen, johon pyrkiminen jo aloitettiin Kiotossa.

Uudenlaista ajattelua on kuitenkin nähtävissä myös yritysten ja pääoman maailmassa. Toukokuussa 2005 New Yorkissa joukko institutionaalisia sijoittajia ilmoitti, että he tulevat edellyttämään analyytikoilta kannanottoa ilmastomuutoksen riskiin, kun he antavat sijoitusneuvoja. Yrityksiltä edellytetään hiilidioksidipäästöjen ilmoittamista, arvioita ilmastomuutoksen vaikutuksista taseeseen sekä toimenpiteistä, joihin yritys aikoo ryhtyä ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Myös osakkeenomistajat ovat aktivoituneet ja mm. Ford ja Chevron ovat tehneet toiminnastaan tarkat riskianalyytit rahoitusmarkkinoita valvoville viranomaisille. Lontoossa kymmenen suurpankkia on tehnyt sopimuksen, jonka mukaan ne edellyttävät yhteiskunnallisten ja ympäristövaikutusten selvittämistä rahoittamillaan hankkeilta. Nämä ovat johtaneet joidenkin hankkeiden hylkäämiseen ja toisten muokkaamiseen kestävämmälle pohjalle.

Esimerkkinä yritysten ajattelutavan muutoksesta on maailman suurin yritys, General Electric, jonka uudessa energiaohjelmassa panokset ympäristötutkimukseen tullaan kaksinkertaistamaan, yhteensä 1,5 miljardiin dollariin vuodessa vuoteen 2010 mennessä. Pääjohtaja Jeffrey Immelt totesi, että sijoitus puhtaampaan teknologiaan ei johdu muodin tai moraaliperiaatteiden seuraamisesta, vaan uskosta, että se pitkällä aikavälillä lisää tuottoa, arvoja ja voittoja. Suuryritysten taloudellinen intressi tulee varmuudella nopeuttamaan ympäristöteknologian kehitystä. Suomen ei kannata panostaa yksin huippukalliiseen uuteen energiatutkimukseen (vety, fuusioenergia), vaan pikemminkin energian säästöä ja päästöjen vähentämistä edistäviin innovaatioihin ja teknologioihin. Erityistä huomiota ansaitsee pk-yritysten auttaminen hyödyntämään tutkimuksen ja tuotekehityksen aikaansaannoksia.

ympäristöalalla on runsaasti uusia, pieniä yrityksiä, joiden pääoma on riittämätön yrityksen käynnistys- ja kasvuvaiheeseen tarvittaviin vakuuksiin. Innovaatioiden käyttöönotossa keskeisten demonstraatiohankkeiden toteuttamiseen tarvittavaa rahoitusta on ollut niin ikään vaikea saada. Rahoitus on keskeinen kysymys myös alan tutkimuksen kannalta. Tarvitaan lisää ympäristöhaasteita ennakoivaa ja tehokkaasti verkostoitunutta perustutkimusta.

Itse innovaatioiden syntyyn ja usein kehittämiseenkin tarvitaan poikkitieteellisyyttä sekä yritysten ja tutkimuslaitosten ja -alojen välistä yhteistyötä. Toisaalta markkinoilla on paljon jo valmiiksi kehitettyä tekniikkaa ja ratkaisuja, joiden nykyistä laajempi soveltaminen voi viedä tuotteita ja palveluja kestävästä kehityksen suuntaan. Nopeasti kehittyvät teknologiat, kuten IC-,

bio-, nano- ja materiaalitieteet, tulevat tarjoamaan runsaasti ratkaisuja myös ympäristön suojelemaan. Kestävän kulutuksen ja tuotannon alueella tarvitaan myös tutkimusta, pilottoja ja projekteja, joiden lokero ei ole selkeästi jonkin tieteenalan tai rahoitusvälineen piirissä. Onnistuneiden innovaatioiden luomiseksi tarvitaan poikkitieteellisyyttä, erilaisia rahoittajia ja toimijoita sekä mm. kumppanuuksia teollisuuden ja hallinnon välillä.

EU:n innovaatiosektorin ns. teknologiayhteisöt ovat eri toimijatahojen yhteisesti rahoittamia ja EU:n komission koordinoimia teknologian alan yhteistyöfoorumeita. Nämä tutkimuksen ja kehityksen puiteohjelman mukaiset yhteistyöelimet perustuvat toimijatahojen väliseen yhteistyöhön niiden itsensä johdolla ja aloitteesta. Vuoden 2004 lopulla tutkimuksen ja kehityksen kuudennen puiteohjelman alla toiminnassa oli 22 teknologiayhteisöä, joista noin kolmannes liittyi suoraan tai välillisesti ympäristöteknologiaan. Suomalaiset toimijatahot ovat olleet aktiivisesti mukana terästeknologiayhteisön, kestävän kemian teknologiayhteisön sekä vesihuollon teknologiayhteisön toiminnassa. Suomen metsäteollisuus on yhdessä Ruotsin kanssa valmistellut käynnistymisvaiheessa olevaa metsäsektorin teknologiayhteisöä. Teknologiayhteisöt ovat syntyneet hyvin eri tavoin: olemassa olevan yhteistyön pohjalta (esim. teräsala), teollisuuden aloitteesta (esim. metsäsektori), innovaatiotarjonnan pohjalta (esim. aurinkosähkö) tai kysynnän pohjalta (esim. vesihuolto). Aihealueiden valinta ja työnvalmistelu ei aina ole ollut riittävän läpinäkyvää EU:ssa eikä kansallisestikaan. Kokemuksia yhteisöjen toimivuudesta sekä toivotusta tehokkuudesta ja byrokratian vähenemisestä ei vielä ole olemassa. Jos malli osoittautuu hyväksi, kannattaa parhaat toimintatavat kopioida ja tehdä lisää aloitteita Suomen kannalta tärkeillä aloilla.

Mielenkiintoinen aloite on ympäristön kannalta keskeisille tuotteille ja palveluille asetettavat EU-tason ympäristösuorituskykytavoitteet (environmental performance targets). Suorituskyvylle asetetaan tavoitteita, joista pitemmällä aikavälillä tulisi mahdollisesti myös ko. teknologian tai tuotteen minimitaso. Komission kaavailujen mukaan ympäristöön liittyvät suorituskykytavoitteet asetetaan siten, että niillä päästään parhaaseen tavoitettavissa olevaan ympäristönsuojelun tasoon ottaen huomioon taloudelliset ja sosiaaliset tehokkuustavoitteet sekä alueelliset olosuhteet. Tavoitteet voidaan asettaa joko nykyisen parhaan käytettävissä olevan teknologian perusteella tai niillä voidaan pyrkiä pidemmälle, kannustamaan uusiin innovaatioihin. Toimijat voivat itse valita tekniikan, jota ne käyttävät vaatimusten täyttämiseksi samoin kuin tarvittavien investointipäätösten ajankohdat. Tuotteiden ja palveluiden lisäksi tavoitteita voidaan asettaa myös prosesseille, jolloin tavoitteena voi olla myös IPPC-direktiivin BAT-tasoa korkeampi suorituskykytavoite. Paras esimerkki suorituskykytavoitteiden käytöstä kansallisella tasolla lienee tällä hetkellä Japanin Top Runner -ohjelma. Japanissa laki energiatehokkuudesta edellyttää, että kodinkoneille asetetaan energiatehokkuustavoitteet parhaan markkinoilla

