

Jukka Hoffrén, Jari Kaivo-oja & Samuli Aho

# ERÄÄN KESKEISEN TULEVAISUUDEN YHTEISKUNTAPOLIITTISEN PÄÄTÖKSENTEON JA SEURANTAMITTARIN LÄHTÖKOHDAT

Yhteenvedo BKT:n käsitteellisestä ja teoreettisesta  
kritiikistä

Jukka Hoffrén, Jari Kaivo-oja ja Samuli Aho

Copyright © 2011 Kirjoittaja & Tulevaisuuden tutkimuskeskus & Turun yliopisto

Taitto Jenni Elo

ISBN 978-952-249-123-7

ISSN 1797-132

Tulevaisuuden tutkimuskeskus

Turun yliopisto

ElectroCity, Tykistökatu 4B, 20520 TURKU

Postiosoite 20014 TURUN YLIOPISTO

Korkeavuorenkatu 25 A 2, 00130 HELSINKI

Pinninkatu 47, 33100 TAMPERE

Puh. (02) 333 9530

Faksi (02) 333 8686

[ffrc.utu.fi](http://ffrc.utu.fi)

[tutu-info@utu.fi](mailto:tutu-info@utu.fi), [etunimi.sukunimi@utu.fi](mailto:etunimi.sukunimi@utu.fi)



# SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO .....	4
2.	BKT:N PERUSPUUTTEET MAKROTALOUDELLISENA SOSIAALISEN HYVINVOINNIN INDIKAATTORINA ...	6
3.	MITEN BKT VAIKUTTAA YHTEISKUNNASSA PÄÄTÖKSENTEKOON? .....	10
4.	SELITYKSIÄ BKT-POHJAISELLE PÄÄTÖKSENTEOLLE .....	13
5.	BKT:N KÄYTTÖKELPOISUUS MAKROTALouden KEHITYKSEN ARVIOINNISSA? .....	15
	BKT:N ERÄÄT VAIHTOEHDOT: ISEW ja GPI .....	15
6.	BRUTTOKANSANTUOTTEEN RINNALLE LAAJEMPI KEHITYSINDIKAATTORI LÄHIVUOSINA .....	20
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	21
	LIITE 1. INDIKAATTOREIDEN LASKENTAKAAVAT .....	23
	LÄHTEET .....	25

# 1. JOHDANTO

Euroopan Unionissa on viime vuosina herätty huomaamaan, että hyvätkin strategiat ja ohjelmat kompastuvat helposti huonoon toteutukseen. Esimerkiksi Euroopan unionin ns. Lissabonin strategian tavoitteiden (mm. EU:n kehittyminen maailman kilpailukykyisimmäksi talousalueeksi vuoteen 2014 mennessä) toimeenpanon yhteydessä on havaittu, että tavoitteiden seuranta nykyisten taloustilastojen avulla on vajavaista ja antaa helposti väärän kuvan talouden ja yhteiskunnan kehityksestä. Yhteiskunnan ja hallinnon näkökulmasta resurssien tehokas allokointi epäonnistuu, jos sopivia seuranta- ja suunnitteluvälineitä ei ole olemassa. Kritiikin ydinajatus tiivistyy nobelisti Joseph Stiglitzin toteamukseen: "BKT on vanhentunut mittari, jonka käyttö johtaa huonoihin päätöksiin". Marraskuussa 2007 Brysselissä järjestettiin Beyond GDP -konferenssi, jossa mietittiin bruttokansantuotteen (BKT) jälkeisten, nykyiseen yhteiskuntaan paremmin sopivien mittareiden kehittämistä. Konferenssin järjestelyistä vastasivat muissa Euroopan komissio, Euroopan parlamentti, OECD ja Maailman luonnonsäätiö (WWF). (Hoffrén ja Tulokas 2008; Almunia 2007; Barroso 2007).

Ranskan presidentti Nicholas Sarkozy asetti helmikuussa 2008 komission 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 yhteiskunta-tutkijoita. *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 suuria haasteita kansantaloudellisen tilastotuotannon kehittämiseksi. Suositusten mukaan talouden mittaamisessa painopistettä tulee siirtää tuotannon mittamisesta laajemmin ihmisen hyvinvointiin liittyviin mittareihin (ks. Stiglitz, Sen ja Fitoussi 2009).

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

1. *Taloudellinen hyvinvointi*: Huomio kotitalouksiin, Kansantalouden tilinpitoa SNA:ta täydentävät mittarit. Ideaalimittari sisältää kotitalouksien markkinakulutuksen, julkiset palvelut, ei-markkinatoiminnot, vapaa-ajan arvon ja puolustusmenot.
2. *Ei-taloudelliset seikat*: mahdollisuudet ja elämänlaatu. Esim. ajankäyttötilit.
3. *Kestävyys*: globaalit ja kansalliset kestävyysrajoitteet pitää huomioida. Genuine Savingsin (GS) eli Adjusted National Savingsin (ANS) tulee olla positiivinen.

Tässä julkaisussa käsitellään BKT:n ongelmallisuutta talouskehitystä kuvaavana indikaattorina viimeaikaisen kansainvälisen tieteellisen keskustelun pohjalta. Erityistä huomiota kiinnitetään siihen, miten BKT vaikuttaa väärin taloudelliseen päätöksentekoon ja miksi näin tapahtuu erinäisten yhteiskunnallisten prosessien myötä. Tässä tutkimuksessa käymme lävitse kansainvälistä kriittistä keskustelua siitä, onko BKT käyttökelpoinen talous- ja sosiaali-kehityksen indikaattori ja mitkä ovat keskeisiä vaihtoehtoisia, yleisen talous- ja sosiaali-kehityksen indikaattoreita. Tuomme esiin perusteltuja näkökohtia sen osalta, miksi on tärkeää käsitellä ja kehittää vaihtoehtoisia indikaattoreita.

Tutkimuksessa tarkastelemme seuraavia kysymyksiä: (1) Mitä voimme olettaa tapahtuvan tulevaisuudessa makrotalouden indikaattoreiden kehittelyn osalta, (2) millaisia johtopäätöksiä voimme tehdä käydyn keskustelun osalta tulevan makrotaloudellisen suunnittelun ja päätöksenteon osalta? Pyrimme arvioimaan Suomen makrotaloudellista poliittista päätöksentekojärjestelmää uusimman kansainvälisen keskustelun pohjalta. Tasapuolisuuden vuoksi esitämme myös kriittisiä näkökohtia uudempien indikaattoreiden osalta. Arvioimme myös Suomen yhteiskuntakehitystä kolmen keskeisen indikaattorin (BKT, GPI ja ISEW) kannalta ja niiden korreloituneisuutta tilastoaineiston pohjalta. Osa keskustelusta on uutta, mutta esitämme myös vanhempia taloustieteilijöiden argumentteja esiin siltä osin kuin näemme ne yhä perustelluiksi. Tavoittemme on mahdollisimman neutraali ja puolueeton tieteellinen arviointi BKT-indikaattorin käyttökelpoisuudesta yhteiskuntapoliittisessa päätöksenteossa.

## 2. BKT:N PERUSPUUTTEET MAKROTALOUDELLISENA SOSIAALISEN HYVINVOINNIN INDIKAATTORINA

Kansantalouden tilinpito ja sen tärkein mittari bruttokansantuote (BKT) eivät sinällään sovellu todellisen hyvinvoinnin ja kehityksen mittaamiseen. Nämä tilastoalan ammattilaisten varoitteet jätetään yhä edelleen huomiotta talouskatsauksissa ja –ennusteissa. Talouden yleiskehitystä kuvataan edelleen huoltotase- ja BKT-orientoituneesti. Etenkin tiedotusvälineet tiivistävät talousuutisensa BKT-lukuun kiinnittämättä juurikaan huomiota tilinpidon näkökulman rajallisuuteen. Poliitikassa ja politiikan valmistelussa kansantalouden tilinpito on nostettu sellaiseen asemaan, johon sitä ei ole alunperinkään tarkoitettu.

Lista BKT:n ja kansantalouden tilinpidon ongelmista ja puutteista on lähes yhtä vanha kuin BKT. Kuitenkin hyväksytyksi taloudellisen aktiivisuuden mittariksi nousutta reaalista bruttokansantuotetta per capita (BKT per capita) pidetään yhä yleisesti myös kansakunnan hyvinvoinnin mittarina. Esimerkiksi Matti Pohjolan mukaan Suomen BKT-laskelmien mukaan suomalaisten hyvinvointi olisi kehittynyt positiivisesti viime vuosiin asti (Pohjola 2011). Useimpien tutkijoiden ja ekonomistien mielestä BKT on tähän tehtävään kuitenkin riittämätön, sillä sitä ei ole alun perinkään kehitetty hyvinvoinnin seurantaan vaan pelkästään talouden tavaroiden ja palveluiden tuotannon mittariksi. Kaiken tuotannon oletetaan lisäävän kulutusta ja kulutuksen väistämättä lisäävän ihmisten onnellisuutta ja hyvinvointia, jolloin talouskasvusta (BKT:n kasvusta) tulee tavoiteltava yhteiskunnallinen päämäärä. Tämän päämäärän saavuttaminen dominoi yhteiskuntapoliittista suunnittelua ja päätöksentekoa johtaen helposti negatiivisiin ulkoisvaikutuksiin.

Tämä päivän näkökulmasta keskeinen ongelma on myös se, että BKT ei huomioi talouden toiminnan ja sen kasvun kestävyyttä ympäristön ja kulttuurisen kehityksen näkökulmasta. BKT ei myöskään tee eroa tuottavien ja tuottamattomien toimintojen välillä, eikä ota huomioon markkinatonta ja aineetonta taloutta riittävästi. Aineeton pääoma on nykyään hyvin tärkeä tekijä selitettäessä talouden kasvua ja innovaatioprosessien kehitystä. Tästä näkökulmasta ja nykytalouden kehityksen kannalta arvioituna BKT:ta voidaan katsoa hyvinkin ongelmallisena muuttujana päätöksenteossa. Lisäksi tulonjakokysymykset jäävät kokonaan bruttokansantuotetta koskevan tarkastelun ulkopuolelle.

BKT:ta sosiaalisen hyvinvoinnin mittarina on arvioitu kriittisesti taloustieteellisen tutkimuksen piirissä. Monet Nobel-palkinnon saaneet taloustutkijat ovat esittäneet kritiikkiään BKT:n osalta. BKT-indikaattorin osalta kriittisiä huomiota ovat esittäneet mm. Kuznets (1941), Hicks (1948), Galbraith (1958), Samuelson (1961), Mishan (1967), Nordhaus ja Tobin (1972), Easterlin (1974), Hirsch (1976), Sen (1976), Scitovsky (1976), Daly (1977), Huetting (1980), Frank (1985, 2004), Hartwick (1990), Tinbergen ja Huetting (1992), Daly ja Cobb 1994, Arrow ym (1995), Weitzman ja Löfgren (1997), Dasgupta ja Mäler (2000), Ng (2003), sekä Kahneman, Krueger, Scade, Schwarz ja Stone (2004a), Hamilton 2006 ja Nars (2006).

Voidaan perustellusti todeta, että taloustieteilijät ovat olleet varsin aktiivisia ja kriittisiä arvioitaessa BKT-indikaattoria. Tästä asiasta ei voida taloustieteilijöitä kritisoida. Kriittistä taloustieteellistä keskustelua on käyty seuraavista teemoista: (1) BKT:n laskennan oikeat periaatteet, (2) BKT:n laskennan

aikajänne, (3) ihmisten tarpeiden ja peruspreferenssien huomiointi sosiaalista hyvinvointia arvioitaessa (ns. lexiograafisten preferenssien ongelma), (4) onnellisuustutkimuksen tulosten huomioiminen sosiaalista hyvinvointia mitatessa, (5) tulonjakokysymys, suhteellinen tulojako ja status-tuotteiden vaikutus hyvinvointiin, (6) epävirallisen talouden merkityksen huomioiminen BKT-laskennan yhteydessä sekä (7) luonnon resurssien ehtymisen ja ulkoisvaikutusten huomioiminen BKT-laskennan yhteydessä.

