

Hyvinvointi ja hyvinvoinnin mittaamisen kehittäminen

Hanna-Kaisa Rättö

Hyvinvointi ja hyvinvoinnin mittaamisen kehittäminen

Hanna-Kaisa Rättö

Päätoimittaja – Chefredaktör – Principal editor
Timo Alanko

Toimittaja – Redaktör – Editor
Hanna-Kaisa Rättö

Taitto – Ombrytning – Layout
Hilkka Lehtonen

© 2009 Tilastokeskus – Statistikcentralen – Statistics Finland

ISSN 0355–2071
= Tutkimuksia
ISBN 978–952–244–020–4

Multiprint Oy

Helsinki – Helsingfors 2009

Esipuhe

Bruttokansantuotteella mitattua talouden aktiivisuutta pidetään vielä nykyäänkin varsin yleisesti taloudellisen hyvinvoinnin, jopa yleisen hyvinvoinnin, mittarina. Hyvinvointia paremmin kuvaavan mittarin kehittäminen on kuitenkin viime vuosina noussut keskustelun aiheeksi myös Euroopan Unionissa. Ilmiönä hyvinvointi on moniulotteinen ja siihen vaikuttavat taloudellisten olosuhteiden lisäksi ihmisten henkilökohtaiset ominaisuudet, suhteet muihin ihmisiin sekä lukematottomat muut tekijät, joita on vaikea hinnoitella. Bruttokansantuote on talouden tuotannon mittari, jota ei ole koskaan tarkoitettukaan hyvinvoinnin mittariksi. Taloustieteen hyvinvointitarkastelujen ei kuitenkaan tarvitse rajoittua vain talouden tuotannon tutkimiseen, sillä tieteenalan keinot mahdollistavat hyvinvoinnin tarkastelun laajemminkin. Taloustieteen näkemystä hyvinvoinnista on mahdollista laajentaa esimerkiksi keinotekoisien hinnoittelun avulla.

Pro gradu -tutkielman tarkoituksena on auttaa ymmärtämään niitä puutteita, joita bruttokansantuotteella hyvinvoinnin mittarina on, sekä edistää uusien, hyvinvointia paremmin mittaavien indikaattorien kehittämistä. Tutkimusta varten on Suomelle laskettu ensimmäistä kertaa Genuine Progress Indicator (GPI) -aikasarja yhteistyössä Tilastokeskuksen Tilastollisen tutkimus- ja kehittämissyksikön kanssa. Tutkimus liittyy osaltaan pyrkimykseen kehittää hyvinvoinnin mittaamiseen soveltuvia työkaluja eurooppalaisena yhteistyönä.

Tutkielma on laadittu Helsingin yliopiston valtiotieteellisen tiedekunnan kansantaloustieteen laitokselle. Tutkielman ohjaajana on toiminut professori Vesa Kannianen kansantaloustieteen laitoksella, jolle suuri kiitos neuvoista ja kommenteista. Apua ja tukea tutkielman tekoon on tarjonnut myös tutkimuspäällikkö, dosentti Jukka Hoffrén Tilastokeskuksesta. Suuri kiitos myös hänelle. Asiantuntevista kommenteista haluan kiittää myös Suomen teollisen ekologian seuran puheenjohtajaa, dosentti Jouni Korhosta Åbo Akademista sekä professori Markku Lannetta Helsingin yliopiston kansantaloustieteen laitokselta. Kiitos myös perheelle ja ystäville.

Helsingissä 26.10.2008

Hanna Rättö

Tiivistelmä

Hyvinvointi on moniulotteinen ilmiö, johon vaikuttavat taloudellisten olosuhteiden lisäksi myös monet muut tekijät. Vielä nykyäänkin varsin yleisesti hyvinvoinnin mittarina käytetty bruttokansantuote (BKT) kuvaa todellisuudessa talouden aktiivisuutta, eikä sitä ole koskaan tarkoitettu hyvinvoinnin mittariksi. Taloustieteen hyvinvointitutkimuksen ei kuitenkaan tarvitse rajoittua vain talouden tuotannon tarkasteluun, sillä tieteenalan keinot mahdollistavat hyvinvoinnin tutkimisen laajemmin. Taloustieteen hyvinvointitutkimusta on mahdollista kehittää esimerkiksi keinotekoisien hinnoittelun ja onnellisuustutkimuksen tulosten avulla.

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan hyvinvointi-käsitteen sisältöä, eri ulottuvuuksia ja haasteita sekä pohditaan hyvinvoinnin mittaamisen kehittämistä kansantaloustieteen näkökulmasta. Tutkielmassa tarkastellaan ensin taloustieteen perinteisiä keinoja käsitellä hyvinvointia sekä taloustieteen hyvinvointitutkimukseen liittyviä haasteita. Esille tuodaan myös uusia mahdollisuuksia, joita taloustieteen hyvinvointitutkimukselle avaavat esimerkiksi keinotekoinen hinnoittelu ja onnellisuustutkimuksen tulokset. Hyvinvointitutkimuksen mikrotason teoriapohjan tarkastelun lisäksi tutkielmassa pohditaan hyvinvoinnin mittaamista makrotasolla, eli käytännössä erilaisilla koko kansataloutta kuvaavilla aggregaattimittareilla. Tutkielma auttaa osaltaan ymmärtämään niitä puutteita, joita bruttokansantuotteella hyvinvoinnin mittarina on, sekä edistää uusien, hyvinvointia paremmin kuvaavien mittareiden kehittämistä.

Taloustieteen hyvinvointitutkimuksen teoreettisen pohtimisen lisäksi tutkielman tavoitteena on ollut selvittää, miten todellinen hyvinvointi on kehittynyt Suomessa, ja verrata tätä kehitystä Suomen bruttokansantuotteen kehitykseen. Hyvinvoinnin mittarina on käytetty kestävästä taloudellisesta hyvinvointia kuvaavaa Genuine Progress Indicator (GPI) -mittaria, joka on tässä tutkimuksessa laskettu Suomelle ensimmäistä kertaa. Suomen GPI -aikasarjan laskemisessa on käytetty Talberthin ym. (2007) esittämää metodologiaa. Hyvinvoinnin mittarina GPI kuvaa bruttokansantuotetta paremmin yksityisten ihmisten hyvinvointia, sillä GPI:n lähtökohtana on yksityinen kulutus, jota korjataan talouden aiheuttamien ympäristöhaittojen arvoilla. Tuotettu GPI-aikasarja kattaa vuodet 1960-2007.

Tulosten mukaan GPI on ollut koko tarkastelujakson ajan BKT:ta alemmalla tasolla. Sekä GPI että BKT kasvoivat kuitenkin pitkään samansuuntaisesti, kunnes kääntyivät molemmat laskuun 1990-luvun taitteessa. BKT:n lasku jäi kuitenkin väliaikaiseksi, ja jo 1990-luvun lopulla ylitettiin vuoden 1990 taso. Sen sijaan GPI:n taso on laskenut aina vuoteen 2004 saakka, ja myös jäänyt tälle saavutetulle alhaiselle tasolle. Talouden tuotannon kasvun aikaan saamat positiiviset hyvinvointivaikutukset eivät juurikaan ole nostaneet suomalaisten hyvinvointia 1990- ja 2000 luvuilla.

Lopuksi tutkielmassa on vielä pohdittu, minkälaisia tekijöitä erityisesti Suomen oloihin soveltuvan hyvinvoinnin mittarin tulisi ottaa huomioon.

Avainsanat: hyvinvointi – mittaaminen, onnellisuus, hinnoittelu – keinotekoinen, bruttokansantuote, Genuine Progress Indicator -mittari

Sisälllys

Esipuhe	3
Tiivistelmä	4
Käytetyt lyhenteet	8
Keskeiset käsitteet	9
1 Johdanto	13
1.1 Tutkimuksen tausta	13
1.2 Tutkimusongelman rajaus	14
1.3 Tutkimuksen kulku	15
2 Hyvinvoinnin käsittelyn lähtökohdat	17
2.1 Onnellisuuden osatekijät	17
2.2 Hyvinvointitaloustieteen näkökulma	20
2.2.1 Hyvinvointitaloustieteen kehitys ja peruskäsitteet	20
2.2.2 Kuluttajan hyvinvoinnin muodostuminen	21
2.2.3 Yhteiskunnan kokonaishyöty	22
2.3 Taloustieteen hyvinvointitarkastelujen haasteet ja uudet mahdollisuudet	24
2.3.1 Markkinoiden epäonnistuminen	24
2.3.2 Epäjohdonmukaiset kuluttajat ja piilotetut preferenssit	24
2.3.3 Hyvinvointiin vaikuttavien tekijöiden tarkastelu taloustieteessä	25
2.3.4 Onnellisuuden tutkimuksen mahdollisuudet	26
2.4 Julkis- ja ympäristöhyödykkeiden keinotekoiset hinnoittelumenetelmät	27
2.5 Yksilöstä yhteiskuntaan – kansakuntien hyvinvoinnin mittaaminen	28
3 Kansantalouden tilinpito ja bruttokansantuote	30
3.1 Kansantalouden tilinpito talouden seurantavälineenä	30
3.1.1 Kansantalouden tilinpidon rakenne	30
3.2.2 Kansantalouden tilinpidon näkökulmasta	31
3.2 Bruttokansantuote – mittari	32
3.2.1 BKT -mittarin rakenne	32
3.2.2 Bruttokansantuote hyvinvoinnin mittarina	33
3.3 Kansantalouden tilinpidon kehittäminen	35
3.3.1 Bruttotuotannosta todelliseen nettotuotantoon	35
3.3.2 Ympäristöä kuvaavat tilit	36
4 Hyvinvoinnin mittaamisen kehittäminen	38
4.1 Vaihtoehtoiset lähestymistavat hyvinvoinnin mittaamiseen	38
4.1.1 Bruttokansantuotteeseen perustuvat mittarit	38
4.1.2 Mittarit, joita ei ole arvoitettu rahassa	39

4.2	Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin mittaaminen	41
4.2.1	Kestävän kehityksen haaste.	41
4.2.2	Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin mittarit	41
4.3	Hyvinvointia kuvaavien komposiitti- indikaattoreiden kehittäminen.	44
5	Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin kehitys Suomessa	45
5.1	Suomen GPI -mittarin laskenta	45
5.2	Suomen GPI-mittarin kehitys	47
5.3	Suomen BKT, ISEW ja GPI mittareiden vertailu	51
5.4	Hyvinvointia paremmin mittaavan komposiitti-indikaattorin sisältö	52
6	Jatkotutkimus	56
7	Johtopäätökset.	57
	Kirjallisuus	59
	Liite 1	
	GPI:n laskennassa käytetyt muuttujat ja niiden arvot vuosina 1960–2007	64
	Liite 2	
	Suomen GPI:n laskennassa käytetyt muuttujat sarakeittain	68
	Liite 3	
	Hyvinvointia Suomessa paremmin kuvaavan komposiitti- indikaattorin rakenne	75
	Liite 4	
	Hyvinvointia lisäävä julkinen kulutus 1960–2007	76
	Liite 5	
	Merkittävimpien lisättyjen ja pois jätettyjen muuttujien vaikutus hyvinvointia Suomessa paremmin kuvaavaan komposiitti-indikaattoriin	77

Kuvioluettelo

1. Onnellisuuden osa-alueet.	18
2. Suomen BKT ja BKTL vuosina 1975–2007 markkinahintaan	33
3. Suomen HDI:n kehitys vuosina 1975–2005.	40
4. Yhdysvaltojen BKT ja GPI asukasta kohden 1950–2004 (USD 1 000, vuoden 2000 hinnoin.)	43
5. Suomen GPI -indikaattorin pääkomponenttien kehitys 1960–2007 (asukasta kohti vuoden 2000 hinnoin).	48
6. Suomen GPI:n arvoa lisäävien ja vähentävien komponenttien suhteelliset osuudet positiivisista ja negatiivisista vaikutuksista vuonna 2007 (prosenttia).	48
7. Suomen GPI ja BKT -indikaattorien kehitys 1960–2007 (asukasta kohti vuoden 2000 hinnoin).	49
8. Tulonjaon vaikutus Suomen GPI:n kehitykseen 1960–2007 (asukasta kohden vuoden 2000 hinnoin).	50
9. Suomen BKT, ISEW ja GPI -indikaattoreiden kehitys 1960–2007 (asukasta kohti vuoden 2000 hinnoin).	52
10. Hyvinvointia kuvaavan komposiitti-indikaattorin kehitys 1960–2007 (asukasta kohti vuoden 2000 hinnoin)	55
11. Vaihtoehtoiset hyvinvointia Suomessa kuvaavat komposiitti-indikaattorit (asukasta kohden vuoden 2000 hinnoin.)	77

Taulukkoluetelo

1. GPI:n arvoa lisäävät (+) ja vähentävät (-) tekijät.	45
2. GPI:n laskennassa käytetyt keinotekoiset yksikköhinnat vuonna 2007	47
3. GPI:n komponenttien käyttökelpoisuus komposiitti-indikaattorin kannalta	53

Käytetyt lyhenteet

BKT	Bruttokansantuote
BKTL	Bruttokansantulo
BOE	barreliequivivalentti
CO ₂	Hiilidioksidi
EAW	Economic Aspects of Welfare
EDP	Environmentally adjusted net Domestic Product
EU	Euroopan Unioni
eur	euro
GDP	Gross Domestic Product (Bruttokansantuote)
GNH	Gross National Happiness
GNP	Gross National Product (Bruttokansantulo)
GPI	Genuine Progress Indicator
HDI	Human Development Index
HLY	Happy Life Years
HT	Hicksin tulo
IPCC	International Panel on Climate Change (Kansanvälinen ilmastonmuutos paneeli)
ISEW	Index of Sustainable Economic Welfare
KI	Komposiitti-indikaattori
LVM	Liikenne- ja viestintäministeriö
MEW	Measure of Economic Welfare
mt.	mainittu teos
mts.	mainitun teoksen sivulla
nk	niin kutsuttu
NKT	Nettokansantuote
NNI	National Income (Kansantuote)
NOx	Typpen oksidi
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö)
SEEA	System of Integrated Environmental and Economic Accounting (Yhdistetty ympäristön ja talouden tilinpitojärjestelmä)
SO ₂	Rikkidioksidi
SNA	System of National Accounts, Kansantalouden tilinpit
USD	Yhdysvaltojen dollari
UN	United Nations
UNCD	United Nations Conference on Environment and Development (Yhdistyneitten Kansakuntien ympäristö- ja kehityskonferenssi)
UNDP	United Nations Development Program (Yhdistyneitten Kansakuntien kehitys ohjelma)
WCED	World Commission on Environment and Development (Ympäristön ja kehityksen maailman komission)
YK	Yhdistyneet Kansakunnat

Keskeiset käsitteet

Bruttokansantulo (BKTL; Gross National Product, GNP)

BKTL kuvaa tietyn alueen kansalaisten omistamista tuotannontekijöistä tietyn ajanjakson aikana tuotettujen lopputuotteiden ja palveluiden markkina-arvoja ja volyymia.

Bruttokansantuote (BKT; Gross Domestic Product, GDP)

BKT kuvaa jollain alueella tietyn ajanjakson aikana tuotettujen lopputuotteiden ja palveluiden markkina-arvoa ja volyymia. BKT on kansantalouden tilinpidon tärkein mittari.

Genuine Progress Indicator (GPI)

ISEW:in pohjalta kehitetty kestävä taloudellisen hyvinvoinnin mittari, jota nykyään kehittää yhdysvaltalainen Redefining Progress -järjestö.

Hinnoittelu

Tässä tutkimuksessa hinnoittelulla tarkoitetaan keinotekoisien hinnan määrittämistä hyödykkeelle, jolla ei ole markkinoita.

Human Development Index (HDI)

Yhdistyneiden Kansakuntien Kehitysohjelman (UNDP) käyttämä, 1990-luvulla kehitetty mittari, jonka tarkoituksena on kuvata erityisesti kehitysmaiden kehityksen tasoa. HDI:n mittarit kuvaavat maan taloudellisia ja yhteiskunnallisia tekijöitä, mutta eivät ympäristötekijöitä.

Hyvinvointi (Welfare, Well-being)

Ihmisten kokemaa hyvinvointia, joka voi koostua paitsi taloudellisesta olosuhteista, myös muista esimerkiksi elämänlaatuun, ihmissuhteisiin, ympäristön laatuun tai henkilökohtaisiin ominaisuuksiin liittyvistä tekijöistä. Hyvinvointikäsitteen kautta voidaan määritellä, mitä ihminen keskimäärin tarvitsee voidakseen hyvin.

Hyöty (Utility)

Hyöty on taloustieteessä useimmiten ihmisten kokemaa hyvinvointia kuvaamaan käytetty termi. Taloustieteessä hyötyä saadaan kuluttamalla hyödykkeitä tai palveluita. Hyöty-käsitteen avulla voidaan selittää ihmisten taloudellista käyttäytymistä rationaalisenä toimintana, joka tähtää tyytyväisyyden lisäämiseen.

Indeksi (Index)

Tietoa yhteen kokoava suhdeluku, joka pyrkii kuvaamaan laajempaa ilmiötä tai kehityskulkua. Kertoo muutoksen suunnasta suhteessa esimerkiksi perusvuoteen.

Indikaattori (Indicator)

Indikaattori ilmaisee ilmiön tilaa tai kehitystä karkealla tavalla tai epäsuorasti. Käytetään usein kuvaamaan ilmiötä, jota ei suoraan kyetä mittaamaan.

Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)

Herman Dalyn ja John Cobbin vuonna 1989 kehittämä kestävä taloudellisen hyvinvoinnin mittari, jolla pyritään kuvaamaan ihmisten todellista taloudellista hyvinvointia. ISEW perustuu tulojaolla painotettuun yksityiseen kulutukseen, jota korjataan muilla kuluttajan markkinattomista hyödykkeistä saamista hyödyllä ja haitallisilla ulkoisvaikutuksilla.

Julkishyödyke (Public Good)

Julkishyödykkeet ovat hyödykkeitä, joiden kuluttamisesta ketään ei voida sulkea pois. Niiden kulutuksen rajakustannukset eivät nouse uusien kuluttajien myötä, eli kun julkishyödyke on kerran tuotettu, pääsevät kaikki nauttimaan siitä.

Kansantalouden tilinpito (System of National Account, SNA)

Kansantalouden tilinpito on tilastojärjestelmä, joka kuvaa maan kansantaloutta kokonaisvaltaisesti, järjestelmällisesti ja yksityiskohtaisesti. Suomessa käytössä oleva kansantalouden tilinpito perustuu Euroopan kansantalouden tilinpitäjärjestelmään EKT95:een, joka noudattaa maailmanlaajuisia kansantalouden tilinpidon suositusta SNA93. Kansantalouden tilinpidon tärkein mittari on BKT.

Komposiitti-indikaattori (Composite indicator)

Moniulotteista ilmiötä ja sen kehitystä kuvaava indikaattori, joka koostuu useista, ilmiön eri ulottuvuuksia kuvaavista indikaattoreista.

