

# Hyvinvoinnin mittaaminen vaatii uusia työkaluja

■ Jukka Hoffrén

**Kansantalouden tilinpito ja bruttokansantuote eivät enää anna oikeaa kuvaa hyvinvoinnin kehityksestä. Ne olisikin tarpeen korvata hyvinvointia paremmin mittaavalla tilastojärjestelmällä. Uudet mittarit olisi saatava yleiseen käyttöön 2010-luvun aikana, vaikka niiden laatiminen on osoittautunut ennakoitua huomattavasti haasteellisemmaksi.**

Kansantalouden tilinpito ja sen tärkein mittari bruttokansantuote (BKT) on tarpeen korvata uudella, kehittyneemmällä tilastojärjestelmällä, joka antaa paremman kuvan ihmisten hyvinvoinnin kehityksestä. Kehittämistarpeen ydin tiivistyy nobelisti Joseph Stiglitzin toteamukseen, että ”BKT on vanhentunut mittari, jonka käyttö johtaa huonoihin päätöksiin”.

Ranskassa pääministeri Dominique de Villepin ehdotti keväällä 2007 Ranskan kansalliselle tilastovirastolle sellaisten talouden kasvuindikaattorien kehittämistä, jotka ottaisivat huomioon kestävä kehityksen vaatimukset. Marraskuussa 2007 Brysselissä järjestettiin Beyond GDP -konferenssi, jossa mietittiin BKT:n jälkeisten, nykyiseen yhteiskuntaan paremmin sopivien mittareiden kehittämistä. Konferenssin järjestivät Euroopan komissio, Euroopan parlamentti, OECD ja Maailman luonnon säätiö (WWF).

Konferenssin yhteydessä Euroopan unionin talouskomissaari Joaquin Almunia totesi, että ”nyt on oikea aika ottaa seuraava askel todellisen kehityksen mittaamisen suuntaan”. Komission puheenjohtaja Manuel Barroso’n mukaan ”emme voi mitata tulevaisuuden haasteita menneen maailman työkaluilla”. Myös OECD on vauhdittanut asiaa käynnistämällä kehityksen mittaamishankkeella.

Kansantalouden tilinpidon tapaan laadittava hyvinvoinnin tilastointijärjestelmä edellyt-

tää järjestelmällistä, luotettavaa, kansainvälisesti vertailukelpoista ja standardoitua tilinpitäjärjestelmää. Uusien hyvinvoinnin seurantavälineiden kehittämisen keskeisinä haasteina ovat erityisesti hyvinvoinnin käsitteen moniulotteisuus ja subjektiivisuus.

## Tuotannon mittaamisesta hyvinvoinnin arviointiin

Ranskan presidentti Nicholas Sarkozy asetti helmikuussa 2008 korkean tason asiantuntijaryhmän pohtimaan BKT:n rajoja ja kehittämään parempia mittareita talouden suorituskyvyn ja yhteiskunnan kehityksen seurantaan. Komissioon kuului kaikkiaan viisi taloustieteen nobelistia ja muita arvostettuja talous- ja yhteiskuntatutkijoita.

Tämä Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress tunnetaan paremmin puheenjohtajansa Joseph Stiglitzin mukaan Stiglitzin komissiona. Komission suositukset valmistuivat syyskuussa 2009, ja ne asettavat uusia haasteita tilastotuotannon kehittämiseksi. Suositusten mukaan talouden mittaamisessa painopistettä tulee siirtää tuotannon mittaamisesta laajemmin ihmisen hyvinvointiin liittyviin mittareihin.

Komission hahmotelmien mukaan BKT:n ohella yhteiskunnan kehityksen parempi seuranta edellyttää seuraavia mittareita:

- Taloudellinen hyvinvointi: huomio kotitalouksiin, kansantalouden tilinpitoa (SNA) täydentävät mittarit. Ideaali mittari sisältää kotitalouksien markkinakulutuksen, julkiset palvelut, ei-markkinatoiminnot, vapaa-ajan arvon ja puolustautumismenot.
- Ei-taloudelliset seikat: mahdollisuudet ja

elämänlaatu. Esimerkiksi ajankäyttötilit.