HOLLANNIN "TRANSITIO 2020"

Ilmastomuutos ja siihen liittyvät sopimukset, suunnitelmat ja asenteet ovat olleet impulssina Hollannissa käynnistettyyn "Transitio 2020"-projektiin. Vetäjänä on Hollannin talousministeriö ja tavoite on selkeä: Hollannin on pystyttävä sekä vähentämään energiankulutusta että säilyttämään kilpailukykynsä. Määrällinen tavoite on huomattavan kunnianhimoinen – jalostusarvoon suhteutettu energiankulutus on pudotettava puoleen. Metsäteollisuus on ensimmäisenä vapaaehtoisena lähtenyt hankkeeseen mukaan, omasta aloitteestaan ja innolla.

Ideoita siirtymän saavuttamiseksi etsii kaksi kilpailevaa joukkuetta. Toinen on suomalainen konsulttitiimi, vetäjänä TkT Petri Vasara ja projektipäällikkönä Katja Bergroth Jaakko Pöyry Consultingista. Kilpaileva tiimi on Delftin teknisen yliopiston joukkue, vetäjänä Hollannin hallituksen neuvonantaja professori Margot Weijnen, apunaan mm. Carnegie-Mellon-yliopisto.

Miten ideoita sitten haetaan? Tiimeillä on omat tapansa. Konsulttitiimi hyödyntää teknologia- ja kuluttajatrendiseurantaa ja pyrkii löytämään halki teollisuussektorien rajojen meneviä innovaatioita. Osallistuvat yritykset raaka-aineista kuluttajatuotteisiin (esim. Nestlé, Unilever, Reed Elsevier) ovat myös ideoiden lähteitä. Energiansäästämahdollisuuksia etsitään myös informaation paremmasta hyödyntämisestä kaikissa muodoissaan sekä "käytön sosiologiasta" – miten loppukäyttäjä voisi käyttää tuotetta tai sen pakkausta niin, että koko toimitusverkostossa säästettäisiin energiaa? Yliopistotiimi taas pohjaa kehittämäänsä systeemimalliin, jossa koko verkosto puretaan osiin ja pyritään löytämään optimaalinen verkoston muoto. Delftin tekninen yliopisto on jo tehnyt senkaltaisen työn mm. petrokemian teollisuudessa.

Kilpailu, rinnakkaisinnovaatio ja erilaiset lähestymistavat ovat vain osa projektia. Ydin on ennakoluuloton lähtö pudottamaan energiankulutusta kilpailukykyyn säilyttäen, teollisuuden täydellä innolla ja osaamisella, keinoina teknologia, informaatio ja toimintatapojen muutos.

olevan vastaavan laitteen energiatehokkuuden mukaan. Muiden laitteiden valmistajien pitää päästä samaan tasoon tiettyinä tavoitevuotena.

Julkisten hankintojen osuus EU:n BKT:sta on peräti 16 %, ja niiden merkitys myös ympäristöteknologian käyttöönotossa voi olla huomattavan suuri. Komissio tutkii myös mahdollisuuksia auttaa saamaan ympäristöteknologiat markkinoille liittämällä julkisiin hankintamettelyihin suorituskykyyn perustuvia vaatimuksia. Siten ostajat voisivat muotoilla teknisiä eritelmiä, jotka haastavat yritykset soveltamaan vielä pidemmälle kehitettyä tekniikkaa kuin nykyiset parhaat käytettävissä olevat tekniikat. Teollisuus saisi näin ollen tiedon siitä, että mikäli se tuottaa tällaisia tuotteita, sillä on paremmat mahdollisuudet saada kyseisiä hankintasopimuksia. Tämä saisi aikaan kilpailua näiden kriteerien täyttämistä ja toisi kehittyneempiä

teknologioita markkinoille. Tämän tyyppisiä julkisia hankintoja, joita kutsutaan myös teknologian hankintaohjelmiksi, on jo käytetty useissa jäsenvaltioissa energiatehokkaiden tuotteiden yhteydessä, esimerkiksi Ruotsissa jääkaappien ja lämpöpumppujen osalta.

Taloudellisten kannustimien merkitys ympäristöteknologian edistämisessä on EU:n jäsenmaiden kesken todettu eri yhteyksissä tärkeäksi. Ne lisäävät politiikkatoimien kustannustehokkuutta ja edistävät innovaatioita. Komission on määrä antaa taloudellisia ja muita markkinaperusteisia ohjauskeinoja koskeva tiedonanto vuoden 2005 aikana. Myös komission tiedonantoa ympäristön kannalta haitallisten tukien poistamisesta samoin kuin mm. innovaatioihin liittyvien valtiontukisäädösten uudistamista valmistellaan vuoden 2005 aikana. Ympäristöpolitiikan ohjauskeinoja valittaessa tärkeintä on löytää keinoja ja mekanismeja, joilla tuodaan ympäristövaikutusten kustannukset tuotteiden hintoihin. Painopisteen tulisi olla olemassa olevaan talousjärjestelmään perustuvien hinta- ja markkinamekanismien kehittämisessä. Näin luodaan suotuisat puitteet kestävästä kehityksestä edistävän uuden teknologian kehittämiselle ja kilpailukykylle.¹²

LÄHDEVIITTEET:

- 1 EU:n komissio julkaisi ympäristöteknologioiden kehittämistä ja käyttöönottoa koskevan laajan toimintasuunnitelman (ETAP) alkuvuodesta 2004. Marraskuussa 2004 julkaistiin EU:n kilpailukystrategian eli ns. Lissabonin strategian päivittämistä pohtineen korkean tason työryhmän (pj. Wim Kok) raportti, jossa taloudellisen kasvun yhteys ympäristöpolitiikkaan nostettiin vahvasti esiin. Myös Lissabonin strategian päivittämistä koskevassa EU:n komission kevätraportissa 2005 korostetaan innovaatioiden merkitystä eurooppalaisen kilpailukyyn kannalta. Siinä sitoudutaan sellaisten uusien lähestymistapojen ja teknologioiden tukemiseen, jotka ovat tarpeen kestävän kehityksen edellyttämien rakenteellisten muutosten toteuttamiseksi, esimerkiksi resurssien käytön, ilmastomuutoksen ja energiatehokkuuden alueilla.
- 2 Tilastokeskus, Ympäristöteknologiatilasto 2005. Ympäristöteknologiaan ei ole tässä luettu jäte- ja jätevesihuolto-palveluja. Tutkimus käsittelee vuotta 2003.
- 3 Saarnilehto, Merja. Ympäristöala Suomessa. Tilastokeskus. Katsauksia 2000/7.
- 4 Tilastokeskus, Ympäristöteknologiatilasto 2005. Ympäristöteknologiaan ei ole tässä luettu jäte- ja jätevesihuolto-palveluja. Tutkimus käsittelee vuotta 2003.
- 5 Yhteisötasolla ympäristöteknologian investointeja on tarkoitus rahoittaa aiempaa laajemmin erityisesti rakennera-hastojen kautta jo 2006 alkavalla rahoituskaudella. Muilta osin EU:n ympäristöteknologian rahoitus määritellään yhteisön rahoituskehyksen 2007-2013 yhteydessä. Uudessa rahoituskehyksessä ympäristöteknologian rahoitusta on ollut tarkoitus sisällyttää myös EU:n kilpailukykyä ja inno-vaatioita koskevaan puiteohjelmaan (CIP), josta komissio antoi esityksensä huhtikuussa 2005.
- 6 ESCO-toiminta on liiketoimintaa, jossa ulkopuolinen energia-asiantuntija tuottaa asiakasyrityksessä investointeja ja toimenpiteitä energian säästämiseksi. MASCO-toiminta on vastaavanlaista palvelua materiaalien säästämiseksi.
- 7 Heiskanen, Eva. Kestävää kulutusta ja tuotantoa edistävät palvelut. Teemapaperi Kestävän kulutuksen ja tuotannon toimikunnalle 20.2.2005.
- 8 Heiskanen, Eva. Kestävää kulutusta ja tuotantoa edistävät palvelut. Teemapaperi Kestävän kulutuksen ja tuotannon toimikunnalle 20.2.2005.
- 9 Honkasalo, Antero. Työ ja ekotehokkuus. Suomen ympäristö 685. Ympäristöministeriö 2004.
- 10 KOM (2004) 38 lopullinen.
- 11 Heiskanen, Eva. Kestävää kulutusta ja tuotantoa edistävät palvelut. Teemapaperi Kestävän kulutuksen ja tuotannon toimikunnalle 20.2.2005
- 12 Äijälä, Martti. Tekes. Taustapaperi ympäristöteknologian potentiaalista KULTU-ohjelman jatkovalmistelua varten.



12. TIETO, ASEENTEET JA KANNUSTIMET TÄRKEITÄ

Kasvatus ja koulutus ovat keskeisiä mahdollisuuksia muuttaa nyky-yhteiskunnan toimintaa kestävämpään suuntaan. Tärkeää on saada eri toimijat yhteistyössä kehittämään menetelmiä ja käytäntöjä ymmärryksen kartuttamiseksi ja uusien ratkaisujen löytämiseksi. Kansalaisten käyttäytymiseen voidaan vaikuttaa tiedollisen ohjauksen ja kasvatuksen avulla, mutta lisäksi tarvitaan rakenteita ja taloudellisia kannustimia kestäviin valintoihin.

Koulutuksen tehtävänä on vastata siitä, että kestävä kehitys jatkuu ja kehittyy prosessina, joka läpäisee koko opetussektorin esiopetuksesta aina aikuiskoulutukseen. Kasvatuksen ja koulutuksen haasteena on saada syntymään ymmärrys ympäristönsuojelun, talouden ja ihmisen hyvinvoinnin välisestä yhteydestä ja ymmärryksen näkyminen elämäntavassa. Oleellista on oppia tiedostamaan, että jokaisen omalla paikallisella toiminnalla ja käyttäytymisellä on vaikutusta ympäristön, yhteiskunnan ja maailmanlaajuiseen hyvinvointiin ja että osallistumalla ja vaikuttamalla voidaan edistää kestävää tulevaisuutta.

Opetushallitus määrittelee opetuksen tavoitteet ja keskeiset sisällöt esiopetuksen, perusopetuksen ja toisen asteen koulutukseen opetussuunnitelmien ja tutkintojen valtakunnallisissa perusteissa. Kestäviä kulutus- ja tuotantotapoja edistävä kasvatus sisältyy eri koulumuotojen opetussuunnitelmien perusteisiin. Sisällöt konkretisoidaan paikallisessa opetussuunnitelmatyössä, josta koulutuksen järjestäjät vastaavat. Paikalliset opetussuunnitelmat laaditaan valtakunnallisten perusteiden pohjalta kunnissa ja/tai kouluissa.¹ Haasteena on mm. se, että vain pieni osa opettajista on saanut koulutusta kestävä kehityksen teemojen käsittelyyn, kokonaisvaltaisesta opetusmateriaalista on puutetta. Johtamisella on suuri merkitys, joten rehtoreiden kouluttamiseen tuleekin kiinnittää huomiota. Lisäksi tarvittaisiin kipeästi yhteistyötä ja kumppanuuksia.

Ammatillisessa koulutuksessa kestävä kehitys ja kuluttajaosaaminen on kaikille aloille yhteinen painotus, ja ympäristömyönteisten työtapojen osaaminen kuuluu ammatitaitoon. Ekotehokkuus ja elinkaariajattelu ovat mukana eri linjojen opetussuunnitelmissa. Suomessa runsas 70 % ammatikorkeakouluista tarjoaa kestävä kehityksen koulutusta vähintään suuntautumisvaihtoehtotasoisena erityisesti tekniikan, luonnonvara-alan sekä hallinnon ja kaupan

koulutusaloilla. Ainakin kolmessa ammattikorkeakoulussa on erityinen kestävä kehityksen koulutusohjelma. Opintoissa on monipuolisesti tavoitteita ekologisen, taloudellisen sekä sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden tukemiseksi. Useimmat ammattikorkeakoulut tarjoavat kaikille opiskelijoille vähintään johdatustyyppisiä opintoja ympäristöasioissa.

Yliopistoissa kestävä kehityksen teemat ovat määrällisesti laajimmin mukana luonnontieteellisten ja tekniikan alan ympäristöasiantuntijoiden koulutuksessa. Koulutus painottuu ekologisten ympäristövaikutusten, ympäristötekniikan ja ympäristöhallinnon alueille. Haasteena on luoda muillekin aloille opintosuunnitelmat, joissa kestävä kulutus ja tuotanto ovat läpäisyperiaatteella mukana. Lääketieteellisessä, humanistisessa ja yhteiskuntatieteellisessä (kansainvälinen politiikka, valtio-oppi, hallintotieteet) koulutuksessa erikoistuminen kestävä kehityksen kysymyksiin on vähäisempää. Yliopistojen opiskelijoista arviolta 30-40 prosenttia saa kuitenkin perusopintojaksotasoisena johdatusta kestäväan kehitykseen tai vähintään ympäristökysymyksiin. Keskeisenä haasteena on sisällyttää keinot edistää kestävä kehitystä mukaan opetukseen, tuotekehitykseen ja tutkimukseen läpäisevästi. Erityisesti tekniikan ja liiketalouden koulutusaloilla kestävien tuotanto- ja kulutustapojen painoarvoa tulisi lisätä kaikkien opiskelijoiden koulutuksessa. Erikoistava varsinaisten ympäristöasiantuntijoiden koulutus on jo suhteellisen hyvin toteutettu.