Measure of Economic Welfare (MEW)

William Nordhausin ja James Tobinin 1970-luvulla kehittämä mittari, joka pyrki muokkaamaan BKT:tä taloudellisen hyvinvoinnin mittariksi. Yksi ensimmäisistä yrityksiä korjata BKT:tä kuvaamaan todellista taloudellista hyvinvointia.

Mittari (Measure)

Mittari tiivistää eli aggregoi suuria tietoaineistoja yhdeksi tunnusluvuksi. Esimerkiksi BKT on kansantalouden tilinpidon tärkein mittari.

Onnellisuus (Happiness)

Ihmisen positiiviset kokemukset, luonteenpiirteet ja persoona, jotka yhdistyvät pysyväksi hyvän olon ja elämän tunteeksi. Useat tutkijat käyttävät termejä onnellisuus ja subjektiivinen hyvinvointi synonyymeinä.

Pääoman kuluminen

Kuvaa tarkasteluajankohdasta tapahtunutta kiinteän pääoman arvon alennusta. Pääoman kuluminen on seurausta normaalista kulumisesta sen elinkaaren aikana. Vähentämällä pääoman kulumisen BKT:sta, saadaan nettokansantuote (NKT).

Subjektiivinen hyvinvointi (Subjective well-being)

Yhden yksilön kokemaa henkilökohtainen hyvinvointi, joka voi koostua paitsi taloudellisesta hyvinvoinnista, myös muusta elämänlaatuun, ihmissuhteisiin, ympäristön laatuun jne. liittyvistä tekijöistä. Subjektiivinen hyvinvointi on riippuvainen kunkin yksilön omista preferensseistä.

Taloudellinen hyvinvointi (Economic welfare/well-being)

Se osa hyvinvoinnista, joka voidaan ilmaista rahamääräisenä. Taloudellisen hyvinvoinnin ei tarvitse rajoittua markkinahyödykkeiden kulutuksesta saatavaan hyvinvointiin, vaan keinotekoisien hinnoittelun avulla sitä voidaan laajentaa sisältämään myös markkinattomia hyödykkeitä.

Ulkoisvaikutus (Externality)

Taloudellisesta toiminnasta kolmansille osapuolille aiheutuva, yleensä haitallinen vaikutus, jota ei ole hinnoiteltu. Tyypillinen esimerkki ulkoisvaikutuksesta ovat tehtaiden saastepäästöt.

Vapaa-matkustajan ongelma (Free-rider Problem)

Vapaa-matkustajan ongelma syntyy, kun yhdellä toimijalla ei ole kannustimia ottaa huomioon toimintansa laajempia vaikutuksia. Esimerkiksi julkishyödykkeiden kohdalla vapaa-matkustajan ongelma on usein tavallinen, sillä jos ketään ei voida sulkea kerran tuotetun hyödykkeen kulutuksesta pois, ovat kannustimet maksaa hyödykkeen käytöstä pienet.

Vihreä BKT (Green GDP)

Yleistermi, jolla viitataan yleensä ympäristötekijöillä korjattuun nettokansantuotteen (NKT).

Ympäristöhyödyke (Environmental Good)

Ympäristöhyödykkeellä tarkoitetaan tässä työssä kaikkia ympäristön tarjoamia luonnonvaroja, luonnonprosesseja ja ympäristön tarjoamina palveluita, joista ihmiset suorasti tai epäsuorasti hyötyvät. Esimerkiksi elämälle otollista ilmastoa ylläpitävä ilmakehän koostumus tai kasvillisuuden eroosiota estävä vaikutus ovat ympäristöhyödykkeitä. Ympäristöhyödykkeitä kuvaamaan voidaan käyttää myös termiä ympäristövara (environmental asset).

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Yhteiskunta- ja talouspolitiikan perimmäisenä tehtävänä on ihmisten onnellisuuden lisääminen. Onnellisuus on kuitenkin hyvin moniulotteinen ja subjektiivisesti koettu ilmiö. Käytännössä yhteiskuntapolitiikan keinoin voidaankin pyrkiä lisäämään lähinnä erilaisten tavaroiden ja palveluiden kuluttamisesta saatavaa hyvinvointia. Taloustiede on perinteisesti ollut kiinnostunut erityisesti tarpeiden tyydyttämisestä markkinahyödykkeiden avulla. Samalla yhteiskunnat ovat ottaneet tehtäväkseen talouskasvun pitämisen mahdollisimman korkealla tasolla, jotta keinoja tarpeiden tyydyttämiseen olisi mahdollisimman paljon tarjolla. Yhteiskuntapolitiikan katsotaan siis voivan vahvistaa ihmisten kokemaa hyvinvointia voimistamalla yhteiskunnan talouskasvua mahdollisimman paljon. Tutkimusten mukaan¹ kulutuksen kasvu ei kehittyneissä teollisuusmaissa kuitenkaan enää lisää ihmisten kokemaa onnellisuutta tai hyvinvointia. Myös taloustieteessä ollaan viime vuosien aikana alettu kiinnostua yhteiskunnallisten ilmiöiden tutkimisesta taloustieteen keinoin yhä kattavamman (ks. esim. Lazear 2000). Keinotekoisten hinnoittelumenetelmien kehittyminen ja esimerkiksi uuden onnellisuustutkimuksen tulokset auttavat käsittelemään ihmisten kokema onnellisuutta ja hyvinvointia myös taloustieteen alalla yhä laajemmin.

Hyvinvoinnin mittarina yleisesti käytetty bruttokansantuote (BKT) mittaa talouden tavara- ja palvelutuotannon laajuutta ja markkina-arvoa. BKT:tta ei ole koskaan tarkoitettu hyvinvoinnin mittariksi. Hyvinvoinnin mittarina se korostaa suhteettomasti teollisuustuotannon merkitystä ja jättää muut elämänlaatuun keskeisesti vaikuttavat asiat vähälle huomiolle tai kokonaan huomiotta. Seurauksena BKT-mittarin käytöstä on, että taloutta ja yhteiskuntaa ohjaavat vääristyneet signaalit siitä, mikä todella parantaa ihmisten hyvinvointia. Nykyisessä jälkiteollisessa yhteiskunnassa BKT:llä mitattu talouden tuotos ei muutu suoraan hyvinvoinniksi, kuten taloustieteessä yhä varsin yleisesti oletetaan, etenkin, jos huomioon otetaan talouden ympäristövaikutukset ja tulonjako. Kuitenkin talouspolitiikka on näistä havainnoista huolimatta yhä kaikissa kehittyneissä länsimaissa kytkeytynyt vahvasti BKT:n mahdollisimman suureen kasvattamiseen. Kansantalouden tilinpito ja sen tärkein mittari BKT kehitettiin toisen maailmansodan jälkeen teollisuusyhteiskunnan tarpeisiin, jolloin talouden mahdollisimman suurta kasvua pidettiin läntisissä teollisuusmaissa tärkeimpänä yhteiskunnallisena tavoitteena. Teolliseen massatuotantoon perustuvan talouden kasvun kautta katsottiin voitavan parantaa ihmisten elintaso huomattavasti. Kansantalouden tilinpito toimikin pitkään melko hyvin materiaalisen tuotannon ja hyvinvoinnin kasvattamisen ohjenuorana. (Ks. esim. Hofferén ja Tulokas 2008.)

Käytännössä BKT kuitenkin kasvaa lyhyellä aikavälillä sitä nopeammin mitä kestävämmämpää taloudellinen kehitys on. Olemassa oleva talousjärjestelmä

1 Ks. esim. Layard (2005) tai Nars (2006)

kannustaa yhä yrityksiä ja kuluttajia luonnonvarojen suoranaiseen tuhlaamiseen. Luonnonsuojelu tai luonnonvarojen säästeliäs käyttö ei tälle talouden logikalle ole millään tavalla järkevää tai taloudellisesti kannattavaa. Taloustieteilijät pyrkivät korjaamaan ongelmaa kehittämällä ns. vihreän BKT:n käsitettä, joka sisällyttäisi ympäristövaikutukset kansantaloudentilinpitoon ja BKT -mittariin. Koelaskelmien mukaan vihreän BKT:en mittarit muuttaisivat kuitenkin melko vähän kuvaamme kehityksestä, sillä ne huomioivat ympäristöhaittojen vaikutukset hyvin suppeasti ja varovaisesti. Suurin vaikeus liittyy ympäristövaikutusten haitallisuuden kattavaan arviointiin ja niiden oikeaan hinnoitteluun. Vihreän BKT:n kehittämistyö on osoittanut, että tuotantoperusteista mittaamista korjaamalla ja kehittämällä on hyvin vaikea päästä lähemmäs parempaa hyvinvointimittaria. (Ks. esim. Hoffrén 2008.) Vaikuttaa siltä, että ihmisten kokemaa hyvinvointia on helpompi ryhtyä tarkastelemaan ihmisestä itsestään tai heidän kulutuksestaan käsin.

Taloustieteilijät ovat kehittäneet useita kulutusnäkökulmasta lähteviä kestäväää taloudellista hyvinvointia mittaavia indikaattoreita, joista tunnetuimpia ja sovelletuimpia ovat yhdysvaltalaiset Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) (ks. Daly ja Cobb 1989) ja sen seuraaja Genuine Progress Indicator (GPI) (esim. Talberth ym. 2007). Niiden perustana on yksityinen kulutus ja ne ottavat huomioon kattavasti myös tulojaon, talouden kasvun kestävyuden, talouden ympäristövaikutukset sekä ympäristövaikutusten kyvyn aiheuttaa haittoja pitkälle tulevaisuuteen. Näiden indikaattoreiden laskentametologiaa ei kuitenkaan ole vielä standardoitu eikä otettu osaksi virallista tilastotuotantoa.

Euroopan unionissa on viime vuosina yhä selvemmin havahduttu BKT -mittarin puutteellisuuksiin ja talouskehityksen ajautumiseen kestävämmälle uralle. Ongelmana on, että hyvätkin poliittiset strategiat, ohjelmat ja tavoitteet kompastuvat helposti toteutusvaiheessa, jos tarvittavia tilastotietoja ei ole käytettävissä. Kehitystä on vaikea ohjata haluttuun suuntaan, jos sopivia seurantavälineitä ei ole saatavilla. Talouskasvun sijasta onnellisuuden lisääminen on noussemassa arkielämän ja politiikan keskeiseksi päämääräksi EU-maissa, jolloin sen seurantaan tarvitaan myös relevantteja tilastotietoja. EU:ssa esillä on ollut esimerkiksi uudenlaisten komposiitti-indikaattorien kehittäminen. (Ks. esim. Almunia 2007 tai Barroso 2007.) Komposiitti-indikaattorit pyrkivät kuvaamaan ilmiöitä, jotka eivät ole yksiselitteisesti ilmaistavissa, mutta joiden kuvaamista pidetään tärkeänä. Hyvinvointia kuvaavat komposiitti-indikaattorit pyrkisivät kvantifioimaan myös niitä hyvinvoinnin ulottuvuuksia, joilla ei ole markkinahintoja ja joita ei näin ollen suoraan kyetä ilmaisemaan rahamääräisinä.

1.2 Tutkimusongelman raja

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastelen hyvinvointi-käsitteen sisältöä, sen eri ulottuvuuksia ja tarkaselun haasteita sekä pohdin hyvinvoinnin mittaamisen kehittämistä kansantaloustieteen näkökulmasta. Hyvinvointia paremmin kuvaavan mittarin tulisi perustua kuluttajakeskeiseen näkökulmaan sekä pyrkiä ottamaan kattavasti huomioon kaikki ne tekijät, jotka vähentävät tai lisäävät ihmisten kokemaa hyvinvointia. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten todellinen taloudellinen hyvinvointi on kehittynyt Suomessa, ja verrata tätä kehitystä Suo-

men BKT:n kehitykseen. Tutkimus pyrkii myös analysoimaan kansantaloustieteen keinoja käsitellä hyvinvointia sekä tarkastelemaan hyvinvointitaloustieteen teorioiden ja makrotason hyvinvoinnin mittaamisen suhdetta.

Tutkimuksessa käytetään hyvinvoinnin mittarina Genuine Progress Indicator (GPI) -mittaria, joka on laskettu Suomelle ensimmäistä kertaa tätä tutkimusta varten. GPI on kehitetty Herman Dalyn ja John B. Cobb Jr:n vuonna 1989 esittelemän ISEW:in pohjalta, ja sitä kehittää ja ylläpitää nykyään yhdysvaltalainen Redefining Progress-järjestö. GPI:n näkökulma on kulutusperusteinen ja siinä kulutuksen tuottamaa hyvinvointia laskevat erilaiset hyvinvointia vähentävät tekijät, kuten tulonjaon epätasaisuus ja suurimmat ympäristöhaitat. Tästä johtuen GPI kuvaa hyvinvoinnin tasoa BKT:ta paremmin. Tutkimus auttaa osaltaan ymmärtämään niitä puutteita, joita BKT:lla hyvinvoinnin mittarina on. Suomen GPI:in laskenta antaa uusia näkökulmia BKT:n ja hyvinvoinnin suhteen tarkasteluun sekä edistää uusien, hyvinvointia paremmin mittaavien komposiitti-indikaattorien kehittämistä.

Tutkielma pyrkii vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

1. Miten kansantaloustieteessä käsitellään hyvinvointia ja onnellisuutta, ja mitä haasteita tähän liittyy?
2. Missä määrin hyvinvointi on mitattavissa rahamääräisenä?
3. Millainen on hyvinvointitaloustieteen teorian ja makrotason hyvinvoinnin mittaamisen suhde?
4. Kuinka kuluttajan näkökulmasta määritelty hyvinvointi on kehittynyt Suomessa 1960–2007?
5. Miten GPI:n kehitys eroaa BKT:n ja ISEW:in kehityksestä Suomessa?
6. Mitä ulottuvuuksia hyvinvointia paremmin mittaavan komposiitti-indikaattorin tulisi ottaa huomioon?

Tutkimus tulee myös tekemään ehdotuksia hyvinvoinnin mittaamisen kehittämiseksi jatkossa. Tutkimus tukee osaltaan alan kehittämistyötä Tilastokeskuksessa.

1.3 Tutkimuksen kulku

Tutkielman teoreettisessa osuudessa keskitytään kansantaloustieteen keinoihin tarkastella ja analysoida hyvinvointia. Lähtökohtana ovat perinteisen hyvinvointitaloustieteen teoriat sekä niitä kohtaan esitetty kritiikki. Esille nousevat erityisesti markkinattomien hyödykkeiden hinnoittelu ja siihen liittyvät haasteet. Hyvinvoinnin taloustieteen teoriat tarkastelevat taloutta yleensä mikrotasolla, vaikka monet hyvinvointiin liittyvät käytännön tarpeet vaativat ilmiöiden tarkastelua makrotasolla. Koko taloutta kuvaavat makrotason mittarit, kuten BKT-mittari, ovat kuitenkin tärkeitä, kun hyvinvointitaloustieteen teorioista edetään talouspoliittiseen päätöksentekoon. Tutkielman teoreettisessa osuudessa pohditaan myös mikro- ja makrotasojen suhdetta hyvinvoinnin taloudellisissa tarkastelussa.

Tutkimusta varten on Suomelle laskettu ensimmäistä kertaa GPI -aikasarja yhteistyössä Tilastokeskuksen Tilastollisen tutkimus- ja kehittämissyksikön kanssa. Työ liittyy osaltaan pyrkimykseen kehittää hyvinvoinnin mittaamiseen soveltu-

via työkaluja eurooppalaisena yhteistyönä. Tarkastelut ja pohdinta auttavat osaltaan hyvinvointia kuvaavien komposiitti-indikaattoreiden kehitystyössä. Työn empiirisessä osuudessa esittelen Suomen GPI:n laskentaa ja tarkastelen GPI -mittarin kehitystä Suomessa vuosina 1960–2007. Lisäksi vertaan GPI -aikasarjaa Suomen BKT:n, HDI:n ja ISEW:n kehitykseen vastaavana aikana.

Suomen GPI:n laskennan yhteydessä saatuja kokemuksia ja havaintoja hyödynnän pohtiessani hyvinvoinnin mittaamisen jatkotutkimuksen kohteita ja aiheita. Lopuksi teen yhteenvedon saamistani tuloksia ja teen ehdotuksia hyvinvointia paremmin mittaavien komposiitti-indikaattoreiden kehittämiseksi ja niiden sisällöiksi.

2 Hyvinvoinnin käsittelyn lähtökohdat

2.1 Onnellisuuden osatekijät

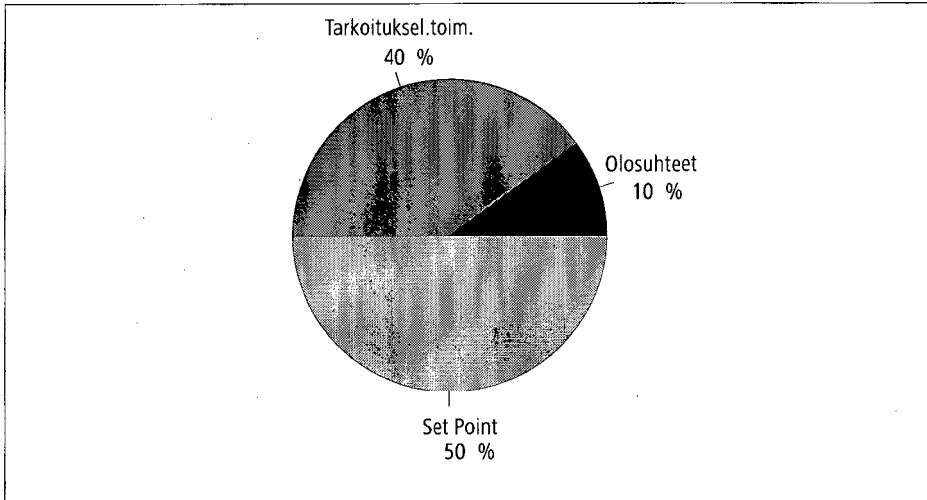
Onnellisuuden tieteellinen tarkastelu on haastava tehtävä, koska ilmiö on moniselitteinen ja laaja-alainen. Onnellisuuden kanssa rinnakkaisia ja osin päällekkäisiä käsitteitä ovat hyvinvointi, subjektiivinen hyvinvointi ja taloudellinen hyvinvointi. Onnellisuutta ja subjektiivista hyvinvointia pidetään kuitenkin toisinaan subjektiivisemmin koettuina ilmiöinä, kun taas hyvinvoinnin ja erityisesti taloudellisen hyvinvoinnin katsotaan sisältävän myös objektiivisesti mitattavia tekijöitä (esim. Moisio ym. 2008).