- Kestävyys: globaalit ja kansalliset kestävyys-  
den rajoitteet pitää huomioida. Genuine  
Savingsin (GS) tai Adjusted National Saving-  
sin (ANS) tulee olla positiivinen.

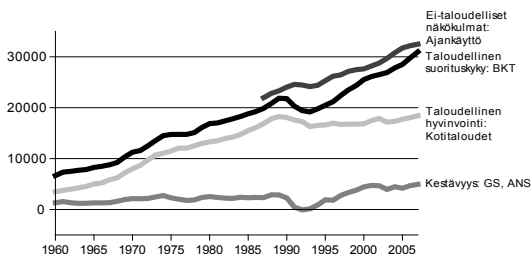
Komission suositusten mukaiset koelaskel-  
mat Suomelle on esitetty kuviossa 1. Laskelmien  
mukaan Suomessa BKT ja elämänlaatua kuvaava  
vapaa-ajan määrä ovat kasvussa. Sen sijaan  
kotitalouksien hyvinvointi on vuoden 1990 jäl-  
keen polkenut lähes paikoillaan.

Kestävyyttä mittaava Maailmanpankin ANS-  
mittari taas kertoo Suomen olevan kestäväällä  
pohjalla. Näihin mittareihin ja niiden taustalla  
oleviin tilastoihin on syytä suhtautua kriittisesti.  
Vapaa-ajan määrää on kasvattanut muun muas-  
sa suuri pitkäaikaistyöttömien määrä, joten se ei  
Suomen tapauksessa ole paras mahdollinen elä-  
mänlaadun mittari.

Maailmanpankin ANS-mittari lähinnä ilmai-  
see, onko talous kestäväällä vai kestävättömällä  
pohjalla, mutta se ei kerro kuinka paljon. ANS  
antaa ymmärtää, että nykyinen hyvinvoinnin  
taso voidaan säilyttää Suomessa, vaikka talou-  
den toimintaa jatketaan entiseen malliin. Nykyi-  
sen tietämyksen valossa ANS ei anna oikeaa  
kuvaa Suomen talouden kestävydestä.

Miten komission suosittelemat mittarit sitten  
muuttaisivat näkemystämme hyvinvoinnin kehi-  
tyksestä? On huomionarvoista, että kolme neljäs-  
tä indikaattorista osoittaa Suomen tapauksessa  
positiivista kehitystä ja neljäskin (kotitalouksien  
taloudellinen hyvinvointi) melko vakaata kehi-  
tystä.

Mittarit eivät tuo riittävästi esiin hyvinvoin-  
nin sosiaalisia ulottuvuuksia, subjektiivises-  
ti koettua hyvinvointia eivätkä ilmastonmuu-



toksen, saasteiden ja jätteiden määrän kasvun,  
luonnonvarojen liikakäytön ja luonnon moni-  
muotoisuuden köyhtymisen vakavia seurauksia.  
Ympäristöongelmat ja luonnon kuluminen tuo-  
tantoprosessissa pitäisi arvottaa rahamääräisesti,  
jotta ne voitaisiin sisällyttää hyvinvointitarkaste-  
luun kattavasti.

Merkittävin puute komission työssä on ollut  
se, ettei se rojhennut suositella ympäristöhaitto-  
jen ja -vaurioiden hinnoittelua ja sisällyttämistä  
muihin talousmittareihin. Kestävyuden mittaa-  
minen jää näin erilliseksi seurannaksi, mitä ei  
voi pitää hyvänä ratkaisuna. Jatkossa ympäris-  
tövarojen hinnoittelu haasteisiin on tartuttava  
rohkeammin, ja ne on ratkaistava jollakin kei-  
nolla, jotta kestävä hyvinvoinnin seurannan  
kehittäminen mahdollistuisi.

Stiglitzin komission työtä voi pitää merkittä-  
vänä askeleena eteenpäin hyvinvoinnin mittaa-  
misessa, mutta ei viimeisenä vastauksena esitet-  
tyihin haasteisiin. Kehitystyö jatkuu varmasti ja  
luvassa on uusia merkittäviä avauksia.