Julkisissa organisaatioissa ei muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta ole käytössä ympäristöjärjestelmiä. Kouluja varten on kehitetty omia ympäristöjärjestelmiä. Kansainvälinen ympäristökasvatuksen ohjelma Vihreä lippu on kouluille ja päiväkodeille suunnattu ympäristöohjelma, jossa painotetaan osallistuvaa ympäristökasvatusta, arkikäytäntöjen pysyvää muuttamista sekä yhteistyötä ympäröivän yhteiskunnan kanssa.² Koulujen ja oppilaitosten ympäristösertifikaatti sisältää johtamiseen, opetukseen ja ylläpitotoimintoihin sisältyviä kriteereitä ja se on vihreää lippua vaativampi ympäristöjärjestelmä.³ Kaikilla yliopistoilla on ympäristöjärjestelmä, joiden sisällöt kuitenkin ovat eri tavoin ja laajuuksin laaditut. Yliopistojen kiinteistöt omistaa pääosin Senaatti-kiinteistöt, joka on panostanut paljon käytön osalta myös ympäristöhallinnan kehittämiseen; äskettäin valmistui ympäristökäsikirja. Yliopistoista poiketen ammattikorkeakoulujen ylläpitäjinä on monia erilaisia toimijoita (kunnat, kuntayhtymät, säätiöt, osakeyhtiöt jne.), jolloin kokonaisvaltainen ympäristöasioiden hallinta on monesti pirstaleista ja toimintatavat vaihtelevat ammattikorkeakoulusta toiseen. Kirkolla on oma ympäristöjärjestelmä, Kirkon ympäristödiplomi. Kirkon ympäristöjärjestelmän teemoihin kuuluu ekotehokkuuden ja kohtuullisuuden edistäminen sekä seurakunnan omassa toiminnassa että elämäntavan kysymyksissä.⁴

Yritykset pyrkivät vaikuttamaan kulutustottumuksiin mainonnan keinoin. Esimerkiksi monet yritykset viestivät toimintansa ja tuotteiden eettisistä ja ympäristövaikutuksista mainostaessaan tuotteita tai opastavat kuluttajia ympäristön kannalta kestävämpiin kulutustapoihin (pesuainevalmistajien wash right -kampanja). Yritykset käyttävät myös ympäristömerkintää viestiäkseen kuluttajalle valmistansa tuotteen tai tarjoamansa palvelun ympäristövaikutuksista. Yhteiskuntavastuuraportointi on tapa viestiä sidosryhmille ja sijoittajille yrityksen politiikasta ja sitoumuksista kestävämpään tuotantoon.

Joukkoviestimet ovat tärkeä kanava kestäviä kulutustapoja koskevan tiedon välittämisessä ja asenteiden muokkaamisessa. Toisaalta suuri osa mainonnasta kannustaa kulutuskeskeiseen elämäntapaan, mikä on ympäristön kestävyyskannalta ongelmallista. Suomalaisessa julkisuudessa on tyypillisesti pinnalla vain muutama teema kerrallaan, ja ympäristöasiat ovat ylipäänsä muuttuneet arkipäiväisiksi. Jotta vaikutukset tiedon tasoon ja asenteisiin olisivat pitkäkestoisia, ja jotta kansalaiset käyttäytyisivät tietonsa ja asenteidensa mukaisesti, tulisi kestävää kehitystä edistävän kasvatuksen ja viestinnän olla luonteeltaan jatkuvaa. Mainonta ja markkinointi voivat olla myös tehokas keino viestittää kestävästä kulutuksesta mahdollisuuksista. YK:n ympäristöohjelma UNEP on perustanut Kestävän mainonnan ja viestinnän foorumin, jossa mukana ovat sekä viestinnän ammattilaiset että yritykset. Foorumin tavoitteena on lisätä tietoisuutta kestävyteen liittyvistä teemoista sekä yritysten että kuluttajien parissa ja samalla hyödyntää viestinnän keinoja kestävästä kulutuksesta edistämiseksi.

Suomessa ei ole markkinointia koskevaa yleistä lakia, vaan mainonnan ja markkinoinnin oikeellisuus on pyritty turvaamaan kuluttajansuojalain ja sopimattomasta menettelystä elinkeinotoiminnassa annetun lain avulla. Kansainvälisen kauppakamarin hyväksymät Mainonnan kansainväliset itsesääntelyohjeet ovat kuitenkin meilläkin käytössä ja niiden noudattamista valvoo Mainonnan eettinen neuvosto. Eettisissä ohjeissa edellytetään noudatettavaksi vastuullista ympäristökäyttäytymistä ja Kansainvälisen kauppakamarin ympäristömainontaa koskevia ohjeita.

Järjestöt toimivat yhteiskunnallisina vaikuttajina. Ne järjestävät koulutusta ja tuottavat materiaalia myös kestävästä tuotanto- ja kulutustavoista ja ekotehokkuudesta. Haasteena on olemassa olevan materiaalin tehokkaampi levittäminen. Järjestöillä on myös teemakampanjoita, kuten Nuukuusviikko ja Älä osta mitään –päivä. Muita ympäristökasvatukseen ja -valistukseen liittyviä toimenpiteitä ovat ekotiimitoiminta, koulutustilaisuudet ja kuluttajaneuvonta. Tärkeää ympäristökasvatustyötä tehdään järjestöjen, kuten Luonto-Liiton sekä koulujen pitämässä luontokerhoissa, partiossa ja 4H-kerhoissa, kotitalous- ja kuluttajajärjestöissä ja muissa kansalaisjärjestöissä. Monissa järjestöissä ongelmana on epävarmuus rahoituksen jatkuvuudesta, mikä jarruttaa etenkin kehittämistyötä.

Eräitä nyky-yhteiskunnan tunnuspiirteitä ovat perinteisten instituutioiden uskottavuuden väheneminen sekä yhteiskunnallisten moraaliauuktoriteettien kyseenalaistuminen ja lisääntyvä yksilöllistyminen. Kestävemmän elämäntavan edistämisen kannalta tämä on haaste. Itseään toteuttavaa individualistia on vaikea motivoida tekemään valintoja tulevien sukupolvien, naapureiden tai maapallon muiden asukkaiden puolesta. Vastuullisemman kulutuksen viestintään onkin tarve liittää inhimillistä kiinnostavuutta, joka tarjoaa mahdollisuuksia kantaa ympäristövastuuta siten, että se tuottaa onnistumisen kokemuksia sekä sosiaalista ja taloudellista hyvinvointia. Kulutus päätöksiä tai valintoja tehdään myös tunteiden, mielihaluja ja kulttuuristen sidosten perusteella. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että vaikka tutkimusten mukaan arvostetaan hyvää ympäristöä ja kestävää kehitystä, tehdään kestäättömiä valintoja.