Ihmisten onnellisuutta² psykologian alalla tutkineet Sonja Lyubomirsky, Kennon Sheldon ja David Shackade ovat useiden onnellisuutta käsitelleiden tutkimusten perusteella määritelleet onnellisuuden koostuvan kolmesta eri tekijästä: olosuhteista, tarkoituksellisesta toiminnasta ja niin kutsutusta set pointista (Kuva 1) (Lyubomirsky ym. 2005). Set point kuvaa ihmisen biologista, perintötekijöiden pohjalta määräytyvää onnellisuuden perustasoa, jolle ihmisen onnellisuus pyrkii palaamaan. Set point -ajatuksen mukaan siis jokaisella ihmisellä on oma, geneettisesti määräytynyt onnellisuuden perustaso, jonka ympärillä ihmisen onnellisuus voi hetkellisesti vaihdella ulkoisten olosuhteiden mukana, mutta jolle ihmisen onnellisuus pyrkii aina palaamaan. Onnellisuuden set point -taso määrittää Lyubomirskyn ym. (2005) mukaan noin puolet ihmisen kokemasta onnellisuudesta. 40 prosenttia ihmisen onnellisuudesta taas koostuu hänen mukaansa tarkoituksellisesta toiminnasta, jolla ihminen itse pyrkii kohti suurempaa onnellisuutta. Olosuhteet, kuten materiaallinen varakkuus, kattavat vain 10 prosenttia ihmisten onnellisuudesta. (Mt.) Kuviossa 1 on esitetty Lyubomirskyn ym. (2005) esittämä onnellisuuden osa-alueiden jako.

Lyubomirskyn ym. (2005) käyttämä määrittely onnellisuuden osa-alueista on vain yksi mahdollinen tapa jakaa ihmisten kokemaa onnellisuutta. Varsin yleisesti kuitenkin ajatellaan, että taloudellisilla olosuhteilla on vain rajallinen vaikutus ihmisten onnellisuuteen ja Lyubomirskyn ym. (2005) tavoin monet muutkin onnellisuuden tutkijat pitävät ihmisen kulutuksestaan saamaa hyötyä vain yhtenä osana heidän kokonaishyvinvoinnistaan. (Esim. Nars 2006 tai Layard 2005). Surreyn yliopiston Kestävän kehityksen professori Tim Jackson (2008) esittelee artikkelissaan ”Kestävän elämäntavan haasteet” Ronald Inglehartin ja Hans-Dieter Klingemanin (2000) tutkimusta, jonka mukaan pienituloisten tyytyväisyys elämään lisääntyy yhdessä tulojen kasvun kanssa, mutta että tämä yhteys heikkenee tulojen edelleen kasvaessa. Useimmissa teollisuusmaissa on todettu itse ilmoitetun onnellisuuden ja lisääntyneiden tulojen välillä vain heikko yhteys (esim. Jackson 2008).

2 Kirjassaan *The How of Happiness. A Scientific Approach to Getting the Life You Want* (2008) Lyubomirsky käyttää termejä happiness (onnellisuus) ja well-being (hyvinvointi) viittaamaan samaan asiaan. Hän myös mainitsee monien tutkijoiden käyttävän termiä subjective well-being (subjektiivinen hyvinvointi) kuvaamaan samaa ilmiötä.

Kuvio 1. Onnellisuuden osa-alueet.



Lähde: Lyubomirsky ym. 2005

Hirvonen (2004, 459) kirjoittaa, että tulojen lisääntymisen ja ihmisten henkilökohtaisesti kokeman hyvinvoinnin, tai onnellisuuden, kasvun väljää suhdetta on aihetta paljon tutkineen Layardin mukaan yritetty perustella illuusioharhana. Tämän illuusioharhan mukaan ihmisten onnellisuus kyllä kasvaa heidän tulojensa lisääntyessä, mutta koska myös ihmisten odotukset onnellisuudesta kasvavat, ei ihmisten käsitys omasta onnellisuudestaan kasvakaan. Layard ei kuitenkaan uskoo tähän harhaan tulojen ja onnellisuuden kasvun yhteyden puutteen selittäjänä. Hänen mukaansa parempia selityksiä siihen, ettei tulojen kasvu tietyn tulostason jälkeen enää lisää onnellisuutta ovat mm. ihmisluonteelle ominainen totutautuminen ympärillämme tapahtuvaan edistykseen sekä elämisen uusiin standardeihin kehittyvää riippuvuutta muistuttava tapahtumaketju. Layardin mukaan onnettomuutta voidaan selittää myös ihmisten kilpailuhengellä: ihmisyhteisöissä onnellisuus on suhteellista niin, että ihmisten onnellisuuteen eivät vaikuta vain heidän omat tulonsa, vaan myös muiden ihmisten tulot. Kaikki haluavat olla hieman naapureitaan rikkaampia. (Hirvonen 2004, 459.)

Taloudellisissa tarkasteluissa kuluttajien katsotaan yleensä saavan hyötyä eli hyvinvointia kuluttamistaan hyödykkeistä. A.C. Pigou, yksi hyvinvointitaloustieteen kehittäjistä, totesi kirjassaan *The Economics of Welfare*³:

”Hyvinvointi ... on hyvin laaja-alainen käsite. ... Tästä syystä on välttämätöntä rajoittaa käsiteltävää aihetta. Näin tehdessämme olemme luonnollisesti taipuvaisia kohdistamaan huomiomme siihen osaan aihetta, jolla tieteenalan metodit vaikuttaisivat parhaiten toimivan. Näin tapahtuu luonnollisesti silloin, kun kiinnos-

3 Pigoun teos *The Economics of Welfare* julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 1920. Teoksen viimeinen korjattu painos on vuodelta 1932, minkä jälkeen siitä on otettu useita uusia painoksia, joiden sisältöön ei kuitenkaan enää joitakin uusia liitteitä lukuunottamatta ole tehty muutoksia. Lähteenä käyttämäni versio Pigoun teoksesta on vuonna 2008 otettu uusi painos vuoden 1952 painoksesta.

tuksen kohteenamme olevasta aiheesta käsitellään jotain mitattavaa, mitä analyttisten työkalujen avulla voidaan tutkia. Yksi ilmeinen mitattava suure, jota yhteiskuntaan liittyvissä asioissa käytetään, on raha. Tutkimuksemme kohde tiivistyy siis siihen osaan yhteiskunnallista hyvinvointia, joka voidaan suorasti tai epäsuorasti hinnoitella rahassa. Tätä osaa yhteiskunnallisesta hyvinvoinnista voidaan kutsua taloudelliseksi hyvinvoinniksi.” (Pigou 1952, 10–11)

Pigoun (1952) mukaan taloudellista hyvinvointia voidaan siis tarkastella tutkimalla niitä hyvinvoinnin osia, jotka on mahdollista hinnoitella. Kokonaishyvinvoinnista pelkästään hyvinvoinnin rahassa arvoitettavan osuuden tarkasteleminen antaa Pigoun (mts. 12) vain suppean käsityksen. Viime vuosina taloustieteen menetelmin tarkasteltua yhteiskunnallisten toimien alaa ja ilmiöitä on kuitenkin pyritty levittämään alan perinteisesti käsittelemiä ilmiöitä laajemmalle. Taloustieteen metodeja on mahdollista käyttää hyväksi monien, perinteisesti taloustieteen tutkimusalaan kuulumattomiksi katsottujen yhteiskunnallisten ilmiöiden käsittelyssä. (Lazear 2000.) Vaikka kaikkia ihmisten kokemaan hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä ei ehkä ole mahdollista kuvata kattavasti rahamääräisinä, laajentavat esimerkiksi keinotekoiset hinnoittelumenetelmät huomattavasti taloustieteen keinoin rahassa arvottavien ja taloustieteen keinoin tarkasteltavien ilmiöiden määrää.

Onnellisuus-tutkimus pyrkii mittaamaan ihmisen itse kokemaan subjektiivista hyvinvointia (ks. esim. Lyumbomirsky 2008). Tutkimuksessa on tällöin pyritty ottamaan huomioon kattavasti ihmisen kokonaishyvinvointiin vaikuttavat tekijät, myös ne joita perinteinen taloudellisen hyvinvoinnin tutkimus ei välttämättä tavoita. Psykologien ja neurologien lisäksi kuitenkin myös taloustieteilijät ovat tarkastelleet ihmisten onnellisuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Onnellisuutta käsittelevä tutkimus voikin valottaa monia taloustieteessä keskeisiä teemoja uudella tavalla, ja erityisesti onnellisuus-tutkimuksen tarjoamat uudet näkökulmat taloustieteessä keskeisen hyödyn käsitteen empiiriseen mittaamiseen antavat uusia mahdollisuuksia alan teorioiden tarkasteluun (Frey ja Stutzer 2002).

Hyvinvoinnin lisäämiseen vedoten voidaan perustella talouspoliittisia päätöksiä, mutta myös yksilöiden preferenssejä, tulojen käyttöä ja resurssien jakoa. Kansantaloustieteessä yksilöiden eli kuluttajien perimmäisenä tavoitteena pidetään yleensä oman hyvinvoinnin maksimointia. Hirvosen (2004) mukaan taloustiede on jo pitkään perustunut näkemykseen, jonka mukaan onnellisuutta tai hyvinvointia ei voida mitata absoluuttisesti, vaan sitä voidaan havainnoida vain päätöksenteon kautta. Tästä on kansantaloustieteessä seurannut makrotason yleistys, jonka mukaan BKT:n kasvu ja kulutusvaihtoehtojen lisääntyminen johtavat hyvinvoinnin kasvuun (Hirvonen 2004, 458). Tämä näkemys jättää huomiotta monia ihmisen hyvinvointiin oleellisesti vaikuttavia tekijöitä. Ihmisten henkilökohtaisesti kokeman onnellisuuden tutkimuksella voidaan saada uutta tietoa hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä, mutta ihmisten subjektiivisen hyvinvoinnin tutkimus ei kuitenkaan yksin voi tuottaa tarpeeksi tietoa taloudellisen kasvun ja ympäristön suhteesta. Tietoa tuotannon ympäristövaikutuksista tarvitaan, sillä käytännössä talouden on mahdotonta toimia ympäristöstä täysin erillisenä. Taloudellisen tuotannon vaikutus niin ympäristöön kuin ihmisten kokemaan hyvinvointiinkin tulisikin ottaa huomioon talouden ohjaamiseen käytäviä mittareita valittaessa, muuten kuva taloudellisen toiminnan todellisista vaikutuksista jää liian kapeaksi.

2.2 Hyvinvointitaloustieteen näkökulma

2.2.1 Hyvinvointitaloustieteen kehitys ja peruskäsitteet

Hyvinvointitaloustiede (welfare economics) tarkastelee taloudellisten tapahtumien vaikutusta ihmisten hyvinvointiin. Positiivisessa eli arvovapaassa taloustieteessä talouden tapahtumiin ei liity arvostuksia: positiivinen taloustiede ei siis arvioi yhtä maailmantilaa toista paremmaksi tai huonommaksi. Hyvinvointitaloustiede on normatiivista taloustiedettä, jossa erilaisia taloudellisia maailmantiloja pyritään arvioimaan joidenkin määrättyjen kriteerien mukaan, jotta niiden keskinäistä paremmuutta voitaisiin vertailla. (Esim. Boadway ja Bruce 1984, 1.)

Hyvinvointitaloustiede jaetaan usein "vanhaan hyvinvointitaloustieteeseen" (old welfare economics) ja "uuteen hyvinvointitaloustieteeseen" (new welfare economics). Vanhan hyvinvointitaloustieteen tärkeimpiin edustajiin kuuluu A.C. Pigou, jonka ensimmäisen kerran vuonna 1920 ilmestynyttä teosta *The Economics of Welfare* pidetään usein suuntauksen lähtökohtana. Vanhassa hyvinvointitaloustieteessä kulutuksen rajahyöty oletetaan väheneväksi ja kuluttajien välisten hyvinvointivertailujen tekemistä pidetään käytännössä mahdollisena. (Esim. Suzumura 2005, 331.) Marshallin ja Pigoun kaltaisten taloustieteilijöiden kirjoituksiin nojaavassa "vanhassa" hyvinvointitaloustieteessä taustalla vaikuttikin selkeä näkemys kardinaalisesta hyödystä, vaikka aikakauden klassisen taloustieteen edustajat eivät kyenneetkään käytännössä käsittelemään hyötyjä ja hyötyjen eroja kardinaalisina tekijöinä. Klassisen taloustieteen edustajat pitivät myös varsin yleisesti selvänä, että yhteiskuntatieteenä taloustieteellä oli keskeinen rooli yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemissa. Merkityksellisten yhteiskunnallisten vertailujen tekemiseksi oletus hyvinvoinnista kardinaalisena, yhteiskunnallisen vertailun mahdollistavana ilmiönä oli tärkeä. (Van Praag 2007, 4.)

"Uusi" hyvinvointitaloustiede syntyi vanhan hyvinvointitaloustieteen kritiikkinä. Erytisen merkittävä kritiikin julkituomisessa oli Lionel Robbinsin vuonna 1932 julkaistu kirja "An essay on the nature and significance of economic science"⁴. Robbinsin mukaan normatiivisia teorioita ei voi johtaa vain positiivisen keinoin, sillä normatiivisten arvioiden perustaksi tarvitaan normatiivisia aksiomia. Positiivisen tieteen keinoin ei hänen mukaansa siis ole mahdollista vertailla eri ihmisten välisiä hyötyjä, sillä siihen tarvitaan normatiivisia arvioita. (Suzumura 2005, 331–332.) Uuden hyvinvointitaloustieteen taustalla onkin pyrkimys yhteiskunnallisiin tarkasteluihin, joissa ei tarvita ihmisten välisiä hyvinvointivertailuja (Gowdy 2005a, 212). Ajatus kardinaalisesta hyödystä on "uudessa" hyvinvointitaloustieteessä käytännössä haudattu (Van Praag 2007, 4–5). Suuressa osassa käytännön hyvinvointitarkasteluita osa yhteiskunnan jäsenistä kuitenkin hyötyy ja vastaavasti osa kärsii maailmantilan muutoksista, mikä rajoittaa "uuden" hyvinvointitaloustieteen keinojen käyttöä yhteiskuntapolitiikan apuvälineenä.

Hyvinvointitaloustiede pyrkii arvioimaan taloudellisten toimien tuottamaa (taloudellista) hyvinvointia tai hyötyä, jotta erilaisia maailmantiloja voitaisiin tämän mukaan järjestää. Teoriassa maailmantila voidaan määritellä sisältämään ta-

4 Vapaasti suomennettuna Essee taloustieteen luonteesta ja merkityksestä.

loudessa vallitsevat olosuhteet hyvinkin laajasti. Huomioon voidaan teoriassa ottaa taloudellisten tekijöiden ohella niin poliittiset olosuhteet kuin sääolotkin. Hyvinvointitaloustiede kuitenkin on pääasiassa kiinnostunut arvottamaan taloudellisilta ominaisuuksiltaan erilaisia maailmantiloja, joten sen voidaan katsoa olevan erityisen kiinnostunut niukkojen resurssien allokoimisesta tehokkaasti. (Esim. Boadway ja Bruce 1984, 1.)

Maailemantilojen järjestäminen edellyttää arvovalintojen tekemistä. Hyvinvointitaloustieteessä yleisimmin hyväksytyt ja käytetyt arvovalinnat ovat individualismi ja Pareto-optimin tavoittelun periaate. Individualismin mukaan jokainen ihminen tuntee omat preferenssinsä parhaiten. Pareto-periaatteen mukaan taas maailmantila A on maailmantilaa B parempi, jos ainakin yksi ihminen voi tilassa A paremmin kuin tilassa B, eikä kukaan voi huonommin. Muutos maailmatilasta B tilaan A kutsutaan tässä tapauksessa Pareto-parannukseksi. Kumpikaan näistä hyvinvointitaloustieteessä käytetyistä periaatteista ei ole aivan ongelmaton. Esimerkiksi alaikäisiä lapsia ei voida aina pitää oman etunsa parhaina tuntijoina. Pareto-parannus taas voidaan saavuttaa myös silloin, kun yhteiskunnan rikkaat rikkastuvat, mutta köyhien elintaso pysyy ennallaan. Pelkästään Pareto-periaatteen ja individualismiin pohjautuvien järjestysmenetelmien avulla ei ole myöskään mahdollista vertailla keskenään kaikkia maailmatiloja. Tilanteessa, jossa osa ihmisistä pitää parempana maailmantilaa X ja osa maailmantilaa Y, ei maailmatiloja ole mahdollista vertailla vain Pareto-periaatteen nojalla. Niukkojen resurssien markkinoilla syntyneen jaon ja Pareto-periaatteen suosiman resurssiallokaation yhteyttä voidaan kuvata niin kutsuttujen hyvinvointitaloustieteen perusteoreemojen avulla. Ensimmäisen perusteoreeman mukaan (1) tiettyjen ehtojen (mm. täydelliset markkinat) täyttyessä mikä tahansa markkinatasapaino on Pareto-optimaalinen. Toisen perusteoreeman mukaan taas (2) mikä tahansa Pareto-optimaalinen tasapaino on kilpailullisten markkinoiden tasapaino, joka voidaan saavuttaa jollakin resurssien alkujaolla. (Esim. Boadway ja Bruce 1984, 1–8.)

Maailemantilojen järjestämiseen ihmisten hyvinvoinnin mukaan tarvitaan myös teoria ihmisten hyvinvoinnin ja maailmantilojen suhteesta. Hyvinvointitaloustieteen perustana on teoria omaa hyötyään maksimoivasta rationaalisesta kuluttajasta, joka arvottaa maailmantilat omien preferenssiensä mukaan. Kuluttajan preferenssit voidaan niin kutsutun paljastettujen preferenssien teorian mukaan havaita hänen käyttäytymisestään: jos kuluttaja valitsee vaihtoehdon A, kun myös vaihtoehto B olisi ollut hänen ulottuvillaan, sanotaan kuluttajan paljastaneen preferoivansa vaihtoehtoa A vaihtoehtoon B nähden. Jos kuluttaja preferoi vaihtoehtoa A vaihtoehtoon B nähden, saa hän vaihtoehdosta A enemmän hyötyä kuin vaihtoehdosta B. (Esim. Boadway ja Bruce 1984, 1–8.)

2.2.2 Kuluttajan hyvinvoinnin muodostuminen

Rationaalisen kuluttajan preferenssien oletetaan olevan refleksiivisiä, transitiivisiä ja täydellisiä. Jos preferenssien oletetaan olevan vielä jatkuvia, voidaan kuluttajan preferenssit esittää hyötyfunktion $u(x)$ avulla. Hyötyfunktio $u(x)$ kuvaa kuluttajan preferenssejä, jos

$$xRy \Rightarrow u(x) \geq u(y) \quad \forall x, y \quad (1)$$

jossa R on preferenssirelaatio.