Ranskan presidentti Nicholas Sarkozy ja  
Saksan liittokansleri Angela Merkel ovat aset-  
tuneet tiukasti kannattamaan hyvinvoinnin  
mittaamisen kehittämistä. Nykyisin Stiglitz-  
Sen-Fitoussi (SSF) -ryhmänä tunnetun Stigli-  
tzin komission esitysten perusteella Ranskan  
tilastovirasto INSEE onkin käynnistänyt työn  
suositusten toteuttamiseksi yhteistyössä mm.  
Euroopan Unionin tilastoviraston Eurostatin ja  
OECD:n kanssa.

Eurostat on myös yhteistyössä INSEE:n kans-  
sa käynnistänyt ns. Sponsorship -ryhmiä asioi-  
den eteenpäin kehittämistä kiinnostuneille  
maille. Eräs näistä Sponsorship ryhmistä keskit-  
tyy hyvinvoinnin mittaamisen kehittämiseen.

Kuvio 1. Stiglitzin komission ehdottamat mittarit, Suomi  
(asukasta kohden, vuoden 2000 hinnoin)

## Hyvinvoinnin kestävä kehitys

Nykyisin hyvinvoinnin mittarina yleisesti käytetty bruttokansantuote (BKT) ei ota huomioon esimerkiksi tulonjakoa, ympäristön pilaantumista, luonnonvarojen liiallista käyttöä tai kulumista, eikä useita muitakaan ihmisten kokemaan hyvinvointiin keskeisesti vaikuttavia tekijöitä. Päinvastoin, ympäristölle aiheutuneiden vahinkojen korjaaminen kasvattaa BKT:n arvoa.

Hyvinvointi onkin liian moniulotteinen ilmiö vain talouden hyödyketuotannon ja -kulutuksen kautta tarkasteltavaksi. Tutkimusten mukaan ihmisten henkilökohtaisesti kokemaan hyvinvointiin vaikuttavat huomattavasti esimerkiksi henkilökohtaiset ominaisuudet, ihmissuhteet sekä ihmisen vapaudet, oikeudet ja turvallisuuden tunne.

Nykytietämyksen valossa hyvinvoinnin säilymisen ja parantamisen kannalta on myös tärkeää ottaa huomioon hyvinvointia tulevaisuudessa tuottavien mahdollisuuksien säilyttäminen. Hyvinvoinnin tuotannon tulisi olla kestävää niin talouden, ympäristön kuin yhteiskunnankin näkökulmasta.

Käsitteenä hyvinvointi on niin laaja, ettei sen kaikkia ulottuvuuksia ole mahdollista kattavasti sisällyttää yhteen yksittäiseen tilastointijärjestelmään tai indikaattoriin. Huomio joudutaan keskittämään muutamaasi keskeisiin ilmiöihin. Lisäksi kansainvälisesti vertailukelpoisen hyvinvoinnin tilastointijärjestelmän laatiminen edellyttää järjestelmällistä ja kansainvälisesti standardoitua tilinpitojärjestelmää.

Uusien hyvinvoinnin seurantavälineiden kehittämisen keskeisinä haasteina ovat erityisesti hyvinvoinnin käsitteen moniulotteisuus ja subjektiivisuus. Myös hyvinvoinnin komponenttien yhteismitattomuus herättää kysymyksiä siitä, kuinka hyvinkin erilaisia komponentteja on lopultakin tarkoituksenmukaista tarkastella yhdessä.

## Uusia mittareita tarvitaan

Hyvinvoinnin mittaaminen on aina ollut haastava tehtävä, sillä kyseessä on moniselitteinen ja laaja-alainen ilmiö. Uusien hyvinvoinnin mittareiden kehittäminen on kuitenkin nyt erityisen

ajankohtaista, kun hyvinvointi on länsimaissa nousemassa yhteiskuntapolitiikan keskeiseksi tavoitteeksi.