Oma haasteensa on tuoda kestävä kulutuksen periaatteet organisaatioiden suunnitteluun, päätöksentekoon ja jokapäiväiseen käytännön toimintaan. Vaikka meillä on käytössä sellaisia suunnittelun työkaluja kuten ympäristövaikutusten arviointi, maankäyttö- ja rakennuslain osallistumisjärjestelmä ja valtakunnalliset alueidenkäytön tavoitteet sekä Paikallisagenda 21-hankkeita, näyttää siltä, että eri päätöksentekoketjujen ratkaisuihin ei välttämättä huomioida tai osata ottaa huomioon sellaisia tavoitteita kuin esim. palveluiden saatavuus, materiaalivirtojen minimointi, energiatehokkuuden edistäminen tai joukkoliikennevaihtoehtojen edistäminen. Erilaiset tavoitteet ovat ristiriidassa keskenään tai yksinkertaisesti tietoa puuttuu. Helpommaksi nähdään usein hahmottaa ympäristönsuojelu, sosiaalinen hyvinvointi ja talouden kehittäminen omina jo perinteisinä sektoreinaan, kuin kestävä kehitys moni- tai poikkitieteellisenä käsitteenä. Kestävä kehityksen periaatteiden sisällyttäminen osaksi eri organisaatioiden toimintaa on perusedellytys sille, että näissä tehdään sellaisia ratkaisuja, jotka toimivat esimerkkeinä ja viestivät kuluttajallekin tarjolla olevista mahdollisuuksista. Esimerkiksi metsäsektorilla tai puolustushallinnossa järjestetään eri organisaatioiden päättäjille koulutusta, jossa tavoitteena on antaa kokonaisnäkemyksiä ja lisätä päätöksentekovalmiuksia alaan liittyvistä teemoista sekä tiivistää vuorovaikutusta.

Lapset ja nuoret saavat päiväkodissa ja koulussa tietoa ja toimintamalleja, mutta vaikeampaa kestävien kulutus- ja tuotantotapojen edistäminen on aikuisten ja keski-ikäisten arkielämässä. Moni toteuttaa ympäristön kannalta järkeviä valintoja satunnaisesti arkipäivän tilanteissa pohtiessaan mihin jätöpönttöön muovit, tölkit tai lehdet laittaa tai palauttaessaan pulloja kauppaan. Nämä jätehuollon rakenteet paitsi vähentävät paineita ympäristössä, myös helpottavat asioiden hoitoa. Sen sijaan haasteellista on edistää ekologisesti kestävämpiä kulutustapoja sekä riittävää ja kohtuullista kulutustasoa. Toimintamallien levittämiseen tarjoavat mahdollisuuden työpaikat, joissa kestävä kulutuksen ja tuotannon edistämiseen kiinnitetään huomiota pyrittäessä parantamaan organisaation ympäristösuoritusta. Yhtä tärkeää on saada

VOISIKO TUOTTEEN YMPÄRISTÖPROFIILIN LUKEA HINTALAPUSTA?

Miten kuluttaja voi arvioida päätöstensä ympäristövaikutuksia? Onko tulevaisuudessa mahdollista lukea tuotteen ympäristöprofiili hintalapusta? Tai kehitetäänkö joskus tuotteiden ympäristö- ja sosiaalisista vaikutuksista (Painonvartijoiden malliin) pistejärjestelmä, joka helpottaisi hankintojen suunnittelua kestävyysrajoissa? Kaikkien markkinoilla olevien tuotteiden koko elinkaaren aikaisista ympäristövaikutuksista ei vielä ole olemassa kattavaa tietoa. Menetelmiä tiedon hankkimiseen, todentamiseen ja havainnollistamiseen on kuitenkin kehitetty ja kehitetään edelleen.

Tavaroissa ja tietyissä palveluissa näkyvä ympäristömerkki kertoo kuluttajalle, että merkitty tuote on ympäristömyötisempi kuin useimmat vastaavat tuotteet. Suomessa käytössä olevat viranomaisten perustamat ympäristömerkit, Pohjoismaiden Joutsenmerkki ja EU:n Kukkamerkki, ottavat huomioon tuotteiden ympäristövaikutukset niiden koko elinkaaren ajalta. Elinkaaritarkasteluihin pohjautuvia kriteereitä ovat olleet asettamassa pyöreän pöydän ääressä eri osapuolet yrityksistä järjestöihin ja tutkimuslaitoksista viranomaisiin. Merkintöjä on myös luonnonmukaisesti tuotetuille elintarvikkeille, säällisissä oloissa valmistetuille tuontituotteille (reilun kaupan merkki) ja sähkölaitteiden energiatehokkuudelle. Myös metsänhoitoa sertifioidaan todistukseksi kestävästä metsätalouden periaatteiden noudattamisesta.

Tavaran tai palvelun aiheuttamasta materiaalivirrasta koko sen elinkaaren ajalta kertoo MIPS (Material Input per Service Unit). MIPS huomioi myös raaka-aineisiin, kuljetuksiin ja pakkauksiin käytettävän raaka-aineen ja energian. Tuotteen MIPS-arvo on sitä alhaisempi mitä vähemmän sen valmistukseen ja kuljetukseen on käytetty materiaaleja ja energiaa sekä mitä useammin tuotetta voidaan käyttää. MIPSiä voidaan soveltaa niin hyödykkeisiin kuin monimutkaisiin laitteisiin ja yhdyskuntarakenteisiin. MIPS voi tulevaisuudessa olla monenkin yritysstrategian ja tuotesuunnittelijan työkalu, joka tuottaa vähennystä materiaalinkäytössä ja auttaa kehittämään uudenlaisia, kestävämpiä tuotteita.

Elämäntavan vaikutuksia mittaa ekologinen jalanjälki. Se mittaa kuinka monta laskennallista hehtaaria pinta-alaa jonkin valtion, kaupungin tai kunnan asukkaat tarvitsevat kuluttamiensa tuotteiden ja palvelujen tuottamiseen. Mittari ei huomioi erilaisten materiaalien painoarvoa ympäristön kannalta tai tuotantoprosessien erilaisuutta eri maissa, mutta se on suuntaa-antava keino hahmottaa oman elämäntapansa vaikutuksia. Suomalaisen ekologinen jalanjälki, noin seitsemän hehtaaria, on lähes neljä kertaa globaalia keskivertojalanjälkeä suurempi. Jalanjälki suhteuttaa kulutuksemme ympäristön kantokykyyn: jos kaikki kuluttaisivat kuin suomalaiset, tarvittaisiin neljä maapalloa.

Suomalaiset tutkimuslaitokset ovat kehittämässä tuotteiden elinkaariarviointia ja sen tulosten havainnollistamista kuluttajalle. Mittatikkututkimushanke pyritään kehittämään yleistäjäisiä, tuttuihin tuotteisiin perustuvia ”mittatikkuja” kulutusvalintojen ympäristövaikutusten mittasuhteiden hahmottamiseen.

tietoa ja kokea käytännössä, miten omassa elämässään voi parantaa kulutuksen materiaali- ja energiatehokkuutta tai edistää kulutuksen kielteisten ekologisten ja sosiaalisten vaikutusten minimointia arkielämässä (neuvola, armeija, kirkko, urheilu- ja harrastusjärjestöt, erilaiset tilaisuudet).