Hyötyfunktio $u(x)$ voidaan esittää graafisesti indifferenssikäyrien avulla, jos sitä koskemaan tehdään kaksi lisäoletusta. Ei-satiaatio -oletuksen mukaan mikään hyödyke ei laske hyötyä, ja ainakin yksi hyödyke nostaa sitä. Seurauksena tästä oletuksesta indifferenssikäyrien kulmakertoimet ovat negatiivisia. Aidon kvasi-konkaavisuus -oletuksen mukaan taas kuluttajien hyödykkeiden tuoma rajahyöty on kahden hyödykkeen tapauksessa laskeva, tai yleisemmin kulutuksessa suositetaan laaja-alaisuutta ennemmin kuin erikoistumista. Kun indifferenssikäyrät esitetään graafisesti, kauempana origosta olevat käyrät vastaavat korkeampaa hyötytasoa. (Esim. Boadway ja Bruce 1984, 31–39.)

Kuluttajien katsotaan saavan hyötyä kuluttamistaan hyödykkeistä. Erilaisista hyödykkeistä ja hyödykeyhdistelmistä saatavan hyödyn määrä riippuu kuluttajien preferensseistä. Kuluttajien kulutusmahdollisuuksia rajoittavat heidän tulonsa, joten kuluttajat eivät koskaan voi kuluttaa niin paljon hyödykkeitä kuin haluaisivat. Kulutetut hyödykkeet pitävät sisällään kaikki kuluttajan hankkimat tuotteet ja palvelut, joilla on markkinahinta. Periaatteessa hyödykkeet käsittävät myös muun muassa koulutukseen ja ympäristöön liittyviä tavaroita ja palveluita, joille ei ole olemassa markkinahintaa, mutta jotka voitaisiin hinnoitella keinotekoisesti. Käytännössä hyvinvointitaloustieteen hyötyfunktiossa huomioidaan kuitenkin lähinnä vain markkinakulutuksen tuoma hyvinvointi.

2.2.3 Yhteiskunnan kokonaishyöty

Hyvinvointitaloustiede katsoo yhteiskunnan kokonaishyödyn muodostuvan sen kaikkien jäsenten yhteenlasketuista hyödyistä. Eri maailmantiloissa vallitsevaa yhteiskunnan kokonaishyödyn määrää voidaan verrata Pareto-periaatteen avulla. Kriteeriä käyttämällä on kuitenkin mahdotonta vertailla kahta maailmantilaa X ja Y , jos osa ihmisistä parempana pitää X :ää ja osa Y :tä. Tätä pidetään yhtenä hyvinvointitaloustieteen suurista ongelmista, sillä suurimmassa osassa käytännön hyvinvointitarkasteluja osa yhteiskunnan jäsenistä hyötyy maailmantilan muutoksista ja vastaavasti osa kärsii. Pareto-periaatetta käyttökelpoisempi arviointikriteeri on nk. hypoteettinen kompensatiokriteeri, jonka mukaan yhteiskunnan kokonaishyvinvoinnin voidaan olettaa kasvaneen, jos maailmantilanmuutoksesta hyötynneet voisivat teoriassa kompensoida muutoksesta kärsineille heidän kärsimänsä haitan. Kompensatiokriteerin mukaista haittojen kompensatiota ei tarvitse käytännössä toteuttaa, vaan riittää, että kompensatio olisi teoriassa mahdollinen. (Esim. Boadway ja Bruce 1984, 15–16.)

Yhteiskunnan kokonaishyötyjä eri maailmantiloissa on pyritty vertailemaan yhteiskunnan jäsenten hyödyt yhteen aggregoivan yhteiskunnallisen hyötyfunktion avulla. Kenneth Arrow pyrki 1951 muodostaan yhteiskunnallisen hyvinvointifunktion yksinomaan yhteiskunnan jäsenten preferenssien perusteella. Jos yhteiskunnan jäsenten preferensseihin perustuvan yhteiskunnallisen hyötyfunktion kuitenkin oletetaan täyttävän kolme ehtoa, Pareto-periaatteen (1), kaikkien preferenssijärjestelmien aggregointimahdollisuuden (2) ja muista vaihtoehtoista

riippumattomuuden (3), seuraa tästä Arrowin esittämän niin kutsutun mahdotomuusteoreeman mukaan, että ainut mahdollinen yhteiskunnallinen hyvinvointifunktio on yhteiskunnallisen yksinvaltiaan määräämä, eli käytännössä yhden yksilön preferenssien mukainen. (Esim. Boadway ja Bruce 1984, 16–17.)

Jos Arrowin yhteiskunnalliselle hyvinvointifunktiolle asettamia ehtoja lievennetään tulevat muutkin yhteiskunnalliset hyvinvointifunktiot mahdollisiksi. Tyypillisimmät muutoksen Arrowin alkuperäisiin oletuksiin liittyvät niin kutsutun ”yhteiskunnallisen suunnittelijan” tiedon lisäämiseen. Käytännössä Arrowin mahdotomuusteoreeman ehtoja lievennetään sallimalla ”suunnittelijalle” yhteiskunnan jäsenten preferenssien lisäksi muitakin tietoja yhteiskunnasta. Yleensä tämä tarkoittaa, että yhteiskunnan jäsenten hyödyistä tehdään mitattavampia ja että hyötyjen keskinäisestä vertaileminen oletetaan mahdolliseksi. Mitä enemmän tietoa yhteiskunnasta lisätään (osittainen/täydellinen mitattavuus/vertailtavuus), sitä suurempi joukko hyötyfunktion mahdollisia muotoja täyttää yhteiskunnallisen hyötyfunktion oletukset. Täydellisen informaation tapauksessa (eli täydellisen mitattavuuden ja täydellisen vertailtavuuden vallitessa) kaikki yhteiskunnallisen hyötyfunktion muodot ovat mahdollisia. Yleisin yhteiskunnallisten hyötyfunktioiden muoto on niin kutsuttu Bergson-Samuelson hyötyfunktio, joka voidaan esittää seuraavasti:

$$W(x) = F((u^1(x), u^2(x), \dots, u^H(x))) \quad (2)$$

jossa $u^1(x), u^2(x), \dots, u^H(x)$ kuvaavat yhteiskunnan jäsenten hyötyjä ja funktio W voi teoriassa olla mikä hyvänsä funktio. Yleensä yhteiskunnallisen hyötyfunktion W oletetaan kuitenkin ainakin olevan määriteltävissä koko yhteiskunnan jäsenten hyödyistä muodostuvassa joukossa, sen katsotaan noudattavan vahvaa Pareto-periaatetta (2) ja lisäksi sen oletetaan olevan muodoltaan aidosti kvasi-konkaavi (3)⁵. (Esim. Boadway ja Bruce 1984, 16–17, 139.)

Yhteiskunnallisen hyötyfunktion muodon valintaan voi liittyä myös arvovalintoja jotka koskevat kulutuksen jakautumista yhteiskunnan eri jäsenten välillä. Utilitaarisessa yhteiskunnallisessa hyötyfunktiossa yhteiskunnan hyöty muodostuu kaikkien sen jäsenten hyödyistä, ja jokaisen yhteiskunnan jäsenen hyötyä pidetään saman arvoisena. Rawlsilaisen max-min -hyötyfunktion mukaan yhteiskunnan kokonaisyöty taas kasvaa vain, jos sen huonoimmassa asemassa olevan jäsenen hyöty kasvaa. Näiden väliin sijoittuvat yhteiskunnalliset hyötyfunktiot, joissa yhteiskunnan huono-osaisten hyödyn vähenemisen kompensoimiseen tarvitaan yhteiskunnan hyväosaisten hyödyn eritasoista nousua. (Esim. Boadway ja Bruce 1984, 141–142.)

5 Vahvasta Pareto-periaatteesta seuraa, että W on yhteiskunnan jäsenten suhteen aidosti kasvava. Hyötyfunktioiden aidosti kvasi-konkaavista muodosta taas seuraa, että yhteiskunnan jäsenten hyötyjen epätasaisuutta pidetään epätoivottavana.

2.3 Taloustieteen hyvinvointitarkastelujen haasteet ja uudet mahdollisuudet

2.3.1 Markkinoiden epäonnistuminen

Hyvinvointitaloustieteen tavoitteena oleva Pareto-tehokas lopputulos voidaan saavuttaa, jos markkinat toimivat täydellisesti. Käytännössä epätäydellinen kilpailu, ulkoisvaikutukset, julkishyödykkeet ja muut markkinoiden epäonnistumiset vääristävät markkinoiden toimintaa usein monin eri tavoin. Tällöin resurssien allokatio markkinoilla enää johda tehokkaaseen lopputulokseen.

Epätäydellisessä kilpailussa rajallinen määrä myyjiä tai ostajia voi toiminnallaan vaikuttaa markkinoilla syntyvän hinnan muodostumiseen. Yksi myyjä (monopoli) tai muutama myyjäyrittäjä (oligopoli) pystyy nostamaan hyödykkeen myyntihinnan täydellisen kilpailun tapauksessa muodostuvaa markkinahintaa korkeammalle. Kun yksi ostaja pystyy painamaan hinnan alle täydellisen kilpailutilanteen markkinahinnan, on kyseessä monopoli. Poikkeaman täydellisestä kilpailutilanteesta saattaa aiheuttaa myös epätäydellinen informaatio, eli tilanne, jolloin kaikilla markkinaosapuolilla ei ole käytössään samoja tietoja markkinoilla vaihdettavista hyödykkeistä. Markkinat epäonnistuvat myös, jos niillä on ulkoisvaikutuksia tai julkishyödykkeitä. Ulkoisvaikutusten tapauksessa taloudellinen toiminta vaikuttaa myyjien ja ostajien ohella kolmansien osapuolien hyvinvointiin yleensä sitä vähentävällä tavalla ilman, että tätä vaikutusta heille mitenkään kompensoidaan. Julkishyödykkeet taas ovat luonteeltaan hyödykkeitä, joilla ei ole suoranaista hintaa, ja joiden hyödyntämisestä ketään ei voida sulkea pois. Tämä johtaa usein niin kutsuttuun vapaa-matkustajan ongelman syntymiseen, kun ihmiset eivät joudu maksamaan kuluttamastaan määrästä julkishyödykettä. (Esim. Johansson 1991, 60–70.)

Hyvinvointitaloustiede katsoo kuluttajan saavan preferenssiensä mukaista hyötyä kuluttamistaan niukoista tavaroista ja palveluista, jotka hankitaan työpanoksen myymisestä saatavilla tuloilla. Kun kuluttajan saamaa hyötyä tarkastellaan perinteisen hyötyfunktion avulla, saattavat ulkoisvaikutukset ja julkishyödykkeet vääristää suurestikin kuvaa kuluttajan saamasta todellisesta hyödystä. Negatiivisten ulkoisvaikutusten kuluttajille aiheuttamat kustannukset eivät nimittäin alenna hyötyfunktion mukaista hyvinvointia, eikä julkishyödykkeen kuluttamisesta saatava hyödy nostaa sitä. Teoriassa julkishyödykkeet ja ulkoisvaikutukset ovat kuitenkin sisäistettävissä kuluttajan hyötyfunktioon hinnoittelemalla nämä hyödykkeet keinotekoisilla menetelmillä.

2.3.2 Epäjohdonmukaiset kuluttajat ja piilotetut preferenssit

Kuluttajan hyötyfunktion mahdollisuuksia kuluttajan todellisen hyvinvoinnin kuvaajana rajoittavat markkinoiden epäonnistumisen lisäksi muutkin tekijät. Hyötyfunktion perustana on paljastettujen preferenssien teoria, jonka mukaan kuluttajan preferenssit voidaan päätellä hänen käyttäytymisestään. Paljastettujen preferenssien teorian perusteella taas muodostetaan rationaalisen kuluttajan valintojen johdonmukaisuuteen perustuva hyötyfunktio, jonka mukaan kuluttaja

saa enemmän hyötyä parempina pitämistään hyödykkeistä. Rationaalinen kuluttaja maksimoi omaa hyvinvointiaan eli tekee järjestelmällisesti valintoja, jotka kasvattavat hänen hyötyään mahdollisimman paljon. Toisin sanoen rationaalinen kuluttaja valitsee aina omien preferenssiensä mukaan, ja tulee näin aina maksimoineeksi omaa hyvinvointiaan. (Esim. Sen 1977.)

Hyvinvointitaloustieteen pohjana olevan teoria mukaa oletetaan, että kuluttajan preferenssit määräytyvät niin sanotusti ulkopuolelta käsin, eivätkä esimerkiksi olosuhteet vaikuta niihin. Useissa käyttäytymistaloustieteen (behavioral economics), psykologian ja peliteorian laboratorionkokeissa on kuitenkin osoitettu, että olosuhteet vaikuttavat huomattavasti kuluttajien käyttäytymiseen ja preferenssiin. (Esim. Gowdy 2005b.) Teoria rationaalisen kuluttajan johdonmukaisista preferensseistä on selitysvoimaltaan puutteellinen myös lyhyellä aikavälillä hyötyä, mutta pitkällä aikavälillä haittoja tuottavien hyödykkeiden tapauksessa. Tällaisia tilanteita liittyy erityisesti riippuvuutta aiheuttavien aineiden käyttöön. Kuluttaja arvostaa nykyhetken hyötyä enemmän kuin tulevaisuuden hyötyä ja aloittaa aineen käytön tietoisena sen riippuvuutta aiheuttavista ominaisuuksista. Myöhemmin kuluttaja voi kuitenkin haluta lopettaa aineen käytön. Kuluttajan preferenssit ovat tässä tapauksessa epäjohdonmukaisia, eikä tälle epäjohdonmukaisuudelle välttämättä ole löydettävissä rationaalien kuluttajan teorian tukemaa syytä. (Esim. Mellin 2006.) Paljastettujen preferenssien teoria ei myöskään kykene käsittelemään julkishyödykkeisiin usein liittyvää vapaa-matkustajan ongelmaa. Vapaa-matkustajan ongelma syntyy tilanteessa, jossa on kuluttajan edun mukaista olla ilmaisematta omaa korkeaa preferenssiään jonkin julkishyödykkeen suhteen, koska jos julkishyödyke tuotetaan joka tapauksessa, ei yksittäistä kuluttajaa voida sulkea sen yhteydestä pois.

2.3.3 Hyvinvointiin vaikuttavien tekijöiden tarkastelu taloustieteessä

Vaikka taloustieteen perinteinen näkökulma ei välttämättä tarjoa lupaavaa lähtökohtaa ihmisten kokeman hyvinvoinnin tarkasteluun, on taloustieteessä pyritty tarkastelemaan myös monia ihmisten kokemaan onnellisuuteen vaikuttavia tekijöitä. Kaiken kaikkiaan taloustieteen keinoin on viime vuosina pyritty tarkastelemaan yhteiskunnallisia ilmiöitä yhä laajemmin (ks. esim. Lazear 2000). Terveiden taloustieteessä tutkimuksen kohteena on ihmisen terveydentila, ja työn tarjontaa kuvaavissa malleissa oletetaan, että ihminen arvostaa myös vapaa-aikaa. Perinnönjättöä kuvaavissa malleissa tutkitaan varallisuuden siirtymistä seuraavalle sukupolvelle sekä motiiveja, joita esimerkiksi vanhempien altruistiseen perinnönjättöön on taloustieteen keinoin löydettävissä (esim. Kopczuk ja Lupton 2007). Riskinottoa ja vakuutuksia tarkastelevissa taloudellisissa tutkimuksissa on mahdollista tutkia, miten ihmiset käytännön toiminnassaan hinnoittelevat oman elämänsä, tai kuinka suuren hinnan ihmisestä ovat esimerkiksi vakuutuksen muodossa valmis maksamaan turvatusta tulevaisuudesta. Riskinoton tutkimuksessa on myös havaittu, että ihmiset pyrkivät usein toiminnassaan välttämään kuviteltuja, eivätkä niinkään todellisia riskejä, mikä pitäisi esimerkiksi Harsanyin (1995) mukaan ottaa huomioon yhteiskunnallisessa päätöksenteossa (Johansson-Stenman 2008, 235).

Myös taloustieteen nobelisti Gary Becker on tutkimuksissaan pyrkinyt tarkastelemaan useita yhteiskunnallisia ilmiöitä, joiden kuvaamiseen ei perinteisesti ole käytetty taloustieteen keinoja. Beckerin ajatuksena on, että ihmiset kyllä maksimoivat omaa hyvinvointiaan, mutta hyvinvointia tuottava toiminta voi perustua muihinkin motiiveihin, kuin oman edun tavoitteluun. Becker on analysoinut esimerkiksi perhettä yksikkönä, jonka jäsenet eivät maksimoi omaa hyvinvointiaan, vaan perheyksikön hyvinvointia. Tällaista perhettä kuvaavassa mallissa yksi perheen jäsenistä jakaa tuloja muille perheen jäsenille, koska välittää heidän hyvinvoinnistaan. Muutokset perheen jäsenten tuloissa eivät vaikuta yksittäisten perheenjäsenen hyvinvointiin, sillä hyvinvoinnin taso pidetään perheen sisäisillä tulonsiirroilla muuttumattomana, eli jos yhden jäsenen tulot kasvavat, pienevät hänen saamansa perheensisäiset tulonsiirrot vastaavasti. Tällaisessa yksikössä yksittäisten jäsenten hyvinvointi on erittäin riippuvainen muiden jäsenten hyvinvoinnista. Perheen jäsenten hyvinvointien keskinäisestä riippuvuudesta taas seuraa, että vaikka joku perheen jäsenistä ei osallistuisi perheen tulojen kasvattamiseen, pitävät perheensisäiset tulonsiirrot myös hänen suhteellisen hyvinvointinsa ennallaan (nk. Rotten Kid Theorem eli ”mätämunan teoria”). (Becker 1974 ja 1993.)

Teoria omaa etuaan ajavasta egoistisesta kuluttajasta on usein riittämätön kuvaamaan todellisuutta, sillä käytännössä ihmisten toimintaan vaikuttavat oman edun tavoittelun lisäksi muutkin motiivit. Ihmiset ovat kykeneviä ja ilmeisen halukkaita muodostamaan yhteisöjä ja toimimaan yhteistyössä toistensa kanssa. Kuten Matt Ridley (1996,12) kysyy, kuinka on mahdollista, että olemassa on näin paljon yhteistyötä, jos elämä on hellittämätöntä kilpailua? Kuluttajien valintojen perustaksi tarvittaisiin huomattavasti nykyistä kattavampi teoria ihmisten toimintaan ja valintoihin vaikuttavista tekijöistä, jos ihmisten yhteiskunnallisen toimintaa sekä hyvinvointiin ja onnellisuuteen vaikuttavia tekijöitä halutaan käsitellä kattavasti taloustieteen keinoin.

2.3.4 Onnellisuuden tutkimuksen mahdollisuudet

Valtavirtaa edustava uusklassinen taloustiede on hyvinvoinnin tarkastelussa ajautunut tilanteeseen, jossa tiukka pitäytyminen mahdollisimman puhtasoppisessa ja ”tieteellisessä” näkökulmassa aiheuttaa sen, ettei lähestymistavan keinoja voida käyttää esimerkiksi käytännön talouspolitiikan tarkastelujen apuna. Käytännössä vaikeuksia liittyy esimerkiksi yhteiskuntapoliittisten päätösten tekoon vain Pareto-optimin periaatteeseen nojaten. Yhteiskuntapoliittikka käsittelee varsin usein hyödyn tai hyvinvoinnin jakautumiseen liittyviä kysymyksiä, joiden kohdalla tarvitaan ihmisten välisiä hyvinvointi vertailuja. Onnellisuustutkimus tarjoaa kuitenkin uuden tavan tarkastella esimerkiksi politiikkojen hyvinvointivaikutuksia. (Esim. Van Praag 2007.)