Käsitlemme seuraavaksi näitä kriittisiä keskusteluja lyhyesti. BKT-indikaattorin käyttö ja laskenta ei vastaa kahta hyvän laskentatoimen periaatetta: (1) BKT:n laskennan yhteydessä ei pystytä erottamaan selkeästi kustannuksia ja hyötyjä ja (2) BKT-laskennan yhteydessä ei voida erottaa varantojen ja tarjonnan muutoksia. (ks. Mishan 1967, Daly 1977, Stiglitz 2005, van der Bergh 2009, 118-119). Tämä kritiikki liittyy BKT:n laskennan peruseriaatteisiin.

BKT:n laskennan aikajänne liittyy BKT-indikaattorin käyttökelpoisuuteen tulevaisuudessa. Teoreettinen taloustieteellinen tutkimus ei tarjoa kovin vahvaa pohjaa BKT:n käytölle sosiaalisen hyvinvoinnin arvioinnissa. Vain erittäin rajoittavien reunaehtojen vallitessa BKT voi toimia hyvinvoinnin suuntaa antavana mittarina (ks. Weitzman 1976, Vellinga ja Withagen 1996, Pohjola 2011). Esimerkiksi optimaalinen kasvuteoria lähtee siitä, että sosiaalinen hyvinvointi ei ole identtinen muuttuja BKT-kriteerin kanssa. Voidaan myös esittää tätä tärkeää kysymystä havainnollistava ekstrapolointilaskelma BKT:n kasvusta tulevaisuudessa. Jos BKT kasvaisi 2 % vuodessa seuraavien 1 000 vuoden aikana, olisi tuleva BKT 1 000 vuoden jälkeen  $(1.02)^{1000} = 400$  miljoonaa kertaa enemmän kuin nykyinen BKT. On täysin mahdotonta kuvitella, että eri kansantalouksissa sosiaalinen hyvinvointi kasvaisi tässä mittakaavassa pitkällä aikavälillä tulevaisuudessa. Silti BKT:tä halutaan yhä käyttää sosiaalisen hyvinvoinnin mittarina. Tästä tulevaisuuden aikanäkökulmasta arvioituna BKT mittaa yhä heikommin sosiaalista hyvinvointia ajan kuluessa suhteessa tuleviin ajankohtiin. Jos BKT-indikaattorin ja sosiaalisen hyvinvoinnin välillä olisi positiivinen keskimääräinen korrelaatio, sen tulisi olla lähellä nollaa (van der Bergh 2009, 119). Se ei kuitenkaan useinkaan ole lähellä nollaa kuten esimerkiksi tekemämme tilastolliset korrelaatiolaskelmat Suomen osalta osoittavat (Hoffrén, Kaivo-oja & Aho 2011). Viime aikoina on myös keskusteltu ns. degrowth-ajattelusta, jonka mukaan talouskasvu yhteiskuntapoliittisena tavoitteena hyvin ongelmallinen (ks. Victor 2008, Jackson 2009).

Perustarpeet kuten tarve veteen, puhtaaseen ilmaan, ruokaan, suojaan, sosiaaliin suhteisiin ja vapauteen ovat sellaisia tarpeita, joita on vaikea yhteismitallistaa ylellisyshyödykkeiden ja materiaalisten hyödykkeiden kanssa. Voidaan varsin perustellusti esittää, että substituoitua laajempien kulutushyödykeryhmien välillä on rajoitettua, eikä täydellistä substituoitua todellisuudessa esiinny (ks. Encarnación 1964, Day 1971, Georgescu-Roegen 1954, Tversky 1972). Tarpeiden psykologinen hierarkia Maslowin teorian mukaan tarjoaa erään hyödyllisen näkökulman tarpeiden keskinäisiin suhteisiin. BKT per capita:n kasvu ja siihen liittyvä materiaalisen kulutuksen kasvu tarjoaa epätäydellisen kompensaaion perustarvetyytytyksen hyödykkeiden osalta. Ongelma on se, että perustarvetyytytyksen kannalta keskeiset hyödykkeet eivät sisälly BKT-laskentaan (ks. van der Bergh 2009, 119).

Onnellisuus- ja hyvinvointitutkimus on tuottanut viime vuosina paljon merkittäviä uusia tuloksia, jotka ovat muuttaneet yleiskuvaa hyvinvoinnin kehityksestä ja talouskasvusta (Nars 2006). Ihmisten onnellisuus riippuu heidän vapaa-aikansa määrästä, mutta BKT ei ota tätä seikkaa huomioon (van der Bergh 2010, 130). Onnellisuustutkimuksen uusimpien tulosten mukaan rikkaus ei tee heistä onnellisia, mutta onnellisten ihmisten todennäköisyys olla rikkaita on suurempi kuin ei onnellisten ihmisten (Ferrer-i Carbonell ja Frijters 2004). Eräs merkittävä yleinen havainto on ollut se, että OECD-maissa yle-

nen hyvinvoinnin kehitys on 1950-, 60- ja 70 -luvuilla pysähtynyt tai alentunut huolimatta siitä, että bruttokansantuote on näissä maissa kasvanut tasaisesti (Max-Neef 1995, Helliwell 2003). Myös Eurobarometri -tutkimukset, samoin kuin monet ISEW- ja GPI-indikaattoritutkimukset tukevat tätä yleistulosta, jonka mukaan BKT:n historiallinen kehitys eriytyy sosiaalisen hyvinvoinnin kehityksestä (ks. Liite 1). Eriytymisen tasoksi on arvioitu 15 000 dollarin BKT-taso (Helliwell 2003). Globaaliin keskiluokkaan kuuluvat 4 000 – 17 000 dollaria ansaitsevat ihmiset (European Commission 2009, 10).

Näistä empiirisistä havainnoista johtuen talusteoriassa on muodostettu *kynnyshypoteesi* (threshold hypothesis), jonka mukaan tietyn tulotason jälkeen talouskasvun kustannukset ylittävät talouskasvun hyödyt. (Max-Neef 1995, van der Bergh 2009, 119). Subjektiiiviset hyvinvointitutkimukset osoittavat myös sen, että tulotaso ei voi toimia arviona yksilön hyvinvoinnin tasosta (ks. Frederick ja Lowenstein 1999). Suhteellinen tulotaso ja muut tulotasosta riippumattomat muuttujat vaikuttavat yksilöiden hyvinvointiin ja onnellisuuteen. Näistä tuloksista johtuen on hyvin epätodennäköistä, että aggregoitu tulomäärä BKT:n muodossa voisi toimia sosiaalisen hyvinvoinnin approksimaationa, saati hyvinvoinnin tarkkana mittarina.

Edellä mainittujen tulosten pohjalta voidaan todeta, että onnellisuustutkimuksen ja hyvinvointitutkimuksen integraatio makropolitiikan arkipäivään ja päätöksentekoon ei voi perustua yksinomaan BKT-indikaattorin käyttöön, vaan tarvitaan vaihtoehtoisia uusia hyvinvointia paremmin kuvaavia indikaattoreita. Makrotaloudellisen suunnittelun ja päätöksenteon tulisi perustua BKT-indikaattoria laajempaan mittaristoon, mikäli makrotaloudellisen suunnittelun avulla halutaan edistää kansalaisten hyvinvointia ja onnellisuutta. Todennäköisesti olisi viisasta pitkäjänteisesti integroida erilaisia laskentajärjestelmiä kokonaissysteemiksi, joka vastaa paremmin modernien talous- ja hyvinvointipoliittikkojen tarpeita (ks. Hoffrén, Kaivo-oja & Aho 2011). Modernien laskentajärjestelmien tulisi huomioida sekä (1) ympäristotaloudelliset (ympäristökirjanpito), (2) hyvinvointipoliittiset (hyvinvointi-, onnellisuus- ja sosiaalilaskentakirjanpidot) että (3) tulonjakopolitiikan suunnittelutarpeetkin (keskeiset tulonjakoindikaattorit kuten Gini-kerroin).

BKT yhteiskunnallisen hyvinvoinnin indikaattorina korostaa keskimääräisen tulotason merkitystä hyvinvoinnille. Se ei siten huomioi tulonjakoa eräänä hyvinvointia keskeisesti määrittävänä tekijänä, vaikka epätasaiset taloudelliset mahdollisuudet vaikuttavat henkilökohtaiseen kehitykseen ja hyvinvointiin. Matalan tulotason omaavat kotitaloudet hyötyvät hyvinvointimielessä enemmän tulotason noususta kuin korkeamman tulotason kotitaloudet. BKT ei siis ota huomioon mikrotalusteorian keskeistä laskevien rajahyötyjen periaatetta kansantaloudessa. Suhteellinen tulotaso ja kontekstisidonnaiset preferenssit eivät tule huomioiduksi käytettäessä BKT:ta sosiaalisen hyvinvoinnin indikaattorina. Yksilöiden hyvinvointi eroaa useissa tapauksissa sosiaalisesta hyvinvoinnista ja BKT ylikorostaa sosiaalista hyvinvoinnin ulottuvuutta. Näin BKT-indikaattori alikorostaa yhteiskunnassa vallitsevaa yksilötason pahoinvointia. BKT –indikaattori ei ota myöskään huomioon sitä, että ylellisyshyödykkeet ovat hyvin niukkoja hyödykkeitä. Toisten pystyessä kasvattamaan niiden (ylellisyshyödykkeet) kulutusta, on toisten tinnittävä niiden kulutuksesta. Tässä mielessä ylellisyshyödykkeiden kulutusta koskee nollasummapelin logiikka. Tätä status-aspektia ei BKT-indikaattorin käytössä voida analyttisesti huomioida. (ks. Frank 1985, Kapteyn, van Praag ja van Herwaarden 1978, Easterlin 2001). BKT ei huomioi brandipohjaisen hyödykemarkkinoinnin ei-materiaalista merkitystä kansantalouden tulonmuodostukselle ja hyvinvoinnille. Talouden aineettoman kasvun analyysi ei onnistu BKT-pohjaisesti, vaan tarvitaan uusia brandien arvon muodostuksen laskentamalleja (ks. Kaivo-oja 2010).



BKT-indikaattori sisältää vain virallisen markkinoilla tapahtuvan vaihdannan, eikä lainkaan vaihdantaa epävirallisen talouden osalta. BKT:n kasvu sisältää paljon sellaista uutta aikaisemmin rekisteröimätöntä vaihdantaa, kun epävirallisen talouden toiminnasta muodostuu virallisen talouden toimintaa. Näin on erityisesti kehitysmaissa. Vaihdannan siirtyminen BKT:n piiriin näkyy BKT:n kasvuna, mikä voi johtaa harhaisiin päätelmiin hyvinvoinnin kasvusta. (ks. Bartlett 1990).