Opetus- ja ympäristöministeriöiden tarkoituksena on saada muun muassa kestävä kehitys sekä luonnonsuojelu luontevaksi osaksi nuorisotyötä. Samalla vahvistetaan nuorten kiinnostusta luontoon ja sen ilmiöihin. Ministeriöiden tukemat hankkeet voivat liittyä ajankohtaisiin kysymyksiin, kuten esimerkiksi luonnonsuojelutyöhön, jätteiden kierrätykseen, kulttuurimaisemien merkitykseen tai ilmaston muutokseen. Hankkeilla tuetaan nuorten aktiivisen kansalaisuuden syntymistä sekä etsitään toimintamallia ympäristövastuulliselle ajattelulle. Ministeriöiden yhteistyönä vuonna 2005 tuetaan tällä alueella tapahtuvia hankkeita. Järjestöjä kannustetaan yhteistyöhön hankkeiden suunnittelussa ja toteuttamisessa. Mukaan halutaan erilaisia nuorison parissa toimivia järjestöjä. Lisäksi tarkoituksena on analysoida muut yhteistyön alueet, kuten valtakunnallisten nuorisokeskusten yhteistyömahdollisuudet ympäristökeskusten kanssa, ja muut edellytykset ympäristöarvojen paremmalle huomioon ottamiselle yhteiskunnallisessa päätöksenteossa.

Kuluttajan aktivoimiseksi tarvitaan paitsi itselle sopivien toimintatapojen löytämistä, myös toimintatapoja tukevien muutosten edesauttamista yhdessä eri ohjauskeinojen kanssa. Pelkkä tieto ei riitä, vaan tarvitaan toimivien rakenteiden lisäksi myös houkuttimia ja kannustimia tehdä kestävämpiä valintoja. Toisaalta on hankalaa perustella sellaisten valintojen tai elämäntapojen tarpeellisuutta, joiden hyödyt näkyvät pitkällä tähtäimellä tai joiden hyötyjä on vaikea mitata rahallisesti. Muutokset niin hyvässä kuin pahassakin näkyvät hitaasti, joten kuluttajien vakuuttaminen kestävämmistä valinnoista on vaikeaa. Tässä tarvitaan toisaalta taloudellisia ohjauskeinoja (pantit, verot, energiainvestointeihin liittyvät tuet), havainnollisia työkaluja (ympäristömerkit, mittatikut, ekologinen jalanjälki), myös erilaisia verkostoja ja yhteistyön muotoja, jotka hyötyjä yhdistelemällä ja tietoa vaihtamalla tuovat tarjolle kestävämpiä vaihtoehtoja. Kulutukseen laatuun ja määrään puuttuminen on vaikeaa ilman taloudellisia kannustimia.

Viestintä ja tiedottaminen kestävä kulutuksen ja tuotannon teemoista on osanen suurta tiedontulvaa. Tulevaisuudessa individualistisen, kiireisen ja vaativan kuluttajan mielenkiinnon herättäminen ja käyttäytymiseen vaikuttaminen on yhä haasteellisempaa. Keskeisten arvojen aktivoiminen johtaa toimintaan, mutta arvojen muuttamiseen on kenties löydettävä uusia keinoja. Toisaalta toimintamahdollisuuksien tarjoaminen voi hyvinkin johtaa toiminnan muuttumisen kautta muutoksiin myös arvostuksissa ja asenteissa. Vapaaehtoinen sitoutuminen johtaa yleensä toimintaan. Parhaita tuloksia saavutetaan esim. 'jalka oven väliin -tekniikalla' eli pienten palvelusten kautta on helpompi omaksua muutoksia käyttäytymisessä. Ryhmän merki-

tys on myös suuri – joko yhteinen päätös tai oman viiteryhmän malli saa aikaan muutoksia. Samoin usko omiin vaikutusmahdollisuuksiin sekä konkreettinen tieto siitä mitä voi tehdä auttaa uusien toimintamallien valinnassa. Tietyn toiminnan nimeäminen myönteiseksi suuntaa myös käyttäytymistä.

LÄHDEVIITTEET:

- 1 Uusien opetussuunnitelmien perusteiden mukaan kaikki oppilaat perehtyvät perusopetuksessa luonnonvarojen keskeisen käytön periaatteisiin, energian tuotantoon, tuotteiden elinkaareen liittyviin prosesseihin ja tuotannon ympäristövaikutuksiin. Tuotannon ja kulutuksen ympäristö-, talous-, terveys- ja kulttuurivaikutuksia pohditaan alueellisesti ja paikallisesti. Oppilaat tarkastelevat myös vaikutusmahdollisuuksiaan ja vastuutaan kuluttajana ja yhteisön jäsenenä.
- 2 Vihreän lipun saaneissa kouluissa ja päiväkodeissa lapset ja nuoret osallistuvat arkipäivän ympäristötekoihin ja myös suunnitteluun. Tällä hetkellä ohjelmaan osallistuu yli 180 koulua, oppilaitosta ja päiväkotia, eli mukana on noin 35 000 lasta ja nuorta sekä henkilökunnan edustajaa. Suomessa ohjelmaa organisoi Suomen Ympäristökasvatuksen Seura. Ohjelman kehittäminen ja levittäminen ei ole mahdollista nykyresurssein.
- 3 Se perustuu ympäristökriteereihin, jotka on laadittu työvälineeksi ja kannustimeksi oppilaitosten toiminnan kehittämiseen. Kriteerit koskevat sekä opetuksen sisältöä että oppilaitoksen arkea ja ympäristöasioiden hoitoa. Ne sisältävät mm. ekotehokkuuden ja elinkaariajattelun kysymyksiä. Ensimmäiset koulut ovat jo saaneet sertifikaatin. Sertifikaattia organisoi Opetus- kasvatus- ja koulutusalojen säätiö OKKA. Ko. sertifikaattia kehitetään parhaillaan myös korkeakoulusektorin tarpeisiin, kriteerit valmistunevat vuoden 2006 loppuun mennessä.
- 4 Diplomin parissa työskentelee tai sen on jo saanut yli sata seurakuntaa (2005).



13. SUOMI KANSAINVÄLISENÄ TOIMIJANA

Eurooppa-neuvosto päätti keväällä 2003, että EU pyrkii ottamaan johtavan roolin kansainvälisen ohjelmakehikon laatimisessa. Suomi on esittänyt, että EU laatii oman kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman.