Hyvinvointiin vaikuttavia, taloudellisesti arvoitettavia tekijöitä on lisäksi mahdollista mitata melko luotettavasti. Jotta uusi seurantajärjestelmä olisi käyttökelpoinen päätöksenteossa, tulisi sen olla riittävän yksinkertainen ja läpinäkyvä.

Tilinpitokeskeisen mittareiden kehittämisen merkittävin ongelma on kehittämisen hitaus. Tämä ilmiö on tuttu esim. kansantalouden tilinpidon kohdalla. Toisaalta kehittämistä tulisi tehdä kansainvälisten järjestöjen koordinoimana ja eri maiden yhteistyönä.

Kansainvälinen konsensus kehittämisen päälinjoista on yhä vaikeammin saavutettavissa. Lisäksi kansainvälisessä tilastoyhteisössä vallitsee ”institutionaalinen stressi”, mm. EU:n laajenemisen, kasvavien tilastotarpeiden ja vähäisten resurssien takia.

Käytännössä kansantalouden tilinpito ja BKT-mittarin keskeinen asema ovat ohjanneet kansallisia tilastovirastoja tuottamaan niiden tarvitsemia tilastotietoja, joita kerätäänkin melko kattavasti. Euroopassa tilinpidon kehittäminen EU-hallinnon tarpeisiin ja uusien EU-maiden tilastotuotannon tukeminen ovat osaltaan jähmettäneet kehittämistä.

Ympäristöongelmien kohdalla on periaatteessa kyse siitä, että luonnon kulumisen tuotantoprosessissa pitäisi arvottaa rahamääräisesti, jotta se voidaan integroida talouden mittareihin. Kyse on taloustieteen termein tuotannon kasvun kielteisistä ulkoisvaikutuksista ja niiden sisällyttämisestä politiikan tavoite- ja seurantamittaristoon.

Tilastoala on suhtautunut pääosin torjuvasti näiden ulkoisvaikutusten arvottamiseen, koska mm. siihen liittyvä teoreettinen ja menetelmällinen kehitystyö on vielä kesken. Toistaiseksi ei ole ollut käytettävissä aitoja markkinahintoja, joita tämä arvottaminen edellyttäisi. Myös kansainväliset standardit puuttuvat, eikä kestävä kehityksen kriteereistäkään ole yksimielisyyttä.

## Hyvinvoinnin mittaaminen Suomessa

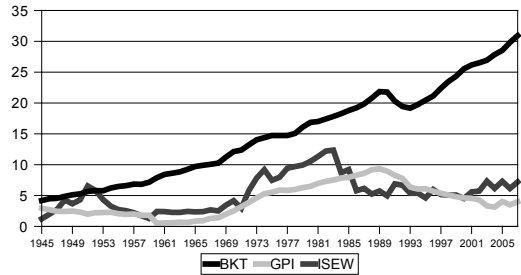
Tärkeimmät vaihtoehdot taloudellisen hyvinvoinnin mittarit ovat Herman Dalyn ja John Cobbin vuonna 1989 esittelemä *Index of Sustainable Economic Welfare* (ISEW) ja sen jatkokohitelma *Genuine Progress Indicator* (GPI), jota nykyään kehittää yhdysvaltalainen Redefining Progress -järjestö. ISEW ja GPI tarkastelevat kehitystä yksittäisen ihmisen näkökulmasta.

Ne lähtevät liikkeelle tulojaolla painotettuna yksityisestä kulutuksesta, jota korjataan mm. hyvinvointia tuottavien markkinattomien palveluiden, tuotannon aiheuttamien ympäristöhaittojen, luonnonvarojen ja luonnon laadun heikentymisen sekä pääoman kasvun ja kansainvälisen kaupan arvoilla. ISEW ja GPI ottavat huomioon mm. kotityön ja tulojaon sekä tuotannon pitkäaikaiset ympäristövaikutukset ja luonnon pääoman kulumisen.