Eräs keskeinen hinnoittelemattoman hyödykevirran muoto ovat ympäristöhyödykkeet ja luonnonvarat. Tähän hyödykevirtaan kuuluvat ulkoisvaikutukset sekä luonnon tarjoamat tuotteet ja palvelut. Niiden ilmaisuudesta tai voimakkaasta alihinnoittelusta johtuen markkinahinnat heijastelevat epätyytävästi yksityisiä ja ulkoisia kustannuksia. Näiden hintojen käyttö ei tarjoa luotettavaa pohjaa arvioida sosiaalista hyvinvointia. Silti BKT:ta laskiessa sitä harvoin korjataan vääristyneiden hintojen tuottaman harhan osalta. Saastuminen ja muutokset luonnonvarannoissa eivät tule huomioiduksi normaalissa BKT:n peruslaskennassa. Tästä johtuen BKT antaa yleensä todellisuutta positiivisemmän kuvan vaurudestamme. (ks. Tinbergen ja Hueting 1992, Atkinson ym. 1997).

BKT-indeksin käyttöä on vaikea sivuuttaa kestäväen kehityksen teoriassa, koska talouden kasvun oletetaan johtavan luonnonvarojen vähenevään kuormitukseen ko. teorian ja ympäristötaloudellisen Kuznets -käyrähypoteesin (EKC) mukaan (Haukioja ja Kaivo-oja 1998, Seppälä, Haukioja ja Kaivo-oja 2001). EKC-hypoteesin mukaan taloudellisen kasvun lähtiessä liikkeelle ympäristön rasitus kasvaa voimakkaasti, mutta tulotason (mitattuna BKT per capita -indikaattorilla) noustessa ympäristön kuormitus vähenee. Yleistä kestäväen kehityksen tai kasvun teoriaa ei ole helppo kehittää ottamatta BKT-indikaattoria mukaan analyysiin (ks. Kaivo-oja 1999, 2001, Kaivo-oja, Luukkanen ja Malaska 2001, Hoffren, Luukkanen ja Kaivo-oja 2002a, 2002b, Karshenas 2002a, 2002b, Haukioja 2007). Talouden tuotannon dematerialisoitumisen tai kulutuksen immaterialisoitumisen analysointi ovat aina kytköksissä BKT-indikaattoriin. Tässä mielessä BKT-indikaattorilla on myös omat etunsa. Ns. edistyneessä kehittyneessä kestäväen kehityksen makrotaloudellisessa analyysikehikossa (Advanced Sustainability Analysis, ASA) ja kestäväen kehityksen makrotalouden skenaariomallissa (Karshenas 2002a, 2002b, Kaivo-oja 1999, 2001) BKT-muuttuja on keskeinen osa teoriakehikkoa, jonka varaan keskeiset käsitteet kuin kulutuksen immaterialisaatio ja tuotannon dematerialisaatio nojaavat. ASA-teoriakehikossa analysoidaan talouskasvua yhdessä valittujen hyvinvointimuuttujien ja ympäristöpainemuuttujien kanssa ja keskeiseksi makrotaloudelliseksi suunnittelun apuvälineeksi on kehitetty *talouskasvun hyvinvointituottavuus ja talouskasvun rebound-analyysi* (ks. Kaivo-oja, Luukkanen ja Malaska 2001). Astetta kattavampi kestäväen kehityksen talouskasvun analyysikehikko on ns. de-linking ja re-linking -analyysikehikko (ks. Vehmas, Luukkanen ja Kaivo-oja 2007).

Nämä seitsemän eri taloustieteellisen tutkimuksen kautta johdettavaa taustatekijää viittaavat vahvasti siihen, että BKT indikaattorina kuvastaa varsin huonosti yhteiskunnallista hyvinvointia ja siksi sitä ei pitäisi käyttää siinä asemassa, missä sitä käytetään useissa nykyisen talouspolitiikan analyyseissä. Sen sijaan sitä kannattaa käyttää muiden indikaattoreiden rinnalla kriittisten vertailevien kokonaisanalyysien teossa.

### 3. MITEN BKT VAIKUTTA YHTEISKUNNASSA PÄÄTÖKSENTEKOON?

Kuten edellä olemme esittäneet, BKT-indikaattoriin on kohdistunut varsin paljon kritiikkiä. Siitä huolimatta BKT:tä käytetään edelleen laajasti makrotaloudellisen hyvinvointipolitiikan arvioinnissa. Eräs perustelu välinpitämättömyyteen ekonomistien keskuudessa on ollut usein esitetty argumentti, että BKT:n käytöllä makrotaloudellisessa suunnittelussa ei ole juurikaan merkitystä ja sen käytöstä ei seuraa mitään merkittäviä haittavaikutuksia.

Vasta-argumenttina tähän väitteeseen van den Bergh (2010, 120) on esittänyt, että BKT:n käyttöön makrotaloudellisen suunnittelun välineenä on panostettu runsaasti immateriaalisia ja materiaalisia resursseja, koska Yhdistyneet Kansakunnat (YK) on luonut kaikille maailman maille suosituksen yhtenäisestä kansantalouden kirjanpidon laskentakehikosta, jota myös käytetään lähes kaikkialla maailmassa. BKT on siis käytössä hyvin kattavasti eri maissa.

BKT-indikaattoria käytetään todellisuudessa useiden talouden toimijoiden keskuudessa päätöksenteon pohjana, mikä tekee BKT:n harhaisuus- ja tulkintaongelmasta astetta vakavamman ongelman. Esimerkiksi valtionvarainministeriöt, ennuste- ja rahoituslaitokset, suuryritykset ja aluetalousyksikköjen päättäjät käyttävät BKT:n kehitystä ja sitä koskevia ennusteita keskeisenä taloudellisen suunnittelun lähtökohtana. BKT:tä käytetään yleisesti taloudellisen investointi- ja kehitysilmaston mittaamisessa. Esimerkiksi suoria investointeja tekeville sijoittajille maan BKT-kehitys on yksi tärkeä päätöksentekomuuttuja. Finanssimarkkinoilla odotukset BKT:sta ja inflaatiosta vaikuttavat korkotasoon markkinoilla ja myös yritysten investointipäätöksiin. Jos BKT:n odotetaan kasvavan voimakkaasti, investoinnit yrityksissä ovat korkeampia verrattuna esimerkiksi tilanteeseen, jossa BKT:n kasvun odotetaan olevan hyvin alhainen.

Myös media, TV, radio ja sanomalehdet käyttävät BKT:ta jatkuvasti kertoessaan talouden yleiskehityksestä eri puolilla maailmaa. Esimerkiksi 31.7.2010 tehty internet-haku Googlessa tuotti noin 57 400 000 tulosta (0,25 sekunnissa etsittyinä) hakusanalla "gross domestic product". Kun teimme Googlessa haun sanalla "social welfare" saimme tulokseksi vain noin 15 600 000 tulosta (0,20 sekunnissa). Tämän internetpohjaisen evaluoinnin perustella BKT on noin 3,7 kertaa yleisemmin käytetty käsite kuin sosiaalinen hyvinvointi. Tästä talouden verkostuneisuudesta johtuen - tietyissä mielessä harhainen tieto sosiaalisesta hyvinvoinnista - ilman kriittisiä varaumia - leviää tehokkaasti koko maailmantalouteen. Tämä tapahtuu erityisesti internetin välityksellä. Yhteenvetona voimme todeta, että BKT:n vaikutukset päätöksentekoon ovat ketjuttuneita ja kertaantuvia eri linkittyneiden kerroinprosessien kautta. BKT-tieto ylikorostaa tiettyjä sosiaalisen hyvinvoinnin aspekteja suhteessa toisiin hyvinvoinnin (mm. ympäristö ja onnellisuus) aspekteihin.

Poliittiset päätöksentekijät nojaavat hyvin voimakkaasti BKT:n käyttöön makrotaloudellisessa suunnittelussa. Erityisen tämä tulee ilmi Euroopan Unionin poliittisessa päätöksenteossa, joka pitkälti nojautuu Eurostatin julkaisemiin BKT-aikasarjoihin. EU:n talouspolitiikan visio "growth and employment" tai "growth and jobs" korostaa bruttokansantuotteen jatkuvaa kasvua Euroopassa. EU:n selkeä tavoite Lissabonin strategian mukaan on 3%:n BKT:n kasvu Euro-alueella. EU ei ole asettanut erikseen

tavoitteita muille vastaaville aggregaatti-indikaattoreille, mikä lisää BKT-informaation harhaisuusongelmaa suhteessa laajempaan sosiaalisen hyvinvoinnin toteutumiseen ja sitä koskeviin tavoitteisiin Euroopassa. Poliittiset päätöksentekijät pitävät alhaisia BKT-kasvulukuja merkinä epäonnistuneesta talouspolitiikasta, koska alhaisen BKT:n oletetaan johtavan alhaisempaan työllisyyteen. Olisikin tärkeää seurata nykyistä kriittisemmin, miten vahvasti BKT todellisuudessa korreloi työllisyyskehityksen ja hyvinvoinnin kehityksen kanssa. Eräät laajat empiiriset tutkimukset antavat aihetta toisenlaisiin johtopäätöksiin. Talouskasvu ei automaattisesti johda selkeään työttömyyden kohentumiseen (ks. esim. Saunamo 1999). BKT:n kasvu ja työllisyys voivat olla hyvinkin heikosti korreloituneita pitkällä aikavälillä, ainakin ajoittain (ks. Walterskirchen 1999).

Lyhyemmän aikavälin tarkasteluissa BKT:n ja työllisyyden välinen korrelaatiokerroin on useimmissa tutkimuksissa toki yhä positiivinen, vaikka Yhdysvaltojen osavaltioissa korrelaatiokertoimien erot eri osavaltioissa ovat huomattavia (ks. Walterskirchen 1999, Seyfried 2005). Tässäkin mielessä BKT:n käyttö yleisenä hyvinvoinnin indikaattorina on huonosti perusteltua, koska alueellisesti erot BKT:n ja työllisyyskehityksen välillä ovat huomattavia ja näin ollen ne eivät anna yksiselitteistä tukea sille, että työllistyminen automaattisesti johtaisi kaikkien kansalaisten parempaan hyvinvointiin. Kehitysalueilla olevien ihmisten hyvinvointitarpeet voivat tulla aliarvioiduiksi käytettäessä BKT-indikaattoria talouspolitiikan dominoivana indikaattorina. Ns. Okunin lain ja Verdoorn/Kaldor-suhteen aktiivinen testaaminen tulisi olla arkipäivää Euroopan Unionin jäsenmaissa (Okun 1962, Kaldor 1966), koska näin todella nähtäisiin BKT:n ja työllisyyden välisen suhteen kehitys empiiristen tosiasioiden pohjalta.

Euroopan unionin visio ”growth and employment/jobs” voikin olla hatarasti perusteltavissa järkevänä talouspoliittisena periaatteena jälkiteollisissa yhteiskunnissa. Jotkut muut muuttajat (kuten ISEW ja GPI) voivat korreloida huomattavasti voimakkaammin työllisyyden kanssa kuin BKT-indikaattori. Järkevämpää olisi suunnata huomio hyvinvointipolitiikkaan ja palvelutalouden kehittämiseen, ja nostaa Euroopan visioksi ”welfare and growth”.

Eräs tärkeä politiikan alue, jolla BKT-indikaattoria on käytetty päätöksenteon pohjana, on ilmastomuutospolitiikka. Ilmastomuutospolitiikan keinoja ja päämääriä kytetään BKT:n tasoon eri maissa ja alueilla (Nordhaus 1991, Kaivo-oja 2000, Tol 2008, Söderholm 2009). Se, miten perusteltua tämä on johdonmukaisen hyvinvointipolitiikan näkökulmasta, on hyvin kyseenalaista johtuen edellä mainituista syistä. Tällä poliittisella ilmastopolitiikan kytkennällä BKT:hen on kuitenkin ollut merkittäviä vaikutuksia globaaliin ilmastopolitiikkaan, koska Yhdysvaltojen jääminen (Bush seniorin hallintokaudella) Kioton protokollan ulkopuolelle perusteltiin pitkälti Nordausin (1991) BKT-perusteisella analyysillä. Hyvinvointikriteeriä ja -indikaattoreita ei tässä merkittävässä päätöksentekotilanteessa käytetty.

