

Jukka Hoffrén

Luonnonvarojen kulutuksen mittausmenetelmä jokamiehelle

Elli Kotakorpi – Satu Lähteenoja – Michael Lettenmeier: KotiMIPS. Kotitalouksien luonnonvarojen kulutus ja sen pienentäminen. Suomen ympäristö 43. Ympäristöministeriö ja Edita Prima Oy, Helsinki 2008.



SUOMEN LUONNONSUOJELULIITTO toteutti vuosina 2006–2008 tutkimushankkeen *FIN-MIPS Kotitalous – kestävän kehityksen juurruttaminen*. Hankkeen toisen vaiheen loppuraportin mukaan yksittäisten kuluttajien tekemillä valinnoilla on suuri vaikutus ympäristön kuormitukseen. Tutkijoiden mukaan MIPS-menetelmän avulla kuluttajille on mahdollista havainnollistaa kestävien kulutusvalintojen merkitystä.

Tutkittujen kotitalouksien luonnonvarojen kulutus vaihtelee suuresti; yksittäisten kotitalouksien luonnonvarojen kulutuksessa on jopa yli kymmenkertaisia eroja. Merkittävimmät kotitalouksien luonnonvarojen kulutuksen osa-alueet ovat liikenne, matkailu ja asuminen. Vaikka koko kansantalouden luonnonvarojen kokonaiskäytöstä kotitalouksien osuus on suoranaisesti vain noin kuudesosa, voidaan suurinta osaa kaikesta talouden luonnonvarojen kulutuksesta pitää välillisesti kotitalouksien kulutuksen seurauksena.

Aineisto ei ole tilastollisesti edustava

Tutkimus on kaikkien aikojen kattavin selvitys kotitalouksien luonnonvarojen kulutuksesta. Siinä selvitettiin 27 suomalaisen kotitalouden luonnonvarojen kulutusta MIPS-menetelmän avulla. Hankkeesta kiinnostuneet kotitaloudet saivat itse ilmoittautua mukaan hankkeeseen, joten tutkimusaineisto ei ole tilastollisesti edustava. Näin ollen sen tuloksista ei ole mahdollista tehdä väestötason yleistyksiä.

Kotitaloudet ovat Uudellamaalla, Päijät-Hämeessä ja Pirkanmaalla. Kotitalouksien koko vaihteli yhden ja yhdeksän hengen välillä, ja niissä asui yhteensä 78 henkeä. Tutkitut kulutusalueet olivat asuminen, liikenne, elintarvikkeet, matkailu, vapaa-ajan harrastukset ja kodin tavarat.

Kotitalouksien kulutuksen seuranta kesti kuusi viikkoa vuoden 2007 syys-lokakuussa. Seurantaan sisältyi koulutuksen ja motivoinnin lisäksi muun muassa asumisviikko, jolloin käytiin läpi kunkin asunnon tekniset ominaisuudet. Lisäksi arvioitiin vuosittainen sähkön ja lämmön kulutus sekä matkailu ja luetteloihin tavarat. Liikenteen ja elintarvikkeiden kulutusta seurattiin viikon ajan.

Tulokset vaihtelevat suuresti

Tulosten mukaan yksi ihminen kuluttaa luonnonvaroja yhteensä keskimäärin 38,5 tonnia vuodessa. Tilastojen pohjalta laskettu arvio suomalaisen keskimääräisestä luonnonvarojen kulutuksesta on 40 tonnia, joka on melko lähellä tutkimuskotitalouksien kulutuksen keskiarvoa. Enimmillään luonnonvarojen kulutus oli tutkituissa kotitalouksissa 118 ja pienimmillään vain 13 tonnia henkeä kohden vuodessa. Tutkimuksessa selvitettiin myös vastaajien ympäristöä koskevia asenteita; tulosten mukaan asenteilla ja luonnonvarojen kulutuksella ei ole yhteyttä.

Tutkittujen kotitalouksien luonnonvarojen kulutuksesta liikenteen osuus on 9 900, matkailun 9 800, asumisen 9 400, elintarvikkeiden 4 400, kodin tavaroiden 2 900, pakkausten 200 ja jätehuollon 20 kiloa vuodessa. Eniten vaihtelua on liikenteen luonnonvarojen kulutuksessa: vähäisimmillään se on 600 ja suurimmillaan 51 000 kiloa henkeä kohden vuodessa.

Vähäisin kulutus on sellaisella kahden hengen perheellä, joka asuu kaupungin keskustassa, pyöräilee paljon, ei omista autoa ja käyttää bussiliikennettä vähän. Eniten luonnonvaroja taas kuluttaa aviopari, joista toinen matkustaa viikoittain useamman kerran toiselle paikkakunnalle. Liikenteen kulutus-

laskelmissa korostuu tieliikenteen infrastruktuurin osuus: noin 90 prosenttia henkilöautoilun ja bussimatkojen luonnonvarakulutuksesta aiheutuu teiden infrastruktuurista. Pyöräilyn, rautatie-, lento- ja vesiliikenteen infrastruktuurin osuus on huomattavasti pienempi kuin tieliikenteen.