ISEW ja GPI tiivistävät ihmisen kokeman taloudellisen hyvinvoinnin yhteen rahamääräiseen lukuun, mikä auttaa ymmärtämään, mitkä tekijät kasvattavat hyvinvointia ja mitkä vähentävät sitä. ISEW:n ja GPI:n taustalla on taloustieteen nobelisti John Hicksin (1904–89) vuonna 1948 esittämä määritelmä kestävästä tulosta. Kestävä tulo on suurin mahdollinen määrä, jonka henkilö tai talous voi kuluttaa yhden periodin aikana vähentämättä seuraavan periodin kulutustaan.

Mittareiden tarkoituksena onkin kertoa nimenomaan yhteiskunnan kestävästä taloudellisen hyvinvoinnin tilasta ja mahdollisuuksista ylläpitää vastaavaa hyvinvoinnin tasoa myös tulevaisuudessa. Hyvinvointitarkastelujen laajentaminen tulevaisuuteen on tärkeää, sillä useat esimerkiksi ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat pitkäkestoisia ja vaikeasti ennakoitavia. Näiden vaikutusten merkitys hyvinvoinnin tuotannolle on tulevaisuudessa merkittävä, minkä vuoksi ne tulisi ottaa hyvinvointitarkasteluissa nykyistä laajemmin huomioon.

Tilastokeskuksessa on laskettu Suomelle taloudellista hyvinvointia paremmin mittaavat ISEW- ja GPI-indikaattorien aikasarjat (kuvio 2). Tulosten mukaan hyvinvoinnin ja talouskasvun kehitykset erkanivat Suomessa toisis-



Kuvio 2. Suomen BKT:n, GPI:n ja ISEW:n kehitys 1945–2007 (asukasta kohti, vuoden 2000 hinnoin)

taan 1990-luvun laman myötä: kun BKT kääntyi jo 1990-luvun alkupuolella takaisin nousevalle kehitysuralleen, jäivät ISEW ja GPI -mittarit alhaiselle tasolle. Sekä ISEW että GPI ovat 2000-luvun puolella kääntyneet hienoiseen kasvuun, joka ei kuitenkaan ole ollut yhtä nopeaa kuin BKT:n kasvu.

Useimpien vaihtoehdoisten indikaattoreiden kohdalla ongelmana on tarvittavien tilastotietojen huono saatavuus, joka rajoittaa niiden tämän hetkistä käyttökelpoisuutta. Kansainvälisesti indikaattoreiden soveltamisen merkittävyyttä rajoittaa datan saatavuus ja vertailukelpoisuuden säilyttämisen edellytys. Jotta merkityksellinen mittari kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnista ja kehityksen kestävydestä olisi mahdollista laatia, tulee tilastovirastoja ohjata suuntaamaan tilastotuotantoaan tähän tarvittaville osa-alueille.

Suomen kannalta huomionarvoista on myös, että useista indikaattoreista puuttuu Suomen kannalta keskeisiä ekologiseen kestävytyteen, innovaatioihin ja sosiaaliseen hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä, mikä heikentää niiden käyttökelpoisuutta. Suomessa hyvinvointiin vaikuttavia, objektiivisia tekijöitä on mahdollista mitata melko luotettavasti, mutta haasteena on subjektiivisten tekijöiden huomioiminen mittareissa.

Jatkossa voisi olla mahdollista kehittää euro-määräinen mittari, joka kuvaisi hyvinvointia nykyistä paremmin. Suomen kaltaisen maan tarkasteluun voidaan pitää olemassa olevista mittareista hedelmällisimpänä lähtökohtana GPI:tä. Kehittämällä mittarin nykyisiä ominaisuuksia sopimaan paremmin Suomen oloihin saataisiin aitoa kehitystä kuvattua nykyistä paremmin. Lisäksi Genuine Savings -indikaattori (GS) kehi-

tyksen kestävyys osa-alueen kuvaajana vaikuttaa lupaavalta.

## Suomen etsikkoaika

Koska luonnonvaroja hyödyntävillä teollisuuden aloilla rakenteet ovat pitkäikäisiä ja muutokset hitaita, teollisuudella on vahva pyrkimys jatkaa vanhaan suuntaan vielä pitkään. Finanssi- ja talouskriisin seurauksena teollisuustuotannon merkitys Suomen taloudessa supistuu pysyvästi. Paluuta kriisiä edeltäneeseen aikaan ei ole.