Edellä esitetyn pohjalta voimme todeta, että makrotalouspolitiikassa vallitsevat yhä BKT:n taustalla olevat pyrkimykset edistää kaikin mahdollisin keinoin talouskasvua. Samalla näkökulma hyvinvointiin on supistunut vain markkinahyödykkeiden tuotannoksi ja kulutukseksi. Lukuisten tutkimusten mukaan kulutusmahdollisuuksien kasvu ei kuitenkaan enää selkeästi lisää ihmisten kokemaa hyvinvointia Suomessa tai muissa kehittyneissä OECD-maissa. Myös suhdannevaihtelut (sisältäen BKT:n tasovaihtelut) vaikuttavat usein negatiivisesti hyvinvointiin kansantalouksissa (ks. Krebs 2003). Vaikka BKT-mittarin selityskyky suhteessa hyvinvoinnin kehitykseen on jatkuvasti heikentynyt, on sen käyttöä yhteiskuntapolitiikan ohjaamisen ja suunnittelun apuvälineenä on jatkettu sitkeästi. Tästä johtuen käytännön talouspolitiikka monissa maissa on vahvasti kytkeytynyt BKT:een mahdollisimman suureen kasvattamiseen, näin on myös tapahtunut Suomessa.

Tämän tyyppisen BKT-keskeisen ajattelumallin toimivuus jatkossa on kyseenalaista jo pelkästään tulevaisuuden aikanäkökulmasta arvioituna. Kuten edellä esitettiin, on epätodennäköistä että yhteiskunnallinen hyvinvointimme olisi tulevaisuudessa 1 000 vuoden päästä 400 miljoonaa kertaa enemmän kuin nykyinen BKT-tasomme. Kuten edellä esitimme, tämäkin hypoteettinen skenaariolaskelma perustui maltilliseen 2%:n talouskasvuoletukseen. Taluspolitiikan johdonmukaisuudesta ja suunnitelmallisuudesta vastaavien toimijoiden olisi syytä tiedostaa, että tässä mielessä BKT:sta tulee vuosi vuodelta huonompi yhteiskunnallisen hyvinvoinnin mittari. Tälle asialle emme voi mitään ilman laskentajärjestelmän muutoksia.

BKT:n merkitystä talouspoliittisessa päätöksenteossa ei ole syytä aliarvioida, koska sitä käytetään päätöksenteon keskeisenä lähtökohtana niin yrityksissä kuin julkisella sektorilla sekä kansainvälisissä organisaatioissa kuten Maailmanpankissa, IMF:ssä, YK:ssä tai OECD:ssä.

## 4. SELITYKSIÄ BKT-POHJAISELLE PÄÄTÖKSENTEOLLE

Taloustieteellisessä tutkimuksessa on toki käyty keskustelua siitä, miksi BKT:ta halutaan käyttää taloudellisen päätöksenteon perustana. Tässä yhteydessä erääksi keskeiseksi selitysmalliksi on noussut ns. *rajoitetun rationaalisuuden selitysmalli*, jonka kehitti Nobel-palkittu Herbert Simon (Simon 1990, 1991). Tämän teorian mukaan ihmisten oletetaan olevan vain osittain rationaalisia ja suurelta osin emotionaalisia ja irrationaalisia päätöksenteossaan. Näin ollen BKT:n käyttö voidaan tulkita erääksi irrationaalisen päätöksenteon muodoksi, johon ihmiset "syyllistyvät" laajemminkin. Inhimillisen ajattelun rajoitukset johtuvat siitä, että on tilanteita, joissa optimaalista strategiaa ei tiedetä, eikä välttämättä rajallisessa ajassa voidakaan tietää. Siten valitaan tyydyttävä strategia eli tässä tapauksessa BKT:n käyttö päätöksenteon pohjana. Tällaisessa tilanteessa on luotettava siihen, että yksinkertainen ja suurpiirteinen ratkaisu on hyvä. Ratkaisu ei ole siis välttämättä paras, mutta aika hyvä kuitenkin.

On esitetty myös joukko muita syitä BKT:n käyttöön päätöksenteossa. Erääksi syyksi on nähty ihmisten halu yksinkertaistaa asioita. Herbert Simon (1990) käytti tästä ilmiöstä termiä *säyseyskäytös* (docility). Simonin mukaan säyseyskäytös johtaa muutoksiin sekä kognitiivisissa että moraalisisissa valinnoissa. Tämän selityksen mukaan erittäin monimutkaisia päätöksentekotilanteita ei haluta "avata", kun voidaan käyttää yksinkertaisia ja yhteisesti sovittavissa olevia indikaattoreita. Mallista voitaisiin myös periaatteessa käyttää myös nimitystä *transaktioselitysmalli*, koska yksinkertaisten päätöksentekomallien avulla voidaan yleensä säästää transaktiokustannuksia. Kahneman ja Tversky (1979) käyttivät talouspsykologisissa tutkimuksissaan tästä selityksestä nimeä "*isolaatiovaikutus*" (isolation effect), kun he havaitsivat ihmisten valitsevan yksinkertaistavia päätöksentekokriteerejä monimutkaisten mallien sijaan. BKT:n käytölle on myös esitetty laajempia sosiaalipsykologisia selityksiä. Tällaisia selitysmalleja ovat: (1) *ammattillinen sosialisatio*, (2) *halu vaalia ja ylläpitää sosiaalista konsensusta taloustutkijoiden ammattikunnan piirissä*, (3) *muiden taloustutkimuksen alan kollegoiden imitointi*, (4) *yleinen halu olla tieteellisesti oikeaoppinen (tieteellinen konformismi)* sekä (5) *sosiaaliset ja ammattilliset ryhmäpaineet*.

Eräs kriittinen selitys BKT:n käytölle on ollut myös *tieteellinen epäkriittisyys*, joka on tulkittavissa erittäin vakavaksi kritiikiksi taloustieteellistä tutkimustoimintaa kohtaan. Tämän epäkriittisyyselityksen taustalla on erityisesti nähty olevan taloustutkijoille tarjottava puutteellinen koulutus vaihtoehtoisten sosiaalisen hyvinvoinnin mittareista. Eräiden empiiristen tapaustutkimusten mukaan taloustieteen opiskelijat sosiaalistuvat epäkriittiseen ajatteluun, eivätkä saa riittävästi koulutuksensa aikana akateemisia virikkeitä vaihtoehtoista ajattelumalleista (Colander ja Kramer 1987, Colander 2005).

Edellä esitettyjen selitysten lisäksi on esitetty myös innovaatiotutkimuksen piirissä paljon käytetty ajalliseen polkuriippuvuuteen liittyvä *lock-in -selitys* (Arthur 1989, Liebowitz, Margolis ja Stephen 1995). Lock in- selityksen mukaan taloustutkijat ovat omaksuneet yleisesti tiedossa olevan epäoptimaalisen mallin toimia ja siitä irtautuminen on monista eri systeemisistä syistä johtuen osoittautunut vaikeaksi ellei mahdottomaksi. Aikanaan BKT-laskenta on ollut varmasti oikeansuuntainen innovaatio, mutta se ei ole sitä välttämättä tänään historiallisesti muuttuneissa olosuhteissa. Silti muutosten saa-

minen aikaan makrotaloudellisten indikaattorien laskennassa on vaikea, ellei täysin mahdoton prosessi toteuttaa. Klassinen esimerkki vastaavasta toimintamallista on konekirjoituskoneiden QWERTY -näppäimistö, jota ei voida missään mielessä pitää optimaalisena ratkaisuna, mutta silti sitä käytetään yleisesti kaikkialla maailmassa, kun muutoksen ei haluta ryhtyä erinäisistä ”lock in” -syistä johtuen (ks. David 1985).

## 5. BKT:N KÄYTTÖKELPOISUUS MAKROTALouden KEHITYKSEN ARVIOINNISSA?

Eräs syy BKT:n käyttöön makrotalouden arvioinnissa on se, että sen on katsottu korreloivan positiivisesti monien tärkeiden talouskehitystä kuvaavien indikaattoreiden kanssa. Toisaalta BKT-indikaattori korreloi negatiivisesti monien tärkeiden makrotaloudellisten indikaattoreiden kanssa. Viime aikaisissa tutkimuksissa ei kuitenkaan ole tutkittu laajasti sitä, korreloiko BKT esimerkiksi työllisyyden kanssa. Myös muutoksia ajallisessa korrelaatiossa tulisi analysoida tarkemmin. Yleisesti on pidetty hyvänä asiana, että BKT:n pohjalta voidaan suunnitella verokertymiä sekä valtion ja julkisen sektorin budjetteja. Erityisen tärkeänä BKT:n seuranta on nähty kehitysmaille, joiden talouskasvuluvut ovat yleensä korkeita.

BKT-indikaattori on myös ollut hyödyllinen keskusteltaessa ympäristökysymyksistä ja talouskasvun yhteydestä ympäristöindikaattoreihin. Tässä yhteydessä keskeiseksi hypoteesiksi on noussut ns. ympäristötaloudellinen Kuznets -käyrähypoteesi (EKC), jonka mukaan taloudellisen kasvun lähtiessä liikkeelle ympäristön rasitus kasvaa ensin voimakkaasti, mutta tulotason (mitattuna BKT per capita -indikaattorilla) noustessa ympäristön kuormitus vähenee. Tämän hypoteesin perusteella on esitetty, että taloudellinen kasvu ja ympäristön tilan paraneminen eivät välttämättä ole toistensa poissulkevia, mikäli ryhdytään asianmukaisiin toimiin. Ei ole kuitenkaan syytä olettaa ympäristön tilan parantuvan automaattisesti talouskasvun myötä, vaikka se on joissakin tapauksissa mahdollista (ks. Haukioja ja Kaivo-oja 1998, Seppälä, Haukioja ja Kaivo-oja 2001, Haukioja 2007, Hoffrén ja Hellman 2007). EKC -hypoteesille on esitetty myös laajempi talouskasvun analyysikehikko, joka perustuu ns. Delinking-Relinking -analyysiin, joka kansantalouden analyysivälineenä kattaa kaikki mahdolliset talouden kasvuprosessit (ks. Vehmas, Luukkanen ja Kaivo-oja 2004). Tämän tyyppisten uusien empiiristen analyysien kautta on saatu jo nyt parempi yleiskuva EU-maiden talousprosessien luonteesta.

### BKT:N ERÄÄT VAIHTOEHDOT: ISEW ja GPI

BKT:n rinnalle ja sitä korvaamaan on kehitetty useita hyvinvointia seuraavia mittareita ja tilinpitäjärjestelmiä, sekä niiden perusteella laskettavia yhdistelmäindikaattoreita. Ne pyrkivät välttämään BKT -mittarin tunnetut puutteet hyvinvoinnin mittarina. Osa näistä mittareista perustuu kansantalouden tilinpidon tuottamiin tietoihin ja korjaa sen aggregaattimittareita erilaisten hyvinvointiin vaikuttavien tekijöiden rahallisilla arvoilla (ks. Hoffrén ym. 2010, Pohjola 2011).