Johannesburgin YK:n kestävän kehityksen huippukokouksessa (WSSD) 2002 YK:n pääsihteeri Kofi Annan arvioi, miten Rion ympäristö- ja kehityskonferenssissa (UNCED) kymmenen vuotta aiemmin sovitut tavoitteet on saavutettu. Hän totesi suurimmiksi taka-askeliksi sen, etteivät kestävä tuotanto ja kulutus ole edistyneet eikä kehitysyhteistyörahoitus lisääntynyt asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Toisaalta kestävän kehityksen näkökulmaa ei ole integroitu investointi-, rahoitus-, teknologia- tai kauppapolitiikkaan.

Mm. Johannesburgin toimintaohjelmaan pohjautuvassa YK:n kestävän kehityksen toimikunnan monivuotisessa työohjelmassa (2004-2017) kestävä kulutus ja tuotanto on poikkileikkaava teema, jota tarkastellaan suhteessa kuhunkin toimikunnan teemaan. Vuosina 2010-2011 kestävä kulutus ja tuotanto on erityisteenä.

Kestävällä kulutuksella ja tuotannolla sekä luonnonvarojen kestävällä käytöllä voidaan edistää myös useiden YK:n vuosituhatjulistuksen kehitystavoitteiden toimeenpanoa, erityisesti köyhyyden vähentämistä. Tähän kuuluu mm. puhtaan juomaveden ja sanitaatiopalvelujen saatavuus. Tämä auttaa lapsikuolleisuuden vähentämistä ja äitien terveyden parantamista. Köyhyyden vähentäminen edellyttää säällistä työtä ja perustoimeentuloa. Työpaikat ja tuotanto puolestaan tulee järjestää luonnonvarojen kestävän käytön ja kestävien energiaratkaisujen pohjalta. Kansainvälisessä yhteistyössä myötävaikutetaan myös sellaiseen turvallisuuspolitiikkaan ja kansainväliseen kehitykseen, joka mahdollistaa sotilasmenojen vähenemisen.

Toisaalta YK:n kehitystyöllä ja kansainvälisillä rahoituslaitoksilla on keskeinen rooli kestävän kasvun edistämisessä ja köyhyyden vähentämisessä. Kansainvälisessä yhteistyössä on tärkeää saada rahoituslaitokset osallistumaan kestävän kulutuksen ja tuotannon edistämiseen sekä varmistaa investointien kestävyys.

Nykyisissä kauppajärjestelmän kehittämiseen liittyvissä neuvotteluissa ollaan lähestymässä loppusuoraa. Jatkossa on tärkeää, että kauppajärjestelmän muutos tukee kestävästä kulutuksesta ja tuotannosta sekä valmistuksessa kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista.

Teollisuusmaat ovat Johannesburgin huippukokouksen toimintaohjelmassa sitoutuneet ottamaan vastuun kestävän kulutuksen ja tuotannon edistämisestä. Eurooppa-neuvosto päätti

keväällä 2003 EU:n pyrkivän ottaa johtavan roolin kansainvälisen ohjelmakehikon laatimisessa. EU on laatinut vuonna 2004 inventaarion yhteisön toimista ja suunnitelluista politiikoista kestävän kulutuksen ja tuotannon osalta. Inventaarion on tarkoitus toimia pohjana EU:n jatko-työlle. Suomi on esittänyt, että EU vahvistaa johtavaa rooliaan mm. laatimalla oman kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman.

Suomen kehitysyhteistyöstä alle 10 % on tukenut pääasiallisesti ympäristötavoitteita. Kehitysyhteistyön ympäristörahoitus on etenkin kahdenvälisessä ja alueellisessa yhteistyössä ollut vähenemässä. Monenkeskisessä rahoituksessa on ollut kasvua, mutta siitä huolimatta kokonaisrahoitus on laskussa. Hallituksen kehitysyhteistyöohjelman linjausten valossa nykyisen kaltaiselle kehitykselle ei ole perusteita. Ulkoasiainministeriö valmistelee parhaillaan periaatelinjauksia ympäristöalan yhteistyöstä.

Kuvailulehti

Julkaisija	Ympäristöministeriö ja kauppa- ja teollisuusministeriö	Julkaisuaika Kesäkuu 2005
Tekijä(t)	Kestävän kulutuksen ja tuotannon toimikunta (KULTU) Puheenjohtaja Kari Raivio; varapuheenjohtajat Antero Honkasalo ja Risto Ranki; sihteeri Salla Koivusalo, Päivi Luoma, Taina Nikula ja Miika Tommila	
Julkaisun nimi	Vähemmästä enemmän ja paremmin - Kestävän kulutuksen ja tuotannon toimikunnan ehdotus kansalliseksi ohjelmaksi	
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut		
Tiivistelmä	Ympäristöministeriön ja kauppa- ja teollisuusministeriön marraskuussa 2003 asettama toimikunta (KULTU-toimikunta) on laatinut ehdotuksen kansalliseksi ohjelmaksi, jonka tavoitteena on materiaalien ja energian käytön tehokkuuden lisääminen tuotteiden elinkaaren kaikissa vaiheissa. Osana ohjelmaa edistetään ympäristökasvatusta sekä ympäristöteknologiaan perustuvaa tuotantoa ja osaamista. Julkaisu sisältää toimikunnan yksimielisen ohjelmaehdotuksen sekä laajemman taustamuiston, jonka tuottamiseen toimikunta on aktiivisesti osallistunut. Raportissa arvioidaan Suomen tilanne kestävän kulutuksen ja tuotannon kannalta, ja se perustelee ehdotettuja tavoitteita sekä toimenpiteitä. Suomessa kestävän kulutuksen ja tuotannon haasteita ovat mm. hiilidioksidipäästöt, luonnonvarojen korkea kulutus sekä jätemäärät. Globalisoituvien tuotantoketjujen myötä Suomen talous synnyttää yhä enemmän ympäristövaikutuksia maan rajojen ulkopuolella. Ohjelmaehdotuksessa esitetään tulevaisuuden visio sekä tavoitteita ja toimenpiteitä pitkällä ja lyhyellä aikavälillä. Toimenpiteitä on kaikkiaan 73, ja ne koskettavat laajasti yhteiskunnan eri sektoreita. Osa toimenpiteistä voidaan käynnistää välittömästi, osa taas vaatii tutkimus- ja selvitystyötä.	