Monet onnellisuutta tutkineet taloustieteilijät uskovat, että onnellisuuden tutkimuksen avulla taloustieteessä on mahdollista löytää uusia tapoja tarkastella monia hyvinvointiin liittyviä kysymyksiä, joita tiukan positiivinen ”uusi” hyvinvointitaloustiede ei kykene käsittelemään (esim. Van Praag 2007 tai Frey ja Stutzer 2002). Van Praagin (2007) mukaan taloustieteen onnellisuustutkimuksen avulla on mahdollista käsitellä tieteenalalle keskeistä hyödyn käsitettä uudella, erityisesti yhteiskuntapoliittisten päätösten teon kannalta hyödyllisellä tavalla.

Onnellisuuden tutkimuksen avulla voidaan saada tietoa ihmisten hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä sekä heidän hyvinvoinnistaan muutenkin, kuin vain tarkkailemalla ihmisten toimintaa. Freyn ja Stutzerin (2002, 426) mukaan subjektiivista hyvinvointia voidaan pitää taloustieteessä keskeisen hyödyn estimaattina, vaikka käsitteet eivät aivan yhteneviä olekaan. Subjektiivisen hyvinvoinnin mittausten avulla voidaan tutkia empiirisesti monia taloustieteen hyvinvointitarkasteluiden kysymyksiä, joita on aiemmin voitu käsitellä vain teorian tasolla. Jos subjektiivisen hyvinvoinnin mittauksissa saatuja tuloksia käytetään estimaattina taloustieteen abstraktille hyöty-käsitteelle, voidaan tutkia esimerkiksi tulojen, työttömyyden, inflaation tai demokratian kaltaisten tekijöiden merkitystä ihmisten kokemalle hyvinvoinnille. Talouspolitiikan alalla taas ihmisten kokeman hyvinvoinnin mittausten avulla voidaan tarkastella julkisen kulutuksen tai julkisen vallan erilaisten politiikkojen vaikutusta yhteiskunnan hyvinvoinnin tasoon. (Mt. 426–430.) Näin subjektiivisen hyvinvoinnin ja onnellisuuden tutkimus voi auttaa lähentämään taloustieteen teoreettisia hyvinvointitarkasteluja ja käytännön hyvinvointipolitiikkaa.

Ihmisten kokeman subjektiivisen hyvinvoinnin ja onnellisuuden mittaamiseen käytetyt menetelmät, subjektiivisesta hyvinvoinnista kerätyt tilastotiedot ja kehityt subjektiivisen hyvinvoinnin mittarit vaativat vielä paljon kehitystyötä, sillä onnellisuuden tutkimuksen ala on varsin nuori. Erityisesti eri maiden vertailuun käytettävien aggregaattitason mittareiden muodostaminen on haaste. Onnellisuustutkimus voi kuitenkin tarjota myös taloustieteelle uusia keinoja lähestyä alan perinteisiä tutkimuskysymyksiä ja avata taloustieteenkin tutkimukselle uusia tulevaisuudennäkymiä. (Frey ja Stutzer 2002.)

2.4 *Julkis- ja ympäristöhyödykkeiden keinoitekoiset hinnoittelumenetelmät*

Uusklassisessa talusteoriassa hyödykkeiden hinnan oletetaan määräytyvän markkinoilla kysynnän ja tarjonnan perusteella. Koska useimmilla ympäristö- ja julkishyödykkeillä ei ole markkinoita, ei niille myöskään muodostu markkinahintaa. Ympäristö- ja julkishyödykkeiden kohdalla myös markkinahinnat voivat markkinoiden epäonnistumisesta johtuen kuvata puutteellisesti hyödykkeen todellista taloudellista arvoa. Markkinahinnat eivät välttämättä esimerkiksi huomioi kaikkia välillisiä hyötyjä, joita ympäristöhyödykkeet tuottavat. (Esim. Pearce ym. 1989.) Tällaisia välillisiä hyötyjä ovat esimerkiksi metsien merkitys hiilidioksidin sitoijina tai ulkoilualueina. Julkishyödyke-tyyppisten ympäristöhyödykkeiden hinta taas voi olla liian alhainen vapaamatkustajan ongelman vuoksi. Näin on tapahtunut esimerkiksi useilla kalastusalueilla.

Julkis- ja ympäristöhyödykkeiden kulutuksen tuottaman hyvinvoinnin sisällyttäminen kuluttajan kokemaan hyvinvointiin edellyttää näiden markkinattomien hyödykkeiden hinnoitteluun keinoitekoisia menetelmiä. Haasteena on, ettei kaikkien ympäristöön ja yhteiskuntaan liittyvien julkishyödykkeiden kaikkia hyvinvointiin vaikuttavia ominaisuuksia ei ole aina helppoa ilmaista rahamääräisinä. Esimerkiksi ympäristöön liittyvillä tekijöillä voidaan katsoa olevan pelkästään niiden olemassa oloon liittyvä arvo, jonka hinnoittelu voi olla lähes mahdotonta (ks.

esim. Pearce ym. 1989). Käytännössä hyvinkin erilaisia vaikutuksia koetetaan kuitenkin hinnoitella. Suomessa esimerkiksi Liikenne- ja viestintäministeriö (LVM) on arvioinut tieliikenteen ilmansaasteiden taloudellisia vaikutuksia, ja käyttänyt näitä hinta-arvioita projektiansa suunnittelussa ja arvioinnissa (Tiehallinto 2005). Vakuutusyhtiöt taas arvioivat päivittäin ihmisten terveyden ja jopa elämän arvoa sopimuksissaan.

Keinotekoiseen hinnoitteluun käytetyt menetelmät voivat olla suoria tai epäsuoria. Epäsuoria menetelmiä ovat esimerkiksi fyysiseen riippuvuuteen perustuvat hinnoittelumenetelmät, kuten oletetut tai todelliset puhdistus- tai ennallistamiskustannukset, sekä yhteiskunnan menetettyjen voittojen perusteella tapahtuva hinnoittelu. Epäsuorat hinnoittelumenetelmät pyrkivät arvioimaan ne taloudelliset haitat, joita ympäristöhyödykkeen pilaantumisesta aiheutuu, ja hinnoittelemaan ympäristöhyödykkeen arvon niiden perusteella. Suorissa hinnoittelumenetelmissä pyritään yleensä arvioimaan kuluttajien maksuhalukkuutta ympäristö- tai julkishyödykkeestä. Kuluttajien maksuhalukkuutta voidaan suoraan selvittää esimerkiksi haastattelututkimusten avulla. Epäsuorasti kuluttajien maksuhalukkuutta voidaan selvittää koettamalla löytää rahassa mitattavia vastineita markkinattomille hyödykkeille. Ympäristö- ja julkishyödykkeitä voidaan hinnoitella myös poliittisilla päätöksillä, jotka pyrkivät korjaamaan niitä tekijöitä, jotka johtavat markkinoiden epäonnistumiseen näiden hyödykkeiden kohdalla. (Hoffrén 1994, 65–72.) Ympäristöverot ja päästökauppajärjestelmät, joilla haitalliset ulkoisvaikutukset sisäistetään markkinahintoihin ovat esimerkkejä näistä markkinoiden korjaamiseen pyrkivistä hinnoittelukeinoista.

2.5 *Yksilöstä yhteiskuntaan – kansakuntien hyvinvoinnin mittaaminen*

Hyvinvointitaloustieteen pohjana on käsitys ihmisestä omaa hyötyään maksimoivasta rationaalisenä yksilönä. Myös ihmisyyhteisöjen hyvinvointia mallintavat yhteiskunnalliset hyötyfunktiot perustuvat yksittäisiin kuluttajiin ja heidän preferensseihinsä. Käsitys yhteiskunnan kokonaishyödystä pyritään vallitsevan ”uuden” hyvinvointitaloustieteen teorioiden mukaan muodostamaan vertaamalla eri yksilöiden hyötyä keskenään. Tämä johtaa kuitenkin varsin usein ongelmiin, sillä yhteiskunnan muutokset muuttavat yleensä aina joidenkin sen jäsenten tilannetta paremmaksi ja joidenkin huonommaksi.

Käytännössä maiden aggregaattitason vertailua pidetään kuitenkin tärkeänä, sillä kansallisvaltioita kuvaavat keskiarvotiedot ovat hyödyllisiä esimerkiksi talouspolitiikan arvioinnin ja suuntaamisen tai kaupan ja investointien näkökulmista. Ihmiset ovat myös tottuneet vertaamaan omaa tilannettaan muiden ihmisten tilanteisiin, mikä pätee ainakin jossain määrin myös kansallisvaltioiden kohdalla. Syyt erilaisten vertailujen tekemiseen voivat olla hyvinkin erilaisia, samoin vertailun perusteena olevat tekijät. Vertailun perusteena voivat olla esimerkiksi taloudellisen kokonaistuotannon suuruus tai yhteiskunnan kokonaishyvinvoinnin taso. Keskinäisillä vertailuilla yhteiskuntia voidaan pyrkiä myös järjestämään erilaisten tekijöiden suhteen. Yhteiskunnissa halutaan toisaalta usein myös seurata omaa kehitystä, mistä syystä yhteiskunnan vertaamista itseensä eri ajankohtina

pidetään tärkeänä. Tällainen vertailu on mahdollista vain, jos koko yhteiskunta voidaan kiinnostuksen kohteena olevan tekijän suhteen aggregoida mielekkäästi yhteen. Toisille yhteiskuntien vertailussa keskeisinä pidetyille tekijöille on kehitetty aggregaattimittareita, joiden käyttö on hyvinkin vakiintunutta. Tällainen vakiintunut mittari on esimerkiksi talouden kokonaistuotantoa kuvaava bruttokansantuote. Toisille yhteiskunnan tilaa kuvaaville tekijöille ei ole onnistuttu vakiinnuttamaan hyviä mittareita. Aggregaattimittari tarvittaisiin kuvaamaan esimerkiksi yhteiskunnan kokonaishyvinvointia.

3 *Kansantalouden tilinpito ja bruttokansantuote*

3.1 *Kansantalouden tilinpito talouden seurantavälineenä*

3.1.1 *Kansantalouden tilinpidon rakenne*

Kansantalouden tilinpito on kansantaloutta kuvaava tilastojärjestelmä, joka perustuu John Maynard Keynesin vuonna 1935 esittämiin makrotalousteorian käsitteisiin. Se mittaa tuotannon markkina-arvoa sekä sen volyymin eli laajuutta. J.M Keynesin makrotalousteoria etsi vastauksia 1930-luvun suuren laman synnyttämiin kokonaistaloudellisiin ongelmiin sekä ratkaisuja talouden suhdannevaihteluiden tasaamiseen. Keynesin makrotalousteorian mukaan talouden kysynnän ja tarjonnan tulee olla tasapainossa ja vastata toisiaan. Lisäksi investointien tulee vastata talouden säästämistä. Kansantalouden tilinpidon avulla pyritään tarkastelemaan talouden toimintojen suhdetta Keynesin teorian mukaisiin tasapainoihin. Talouden toimien luokittelu kulutukseen, säästämiseen ja investointeihin, sekä näiden tekijöiden väliset identiteetit toimivat pohjana kansantalouden tilinpidon rakenteelle. Tarkastelemalla kansantaloutta tuotantosektoreittain on mahdollista tutkia talouden rakennetta ja rakenteen muutoksia. (Ks. esim. Beckerman 1980, 1–6.)

Keynesin teoria ohjasi kansantalouden tilinpidon tarkastelemaan ennen kaikkea markkinoita sekä talouden tuotantoa, kulutusta, säästämistä ja investointeja. Kansallisen varallisuuden mittaamista oli kuitenkin alettu pitää tärkeänä monissa maissa jo ennen Keynesin esittämää talousteoriaa. 1930-luvulla suuri lama ja sitä seuranneet ilmiöt kuten suurtyöttömyys ja inflaatio, sekä kansainvälisen tilanteen kärkeistyminen ja muisto ensimmäisen maailmansodan aiheuttamista talousongelmista saivat monet maat etsimään uudenlaisia ratkaisuja talouden haasteisiin. Talouden kvantitatiivinen mittaaminen ja mallintaminen nousivat poliittisesti tärkeiksi aiheiksi. Kun kvantitatiivisen tiedon määrä taloudesta kasvoi, alkoi kansallisen varallisuuden mittaamisen ja talouden prosessien tutkiminen kehittyä. (Van Dieren 1995, 29.) Nykyinen kansantalouden tilinpito kehitettiin 1940- ja 1950-luvuilla talouden suhdannevaihteluiden kuvaajaksi ja yhteiskunnan politiikkatoimenpiteiden seurantavälineeksi (Hjerppe 1989 Hoffréin 1999, 40 mukaan).

Kansantalouden tilinpito on toimii kehikkona, jonka avulla voidaan kuvata koko kansantalouden taloudellista toimintaa mahdollisimman yhtenäisesti ja kattavasti. Tilinpitoon sisältyy sekä virta- että varantotietoja. Virtatiedot kuvaavat talouden tapahtumia tarkastelujakson aikana, varantotiedot taas eri sektoreilla tiettyinä ajankohtina olevia varoja ja velkoja. Varojen ja virtojen välillä on vahva yhteys, sillä alkutilanteen varoista päästään virtatileillä tapahtuneiden taloustoimien perusteella lopputilanteen varoihin. (Tilastokeskus 2008b.) Suomessa nykyisin käytössä oleva tilinpito perustuu Euroopan kansantalouden tilinpitäjärjestelmään EKT95:een, joka noudattaa YK:n maailmanlaajuista kansantalouden tilinpidon suositusta SNA93 (Tilastokeskus 2008a).

3.2.2 Kansantalouden tilinpidon näkökulmasta

Kansantalouden tilinpito on kehikko, jonka avulla talouden tapahtumia voidaan luokitella systemaattisesti. Luokittelun taustalla oleviin arvostuksiin liittyy paljon subjektiivisia valintoja ja yleisesti ollaan yhtä mieltä siitä, ettei tilinpidon nykyinen rakenne ole ainoa "oikea" tapa luokitella talouden toimia. Tilinpito on pyritty myös rakentamaan siten, että se tarjoaa vastauksia taloustieteilijöitä kiinnostaviin kysymyksiin. Koska nämä kysymykset muuttuvat ajan myötä, on kansantalouden tilinpitoa jatkuvasti pyritty kehittämään niin, että se vastaisi reaalityouuden muutoksia. Näin tilinpitoa kyettäisiin parhaalla mahdollisella tavalla hyödyntämään, kun etsitään vastauksia talouteen liittyviin kysymyksiin. (Ks. esim. Beckerman 1968, 1–6.)

Yksi kansantalouden tilinpidon keskeisimpiä tehtäviä on perinteisesti ollut kertoa, kuinka paljon kansantalous tuottaa hyödykkeitä. Tilinpidon taustalla on vallitseva talusteoria, jonka mukaan tuotantoa voidaan kuvata tuotantofunktiolla, jossa tuotos muodostuu panoksista. Tyypillinen kasvuteoriassa käytetty tuotantofunktio on muotoa:

$$Y = F(K, L, t), \quad (3)$$

jossa

Y = tuotanto

K = pääoma

L = työvoima

t = teknologista kehitystä kuvaava aikaparametri

(Solow 1991, Van Dierenin 1995, 62 mukaan).

Nordhaus ja Tobin (1973, 522) huomauttivat, että yleensä käytetty käytännössä kahden tuotannontekijän (pääoma ja työvoima) malli jättää kokonaan huomiotta maan ja luonnonvarat, joiden merkitys tuotannolle on kuitenkin keskeinen. Koska maan, tai laajemmin ympäristön ja luonnonvarojen osuutta tuotannossa ei ole huomioitu taloustieteen vallitsevassa teoriassa, eikä niitä siis pidetty taloudellisesti merkityksellisinä, ei ympäristöä ole sisällytetty myöskään kansantalouden tilinpitoon. Ympäristö on kuitenkin ihmiskunnan selviämisen kannalta elintärkeä tekijä, joka liittyy läheisesti talouteen ja sen toimintaan. (Van Dieren 1995, 60–61). Tuotannon tarvitsemat raaka-aineet ovat alun perin lähtöisin ympäristöstä, ja ympäristöön päätyvät lopulta tuotannon ja kulutuksen jätteet. Ympäristössä vallitsevat olosuhteet kuten ilmasto tai ekosysteemien tasapainoisuus ylipäätään mahdollistavat talouden tuotannon. Ilman ympäristön tarjoamia hyödykkeitä talous ei voisi toimia. Kansantalouden tilinpito ei kuitenkaan huomioi luonnonvarojen kulumista tai tuotannon vaikutuksia ympäristöön.

Kansantalouden tilinpidon kehittämisen aikaan 1900-luvun puolivälissä mm. sodan jälkeinen jälleenrakentaminen edellytti makrotalouden tehokasta ohjaamista. Tulokset ovat olleet myönteisiä, ja makrotalouden ohjaamiseen suunnitellun kansantalouden tilinpidon voidaan katsoa edelleen integroivan taloustilastoja varsin käyttökelpoiseen muotoon. Nykyisin politiikan kasvavat yhteensovittamistarpeet edellyttävät kuitenkin taloustilastojen entistä kiinteämpää kytkeä sosiaali- ja ympäristöti-

lastoihin. Jos kansantalouden tilinpidon kehittämisen lähtökohtana pidetään yhä ajatusta, että talouden on tärkeää tavoitella vain tuotantomäärien nykyistä maksimointia, ei tilinpito enää kykene vastaamaan talouden ajankohtaisiin haasteisiin. Erityisesti tulevien sukupolvien sekä ympäristön ja luonnonvarojen rajallisuuden näkökulmat jäävät liian vähälle huomiolle. (Hoffrén ja Tulokas 2008, 355–356.)

Ongelmallisina on viime aikoina alettu pitää myös kansantalouden tilinpidon investointikäsitettä. Investoinneista on kyse periaatteessa aina, kun yritys käyttää varoja kasvattaakseen resursseja, joita se käyttää tuotannossaan pidemmän ajan kuluessa. Koska kansantalouden tilinpito on kehittynyt aikana, jolloin talous oli nykyistä jälkiteollista informaatiotaloutta ”konkreettisempaa”, on erityisesti aineettomien resurssien tilastointi jäänyt käytännön taloustoimista jälkeen. Nykyisessä taloudessa välttämättömät investoinnit eivät ole enää vain koneita ja rakennuksia, vaan yhä enemmän työvoiman koulutukseen, tutkimus- ja tuotekehittelyyn, tavaramerkkeihin ja muihin aineettomiin resursseihin sijoitettuja varoja. Suurta osaa nykyisin keskeisistä aineettomista investoinneista käsitellään kuitenkin nykyisessä kansantalouden tilinpidossa juoksevina kuluina eikä investointeina. Nykytaloudessa tärkeiden aineettomien resurssien kasvattamisen rajaaminen suurelta osin investointien ulkopuolelle aliarvioi investointien suuruutta ja merkitystä taloudelle. (Huovari 2008, 1.)