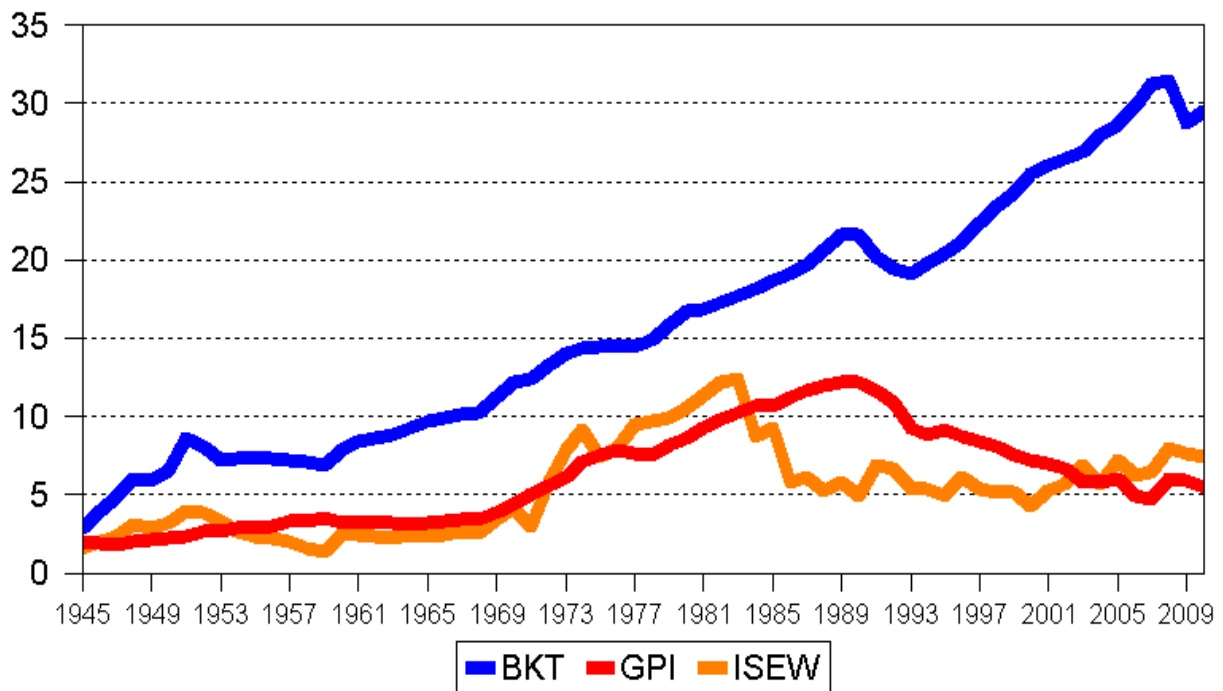
Tärkeimmät vaihtoehtoiset taloudellisen hyvinvoinnin mittarit Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin indeksi (Index of Sustainable Economic Welfare, ISEW) ja Aidon kehityksen indikaattori (Genuine Progress Indicator, GPI) tarkastelevat kehitystä yksittäisen ihmisen näkökulmasta. GPI:n, kuten myös sen edeltäjän ISEW:in, tarkoituksena on kertoa yhteiskunnan kestävästä taloudellisen hyvinvoinnin tilasta. ISEW- ja GPI -indikaattorien metodologiat eroavat toisistaan esimerkiksi tulonjakoindeksin rakenteen ja joidenkin ympäristötekijöiden arvottamisen osalta. Ne sisältävät myös osittain eri tekijöitä. Molemmat huomioivat tuotannon pitkäaikaiset ympäristövaikutukset ja luonnon pääoman kulumisen

ja kertovat myös mahdollisuuksista ylläpitää vastaavaa hyvinvoinnin tasoa tulevaisuudessa. Niiden kehitystrendien avulla onkin mahdollista tarkastella yhteiskunnan kehityksen suuntaa. Molemmat indikaattorit lähtevät liikkeelle tulonjaolla painotetusta 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:n ja GPI:n taustalla on taloustieteen nobelisti John Hicksin (1904-1989) vuonna 1948 esittämä määritelmä kestävästä tulosta. Kestävä tulo on suurin mahdollinen määrä, jonka henkilö tai talous voi kuluttaa yhden ajanjakson aikana vähentämättä seuraavan ajanjakson 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 tulevaisuudessa on merkittävä, minkä vuoksi ne tulisi ottaa hyvinvointitarkasteluissa nykyistä laajemmin ja tarkemmin huomioon.

ISEW:in ja GPI:n sisältämien ei-markkinahyödykkeiden keinokeisten hinnoittelumenetelmien kehittämiseen ja käyttöön liittyy luonnollisesti haasteita, jotka ovat osaksi tuttuja myös BKT:n laskennasta. Myös kansantalouden tilinpidon tuotoksissa käytetyt hinnat ovat monesti vain arvioita. Lisäksi toimialojen tuotoksia laskentakierroksilla ns. jetsutetaan eli sovitetaan vastaamaan asiantuntijoiden käsityksiä talouden kehityksen suunnasta. Globaalit ympäristöuhat, kuten ilmastonmuutos, elintarviketuotannon kriisi, ympäristöongelmien kärjistyminen ja fossiilisten polttoaineiden hupeneminen, pakottavat meidät vääjäämättä muuttamaan käsityksiämme talouskasvusta. Tarvitsemme kipeästi seuranta-järjestelmiä ja hintasignaaleja, jotka varoittavat näistä uhkista. Tällaisia "early warning" -järjestelmiä käytetään jo yrityksissä varoittamaan erinäisistä riskeistä ja uhkista (ks. Mendonca, Cunha, Pina, Ruff ja Kaivo-oja 2009).

Tilastokeskuksessa on tehty Suomelle laskelmat taloudellista hyvinvointia paremmin mittaavien ISEW ja GPI -indikaattorien aikasarjat (Kuvio 1). Tulosten mukaan hyvinvoinnin ja talouskasvun kehitykset erkanivat Suomessa toisistaan 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.





Kuva 1. Suomen BKT:n, GPI:n ja ISEW:in kehitys 1945-2010 (asukasta kohti, vuoden 2000 hinnoin)

Tarkastelkaamme myös ISEW- BKT- ja GPI-muuttujien välisiä lineaarisia yhteyksiä eli korrelaatioita (kts. liitteen korrelaatiotaulukkoja 1 a-c). Koko aikasarjan (vv. 1945-2010) osalta ISEW-, BKT- ja GPI-muuttujat korreloivat toistensa kanssa positiivisesti ja tilastollisesti merkitsevästi (ISEW- ja BKT välinen korrelaatio oli 0,70 ( $p < 0,0001$ ), ISEW- ja GPI-muuttujien välinen korrelaatio on 0,56 ( $p < 0,0001$ ) ja GPI:n ja BKT:n välinen korrelaatio on 0,43 ( $p = 0,0004$ ). Näistä tuloksista voisi päätellä, että ISEW ja GPI kuvaivat todella hyvin BKT:n kehitystä.

Jaettaessa tarkasteltava aikasarja osiin eli ajanjaksoon 1945-1972 (ennen öljykriisiä) ja ajanjaksoon 1973-2009 (öljykriisin jälkeen), saadaan näiden muuttujien välisistä yhteyksistä hieman toisenlainen kuva. Ajanjaksolla 1945-1972 tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä löytyi muuttujien BKT ja ISEW väliltä, joiden välinen korrelaatio oli 0,58 ( $p = 0,0012$ ) ja muuttujien ISEW ja GPI väliltä, joiden välinen korrelaatio oli 0,46 ( $p = 0,0137$ ). Ajanjaksolla 1973-2010 ainoastaan muuttujat GPI ja BKT korreloivat toistensa kanssa tilastollisesti merkitsevästi ja tällä kertaa negatiivisesti. GPI- ja BKT-muuttujien välinen korrelaatio oli -0,66 ( $p < 0,0001$ ). Ajanjaksolla 1945-1972 ISEW seurasi BKT:n kehitystä, mutta ei enää ajanjaksolla 1973-2010. GPI-muuttuja ei vuorostaan ollut yhteydessä BKT:n kehitykseen ajanjaksolla 1945-1972 ja ajanjaksolla 1973-2009 niiden kehitys kulki päinvastaisiin suuntiin. (ks. Taulukko 1)

Taulukko 1. Suomen BKT:n, GPI:n ja ISEW:in väliset korrelaatiot ja tilastolliset merkitsevyydet (a) vuosina 1945-2007 (n=65), (b) vuosina 1945-1972 (n=28) ja (c) vuosina 1973-2010 (n=37) asukasta kohti, vuoden 2000 hinnoin.

(a)

	BKT	GPI	ISEW
BKT	1		
GPI	0,42981 p=0,0004	1	
ISEW	0,70376 p<0,0001	0,56166 p<0,0001	1

(b)

	BKT	GPI	ISEW
BKT	1		
GPI	0,06792 p=0,7313	1	
ISEW	0,57972 p=0,0012	0,46028 p=0,0137	1

(c)

	BKT	GPI	ISEW
BKT	1		
GPI	-0,66342 p<0,0001	1	
ISEW	-0,06006 p=0,724	-0,25405 p=0,1292	1

Maailmanpankin edistämä Aitojen Säästöjen mittarissa (Genuine Saving, GS), joka tunnetaan myös nimellä Korjatut nettosäästöt (Adjusted Net Saving, ANS) kansantalouden tilinpidon bruttosäästöjä korjataan pääoman kulumisten, koulutuksen, luonnonpääoman kulumisen ja saastumisen, ml. hiilidioksidipäästöt taloudellisilla arvoilla. ISEW- ja GPI -mittarien tavoin GS -mittari perustuu taloustieteen teorioihin. GS -mittarin tarkoituksena on kuvata yhteiskunnan tilaa, huomioimalla investoinnit ja kulutus niin ihmisten rakentamaan, inhimilliseen kuin luonnonpääomaankin. Ajatuksena on, vain positiiviset säästöt (eli kun investoinnit pääomaan ovat suuremmat kuin pääoman kulutus) lisäävät pitkällä aikavälillä yhteiskunnan hyvinvointia. GS -mittarin heikkoutena on, että se olettaa eri pääomalajit toistensa täydellisiksi substituuteiksi ja se onkin katsottu ns. heikon kestävyuden mittariksi. Negatiivisten todellisten säästöjen katsotaan osoittavan, että maan kehitys on kestäättömällä pohjalla. Positiivinen GS -mittarin arvo ei kuitenkaan välttämättä kerro, että talouden kehitys on kestävä, koska GS olettaa eri pääomalajit toisiaan korvaaviksi: esimerkiksi luonnonvarojen kulutus voidaan mittarin logiikan mukaan korvata sijoituksilla rakennettuun tai inhimilliseen pääomaan. GS -mittarin teoriapohja on uusklassiseen talousteorianaan pohjautuva, joten se on monien päättäjien ja taloustieteilijöiden näkökulmasta varsin houkutteleva uusi mahdollinen indikaattori. Stiglitzin komissio suosittelikin Aitojen säästöjen (GS) ottamista BKT:n rinnalle kestävyuden mittaamiseen (Stiglitz ym. 2009).