Yhteiskunta on murroksessa matkalla kohti palvelu- ja tietoyhteiskuntataloutta, joka toivottavasti on perustaltaan nykyistä kestävämpi. Teollisuuden supistuessa luonnonvarojen kulutuksen saattaa ensimmäistä kertaa kääntyä Suomessa pysyvään laskuun, mikä avaa mahdollisuuksia kestäväan kehitykseen.

Kestävä kehitys vaatii toteutuakseen järjestelmien, toimintatapojen ja teknologioiden täydellistä remonttia. Tulevaisuudessa luonnonvarojen hyödyntämisen onkin sopeuduttava tieto- ja osaamisintensiiviseen talouteen kestäväan kehityksen vaatimusten puitteissa.

Muutoksesta ja sen mahdollisuuksista ei kuitenkaan ole kirkasta visiota. Teollisuustuotanto ei ilmeisestikään korvaudu yhdellä suurella lähteellä, vaan tilalle kehittyy monia uusia ja pieniä elinkeinoaloja. Nämä perustuvat osaamiseen, innovointiin, asiantuntija- ja hyvinvointipalveluihin, uusiutuvaan energiaan, ekotehokkaaseen ja vihreään teknologiaan, tutkimukseen ja kehittämiseen, pilotointiin ja pieneen erikoistuotantoon sekä matkailuun, elämyksiin jne.

Jäljelle jäänyt teollisuuskin joutuu panostamaan tuotantomäärien kasvattamisen sijasta entistä vahvemmin laadulliseen kasvuun – jalostusasteen nostoon sekä uuteen teknologiaan ja tuotteisiin. Ylipäättään tuotanto-orientoitunut ajattelutapa korvautuu asiakkaan näkökulmalla. Murroksessa elintason nousu pysähtyy, joten hyvinvointiparannusten on tapahduttava muilla yhteiskunnan osa-alueilla.

## Tilinpitoa on kehitettävä

Globaalit ympäristöuhat, kuten ilmastonmuutos, elintarviketuotannon kriisi, ympäristöongel-

mien kärjistyminen ja fossiilisten polttoaineiden hupeneminen, pakottavat meidät muuttamaan käsityksiämme talouskasvun ja hyvinvoinnin suhteesta. Ympäristöhaittojen kasvu ja kumulointuminen luontoon vähentävät ihmisten hyvinvointia sekä nyt että tulevaisuudessa.

Yhteiskunnallisen hyvinvoinnin näkökulmasta keskeisiä huomioon otettavia tekijöitä ovat myös tulonjaon tasaisuus ja kotona tai vapaaehtoisvoimin tehtävän työn rooli. Jos yhteiskunnassa vain yksi tai muutama henkilö korjaa talouden kasvun hedelmät, ei kansakunnan kokonaishyvinvoinnin voida todellisuudessa katsoa kasvavan.

Lisäksi aiemmin kotitalouksissa tehdyn palkattoman kotityön siirtyminen markkinatuotannon piiriin vääristää entisestään BKT:n antamaa kuvaa hyvinvoinnin kehityksestä, kun kasvava osa esimerkiksi lastenhoidosta, siivouksesta ja pesulapalveluista ostetaan nykyisin kotitalouden ulkopuolelta.

Tulevaisuudessa kansantalouden tilinpito ja BKT on tarpeen korvata jollakin kehittyneemmällä tilastojärjestelmällä, joka antaa paremman kuvan ihmisten hyvinvoinnin kehityksestä. Hyvinvoinnin mittareiden kehittäminen on nyt erityisen ajankohtaista, kun hyvinvointi on länsimaissa nousemassa yhteiskuntapolitiikan keskeiseksi tavoitteeksi. Uuden seurantajärjestelmän tulisi mahdollistaa hyvinvoinnin tuottamisen tehokkuuden (”enemmän vähemmästä”) seuranta.