3.2 *Bruttokansantuote – mittari*

3.2.1 *BKT -mittarin rakenne*

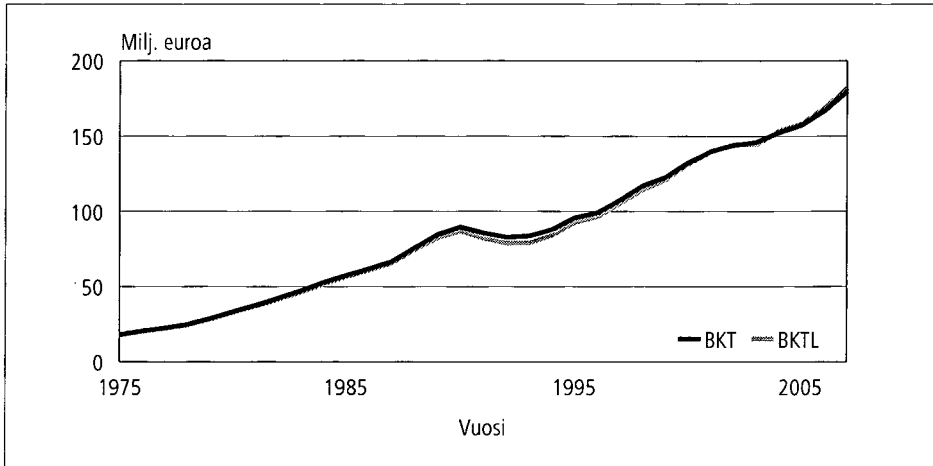
Kansantalouden tasolla yleisimmin käytetty talouden mittari on bruttokansantuote (BKT; Gross Domestic Product, GDP). BKT:lla tarkoitetaan kansantalouden kokonaistuotannon arvoa, eli tarkemmin se on tietyinä ajanjaksona kaikkien maassa tuotettujen lopputuotteiden ja palveluiden markkina-arvo. Kansantalouden tilinpidon tileistä voidaan laskea muitakin aggregaattimittareita, kuten bruttokansantulo (BKTL; Gross National Product, GNP). BKTL kuvaa maan kansalaisten omistamista tuotannontekijöistä tietyinä ajanjaksona tuotettujen lopputuotteiden ja palveluiden markkina-arvoa. Suomen BKT ja BKTL vuosina 1975–2007 on esitetty kuviossa 2.

Kuten kuviossa 2 voidaan nähdä, Suomen kohdalla BKT ja BKTL eivät juuri ole eronneet toisistaan vuosien 1975 ja 2007 välillä, mutta joidenkin maiden kohdalla näiden mittareiden väliset erot voivat olla suuriakin.

Sekä BKT että BKTL kuvaavat maan taloudellista aktiivisuutta. Eri maiden tuotantoa vertailtaessa käytetään nykyisin yleensä BKT:ta, mutta aiemmin myös BKTL -mittaria käytettiin yleisesti. Mittareiden ongelmat ovat paljolti yhteisiä, ja niihin kohdistuva kritiikki on pitkälti yhteneväistä.

BKT voidaan laskea kolmella vaihtoehtoisella tavalla, jotka kaikki tuottavat teoriassa saman lopputuloksen. BKT voidaan ensinnäkin määritellä talouden arvonlisäyksenä. Tällöin se määritellään talouden tuotoksena, josta vähennetään taloudessa tapahtunut välituotekäyttö. Arvonlisäykset lasketaan toimialakohtaisesti ja summaamalla ne yhteen saadaan bruttokansantuote. Tätä laskentamenetelmää kutsutaan *arvonlisäysmenetelmäksi*. Toiseksi BKT voidaan määritellä talou-

Kuvio 2. Suomen BKT ja BKTL vuosina 1975–2007 markkinahintaan



Lähde: Tilastokeskus

den kysyntäerien summana eli niin kutsutulla *lopputuotemenetelmällä* kulutuksen, investointien ja viennin summana, josta vähennetään tuonti. Lopputuotteiksi määritellään tuotteet, jotka menevät suoraan yksityiseen tai julkiseen kulutukseen, investoinneiksi tai vientiin. BKT:n laskemiseksi viennistä on vähennettävä tuonti ulkomailta. Kolmanneksi, BKT on mahdollista laskea *tulomenetelmällä* laskemalla yhteen tuotannon tuloerät eli palkat, sosiaaliturvamaksut, voitot ja pääomakorvaukset. Tuotannosta syntyvien tulojen näkökulmasta arvonlisäys sisältää palkansaajien saamat korvaukset (palkat), toimintaylijäämän (voitot), tuotannon pääomakorvauksista kertyvät tulot sekä julkisen sektorin osuuden tuotannosta (tuotantoon liittyvät verot, joista vähennetään tuotantoon liittyvät tukipalkkiot). (Tilastokeskus 2008b.)

BKT mittaa jollain alueella vakituisesti olevien institutionaalisten yksiköiden jollain aikavälillä tuottamaa bruttoarvonlisäystä. Se on taloudellisen aktiivisuuden mittari, jota voidaan käyttää myös talouden toiminnan analysointiin. Taloudellista aktiivisuutta korostavasta näkökulmasta johtuen BKT ei sisällä esimerkiksi palkatonta kotityötä, luonnon ilmaishyödykkeitä, opiskelua ja vapaa-aikaa, luonnon pilaantumisesta aiheutuvia muutoksia tai omaisuuden arvon muutoksia. On kuitenkin huomattava, että vaikka BKT on taloudellisen aktiivisuuden mittari, lasketaan siihen mukaan omistusasumisen arvo sekä osa kotitalouksien omaan käyttöön tulevasta tuotannosta kansainvälisen vertailtavuuden vuoksi. (Tilastokeskus 2008b.)

3.2.2 Bruttokansantuote hyvinvoinnin mittarina

Teollisen vallankumouksen aikaan talouden tärkein tehtävä oli kasvattaa maan varallisuutta. Vaikka aikakauden klassiset taloustieteilijät ymmärsivät, että maan varallisuus ja todellinen rikkaus eivät välttämättä ole sama asia, pidettiin teollisen yhteiskunnan talouden mallintamista taloustieteen tärkeimpänä tehtävänä. Tällaisen yhteiskunnan kannalta oli tärkeää tarkastella tavaroiden virtoja ja arvonlisäystä, eli teollisen tuotannon taloudelle tuomaa varallisuutta. Nykyisessä, jälkiteollisessa pal-

veluyhteiskunnassa, missä teolliset prosessit eivät enää ole kansallisen varallisuuden tärkein lähde, tilanne on varsin toisenlainen. (Van Dieren 1995, 9.) Kasvuideologia on kuitenkin yhä vahva myös kaikissa teollistuneissa maissa. Taloudellista, BKT:lla mitattua kasvua pidetään yhteiskuntien tavoitteena, vaikka yhä useammat tutkimukset kertovat, ettei ihmisten kokema hyvinvointi teollistuneissa maissa enää lisääntynyt tulojen kasvun myötä. (Ks. esim. Jackson 2008).

BKT perustuu tuotantokeskeiseen näkökulmaan ja mittaa jollain aikavälillä tuotettujen hyödykkeiden, tavaroiden ja palveluiden arvoa. Kansantaloustieteessä katsotaan, että hyvinvointia saadaan kulutuksesta eikä niinkään tuotannosta. BKT:ella mitatun tuotannon kasvun oletetaan kasvattavat kulutusmahdollisuuksia, ja näin lisäävän hyvinvointia. BKT:seen on kuitenkin laskettu mukaan kaikki tuotanto riippumatta siitä, lisäävätkö vai vähentävätkö nämä tuotannon muodot todellisuudessa hyvinvointia. Esimerkiksi rikollisuus, onnettomuudet ja sairaudet kasvattavat BKT:tta. Toisaalta BKT ei huomioi kotitalous- ja vapaaehtoistyön arvoa, talouden aiheuttamia ympäristöhaittoja, maassa vallitsevaa tulonjakoa, pääoman kulumista tai tuotannosta kestävyyttä. Talouden BKT:lla mitatun kasvun ja yhteiskunnan hyvinvoinnin yhtenäistämisen ajatus on kuitenkin taloustieteessä vahva. (Esim. Hirvonen 2004.) Hyvinvointi on kuitenkin laaja käsite, jonka kaikkia ulottuvuuksia on mahdotonta seurata kattavasti. Ihmisten henkilökohtaisesti kokemaan hyvinvointiin vaikuttavat tutkimusten mukaan huomattavasti esimerkiksi niin kutsuttu onnellisuuden set point (ks. esim. Lyubomirsky 2008), ihmissuhteet sekä ihmisen vapaudet, oikeudet ja turvallisuuden tunne (ks. esim. Van Dieren 1995, 144). Hyvinvointi onkin aivan liian moniulotteinen ilmiö vain talouden hyödyketuotannon ja -kulutuksen kautta tarkasteltavaksi. Tästä huolimatta BKT on yhä useimmin käytetty maan hyvinvoinnin ja kehittyneisyyden tason mittari.

Vastuu BKT-mittarin yleisestä käytöstä hyvinvoinnin mittarina on viime kädessä taloustieteilijöiden ja talouspolitiikan tekijöiden harteilla. Kuten William Nordhaus ja James Tobin (1973) kirjoittavat: *„BKTL ei ole taloudellisen hyvinvoinnin mittari...BKTL:n maksimointi ei ole oikea tavoite politiikassa. Taloustieteilijät tietävät tämän, mutta heidän yleinen tapansa käyttää BKTL:oa taloudellisen suorituksen mittarina antaa heistä kuvan BKTL:n uskollisina palvojina.*”⁶ Euroopan komission puheenjohtaja Jose Manuel Durao Barroso totesi Brysselissä 2007 pidetyn Beyond GDP-konferenssi avauspuheessa, että *”Yhteisymmärrys siitä, että BKT yksin ei riitä ohjaamaan politiikkaan ja yritystoimintaan liittyviä päätöksiä, on kasvanut viime vuosina*”. Myös Suomessa on kiinnitetty viime aikoina yhä enemmän huomiota BKT:een ongelmiin. *”On aika luopua bkt:sta hyvinvoinnin mittarina*”, kirjoitti ekonomisti Hazel Henderson Helsingin Sanomien Vieraskynä-palstalla 16.11.2007. Hoffrén ja Tulokas (2008) puolestaan pohtivat kansantalouden tilinpidon ja BKT:een ongelmia Kansantaloustieteelliseen aikakausikirjassa. BKT:een perustuvaa käsitystä hyvinvoinnista pidetään siis nykyisin yleisesti riittämättömänä ja vaikuttaakin siltä, että hyvinvoinnin kuvaamisessa ollaan todellisuudessa ajautettu käyttämään mittaria, jota kukaan ei oikeastaan pidä tehtävään sopivana.

6 Nordhaus ja Tobin (1973) käyttivät kansantalouden tuotannon mittarina BKTL:oa. Heidän käyttämänsä hyvinvoinnin mittarina kohtaan esittämänsä kritiikki pätee kuitenkin yhtä lailla BKT:seen.

3.3 Kansantalouden tilinpidon kehittäminen

3.3.1 Bruttotuotannosta todelliseen nettotuotantoon

Tulojen selvittämisen tarkoituksena on John Hicksin (1948) mukaan kertoa ihmisille, kuinka paljon he voivat kuluttaa köyhdyttämättä itseään. Tämä on toimiva ohje myös kansakunnan tapauksessa. Koko bruttotuotannon arvoa vastaavan määrän kuluttaminen vuodessa johtaa kuitenkin kansantalouden vääjäämättömyyden köyhtymiseen, sillä bruttotuotannon mittarit, kuten BKT ja BKTL eivät huomioi taloudessa tapahtuvaa pääoman kulumista, eivätkä näin ollen ota huomioon sitä osuutta tuotannosta, joka on käytettävä kuluneen pääoman uudistamiseen. (Daly ja Cobb, 1989, 69–70.)

Jos bruttotuotannon arvosta vähennetään pääoman kulumisen arvo, saadaan selville tuotannon nettoarvo. Nettoarvo on kansakunnan tuloista bruttotuotantoa parempi arvio, jos tulojen määritelmänä pidetään Hicksin esittämää määritelmää⁷. Nettotuotantokaan ei kuitenkaan täydellisesti vastaa Hicksin määritelmää tuloista. Myös nettotuotannon ylläpito vaatii luonnonprosesseja ja luonnonvaroja, joiden käyttöä ei huomioida kansantuotteen laskennassa. Näiden tuotantoon vaikuttavien ympäristöhyödykkeiden käyttö ei ole kestävällä tasolla, eikä niitä voida olettaa jatkuvasti hyödynnettävän nykyisellä tasolla. Lisäksi niin bruttokun nettotuotannon määrät liioittelevat kansantuotteen suuruutta laskemalla siihen mukaan useita eriä, jotka todellisuudessa voitaisiin määritellä ”puolustautumismenoiksi”, eli menoiksi, joilla ei pyritä korottamaan tuotantoa, vaan suojaamaan tuotannon ei-toivotuilta sivuvaikutuksilta. Nämä puolustautumismenot, jotka yleensä lasketaan lopputuotteiksi, tulisi todellisuudessa huomioida välituotteina. (Daly ja Cobb, 1989, 70.)

Koska nettokansantuote huomioi vain ihmisen rakentaman pääoman, kuten teiden ja rakennusten, kulumisen, on sitä Dalyn ja Cobbin (mts. 71) mukaan korjattava ympäristötekijöillä Hicksin määritelmän mukaisen kestävä tulo selvittämiseksi. Ensinnäkin, luonnonpääoman kulumisen on huomioitava vastaavalla tavalla, kun ihmisten rakentaman pääoman kulumisen. Toiseksi, nettokansantuotteesta on vähennettävä ne puolustautumismenot, joilla pyritään puolustautumaan tuotannon haitallisilta sivuvaikutuksilta. Tällöin Hicksin tulo (HT), kestävä yhteiskunnallisen nettokansantulo, määritelmäksi tulee

$$HT = NKT - PM - LPK, \quad (4)$$

jossa

HT = Hicksin tulo

NKT = Nettokansantulo

PM = puolustautumismenot

LPK = luonnonpääoman kulumisen.

7 John Hicksin tulomääritelmää kutsutaan usein kestävä tulo määritelmäksi. Dalyn ja Cobbin (1989, 70) mukaan kestävyden pitäisi automaattisesti sisältyä tulo määritelmää, jolloin tulo määrittelemisen erikseen kestäväksi on turhaa.

Puolustautumismenot voidaan määritellä monella eri tavalla, ja niihin kuuluvaiksi voidaan määritellä hyvin erilainen joukko menoja. (Daly ja Cobb 1989, 71–71.) Daly (1996, 101) käyttää esimerkkinä Leipertin (1986) muodostamia laajoja kategorioita puolustautumismenoille. Leipertin (1986) mukaan puolustautumismenoihin tulisi laskea:

- 1) Ympäristön liiallisesta hyödyntämisestä aiheutuvat kustannukset, kuten luonnonsuojelukustannukset ja ympäristön vaurioitumisen korjaamiseen liittyvät kustannukset.
- 2) Tuotannon maantieteelliseen keskittymiseen ja urbanisoitumiseen liittyvät kustannukset, kuten lisääntyneet työmatka- ja asumiskustannukset.
- 3) Yhteiskunnan ja teollisuuden kehittymiseen liittyvät kustannukset, kuten rikkoksilta, onnettomuuksilta ja teknologian pettämiseltä suojautumiseen liittyvät lisääntyneet kustannukset.
- 4) Maantieliikenteen haitallisiin sivuvaikutuksiin, kuten onnettomuuksiin liittyvät kustannukset.
- 5) Epäterveelliseen kulutukseen ja käyttäytymiseen (muun muassa tupakointi sekä huumeiden ja alkoholin käyttö) ja huonoihin työ- ja asuinympäristöihin liittyvät kustannukset.
(Leipert 1986, Dalyn, 1996, 101 mukaan.)

Leipertin esittämä luokittelu ei ole täydellinen, eivätkä kategoriat täysin toisiaan poissulkevia. Se on kuitenkin eräs vaihtoehto esittää niitä menoja, jotka nettokansantuotteesta tulisi vähentää kestävä tulo laskemiseksi (Daly 1996, 101).

Luonnonpääoman kuluminen voidaan Dalyn (1996, 102) mukaan arvioida vastaavasti, kuin ihmisten rakentaman pääoman kuluminen. Ongelmia voivat aiheuttaa erilaisten luonnonvarojen ja -prosessien kattavat hinnoittelumenetelmät. Hinnoittelussa voidaan käyttää Dalyn (1996, 102) mukaan esimerkiksi korvaamiskustannuksia tai maksuhalukkuutta. Daly (1996, 100) huomauttaa, että yllä esitetyt ympäristökorvaukset eivät mitenkään häiritse kansantalouden tilinpidon nykyistä rakennetta. Ympäristövaikutukset otetaan huomioon erillisinä tileinä, jotka vähennetään talouden nettotuotannosta. Näin ympäristökorvaukset eivät aiheuta ongelmia tilinpidon jatkuvuudelle, vaan lisäävät tilinpitoon vain uusia, erillisiä tilejä. (Mts. 100.)

3.3.2 Ympäristöä kuvaavat tilit

YK:n tilastotoimisto UNSTAT ja Maailmanpankki kehittivät 1990-luvun alussa formaalin ”yhdistetyn ympäristön ja talouden tilinpidon järjestelmän” (System of Integrated Environmental and Economic Account eli SEEA). SEEA-järjestelmän tarkoituksena on yhdistää taloutta ja ympäristöä koskevaa informaatiota. Se yhdistää kansantalouden tilinpidon taloudellista informaatiota olemassa olevien ympäristö- ja luonnonvaratietojen kanssa ja näin ollen täydentää kansantalouden tilinpitoa. SEEA-tilinpidon tarkoitus olisi toimia kansallisen päätöksenteon kiinteänä osana. (Hoffrén 1999, 51–52.)

SEEA-satelliittitilinpitojärjestelmä sisältää myös "vihreän" eli ympäristöarvoilla korjatun kansantuotteen. Ympäristökorjatun kansantuotteen (Environmentally adjusted Domestic Product, EDP) laskeminen edellyttää usein ympäristömuutosten keinotekoista hinnoittelua, sillä useimmilla ympäristön ihmiselle tarjoamilla hyödykkeillä ja palveluilla ei ole markkinahintaa. SEEA-järjestelmän ehkä suurimpana ongelmana pidetäänkin ympäristöhyödykkeiden hinnoittelua. (Hoffrén 1999, 52.)