Hyvinvoinnin mittaamista on pyritty lähestymään myös muuten kuin arvottamalla hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä rahassa. Tunnetuin näistä on Yhdistyneiden Kansakuntien (YK) kehitysohjelman (United Nations Development Program, UNDP) kehittämä Inhimillisen kehityksen indeksi (Human Development Index, HDI). HDI kehitettiin erityisesti kehitysmaiden inhimillisen kehityksen tarkasteluun, koska kansantalouden tilinpidon ja BKT:een puutteet maan todellisen kehittyneisyyden kuvaajana korostuvat kehitysmaiden kohdalla. YK on vuodesta 1990 alkaen vuosittain laatinut ja julkistanut kaikkien maailman maiden HDI-indeksit. HDI sisältää kolme osa-aluetta, jotka kuvaavat maiden kehityspotentiaalia. Oleellisina tekijöinä on pidetty pitkää ja tervettä elämää kuvaavaa odotettua elinikää, ihmisten kokoamaa tietoa, jota kuvaa osallistuminen koulutukseen sekä riittävää elämänlaatua, jota kuvaa ostovoimakorjattu BKT. Ympäristötekijöitä HDI ei ota huomioon, mitä on eräs sen merkittävimmistä puutteista. HDI:ssä kehityksen tason kuvaamiseen käytetyille indikaattoreille määritellään tavoitetasot, joihin maan saamia arvoja verrataan. Kehittyneiden maiden tarkasteluun HDI soveltuu huonosti, sillä ne ovat olleet jo pitkään hyvin lähellä indikaattoreiden tavoitetasoja. (Hoffrén ym. 2010)

Uusimpia ehdotuksia hyvinvoinnin ja kehityksen mittariksi on hollantilaisen Sustainable Society Foundationin (SSF) kehittämä Sustainable Society Index (SSI), joka keskittyy hyvinvoinnissa erityisesti maan kestävän kehityksen tasoon (Kerk Van de ja Manuel 2010). Kestävällä kehitys tarkoittaa Brundtlandin Komission alkuperäisen määritelmän mukaan ”kehitystä, joka täyttää nykyiset tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien tarpeiden täyttämistä”. Hyvinvointi on tällöin ihmisten elämänlaadun parantamista ekosysteemin kantokyvyn puitteissa (Van de Kerk - Manuel 2008a). SSI perustuu samankaltaiseen tilastotietojen indeksointiin kuin HDI:kin, mutta se pyrkii olemaan käyttökelpoinen myös kehittyneille maille. (Hoffrén ym 2010).

## 6. BRUTTOKANSANTUOTTEEN RINNALLE LAAJEMPI KEHITYSINDIKAATTORI LÄHIVUOSINA

Yhteiskunnat tarvitsevat BKT:n tilalle luotettavan todellisen taloudellisen hyvinvoinnin seurantajärjestelmän. Niin Suomessa kuin muissakin kehittyneissä länsimaissa tarve juontuu yhteiskuntien käsillä olevasta murroksesta, jonka taustalla on siirtyminen teollisuusyhteiskunnasta jälkiteolliseen palveluyhteiskuntaan. Haaste on Suomessakin jo melko laajasti tunnustettu. (ks. Eloranta ym. 2010; Nurmio ja Turkki 2010). Muun muassa Mari Kivinin kesäkuussa 2010 aloittaman hallituksen ohjelman mukaan ”hallitus käynnistää valmistelun kansainvälisten suuntaviivojen mukaisesti laajemman kehitysindikaattorin käyttöön ottamiseksi bruttokansantuotteen rinnalle lähivuosina. Tällaiset indikaattorit kuvaavat talouden kehityksen lisäksi inhimillistä hyvinvointia ja ympäristön tilaa.” (Suomi ehyenä kasvun, työllisyyden ja kestävyuden uralle 2010). Laajempia mittareita ovat muun muassa Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin indeksi ISEW ja Aidon kehityksen indikaattori GPI, jotka arvottavat taloudellisesti kansalaisten kokeman hyvinvoinnin. Jälkiteollisessa yhteiskunnassa, jossa ihmisten hyvinvoinnin kasvattaminen nousee yhteiskuntapolitiikan tärkeimmäksi tavoitteeksi, tarvitaan uusia mittareita, joiden avulla poliittisten päätösten vaikuttavuutta voidaan tehokkaasti seurata. Muuten hyvätkin yhteiskunnalliset tavoitteet jäävät saavuttamatta eivätkä yhteiskunnan resurssit kohdennu tehokkaasti.

BKT:lle vaihtoehtoisten mittarien kattavuus ja siihen sisällytetyt erilaiset tekijät ovat toistaiseksi heittäneet melko rajallisesti keskustelua ekonomistien piirissä. Muun muassa professori Matti Pohjola (ks. Kestävästä kasvusta hyvinvointia ja elämänlaatua 2010, Pohjola 2011) on ottanut tämän haasteellisen problematiikan GPI- ja ISEW -mittareiden kohdalla esiin. Käytännössä mittariin ei ole järkevää sisältää kaikkia hyvinvointiin liittyviä asioita, vaan keskittyä etenkin niihin tekijöihin, joihin yhteiskunnallisen päätöksenteon kautta voidaan vaikuttaa. Kuitenkin yhteiskunnallisen päätöksenteon ja hinnoittelun kannalta haasteellisempia asioita ovat mm. poliittiset ja kansalaisvapaudet, muut onnettomuudet ja kansalaisten keskimääräisen eliniän piteneminen. Pyrkimys näiden aitoon huomioimiseen johtaa kauas taloustieteestä perimmäisiin filosofisiin pohdintoihin ihmisyksilöiden elämänlaadusta ja elämän arvosta.

Tulevaisuudessa kansantalouden tilinpito ja BKT on tarpeen korvata jollakin kehittyneemmällä tilastojärjestelmällä, joka antaa paremman kuvan ihmisten hyvinvoinnin kehityksestä. Kansantalouden tilinpidon tapaan laadittava laajempi hyvinvoinnin tilastointijärjestelmä edellyttää järjestelmällistä ja kansanvälisesti standardoitua tilinpitojärjestelmää, jotta tulokset olisivat luotettavia ja vertailukelpoisia. Uusien hyvinvoinnin seurantavälineiden kehittämisen keskeisinä haasteina ovat erityisesti hyvinvoinnin käsitteen moniulotteisuus ja subjektiivisuus. Uuden seurantajärjestelmän laatiminen onkin osoittautunut ennakoitua huomattavasti haasteellisemmaksi. Todennäköisesti tulevaisuudessa poliittista päätöksentekoa olisi syytä kehittää monikriteerisen päätöksenteon mallin suuntaan sen sijasta että lähes kaiken poliittisen päätöksenteon keskiössä on bruttokansantuote ja sen jatkuva kasvattaminen ilman riittävää huomiota tämän toimintamallin haitallisiin hyvinvointivaikutuksiin.

## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa olemme arvioineet BKT-indikaattorin käyttökelpoisuutta makrotaloudellisena sosiaalisen hyvinvoinnin indikaattorina. Keskeinen johtopäätös on, että BKT:n käyttöön sosiaalisen hyvinvoinnin indikaattorina liittyy monia ongelmia. BKT:n käyttö näyttää monilta osin johtavan talouden eri toimijoiden päätöksenteossa käytettävän informaation ja tiedon vääristymiseen. Tämä on ehkä vakavin ongelma taloustieteellisesti, koska päätöksenteossa tiedon laatu determinoi usein päätöksenteon laatua.

On syytä korostaa sitä, että esittämämme BKT-kritiikki ei ole talouskasvuvastaisuutta, anti-innovaatiopolitiikkaa tai antilaskentatoimea. Lähtökohtanamme on pelkästään tieteellinen kriittisyys, jota ei esiinny varmaan koskaan liikaa tiedeyhteisössä.

On huomion arvoista, että laaja joukko hyvin merkittäviä taloustieteilijöitä on esittänyt oman kritiikkinsä BKT-indikaattoria kohtaan. Kun Suomessa suunnitellaan uutta tiedollista pohjaa makrotaloustaloudelle ja laajemmalle sosiaaliselle kestävä kehityksen hyvinvointipolitiikalle, on syytä miettiä kriittisesti talouspoliittisen päätöksenteon tiedollista pohjaa ja kehittää sitä astetta monipuolisemmaksi. Myös kestävä kehityksen tavoitteen suunnittelu (ex ante) ja edelleen kestävä kehityksen saavuttamisen tieteellisen analyysi (ex-post) edellyttävät monipuolisten evaluaatio- ja indikaattorijärjestelmien kehittämistä. Euroopassa Lissabonin strategian toteutumista ei voida arvioida riittävän kattavasti ilman nykyistä monipuolisempia indikaattorijärjestelmiä.

Jo muutamilla uusilla indikaattoreilla ja yhdistelmäindikaattoreilla voisimme saada uutta monipuolisempaa näkökulmaa makrotaloudelliseen päätöksentekoon. Tärkeää olisi jatkossa keskittyä BKT-indikaattorin ja keskeisten hyvinvointi-, tulonjako- ja ympäristöindikaattoreiden välisten dynaamisten suhteiden arviointiin talouspoliittisen päätöksenteon yhteydessä.

Tässä tutkimuksessa teimme Suomen pitkän aikavälin talouskehitystä koskevan korrelaatioanalyysin. Se paljasti seuraavaa: Koko aikasarjan (vuodet 1945-2010) osalta ISEW-, BKT- ja GPI -muuttujat korreloivat toistensa kanssa positiivisesti ja tilastollisesti merkitsevästi. ISEW- indikaattorin ja BKT:n välinen korrelaatio on 0,70 ( $p < 0,0001$ ), ISEW- ja GPI -muuttujien välinen korrelaatio on 0,56 ( $p < 0,0001$ ) ja GPI:n ja BKT:n välinen korrelaatio on 0,43 ( $p = 0,0004$ ). Näistä tuloksista voisi päätellä, että ISEW ja GPI kuvaavat hyvin BKT:n kehitystä.

Kun jaoimme aikasarjan osiin eli ajanjaksoon 1945-1972 ennen öljykriisiä ja ajanjaksoon 1973-2009 öljykriisin jälkeen, saimme näiden muuttujien välisistä yhteyksistä toisenlaisen kuvan. Ajanjaksolla 1945-1972 tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä löytyi muuttujien BKT ja ISEW väliltä, joiden välinen korrelaatio oli 0,58 ( $p = 0,0012$ ) ja muuttujien ISEW ja GPI väliltä, joiden välinen korrelaatio oli 0,46 ( $p = 0,0137$ ).

Ajanjaksolla 1973-2010 ainoastaan muuttujat GPI ja BKT korreloivat toistensa kanssa tilastollisesti merkitsevästi mutta tällä ajanjaksolla negatiivisesti. GPI- ja BKT-muuttujien välinen korrelaatio oli -0,66 ( $p < 0,0001$ ). Ajanjaksolla 1945-1972 ISEW noudatti samansuuntaisesti BKT:n kehitystä, mutta ei enää öljykriisin jälkeisellä ajanjaksolla 1973-2010. GPI -muuttuja ei vuorostaan ollut yhteydessä BKT:n

kehitykseen ajanjaksolla 1945-1972, mutta ajanjaksolla 1973-2010 niiden kehitys kulki päinvastaisiin suuntiin eli näiden muuttujien korrelaatio oli negatiivinen.

Voidaan siis todeta, että Suomessa öljykriisin jälkeen BKT-indikaattori ei ole kuvannut hyvinvointia samansuuntaisesti kuin GPI- ja ISEW -indikaattorit kuvaavat. Tässä mielessä BKT-indikaattorin sinnikäs käyttö virallisena taloudellista menestymistä ja hyvinvointia kuvaavana seurantavälineenä ei näytä olevan erityisen hyvin perusteltavissa Suomen tapauksessa. Esittämämme uudet empiiriset tulokset antavat aihetta pohtia viime vuosien taloushistoriamme kehitystä uudelleen. Tällä kansantalouden tutkimusalueella on selvästi tarvetta lisätutkimuksille.

Eräs taloustieteilijöiden keskuudessa yleisesti esitetty mielipide on, että BKT:sta ei pidä luopua ennen kuin jokin parempi indikaattori on saatu kehitettyä. On ilmeistä että tämä lähestymistapa ei ole kovin hedelmällinen johtuen mm. BKT-indikaattoriin liittyvästä *lock in* -ongelmasta, jota kuvasimme tässä tutkimuksessa. BKT indikaattorina mittaa ehkä parhaiten taloudellisen toiminnan laajuutta, mutta sen perusteella ei välttämättä voi tehdä mitään tarkkoja johtopäätöksiä hyvinvoinnin kehityksestä kansantaloudessa tai tietyllä rajatulla fyysisellä alueella.