Myös matkailun luonnonvarojen kulutus vaihtelee suuresti: pienin luonnonvarojen kulutus on 1 900 ja suurin 42 000 kiloa kotitaloutta kohden. Eniten luonnonvaroja kuluttavat ne kotitaloudet, jotka harrastavat automatkailua tai tekevät runsaasti mökkimatkoja henkilöautolla.

KotiMIPS mittaa luonnonvarojen kulutusta

Tutkimuksessa käytettiin MIPS-menetelmää (Material input per service unit), joka mittaa elinkaaren aikaista luonnonvarojen kulutusta suhteessa saatuun hyötyyn. MIPS on alun perin kehitetty saksalaisessa Wuppertal-instituutissa 1990-luvulla, ja suomalaisessa tutkimuksessa sovellettu metodologia perustuu instituutissa kehitettyihin ajatuksiin. Raportissa kuvattu hanke on ensimmäisen yritysmitata kotitalouksien luonnonvarojen kokonaiskulutusta MIPS-menetelmän avulla. Tutkimuksessa on hyödynnetty alan kotimaista tutkimustietoa luonnonvarojen piilovirroista ja ekologisista selkärepuista.

MIPS on suhdeluku, joka kertoo paljonko luonnonvaroja kulutetaan esimerkiksi asumiseen, liikkumiseen, matkailuun, harrastuksiin, tavaroihin ja ruokaan. Mitä pienempiä MIPS-luvut ovat, sitä vähemmän ympäristö kuormittuu. MIPSin taustalla on ajatus, että tärkeintä on ehkäistä ennalta saasteiden ja jätteiden syntymistä, koska käytetyt luonnonvarat muuttuvat aina jossakin vaiheessa saasteiksi ja jätteiksi. MIPS ei suoraan mittaa tuotteen tai palvelun ympäristövaikutusta, vaan kuvaa sitä likimääräisesti ja antaa alustavan arvion tuotteen tai palvelun ympäristövaikutuksesta.

Lyhenteen alkuosa MI (material input) sisältää tuotteen lisäksi ekologisten selkärepu eli tuotteen valmistuksen ja käytön vaatimat luonnonvarapanokset. Tavallisesti nämä niin kutsutut piilovirrat jäävät kuluttajalta näkymättömiin. Lyhenteen loppuosa PS (per service) eli palvelusuorite puolestaan kuvaa sitä, kuinka paljon palveluja (hyötyä)

kyseinen luonnonvarapanos tuottaa. Käytännössä luonnonvarojen aikaansaamien palvelujen mittaaminen on hankalaa, ja tässäkin tutkimuksessa on päädytty mittaamaan lähinnä luonnonvarojen kulutusta.

MIPSin ohella luonnonvarojen kulutuksen seurantavälineinä voidaan käyttää muun muassa ekologista jalanjälkeä tai hiilijalanjälkeä. Ekologista jalanjälkeä laskettaessa muutetaan keskimääräinen yhden ihmisen ympäristön ja luonnonvarojen kulutus niin kutsutuiksi globaaleiksi hehtaareiksi, joka on mitattavaksi helpommin ymmärrettävissä. Hehtaarit voidaan myös suhteuttaa maapallon käytävissä olevaan tuottokykyyn, ja näin on mahdollista arvioida kulutuksen kestävyttä. Hiilijalanjälki taas osoittaa kulutuksen vaikutuksen ympäristöön syntyvien kasvihuonekaasujen määränä mitattuna hiilidioksidisyksikköinä.

Mikä on kulutuksen ja onnellisuuden riittävä taso?

FIN-MIPS-hanke on osa ympäristöministeriön Ympäristöklusteri-tutkimusohjelman neljättä ohjelmakautta *Ekotehokas yhteiskunta*, jonka tavoitteena on tuottaa uutta tietoa ja ratkaisuja elinympäristön kehittämiseksi ja lähivuosien keskeisten ympäristöongelmien torjumiseksi ja ratkaisemiseksi.

FIN-MIPS Kotitalous -hankkeen tutkijoiden arvion mukaan pelkkä MIPS ei ole riittävä työkalu kestävää kulutusta tavoiteltaessa. Se kuitenkin auttaa löytämään oikeat suunta-vaivat ja ne seikat, joihin tulee erityisesti kiinnittää huomiota. FIN-MIPS Kotitalous -hankkeen tutkijat peräänkuuluttavatkin kohtuusajattelua. Kysymys kuuluu: Kuinka korkea kulutuksen taso tekee ihmisen onnelliseksi?

Tutkijoiden toiveena on, että jatkossa kohtuus ja onnellisuus nostettaisiin materiaalihokkuuden rinnalle kestävän yhteiskunnan edellytyksiä pohdittaessa. Nykyisin kestävämmällä tasolla olevan luonnonvarojen käytön vähentäminen vaatii kiireellisesti toimenpiteitä, jos haluamme välttää yhteiskuntaamme uhkaavan ekologisten kriisin.

FIN-MIPS Kotitalous -hankkeen kotisivut: www.mips-online.fi/kotimips.

Kirjoittaja on tutkimuspäällikkö Tilastokeskuksen Tilastollisessa tutkimus- ja kehittämissyksikössä ja soveltavan tilastotieteen dosentti Helsingin yliopistossa.