Avainsanat	kestävä kulutus ja tuotanto, kestävä kehitys, ekotehokkuus	
Julkaisusarjan nimi ja numero		
Julkaisun teema	Kestävä kehitys, ympäristöpolitiikka	
Projektihankkeen nimi ja projektinumero		
Rahoittaja/ toimeksiantaja	Ympäristöministeriö ja kauppa- ja teollisuusministeriö	
Projektiryhmään kuuluvat organisaatiot		
	ISSN	ISBN
	Sivuja 168	ISBN 951-37-4499-X Kieli Suomi
	Luottamuksellisuus	Hinta 24 €
Julkaisun myynti/ jakaja	Edita Publishing Oy	

Julkaisun kustantaja	ympäristöministeriö, kauppa- ja teollisuusministeriö
Painopaikka ja -aika	Edita Prima Oy, Helsinki 2005
Muut tiedot	

Presentationsblad

Utgivare	Miljöministeriet och handels- och industriministeriet	Datum Juni 2005
Författare	Kommissionen för hållbar konsumtion och produktion (KULTU) Ordförande Kari Raivio; vice ordförande Antero Honkasalo och Risto Ranki; sekreterare Salla Koivusalo, Päivi Luoma, Miika Tommila och Taina Nikula	
Publikationens titel	Mer från mindre - Förslag till ett nationalt program för hållbar konsumtion och produktion	
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt		
Sammandrag	Kommissionen för hållbar konsumtion och produktion (KULTU) som tillsatts av miljöministeriet och handels- och industriministeriet i november 2003 har berett ett programförslag för att förbättra effektivt utnyttjande av material och energi under alla skeden av produkternas livscykel. I programmet ingår även främjande av miljöfostran samt produktion och kompetens baserad på miljöteknologi. Publikationen innehåller kommissionens enhälliga programförslag med en extensiv bakgrundrapport i vars upprättande har kommissionen aktivt deltagit. Rapporten betraktar Finlands situation med avseende på hållbar konsumtion och produktion, och det lägger grund på och motiverar de föreslagna mål och åtgärder. Utmaningar på hållbar konsumtion och produktion i Finland är bl.a. utsläppen av koldioxid, mängden förbrukade naturresurser samt avfallsvolymer. Med globaliserade produktkedjor ådragar finländsk ekonomi konsekvenserna i tilltagande grad utanför vårt lands gränser. Programförslaget presenterar en vision för framtiden samt mål och åtgärder både på kort och på long sikt. Åtgärder är sammanlagd 73 och de berör vitt och brett samhällets olika sektorer. En del av åtgärderna kan inledas omedelbart, medan andra måste föregås av forskning och utredningar.	
Nyckelord	hållbar konsumtion och produktion, hållbar utveckling, ekoeffektivitet	
Publikationsserie och nummer		
Publikationens tema	hållbar utveckling, miljöpolitik	
Projektets namn och nummer		
Finansär/ uppgångsgivare	Miljöministeriet och handels- och industriministeriet	
Organisationer i projektgruppen		
	ISSN	ISBN ISBN 951-37-4499-X
	Sidantal 168	Språk finska
	Offentlighet	Pris
	Edita Publishing Oy	24 €
Beställningar/ distribution	Edita Publishing Oy, Miljöministeriet, miljöavdelningen	
Förläggare	Miljöministeriet, Handels- och industriministeriet	
Tryckeri/ tryckningsort och -år	Edita Prima Oy, Helsingfors 2005	
Övriga uppgifter		

Documentation page

Publisher	Ministry of the Environment and Ministry of Trade and Industry	Date June 2005
Author(s)	Commission for Sustainable Consumption and Production (KULTU Commission) Chairman Kari Raivio; Vice-chairmen Antero Honkasalo and Risto Ranki; secretaries Salla Koivusalo, Päivi Luoma, Miika Tommila and Taina Nikula	
Title of publication	Getting more from less - Proposition for a National Programme on Sustainable Consumption and Production	
Parts of publication/ other project publications		
Abstract	The Commission set up in November 2003 by the Ministry of Environment and Ministry of Trade and Industry proposes a National Programme for improving material and energy efficiency of products in all stages of the life cycle. Production and expertise based on environmental technology as well as environmental education will be promoted as part of the Programme. This publication includes the Commission's unanimous proposition with a broad background memorandum in the production of which the Commission has actively participated. The memorandum assesses the situation in Finland from the point of view of sustainable consumption and production providing the basis and arguments for the aims and policy measures recommended. National challenges for sustainable consumption and production are, among others, carbon dioxide emissions, a high level of natural resource use per capita and the large amounts of waste produced. As the chains of production globalize more and more, the Finnish economy causes increasing environmental impacts beyond the country's boundaries. The programme presents a vision for the future and proposes aims and policy measures on a long as well as a short term. Amounting to 73 in total, the actions recommended by the Commission permeate the various sectors of society. Some of the proposals can be launched immediately, some need more research and analysis.	

Keywords	sustainable consumption and production, sustainable development, eco-efficiency	
Publication series and number		
Theme of publication	Sustainable development, Environmental policy	
Project name and Number, if any		
Financier/commissioner	Ministry of the Environment, Ministry of Trade and Industry	
Project organization		
	ISSN	ISBN ISBN 951-37-4499-X
	No. of pages 168	Language Finnish
	Restrictions	Price 24 €

For sale at/ distributor	Edita Publishing Oy, Ministry of the Environment, Environmental Protection Department
Financier of publication	Ministry of the Environment, Ministry of Trade and Industry
Printing place and year	Edita Prima Oy, Helsinki 2005
Other information	

VÄHEMMÄSTÄ ENEMMÄN JA PAREMMIN

YK:n kestävän kehityksen huippukokous Johannesburgissa 2002 korosti talouden ja ympäristön riippuvuussuhdetta ja päätti kymmenvuotisen ohjelmakehikon rakentamisesta kestävien kulutus- ja tuotantotapojen edistämiseksi. Käsillä oleva kansallinen ohjelma on Suomen panos tähän prosessiin. Yksimielisen ohjelmaehdotuksen on laatinut laajapohjainen toimikunta (KULTU-toimikunta), jonka ympäristöministeriö sekä kauppa- ja teollisuusministeriö asettivat marraskuussa 2003.

KULTU-ohjelma esittää vision kestävien kulutus- ja tuotantotapojen Suomesta 2025. Visiossa suomalaisten hyvinvointi kasvaa, mutta talouden haitalliset ympäristövaikutukset vähenevät. Luonnonvaroja käytetään säästävästi ja energian kulutuksen kasvu pysähtyy vuosikymmenessä. Ympäristöinnovaatiot tekevät läpimurron, ja ekotehokkaat palvelut luovat työpaikkoja. Joukkoliikenteen hyvät toimintaedellytykset on turvattu mm. yhdyskuntasuunnittelulla.

Vision toteuttamiseksi toimikunta ehdottaa tavoitteita ja toimenpiteitä, jotka koskettavat laajasti yhteiskunnan eri sektoreita. Jotta verotuksen rakenne suosisi luonnonvarojen säästöä ja aineetonta talouskasvua, tarvitaan pitkän aikavälin poliittisia linjauksia ja suunnitelmallista valmistelutyötä. Teollisuuden ja hallinnon välillä käynnistetään vuoropuhelu, jossa asetetaan materiaali- ja energiatehokkuuden kehittämistavoitteita ja etsitään yhteistyössä ratkaisuja. Joukkoliikennettä edistetään mm. taloudellisella ohjauksella ja uusilla palvelukonsepteilla. Luomu- ja lähiruoan tuotantoa tulee kehittää edelleen. Tiedonvälityksen ja koulutuksen keinoin pyritään turvaamaan kansalaisille tiedot, taidot sekä motivaatio tehdä kulutusvalintoja, jotka ovat sosiaalisesti vastuullisia, taloudellisesti kannattavia ja ympäristöä säästäviä.