4 Hyvinvoinnin mittaamisen kehittäminen

4.1 Vaihtoehtoiset lähestymistavat hyvinvoinnin mittaamiseen

4.1.1 Bruttokansantuotteeseen perustuvat mittarit

Vaikka kulutuksen kasvu ei tutkimusten mukaan Suomessa eikä muissakaan kehittyneissä teollisuusmaissa enää lisää ihmisten onnellisuutta tai hyvinvointia, on talouspolitiikka kaikissa kehittyneissä länsimaissa yhä vahvasti kytkeytynyt BKT:n mahdollisimman suureen kasvattamiseen. BKT:n pohjalta on kuitenkin viime vuosikymmeninä kehitetty runsaasti erilaisia hyvinvoinnin mittareita, jotka pyrkivät välttämään BKT -mittarin tunnetut puutteet hyvinvoinnin mittarina. Yksi ensimmäisistä, ja tunnetuimmista yrityksistä, oli Nordhausin ja Tobinin vuonna 1973 artikkelissaan *Is Growth Obsolete?* esittämä *Measure of Economic Welfare (MEW)*. Nordhausin ja Tobinin lähtökohtana oli taloustieteessä tuttu ajatus siitä, että ihmiset saavat hyvinvointia kuluttamistaan hyödykkeistä. Koska BKT⁸ on tuotannon eikä kulutuksen mittari, luokittelivat Nordhaus ja Tobin ensin BKT:n kulutukseen, investointeihin ja välituotantoon, josta MEW:in pohjana on kulutus. Kulutuksen tuottamaa hyötyä Nordhaus ja Tobin korjasivat kotityön, vapaa-ajan ja kestokulutushyödykkeiden hyödyille sekä urbanisoitumisen haitoille arvioiduilla arvoilla. He myös vähensivät kulutuksen tuomasta hyvinvoinnista joitakin kulutuseriä, joiden he katsovat olevan enemmän ”valitettavia välttämättömyyksiä” kuin lisäystä hyvinvointiin. Tällaisina he pitivät esimerkiksi maanpuolustuksen ja työmatkojen kustannuksia. Nordhaus ja Tobin katsoivat myös, että hyvinvointi korreloi pikemminkin henkeä kohden lasketun kulutuksen kuin bruttokulutuksen kanssa. Tästä syystä he laskevat MEW:lle myös kestävä MEW:in, jossa on huomioitu kasvavan väestön hyvinvoinnin ylläpitämiseksi tarvittavat investoinnit. (Mt.)

Myöhemmin esitettiin hyvinvoinnin mittareihin verrattuna huomionarvoista on, että Nordhaus ja Tobin (1973) eivät laajemmin huomioineet ympäristökysymyksiä. Ainoastaan urbanisoitumisen aiheuttamat haitat otettiin heidän muodostamassaan mittarissa huomioon. Ympäristöasioiden merkitys on suurempi Xenophon Zolotasin vuonna 1981 esittämässä *Index on Economic Aspects of Welfare (EAW)* -mittarissa. Toisin kuin MEW, EAW ei huomioi tulonmuodotuksen kestävyyttä tai laske hyvinvointia henkeä kohden. Näistä eroista huolimatta EAW muistuttaa suuresti MEW:ia. Molempien lähtökohtana on yksityinen kulutus, ja kumpaankin tehdään suuria korjauksia kuvaamaan kotitaloustyön ja vapaa-ajan merkitystä hyvinvoinnille. EAW on myös ensimmäinen mittari, jo-

8 Nordhaus ja Tobin käyttävät tuotannon mittarina BKT:ia. Heidän sitä kohtaan esittämänsä kritiikkiä voidaan kuitenkin soveltaa yhtä lailla BKT:seen.

hon sisältyy arvio luonnonvarojen kulumisen kustannuksista. (Daly ja Cobb 1989, 81–2.) Sekä MEW että EAW ovat rahassa arvotettuja mittareita, joten niiden antaman kuvan vertaaminen BKT:een antamiaan kuvaan talouden tasosta on kohtuullisen yksinkertaista.

4.1.2 Mittarit, joita ei ole arvotettu rahassa

Kansallisen hyvinvoinnin mittaamista on pyritty lähestymään myös muuten, kuin arvottamalla hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä rahassa. 1960-luvulla Bhutanin kuningas Jigme Dorji Wangchuck toi esille kansallisen brutto-onnellisuuden (Gross National Happiness, GNH) käsitteen, ja vuonna 1971 Bhutanin kuningas Jigme Singye Wangchuck ilmoitti kansallisen brutto-onnellisuuden olevan Bhutanille bruttokansantuotetta tärkeämpi mittari. Lausuntojen tarkoituksena oli lähinnä toimia poliittisen suunnan osoittajina, eikä GNH:tta tai sen sisältöä pyritty niissä määrittelemään tarkasti. Kansallinen onnellisuus kiinnostaa kuitenkin myös Bhutanin ulkopuolella, ja tämän kiinnostuksen rohkaisemina kansalliselle onnellisuudelle on pyritty kehittämään mittareita. (Veenhoven 2004, 2.)

Ruut Veenhoven (2004) on kehittänyt kansallisen brutto-onnellisuuden ajatuksen pohjalta onnellisten elinvuosien (Happy Life Years, HLY) indeksin, joka ilmaisee, kuinka kauan ja kuinka onnellisesti ihmiset jossakin maassa elävät. HLY:n laskeminen perustuu kahteen tekijään, odotettuun elinikään sekä keskimääräiseen onnellisuuteen maassa. Keskimääräinen onnellisuus (tai tyytyväisyys elämään kokonaisuudessaan) määritetään ihmisten subjektiivista hyvinvointia mittaavien kyselyjen avulla. Onnelliset elinvuodet maassa lasketaan seuraavan kaavan mukaan:

$$HLY = E * H, \quad (5)$$

jossa

E = odotettu elinikä syntyessä

H = kansallinen onnellisuus (asteikolla 0–1)

(Veenhoven 2004.)

Onnellisia elinvuosia kuvaavan mittarin laaja käyttöönotto edellyttäisi kattavia kansallisia tiedusteluja maan kansalaisten keskimääräisen onnellisuuden selvittämiseksi. Lisäksi sen, kuten muidenkin itse ilmoitetun onnellisuuden kokemukseen perustuvien yhteiskunnan tasolla hyvinvointia kuvaavien mittarien kohdalla kansainvälisiä vertailuja vaikeuttavat kulttuurien erot onnellisuuden käsitteen ymmärtämisessä, ja toisaalta koetun subjektiivisen hyvinvoinnin raportoinnissa. Nämä ovat kuitenkin haasteita, jotka minkä tahansa kansakunnan tasolla onnellisuutta käsittelevän mittarin kohdalla tulee ratkaista.

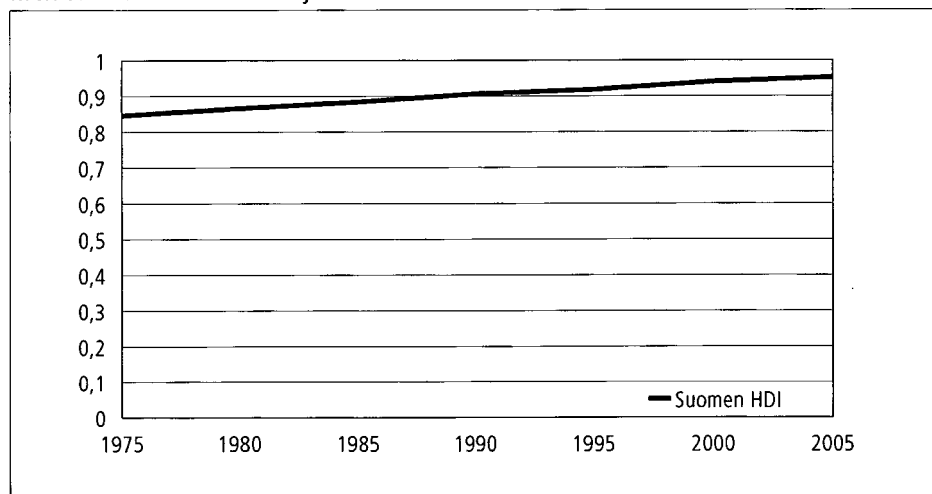
Tunnetuin yhteiskunnan tilaa kuvaava mittari, jota ei ole arvotettu rahassa, on Yhdistyneiden Kansakuntien (YK) kehitysohjelman UNDP:n kehittämä Human Development Index (HDI). HDI kehitettiin erityisesti kehitysmaiden kehittyneisyyden tarkasteluun, koska kansantalouden tilinpidon puutteet maan todellisen kehittyneisyyden kuvaajana korostuvat erityisesti kehitysmaiden kohdalla. HDI voidaan laskea myös kehittyneille teollisuusmaille, joskaan se ei ole paras mahdollinen kuvaaja näiden maiden kehittyneisyserojen tarkasteluun.

YK:n on vuodesta 1990 alkaen vuosittain laatinut ja julkistanut kaikkien maailman maiden HDI-indeksit⁹. HDI sisältää kolme kehityksen osa-aluetta, jotka kuvaavat maiden kehityspotentiaalia. Oleellisina on pidetty seuraavia ulottuvuuksia: pitkää ja tervettä elämää kuvaavaa (1) odotettua elinikää, ihmisen kokoamaa tietoa, jota kuvaa (2) osallistuminen koulutukseen sekä riittävää elämän laatua, jota kuvaa (3) ostovoimakorjattu BKT. (Ks. esim. UNDP 1995.)

HDI:ssä kehityksen tason kuvaamiseen käytettyjä indikaattoreita ei määrittälistä rahamääräisiksi, vaan määritellään kaikille indikaattoreille tavoitetasot, joihin maan saamia arvoja verrataan. Indikaattoreiden yhteinen mittatikka on siis etäisyys tavoitellusta tasosta. Indeksien arvo määritetään laskemalla ensin kaikkien kolmen indikaattorin suhteellinen arvo ja laskemalla sitten niiden keskiarvo. HDI-arvo vaihtelee nollan ja yhden välillä. Mitä korkeamman arvon jollekin maalle laskettu HDI saa, sitä lähempänä tavoiteltua kehittyneisyyden tasoa maan on. (Ks. esim. UNDP 1995.) Kehittyneiden maiden tarkasteluun HDI soveltuu huonosti, sillä käytännössä kaikki kehittyneet maat ovat jo hyvin lähellä indikaattoreiden tavoitetasoja. Kuviossa 3 on esitetty Suomen HDI:n kehitys vuosina 1975–2005.

Kuviosta 3 voidaan nähdä, että Suomen HDI:n arvot ovat jo useiden vuosikymmenien ajan olleet hyvin lähellä tavoitetasoa, joten indeksi ei toimi kovinkaan hyvin yhteiskunnan kehityksen kuvaajana tai talouspolitiikan apuvälineenä. Periaatteessa HDI-indikaattoria vastaavan hyvinvointia kuvaavan indikaattorin kehittäminen myös kehittyneille maille olisi tarpeellista. Mittari tukisi osaltaan kehittyneiden maiden ihmisten hyvinvoinnin kasvattamiseen liittyviä tavoitteita.

Kuvio 3. Suomen HDI:n kehitys vuosina 1975–2005



Lähde: UNDP 2008

9 Käytännössä aivan kaikkien maailman maiden HDI-arvoja ei ole joka vuosi voitu julkaista tilastotietojen puutteellisuuden vuoksi.

4.2 Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin mittaaminen

4.2.1 Kestävän kehityksen haaste

1970-luvun alussa julkaistussa niin sanotussa Rooman klubin raportissa Kasvun rajat (*The Limits to Growth*) nostettiin ensimmäisen kerran julkisuuteen maailman luonnonvarojen ehtyminen ja ympäristöongelmien kasvu. Vuonna 1983 YK:n yleiskokouksen perustaman niin kutsuttu Bruntlandin komissio (virallisesti World Commission on Environment and Development, WCED) ryhtyi selvittämään ympäristöön ja kehitykseen liittyviä haasteita. Vuonna 1987 ilmestyneessä loppuraportissaan komissio määritteli ratkaisuksi luonnonvarojen liialliseen hyödyntämiseen ja kasvaviin ympäristöongelmiin kestävän kehityksen politiikan, joka ” tyydyttäisi nykyisten sukupolvien tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuuksia tyydyttää omat tarpeensa”. YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED) vuonna 1992 Rio de Janeirossa kestävä kehitys määriteltiin kolmen yhtä tärkeän ulottuvuuden kokonaisuudeksi. Nämä ulottuvuudet ovat taloudellinen, yhteiskunnallinen sekä ympäristöulottuvuus. (Saurimo 1993, 10, Apajalahden, 2008, 20 mukaan.)

Taloustieteessä kestävä kehitys on usein lähestytty hyvinvoinnin näkökulmasta, jolloin kestävyys pidetään nimenomaan hyvinvoinnin pysymistä vähintään nykyisellä tasolla (ks. esim. Hinterberger ym. 1997, 11). Hyvinvoinnin käsitteessä yhdistyvät taloudellisen kestävyuden tuotantokeskeinen näkökulma, yhteiskunnallisen kestävyuden ihmiskeskeinen näkökulma ja ympäristön kestävyuden ekologinen näkökulma. Kestävän hyvinvoinnin seuraamiseksi taloustieteessä tarvitaan tätä tavoitetta varten kehitettyjä mittareita. Yhteiskunnan hyvinvoinnin ja elintason kuvaajana yleisesti käytetty BKT ei tähän käyttötarkoitukseen soveltu, sillä se mittaa ennen kaikkea yhteiskunnan tavara- ja palvelutuotannon laajuutta ja markkina-arvoa, ja jättää muut elämänlaatuun keskeisesti vaikuttavat asiat jäävät vähälle huomiolle tai kokonaan huomiotta. BKT ei myöskään huomioi tuotannon kestävyttä, eli mahdollisuutta ylläpitää vastaavaa tuotantoa tulevaisuudessa, ja kasvaa käytännössä usein lyhyellä aikavälillä sitä nopeammin, mitä kestävämpää taloudellinen kehitys on. Kestävä hyvinvointia kuvaavien mittareiden tulisi ottaa huomioon myös niitä hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä, jotka eivät sisälly BKT:eseen. Näitä ovat esimerkiksi luonnon tarjoamat ilmaishyödykkeet, perhesuhteisiin liittyvät asiat sekä yhteiskunnassa vallitseva tulonjako. Hyvinvoinnin tuotannon kestävyden huomioimiseksi tulisi ympäristövaikutuksia arvioitaessa ottaa huomioon tuotannon koko kaari sekä monien ympäristövaikutusten pitkäkestoiset vaikutukset ja haittojen jakautuminen useille vuosille. Myös luonnon pääoman kuluminen tulisi ottaa huomioon.

4.2.2 Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin mittarit

Yrityksiä kehittää kestävä taloudellista hyvinvointia kuvaavia mittareita on ollut useita. Näistä mittareista tunnetuimpia ja sovelletuimpia ovat yhdysvaltalaiset Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) ja Genuine Progress Indicator (GPI). Sekä ISEW että GPI pyrkivät huomioimaan kuluttajien hyvinvoinnin ta-

soon vaikuttavat tekijät kattavasti ja rahamääräisinä. Tuotannon sijaan niiden lähtökohtana ovat yksityiset kulutusmenot, joiden tuomaa hyvinvointia korjataan erilaisten hyvinvointiin vaikuttavien tekijöiden arvoilla. (Ks. esim. Talberth ym. 2007.) Näiden laajempien indikaattorien kuva maiden hyvinvoinnin tasosta voi poiketa merkittävästi BKT-mittarin kuvasta.

Herman Dalyn ja John Cobbin kirjassaan *For the common good* (1989) esitlemä ISEW perustuu yksityisen kulutuksen ihmisille tuottamaan hyötyyn. ISEW:issa yksityistä kulutusta painotetaan yhteiskunnan tulojaon tasaisuutta kuvaavalla indeksillä siten, että tasaisempi tulonjako tuottaa korkeamman arvon indikaattorin laskennan perusarvona toimivalle tulonjaolla painotetulle yksityiselle kulutukselle. Painotuksen taustalla on ajatus, että tulonjaon tasaisuus lisää yhteiskunnan hyvinvointia. Painotettua yksityistä kulutusta korjataan lisäksi hyvinvointia vähentävien ja sitä lisäävien tekijöiden arvoilla. ISEW pyrkii siis tulonjaon huomioimisen lisäksi erottamaan taloudellisen toiminnan myönteiset vaikutukset sen ympäristön ja yhteiskunnan tilaa heikentävistä vaikutuksista sekä ottamaan huomioon taloudellisen toiminnan aiheuttamien ympäristövaikutusten pitkäkestoisuuden. Hofferin (2001, 72) mukaan ISEW voidaan esittää yksinkertaistetusti muodossa

$$ISEW = C_{adj.} + P + G + W - D - E - N \quad (6)$$

jossa

- $C_{adj.}$ on tulonjaolla painotettu yksityinen kulutus,
- P on julkiset hyvinvointipalvelut,
- G on pääomakannan kasvu ja kansainvälisen kaupan tasapaino,
- W on ei-rahamääräinen hyvinvointi ,
- D on yksityiset tuotannon aiheuttamien haittojen korjaamiseen käytetyt menot,
- E on luonnon heikentymisen kustannukset,
- N on luonnon pääoman kuluminen.