Parempi lähestymistapa olisi kehittää BKT:ta täydentäviä indikaattoreita ja täydentää sosiaalista hyvinvointia koskevaa tietoa vaihtoehtoisilla uusilla indikaattoreilla – muistaen myös samalla kritiikin tarpeen näiden uusien indikaattoreiden kehittämisen osalta. Tältä osin olemme tuoneet esiin Suomelle lasketut vaihtoehtoiset ISEW- ja GPI -hyvinvointi-indikaattorit, jotka ainakin osittain tuovat uutta näkökulmaa makrotaloudelliseen päätöksentekoon Suomessa. Tarjolla on myös muita käyttökelpoisia indikaattoreita. Stiglitzin komissio suositteli Aitojen Säästöjen (GS) ottamista BKT:n rinnalle kestävyysmittaamiseen.

Yhteiskunnallinen päätöksenteko perustuu hyvin pitkälle yhteiskunnan päättäjille (sekä julkisella että yksityisellä sektorilla) tarjolla olevaan tietoon. Tiedon laatu ja monipuolisuus mahdollistavat ja luovat perusedellytykset laadukkaalle poliittiselle dialogille ja päätöksenteolle. Poliittiset päättäjät toimivat sen tiedon varassa, joka on heille tarjolla. Tästä tietoperusteisen johtamisen näkökulmasta tulevaisuudessa olisi syytä kehittää makrotaloudellista indikaattorivalikoimaa aikaisempaa monipuolisempaan suuntaan.

On olemassa todellinen mahdollisuus, että yhteiskuntamme keskeiset päättäjät tekevät päätöksiä tässä tutkimuksessa kuvatun ja eritellyn tietoharhan vallitessa. Tämä mahdollinen tilanne ei ole hyvä asia yhteiskunnan pitkäjänteisen ja evidenssipohjaisen kehittämisen kannalta tulevaisuudessa.

# LIITE 1. INDIKAATTOREIDEN LASKENTAKAAVAT

BKT voidaan esittää yksinkertaistettuna kaavana:

$$BKT = C + G + I + (X - M),$$

missä

BKT = bruttokansantuote,

C = yksityinen kulutus,

G = julkinen kulutus,

I = investoinnit,

X = vienti,

M = tuonti

ISEW voidaan esittää yksinkertaistettuna kaavana:

$$ISEW = C_{adj} + P + G + W - D - E - N,$$

missä

$C_{adj}$  = tulojaolla painotettu yksityinen kulutus,

P = julkiset palvelut,

G = pääomakannan kasvu ja kansainvälisen kaupan tasapaino,

W = ei-rahamääräinen hyvinvointi,

D = yksityiset tuotannon aiheuttamien haittojen korjaamiseen käytetyt menot,

E = luonnon pilaantumisen aiheuttamat kustannukset,

N = luonnon pääoman kuluminen.

GPI voidaan esittää yksinkertaistettuna kaavana:

$$GPI = A_{adj} + B - F - H + I,$$

missä

Aadj. on tulojaolla painotettu yksityinen kulutus,

B on hyvinvointia tuottavien markkinattomien palveluiden arvo,

F on yksityiset, tuotannon haitoista aiheutuvat menot,

H on luonnon heikentymisestä ja luonnonvarojen kulumisesta aiheutuvat kustannukset, ja

I on pääomakannan kasvu ja kansainvälisen kaupan tasapaino.



- Almunia, J. (2007), Measuring progress, true wealth and well-being, Presentation prepared for the international conference *Beyond GDP*, Brussels 19. - 20. November 2007.
- Atkinson, G., Dubourg, R., Hamilton, K., Munasinghe, M., Pearce, D. ja Young, C. (1997), *Measuring Sustainable Development: Macroeconomics and the Environment*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Bartlett, B. (1990), "The underground economy: Achilles heel of the state?", *Economic Affairs* 10: 24-27.
- Barroso, J.M.D. (2007), *Beyond GDP – opening speech*, Presentation prepared for the international conference *Beyond GDP*. Brussels 19. - 20. November 2007.
- Arrow, K., Bolin, B., Costanza, R., Dasgupta, P., Folke, C., Holling, C.S. ja ym. (1995), Economic growth, carrying capacity, and the environment. *Science* 268 (April 28): 520-521.
- Bergh, van den, J. (2010), "The GDP paradox", *Journal of Economic Psychology* 30: 117-135.
- Colander, D. (2005), "The making of economist redux", *Journal of Economic Perspectives* 19(1): 175-198.
- Colander, D. ja Klamer, A. (1987), "The making of economist", *Journal of Economic Perspectives* 1(2): 95-111.
- David, P. A. (1985), "Clio and the economics of QWERTY", *American Economic Review* 75: 332–337.
- Daly, H. (1977), *Steady-state Economics*, W.H. Freeman, San Francisco.
- Daly, H. ja JR. Cobb (1994), *For the Common Good*. Dasgupta, P. ja Mäler, K.-C. (2000), "Net national product, wealth and social well-being", *Environment and Development Economics* 5(1-2): 69-93.
- Day, R.H. (1971), "Rational choice and economic behavior", *Theory and Decision* 1: 229-251.
- Easterlin, R.A. (1974), Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. In P.A. David ja M.W. Reder (Eds.) *Nations and Households in Economic Growth. Essays in Honor of Moses Abramowitz*, Academic Press, New York.
- Easterlin, R.A. (2001), "Income and happiness: Towards unified theory", *The Economic Journal* 111: 465-484.
- Encarnación, J. (1964), "A note on lexicographical preferences", *Econometrica* 32: 215-217.
- European Commission (2009), *The World in 2025. Rising Asia and Socio-ecological transition*. European Commission. Directorate-General for Research. Socio-economic Sciences and Humanities. Brussels. Belgium.
- Ferrer-i-Carbonell, A. ja Frijters, P. (2004), "How important is methodology for the estimates of the determinants of the happiness?" *The Economic Journal* 114(July): 641-659.
- Frank, R.H. (1985), *Choosing the Right Pond: Human Behavior and Quest for Status*, Oxford University Press, New York.
- Frank R.H. (2004), Positioning externalities and cause large and preventable welfare losses. *American Economic Review* 95(2): 137-141.
- Frederick, S. ja Lowenstein, G. (1999), Hedonic adaptation. In S. Kahneman, E. Diener, N. Schwartz, (Eds.) *Well-being: The Foundations of Hedonic Psychology*. Russell Sage Foundation, New York: 302-329.
- Galbraith, J.K. (1958), *The Affluent Society*. Houghton Mifflin Company, Boston.
- Georgescu-Roegen, N. (1954), "Choice, expectations and measurability", *Quarterly Journal of Economics* 68: 503-534.

- Hamilton, K., Ruta, G., Bolt, K. ja ym. (2006), *Where is the Wealth of Nations, Measuring the Capital for the 21st Century*. World Bank, Washington D.C.
- Hartwick, J.M. (1990), "Natural resources, national accounting and economic depreciation", *Journal of Public Economics* 43: 291-304.
- Haukioja, T. (2007), *Sustainable Development and Economic Growth in the Market Economy*, Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, sarja A-6:2007, Turku School of Economics and Administration, Turku.
- Haukioja, T. ja Kaivo-oja, J. (1998), "Talouskasvu ja ympäristö: kestäväntöytä tai kestävää kasvua teollisuusmaissa?" *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 94(1): 49-61.
- Helliwell, J. (2003), "How's life? Combining individual and national variations to explain subjective well-being", *Economic Modelling* 20: 331-360.
- Hicks, J.R. (1948), *Value and Capital*. (2nd Ed.), Clarendon Press, Oxford.
- Hirsch, F.(1976), *Social Limits to Growth*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Hoffrén, J. (1992), *Luonnonvaratilinpito kansantalouden tilinpidon täydentäjänä*. Pro gradu. Tampereen yliopisto, Kansantaloustieteen laitos, Tampere.
- Hoffrén, J. (1999), *Measuring the Finnish Eco-efficiency*, Statistics Finland, Research Reports 229, Helsinki.
- Hoffrén, J. (2001), *Measuring the Eco-efficiency of Welfare Generation in a National Economy. The Case of Finland*, Tilastokeskus, Tutkimuksia 233, Statistics Finland, Helsinki.
- Hoffrén, J., Kaivo-oja, J. ja Aho, S. (2011) *Analysing the long-run trends of GDP, population, GPI, ISEW, HDI and GS in an advanced knowledge society: The case of Finland and European degrowth debate*. Paper presented in the Future-oriented Technology Analysis 2011 Conference. FTA and Grand Societal Challenges: Shaping and Driving Structural and Systemic Transformations. Policy Briefs, Sevilla, Spain. Joint Research Centre, Spain. Web: [http://foresight.jrc.ec.europa.eu/fta\\_2011/FTABriefs.htm](http://foresight.jrc.ec.europa.eu/fta_2011/FTABriefs.htm).
- Hoffrén, J. ja Rättö, H. (2010), *Huomio talouskasvusta hyvinvoinnin mitaamiseen*, Teoksessa Bardy M. ja S. Parrukoski (toim.) (2010), *Hyvinvointi ilmastonmuutoksen oloissa? Keskustelunavauksia tulevaisuusvaliokunnalle*. Yliopistopaino, Helsinki: 85-89.
- Hoffrén, J., Lemmetyinen, I. ja Pitkä, L. (2010), *Esiselvitys hyvinvointi-indikaattoreista: Mittareiden vertailu ja kehittämiskohteet*, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto, Selvityksiä Sitra. Helsinki.
- Hoffrén, J. ja Tulokas H. (2008), "Taloustilastojen relevanssi ja luotettavuus herättävät keskustelua", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 104(3): 353–358.
- Hoffrén, J. ja Hellman J. (2007), "Impacts of increasing consumption on material flows over time: empirical evidence from Finland 1975-2005", *Progress in Industrial Ecology - An International Journal* 4(6): 463-483.
- Hoffrén, J., Luukkanen, J. ja Kaivo-oja, J. (2001a), *Decomposition analysis of Finnish material flows: 1960-1996*, *Journal of Industrial Ecology* 4(4): 105-125.
- Hoffrén, J., Luukkanen, J. ja Kaivo-oja, J. (2001b), *Statistical Decomposition on the Basis of Material Flow Accounting*. NTTS-ETK 2001 Conference Pre-proceedings. Volume 1. Hersonissos, Crete 18-22 June 2001. Organised by Eurostat, JRC - ISIS in association with NSSG, ITY Department in Crete, ABS and ISI. Office for official publications of the European Communities. Luxembourg 2001: 515-523.
- Hueting, R. (1980), *New Scarcity and Economic Growth*, North-Holland, Amsterdam.
- Jackson, T. (2009), *Prosperity without Growth. Economics for a Finite Planet*. Earthscan, London.
- Kaivo-oja, J. (1999), "Alternative scenarios of social development: Is analytical sustainability policy analysis possible? How?", *Sustainable Development* 7(3): 140-150.