Toisaalta seurantajärjestelmän ja sen mittarien tulisi ohjata meitä lähemmäs luonnon kannalta kestäväan hyvinvoinnin tasoa. Molemmat ovat edellytyksiä nykyisen hyvinvointivaltion säilymiselle. ISEW:n ja GPI:n kaltaisten taloudellisesti arvoitettujen hyvinvoinnin mittareiden sisältämien markkinattomien hyödykkeiden keinoitekoisten hinnoittelumenetelmien kehittämiseen ja käyttöön liittyy luonnollisesti haasteita.

Jälkitekollisessa yhteiskunnassa, jossa ihmisten hyvinvoinnin kasvattaminen on noussut yhteiskuntapolitiikan tärkeimmäksi tavoitteeksi, tarvitaan mittareita, joiden avulla poliittisten päätösten tehokkuutta voidaan seurata. Muuten hyvätkin tavoitteet jäävät saavuttamatta eivätkä

yhteiskunnan resurssit kohdennu tehokkaasti.

Laajemmat komposiitti-indikaattorit vahvistaisivat päätöksentekijöiden keskuudessa ajattelua, että talouskasvu ei suinkaan ole ainoa ja riittävä edellytys hyvinvoinnille. Aluksi BKT:n rinnalla tulee seurata jotain laajempaa yhteiskunnallista mittaria. Pidemmällä aikavälillä kansantalouden tilinpito ja BKT on ehkä mahdollista kokonaan korvata kehittyneemmällä tilastojärjestelmällä, joka antaa paremman kuvan ihmisten hyvinvoinnin kehityksestä.

Lähivuosina Suomen tuleekin panostaa uuden hyvinvointi-indikaattorin ja materiaalivirtatilinpidon kehittämiseen ja käyttöönottoon. Uudet mittarit olisi saatava käyttöön 2010-luvun aikana.

## Kirjallisuutta

Beyond GDP - conference (November 2007), [www.beyond-gdp.eu/press.html](http://www.beyond-gdp.eu/press.html).

Hoffrén, J. (2009), Katse talouskasvusta hyvinvointiin. *Tieto&Trendit* 2/2009. Huhtikuu. Tilastokeskus, s. 48.

Hoffrén, J. & H. Rättö, (2010), Hyvinvoinnin mittarit. Kirjassa: Saari, J. (toim.), *Hyvinvointi. Suomalaisen yhteiskunnan perusta*. University of Eastern Finland. Gaudeamus. Helsinki (tulossa), s. 138–153.

Hoffrén, J. & H. Rättö (2009), GPI hinnoittelee taloudellisen hyvinvoinnin. *Tieto&Trendit* 2/2009. Huhtikuu 2009. Tilastokeskus, s. 46–47.

Hoffrén, J. (2001), *Measuring the eco-efficiency of welfare generation in a national economy. The case of Finland*. Tilastokeskus, Helsinki.

Hoffrén, J. (2009), Bkt kasvaa, mutta hyvinvointi ei. *Talouselämä* 1/2009, s. 39–41.

Hoffrén, J. & H. Tulokas (2008), Taloustilastojen relevanssi ja luotettavuus herättävät keskustelua. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 3/2008, s. 353–358.

OECD (2007), The Istanbul World Forum on Measuring and Fostering the Progress of Societies, [www.oecd.org/oecdworldforum](http://www.oecd.org/oecdworldforum).

Rättö, H. (2009), *Hyvinvointi ja hyvinvoinnin mittaamisen kehittäminen*. Tilastokeskus. Tutkimuksia 250. Maaliskuu. Helsinki.

Stiglitz, J., Sen, A. & Fitoussi, J. (2009), Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Saatavissa: [http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport\\_anglais.pdf](http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf)

**Kirjoittaja on Helsingin yliopiston soveltavan tilastotieteen dosentti. Hän työskentelee tutkimuspäällikkönä Tilastokeskuksen tutkimus- ja kehittämisyksikössä. Artikkelin perustuu Tekniikan päivillä 15.1.2010 pidettyyn esitelämään.**