- Kaivo-oja, J. (2000), Thinking of our moral responsibility to future generations. Economic perspectives to equity problems in climate change policy, In Haukkala, Ville (Ed.) Every Human has an Equal Right? Equity Problems and Climate Policy and Politics. University of Tampere, Department of Regional Studies and Environmental Policy, Environmental Policy Publications 1, Tampere: 35-71.
- Kaivo-oja, J. (2002), "Social and ecological destruction in the First Class: A plausible social development scenario", Sustainable Development 10(1): 63-66.
- Kaivo-oja, Jari (2010) "Design-based branding plus X: discovering dynamics and new opportunities of value creation", Design Discussions, Business Section: 70-73.
- Kaivo-oja, J., Luukkanen, J. ja Malaska, P. (2001), Advanced sustainability analysis. In M.K. Tolba (Ed.) Our Fragile World. Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Encyclopedia of Life Support Systems and Sustainable Development, Vol 2, UNESCO, EOLSS Publishers Co. Ltd, Oxford: 1529-1552.
- Kaivo-oja, J. ja Luukkanen, J. (2002), "Energy and CO2 efficiency dynamics in world regions", International Journal of Global Energy Issues 18(2/3/4): 274-293.
- Kaivo-oja, J., Luukkanen, J. ja Malaska, P. (2001), Sustainability evaluation frameworks and alternative analytical scenarios of national economies, Population and Environment. A Journal of Interdisciplinary Studies 23(2): 193-215.
- Kahneman, D., Krueger, A., Schkade, D., Schwarz, N. ja Stone, A. (2004), "Towards national well-being accounts" American Economic Review, Papers and Proceedings 94: 429-434.
- Kahneman, D. ja Tversky, A. (1979), "Prospect theory: An analysis of decision under risk", Econometrica 47(2): 263-292.
- Kaldor, N. (1966), Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United Kingdom, Cambridge University Press, Cambridge.
- Kapteyn, A., van Praag, B.M.S. ja Herwaarden, F.G. (1978), "Individual welfare functions and social preference spaces", Economic Letters 1: 173-177.
- Karshenas, M. (2002a), The Nature and Dynamics of Poverty in the LDCs', The Least Developed Countries, Report: Attacking Poverty in the LDCs. UNCTAD, Ch.1, Part 2, Geneva: 39-67.
- Karshenas, M. (2002b), Generalized Poverty, Domestic Resource Availability and Economic Growth, The Least. Developed Countries 2002 Report: Attacking Poverty in the LDCs. Ch.2, Part 2, UNCTAD, Geneva: 69-100.
- Kestävistä kasvusta hyvinvointia ja elämänlaatua (2010), Kasvutyöryhmän väliraportti, Valtioneuvoston kanslian raporttisarja 1/2010. Helsinki. <http://www.vnk.fi/julkaisukansio/2010/r0110-kestavasta-kasvusta-r0210-sustainable-growth/pdf/fi.pdf>. Viitattu 2.9.2010.
- Kerk, van De, G. ja Manuel A. (2010), Development towards a Sustainable Society. The Netherlands 1975 – 2008. Including a Comparison with the Developments in Finland over the Same Period. Sustainable Society Foundation. <http://www.sustainablesocietyindex.com/SSI1975-2008.pdf>. Viitattu 2.9.2010.
- Krebs, T. (2003), "Growth and welfare effects of business cycles in economies with idiosyncratic human capital risk", Review of Economic Dynamics" 6(4): 846-868.
- Kuznets, S. (1941), National Income and Its Composition 1919-1938, National Bureau of Economic Research: New York.
- Liebowitz, S. J.; Margolis ja Stephen E. (1995), "Path dependence, lock-in and history", Journal of Law, Economics, and Organization 11: 205–226.
- Max-Neef, M. (1995), "Economic growth and quality of life: A threshold hypothesis", Ecological Economics 15: 115-118.

- Mendonca, S., Cunha, M., Pina E., Ruff, F. ja Kaivo-oja, J. (2009), Venturing into the wilderness: Preparing for Wild Cards in the civil aircraft and asset-management industries, *Long Range Planning*. *International Journal of Strategic Management* 42(1): 23-41.
- Mishan, E.J. (1967), *The Cost of Economic Growth*. Staples Press, London.
- Nars, K. (2006), *Raha ja onni, 3. painos*, Tammi, Helsinki.
- Ng, Y.-K. (2003), "From preference to happiness: Towards more complete welfare economics", *Social Choice and Welfare* 20: 307-350.
- Nordhaus, W.D. ja Tobin, J. (1972), *Is growth obsolete? Economic Growth, 50th Anniversary Colloquium V*. Columbia University Press for the National Bureau Economic Research, New York, Reprinted Moss Milton (Ed.) *The Measurement of Economic and Social Performance, Studies in Income and Wealth*. (Vol. 38), National Bureau of Economic Research, New York: 21-49.
- Okun, A.M. (1962), *Potential GDP: Its measurement and significance*, *Proceedings of the Business and Economic Section, American Statistical Association, Washington D.C.*: 98-104.
- Pohjola, M. (2011), "Kansantuote, hyvinvointi ja kestävä kehitys", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* (1)107: 17-29.
- Sauramo P. (1999), *Kasvua ilman työpaikkoja? 1990-luvun kokemuksia, Yhteenvetoraportti, Julkaisu 77, Palkansaajien tutkimuslaitos, Helsinki*.
- Samuelson, P.A. (1961), *The evaluation of social income. Capital formation and wealth*. In F. Lutz ja D. Hague (Eds.) *The Theory of Capital*. St. Martin Press. New York: 32-57.
- Scitovsky, T. (1976), *The Joyless Economy*, Oxford University Press, New York.
- Sen, A. (1976), "Real national income", *Review of Economic Studies* 43(1): 19-39.
- Seyfried, W. (2005), "Examining the relationship between employment and economic growth in the ten largest states", *Southern Economic Journal* 32(1): 13-24.
- Seppälä T., Haukioja T., ja Kaivo-oja J. (2001), "The EKC hypothesis does not hold for direct material flows: Environmental Kuznets curve hypothesis tests for direct material flows in five industrial countries", *Population and Environment*, 23(2), 217-238.
- Simon, H.A. (1990), "A mechanism for social selection and successful altruism", *Science* 250(4988): 1665-1668.
- Simon, H.A. (1991), "Bounded rationality and organizational learning", *Organization Science* 2(1): 125-134.
- Stiglitz, J. (1995), "The ethical economist – The growth may be everything, but it is not everything", *Foreign Affairs* 88: 128-132.
- Stiglitz J., Sen A. ja Fitoussi J. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Saatavissa: <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr> (Lainattu 30.5.2011)
- Nurmio A. ja Turkki T. (toim.) (2010), *Elivoimainen Suomi. Suomen itsenäisyyden juhluvuoden rahasto Sitra*. Helsinki. <http://www.sitra.fi/julkaisut/muut/Elivoimainen%20Suomi.pdf?download=Lataa+pdf>. Viitattu 30.5.2011.
- Suomi ehyenä kasvun, työllisyyden ja kestävyiden uralle (2010). *Neuvottelutulos hallitusohjelmasta* 30.5.2011. <http://www.valtioneuvosto.fi/tiedostot/julkinen/vn/hallitus/Hallitusohjelmaluonnos-190610/fi.pdf>. Viitattu 30.5.2011.
- Söderholm, P. (2007), *Modelling the Economic Cost of Climate Policy*, Research Report 14:2007, Luleå University of Technology. Luleå.

- Tinbergen, J. ja Hueting, R. (1992), GNP and market prices: Wrong signals for sustainable economic success that mask environmental destruction. In R. Goodland, H. Daly and S. El Serafy (Eds.) Population, Technology and Lifestyle. The Transition to Sustainability. Washinton D.C.: Island Press.
- Tversky, A. (1972), "Elimination by aspects: A theory of choice", *Psychological Review* 97: 281-299.
- Vehmas, J., Luukkanen, J. ja Kaivo-oja, J. (2007), "Linking analyses and environmental Kuznets curves for material flows in the European Union 1980-2000", *Journal of Cleaner Production* 15(7): 1662-1673.
- Vellinga, N. ja Withagen, C. (1996), "On the concept of green national income", *Oxford Economic Papers* 49(4): 499-514.
- Victor, P.A. (2008), *Managing Without Growth. Slower by Design, Not Disaster*, Edward Elgar, Chichester.
- Walterskirchen, E. (1999), *The Relationship Between Growth, Employment and Unemployment in the EU*, European Economists for an Alternative Economic Policy, Barcelona, TSER Network. Workshop in Barcelona, 16 to 18 September 1999. Barcelona.
- Weitzman, M.L. (1976), "On the welfare significance of national product on a dynamic economy", *Quarterly Journal of Economics* 90: 156-162.
- Weitzman, M.L. ja Löfgren, K.G. (1997), "On the welfare significance of green accounting as taught by parable", *Journal of Environmental Economics and Management* 32: 139-153.
- World Bank (2006), *Where is the Wealth of the Nations?*, The World Bank, Washington D.C.

# AIKAISEMPIA TUTU-eJULKAISUJA

- 5/2011 Auffermann, Burkhard & Kaskinen, Juha (editors): Security in Futures - Security in Change. Proceedings of the Conference "Security in Futures - Security in Change", 3-4 June 2010, Turku, Finland.
- 4/2011 Heinonen, Sirkka - Keskinen, Auli & Ruotsalainen, Juho: RIIHI - radikaalit innovaatiot ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. RIIHI-tulevaisuusklinikan tulokset.
- 3/2011 Rubin, Anita & Siivonen, Katriina: Kärjet tekevät aina reikiä seiiniin, muuten ilma ummehtuu. Osallisuuden luova voima.
- 2/2011 Heinonen, Sirkka & Ruotsalainen, Juho: Kestävä monipaikkaisuus. Sitran Tulevaisuusklinikan 10.12.2010 tulokset.
- 1/2011 Turunen, Jenny -Snäkin, Juha-Pekka - Panula-Ontto, Juha -Lindfors, Heikki -Kaisti, Hanna -Luukkanen, Jyrki - Magistretti, Stefano & Mang, Chinda. Livelihood resilience and food security in Cambodia - Results from a Household Survey.
- 8/2010 Lauttamäki, Ville & Heinonen, Sirkka: Vähäisten päästöjen Suomi 2050. Raportti ilmasto- ja energiapoliittisen tulevaisuusselonteon skenaario-työstä.
- 7/2010 Varho, Vilja & Joki, Laura: Suomen liikennesektorin tulevaisuus. Ensimmäisen Delfoi-kierroksen perusteluja.
- 6/2010 Siivonen, Katriina: Taiteen särmällä nuorille hyvinvointia. Sitoumuksia ja toiminta-ajatuksia nuorten tueksi.
- 5/2010 Heinonen, Sirkka: Kurkistuksia kaupunkiasumisen tulevaisuuksiin. Tulevaisuusklinikan 14.6.2010 tulokset.
- 4/2010 Nurmi, Timo - Vähätalo, Mikko - Saarimaa, Riikka & Heinonen, Sirkka: Ubitrendit 2020: Tulevaisuuden ubiteknologiat. Kehityskulkuja, sovelluksia, trendejä sekä heikkoja signaaleja.
- 3/2010 Ahvenainen, Marko - Heinonen, Sirkka & Hietanen, Olli: Suunnittelu- ja konsulttialan kehitys, toimintaedellytysten arviointi ja kilpailukyvyyn parantaminen -hankkeen loppuraportti. Liiteosa.

---

## TUTU-eJULKAISUJA 6/2011

Jukka Hoffrén, Jari Kaivo-oja & Samuli Aho

### ERÄÄN KESKEISEN TULEVAISUUDEN YHTEISKUNTAPOLIITTISEN PÄÄTÖKSENTEON JA SEURANTAMITTARIN LÄHTÖKOHDAT

Yhteenveto BKT:n käsitteellisestä ja teoreettisesta kritiikistä

ISBN 978-952-249-123-7

ISSN 1797-132



Turun yliopisto  
University of Turku