Yhdysvaltalaisen Redefining Progress -järjestön nykyään kehittämä GPI-indikaattori on ISEW:in pohjalta muodostettu kestävä taloudellisen hyvinvoinnin mittari. Vastaavasti kuin ISEW:n, myös GPI:n lähtökohtana ovat yhteiskunnan tulonjaolla painotetut yksityiset kulutusmenot, joita korjataan rahamääräisesti arvioiduilla, hyvinvointia vähentävillä ja lisäävillä tekijöillä. (Ks. esim. Talberth ym. 2007.) Vaikka ISEW ja GPI muistuttavat toisiaan, indikaattorien metodologiat eroavat toisistaan esimerkiksi tulonjakoindeksin rakenteen ja monien ympäristötekijöiden arvottamisen kohdalla. Ne sisältävät myös osittain eri tekijöitä. GPI:n laskentakaava voidaan esittää yksinkertaistettuna seuraavasti:

$$GPI = C_{adj.} + B - F - H + I \quad (7)$$

jossa

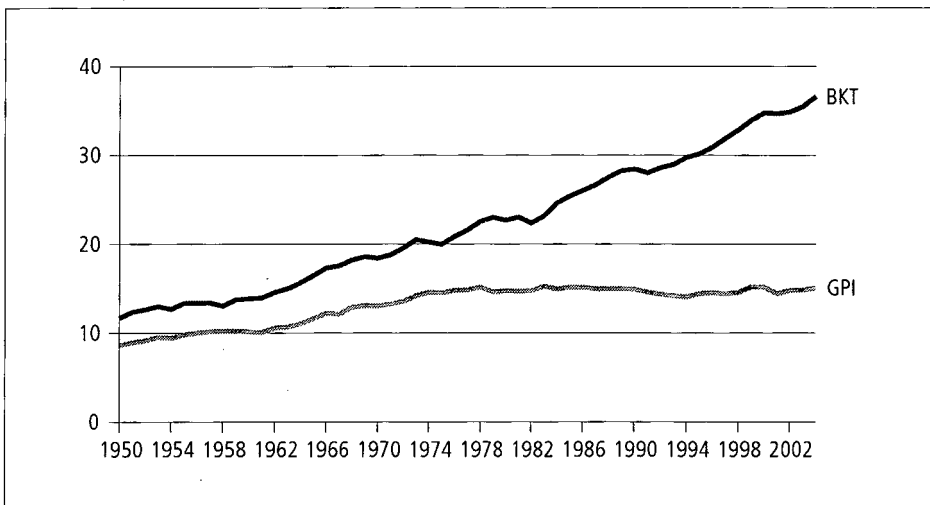
- $C_{adj.}$ on tulonjaolla painotettu yksityinen kulutus
- B on hyvinvointia tuottavien markkinattomien palveluiden arvo
- F on yksityiset, tuotannon haitoista aiheutuvat menot

- H on luonnon heikentymisestä ja luonnonvarojen kulumisesta aiheutuvat kustannukset
- I on pääomakannan kasvu ja kansainvälisen kaupan tasapaino

Edeltäjänsä ISEW:in tavoin GPI pyrkii siis ottamaan talouden tulojaon tasaisuuden lisäksi huomioon myös talouskasvun kestävyuden sekä talouden aiheuttamat pitkäkestoiset ympäristövaikutukset. Sen tarkoitus onkin toimia erityisesti kestävä hyvinvoinnin indikaattorina. Mittarin taustalla on John Hickisin (1948) esittämä määritelmä tulosta *suurimpänä mahdollisena määränä, jonka henkilö tai talous voi kuluttaa yhden periodin aikana vähentämättä seuraavan periodin kulutustaan*. Toisin kuin esimerkiksi BKT, GPI ottaa huomioon myös pääoman, niin ihmisen rakentaman kuin luonnonpääomankin, kulumisen. Sen tarkoituksena on kertoa yhteiskunnan hyvinvoinnin tilasta sekä hyvinvoinnin tuottamisen kestävydestä, eli yhteiskunnan hyvinvoinnin tason lisäksi GPI pyrkii kertomaan myös mahdollisuuksista ylläpitää vastaavaa hyvinvoinnin tasoa tulevaisuudessa. GPI:ia tarkasteltaessa vuosittaisia muutoksia tärkeämpiä ovatkin indikaattorin pidempien aikavälien trendit, joiden perusteella on mahdollista tarkastella yhteiskunnan kehityksen suuntaa ja sen muutoksia. Hyvinvoinnin ja kestävyuden kaltaisten moniulotteisten käsitteiden kuvaajana GPI ei ole täydellinen mittari, mutta sen mahdollisuudet toimia kestävä päätöksenteon apuvälineenä ovat paremmat, kuin esimerkiksi talouden vuosittaista bruttotuotantoa mittaavan BKT:een. Kuviossa 4 on esitetty Yhdysvaltojen BKT ja GPI vuosilta 1950–2004.

Kuviosta 4 nähdään, että 1980-luvulta alkaen Yhdysvaltojen BKT on noussut melko nopeasti, kun taas GPI:n taso on pysynyt lähes muuttumattomana. 1980-luvun jälkeen BKT:lla mitattu tuotannon kasvu ei ole enää Yhdysvalloissa nostanut kansalaisten hyvinvointia. Philip Lawnin (2003, 105-118) mukaan

Kuvio 4. Yhdysvaltojen BKT ja GPI asukasta kohden 1950–2004
(USD 1 000, vuoden 2000 hinnoin.)



Lähde: Talberth ym. 2007

ISEW:in ja GPI:in kehittämisen taustalla on eräiden taloustieteilijöiden näkemys, että kun makrotaloudellinen järjestelmä laajenee tietyn kokoiseksi, ylittävät kasvun aiheuttamat haitat sen tuottamat hyödyt (mts. 105). GPI -mittarin kehitys Yhdysvalloissa vaikuttaisi tukevan tätä käsitystä.

4.3 *Hyvinvointia kuvaavien komposiitti-indikaattoreiden kehittäminen*

BKT:ta paremmin hyvinvointia kuvaavan mittarin kehittäminen on viime vuosina noussut keskustelun aiheeksi myös Euroopan Unionissa. Erityisesti unionin yhteisten politiikkojen toimeenpano ja seuranta edellyttää uusien mittareiden kehittämistä. Tällaisia ovat esimerkiksi hyvinvointia kuvaavat komposiitti-indikaattorit. Komposiitti-indikaattori muodostuu useista erillisistä indikaattoreista, jotka on koottu jonkin mallin mukaisesti yhdeksi indeksiksi kuvaamaan moniulotteista ilmiötä. Komposiitti-indikaattorit kokoavat paljon tietoa yhden tunnusluvun alle, mikä on niiden vahvuus, mutta samalla myös heikkous. Kun moniulotteinen ilmiö tiivistetään yhteen tunnuslukuun, jää luvun taakse auttamatta paljon asioita piiloon. Komposiitti-indikaattorit ovat kuitenkin hyödyllisiä politiikan ja julkisen tiedottamisen apuvälineitä, sillä niiden avulla on mahdollista esimerkiksi vertailla ja tarkastella monimutkaisten ilmiöiden kehitystä.

Useista erillisistä indikaattoreista koostuvat komposiitti-indikaattorit pyrkivät kuvaamaan ilmiötä, jotka eivät ole yksiselitteisesti ilmaistavissa, mutta jonka kuvaamista pidetään tärkeänä. Komposiitti-indikaattori yhdistää ilmiön eri ulottuvuuksia kuvaavat indikaattorit yhdeksi tunnusluvuksi. Haasteena on, että komposiitti-indikaattoriin sisältyvät indikaattorit eivät välttämättä ole yhteismitallisia, eikä niiden kertoimien määrittämiselle ole olemassa yksinkertaista tai ilmeistä tapaa. Komposiitti-indikaattorien heikkoudet ja vahvuudet liittyvät niiden tavoitteen tiivistää hyvinkin moniulotteinen ilmiö yhteen tunnuslukuun. Yhden tunnusluvun avulla esimerkiksi maiden välinen vertailu jonkin ilmiön suhteen on yksinkertaisempaa, kuin jos maiden vertailuun pitäisi käyttää useista erillisistä indikaattoreista koostuvaa indikaattorikokoelmaa. Toisaalta, kun monimutkainen ilmiö tiivistetään yhteen tunnuslukuun, jää osa sen ulottuvuuksista väistämättä piiloon. Vaikka komposiitti-indikaattoreiden tiivistämä tieto ei sellaisenaan aina sovellukaan poliittisen päätöksenteon perusteeksi, voi niiden tuottama tieto tulisi toimia julkisen tiedottamisen tukena ja keskustelun avaajana. (Nardo ym. 2005, 8).

Komposiitti-indikaattoreiden avulla olisi myös mahdollista kuvata esimerkiksi hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä myös muutoin, kuin rahamääräisesti arvoitetuina. Esimerkiksi UNDP:n kehittämä HDI kuvaa kehitysmaiden kehittyneisyyden tasoa suhteessa erikseen määriteltyn tavoitetasoon. Hyvinvointia kuvaavaan komposiitti-indikaattoriin olisikin teoriassa mahdollista sisällyttää esimerkiksi ihmisten subjektiivista hyvinvoinin kokemusta kuvaavia indikaattoreita. Tällaisia tekijöitä sisältävä indikaattori kykenisi mahdollisesti kuvaamaan ihmisten henkilökohtaista kokemusta omasta onnellisuudesta paremmin, kuin vain taloudellisesti arvoitettuja tekijöitä sisältävä komposiitti-indikaattori.

5 Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin kehitys Suomessa

5.1 Suomen GPI -mittarin laskenta

Osana tätä tutkimusta on Suomelle laskettu ensimmäistä kertaa GPI-mittarin aikasarja vuosille 1960–2007. Laskennan metodologia perustuu yhdysvaltalaisen Redefining Progress -järjestön laatimin laskenta-ohjeisiin (ks. Talberth ym. 2007). Kestävää taloudellista hyvinvointia kuvaavan GPI:n näkökulma on kulutusperusteinen. Siinä kulutuksen tuottamaa hyvinvointia lisäävät erilaiset markkinoiden ulkopuoliset tekijät, kuten kotona tehtävä työ, ja laskevat erilaiset hyvinvointia vähentävät tekijät, kuten tulonjaon epätasaisuus ja suurimmat ympäristöhaitat. Ympäristöhaittojen pitkäkestoinen vaikutus pyritään GPI:ssa huomioimaan ympäristövaikutusten kumuloituvuutena. GPI:n tarkoituksena onkin kertoa yhteiskunnan kestävän hyvinvoinnin tilasta, sillä ottamalla huomioon tuotannon pitkäaikaiset ympäristövaikutukset ja luonnonpääoman kulumisen se kertoo myös mahdollisuuksista ylläpitää vastaavaa hyvinvoinnin tasoa tulevaisuudessa. Taulukossa 1 on listattu GPI:n arvoon lisäävästi ja vähentävästi vaikuttavat tekijät.

Taulukko 1. GPI:n arvoa lisäävät (+) ja vähentävät (-) tekijät.

Genuine Progress Indicator (GPI)
Painotettu yksityinen kulutus (+)
Kotitaloustyön ja vanhemmuuden arvo (+)
Korkeakoulutuksen arvo (+)
Vapaaehtoistyön arvo (+)
Kestokulutushyödykkeiden tuottamat palvelut (+)
Maanteiden tuottama hyöty (+)
Rikollisuuden aiheuttamat kustannukset (-)
Menetetyn vapaa-ajan arvo (-)
Alityöllisyyden kustannukset (-)
Kestokulutushyödykkeiden hankintakustannukset (-)
Työmatkakustannukset (-)
Kotitalouksien saasteiden torjunta (-)
Liikenneonnettomuuksien kustannukset (-)
Vesistöjen pilaantumisen kustannukset (-)
Ilmansaasteiden kustannukset (-)
Meluhaittojen kustannukset (-)
Soiden ja kosteikkojen häviäminen (-)
Maatalousmaan häviäminen (-)
Luonnontilaisten metsien häviäminen (-)
Luonnonvarojen käyttö (-)
Hiilidioksidipäästöjen aiheuttamat vahingot (-)
Otsonikerroksen ohentumisen kustannukset (-)
Pääoman nettokasvu(+/-)
Nettolainananto (+/-)
= GPI

Lähde: Talberth ym. 2007

Suomen GPI:n laskennassa olen noudattanut Yhdysvalloille kehitettyä GPI:n laskentatapaa niin pitkälle kuin mahdollista. Yhdysvalloille lasketun GPI:n metodologia ja käytetyt aineistot on kuvattu Talberthin ym. (2007) kirjoittamassa *The Genuine Progress Indicator 2006. A Tool for Sustainable Development* -julkaisussa. Kaikista Yhdysvaltojen GPI:n laskennassa käytetyistä muuttujista ei Suomen kohdalla ole ollut saatavilla tilastotietoa. Tästä syystä Suomen GPI:n laskenta eroaa joiltakin kohdin mallina käytetystä, Yhdysvalloille vuonna 2006 lasketusta GPI-aikasarjasta.

Olen jättänyt Suomen GPI:n laskennasta pois *otsonikerroksen ohentumisen kustannuksia* sekä *kotitalouksien saasteiltasuojautumisen kustannuksia* kuvaavat muuttujat, koska laskentaan tarvittavia tietoja ei Suomen kohdalta ole saatavilla. Yhdysvaltojen GPI:n laskennassa käytetty *alityöllisyyden kustannukset* -muuttujalla otetaan huomioon menetykset, jotka aiheutuvat esimerkiksi siitä, etteivät kokopäivätyötä haluavat osa-aikaiset työntekijät saa kokopäivätyötä. Yhdysvalloissa työttömyys ei perinteisesti ole ollut varsinainen ongelma. Suurempi ongelma Yhdysvalloissa sen sijaan on ollut, että ihmiset alityöllistyvät osa-aikaisiin tehtäviin. Suomessa vastaavaa alityöllisyysongelmaa ei juurikaan ole, vaan ongelmana on ennen kaikkea kokoaikainen työttömyys. Suomen kohdalla olenkin korvanut alkuperäisen *alityöllisyyden kustannukset* -muuttujan *työttömyyden kustannukset* -muuttujalla. Yhdysvalloissa hoidetaan myös vapaaehtoistyönä monia Suomessa julkiselle vallalle kuuluvia tehtäviä, jolloin vapaaehtoistyön merkitys korostuu Yhdysvalloissa Suomea enemmän. Olenkin Suomen kohdalla korvanut *vapaaehtoistyön arvo* -muuttujan *järjestö- tai osallistuvan toiminnan arvo* -muuttujalla, joka kattaa vain osan alkuperäisen muuttujan sisällöstä. Tietoja näistä toimintojen laajuudesta on Suomen kohdalla ollut saatavilla hyvin niukasti, joten tiedot ovat melko karkeita arvioita.

GPI:ssa pyritään huomioimaan ihmisten taloudelliseen hyvinvointiin vaikuttavat tekijät mahdollisimman kattavasti. Tästä syystä GPI auttaa osaltaan ymmärtämään puutteita, joita BKT:lla hyvinvoinnin mittarina on. Jotta tähän asti taloudellisen tarkastelun ulkopuolelle jääneet, hyvinvointiin keskeisesti vaikuttavat tekijät voitaisiin huomioida GPI:n laskennassa, ne täytyy hinnoitella. Hinnoittelussa on käytetty pääasiassa luvussa 2.4 kuvattuja keinotekoisia menetelmiä. Tässä tutkimuksessa on käytetty pääosin Talberthin ym. (2007) GPI 2006 -ohjeiden mukaisia yksikköhintoja. Yhdysvaltojen dollarit on muutettu euroiksi kesäkuun 2000 kurssin mukaan. Hinnoittelussa käytetyt yksikköhinnat on esitetty taulukossa 2.

Osa taulukossa 2 esitetyistä hinnoista on peräisin Yhdysvalloista, ja ne on määritelty vastaamaan Yhdysvaltojen olosuhteita. Ne eivät välttämättä kuvaa Suomen tilannetta parhaalla mahdollisella tavalla. Näitä hintoja on kuitenkin jouduttu käyttämään, jos vastaavia tietoja ei Suomesta ole ollut saatavilla. Taulukossa 2 esitetyistä yksikköhinnoista Yhdysvalloista ovat peräsin korkeakoulutettujen yhteiskunnalle tuottamat hyödyt, maatalousmaan, soiden ja metsien häviämisen kustannukset, uusiutumattomien luonnonvarojen käytölle laskettu hinta sekä hiilidioksidipäästöjen kustannukset. Muiden kustannusten laskennassa on hyödynnetty pääosin Talberthin ym. (2007) esittämää metodologiaa ja Tilastokeskuksen tilastotietoja. Liitteessä 2 on esitetty tarkemmin muuttujien laskentaan ja hinnoitteluun sekä tilastotietojen lähteisiin liittyvät tiedot.

Taulukko 2. GPI:n laskennassa käytetyt keinotekoiset yksikköhinnat vuonna 2007

	Euroa (v. 2000 hinnoin)
Kotityön ja vanhemmuuden arvo/tunti	9,9
Korkeakoulutuksen arvo/korkeakoulutettu/vuosi	17 777,78
Vapaaehtoistyön arvo/tunti	14,03
Työttömyyden kustannukset/tekemätön työtunti	14,03
Vapaa-ajan menetyksen arvo/tunti	14,03
Työmatkakustannukset	
matka-ajan kustannukset/tunti	9,16
Soiden ja kosteikkojen häviämisen kustannukset/ha	2 509,5
Maatalousmaan häviämisen kustannukset/ha	16 040
Luonnontilaisten metsien häviämisen kustannukset	
metsätyöteiden haittojen kust./maili	13 139,5
metsän häviäminen/ha	1 323,3
Uusitututtomien luonnonvarojen käyttö/boe	193
CO ₂ päästöjen haittojen kust./overshoot tonni	80,6

Lähteet: Talberth 2007 ja Tilastokeskus.

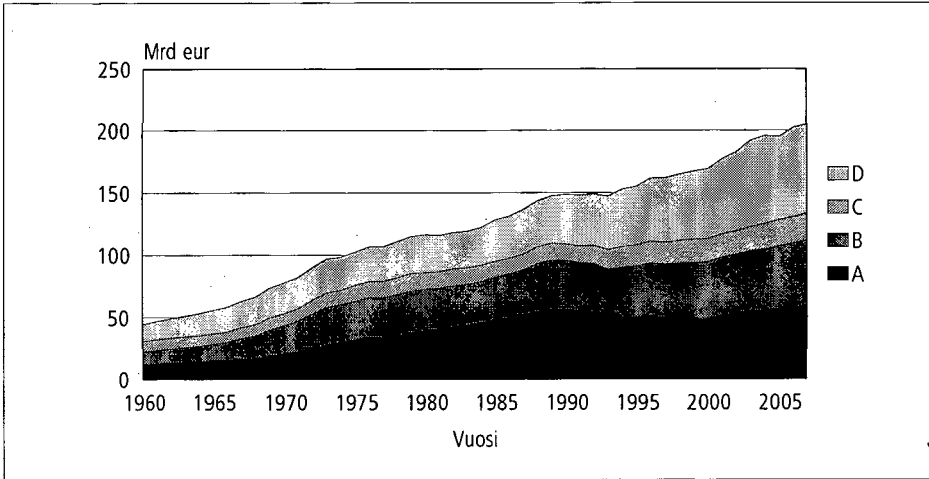
5.2 Suomen GPI-mittarin kehitys

Suomen GPI:n laskenta aloitettiin toukokuussa 2008 ja ensimmäiset laskelmat valmistuivat elokuussa 2008. Sen jälkeen tietoja on tarkistettu, päivitetty ja tarkennettu. Nykyiset laskelmat ovat melko luotettavia. Tietolähteinä on hyödynnetty pääosin Tilastokeskuksen ja muiden virallisten tilastojentuottajien tilastoaineistoja. Tuotettu aikasarja kattaa vuodet 1960–2007. Aikasarjaa laskettaessa on otettu huomioon valuuttamuutokset nykyisin käytettäväksi euroiksi sekä arvioimaan puuttuvia tilastotietoja muiden lähteiden ja asiantuntija-arvioiden perusteella. Vuosien välisten tasomuutosten vertailemisen mahdollistamiseksi aikasarja on myös laskettu vuoden 2000 reaalisin hinnoin, jolloin inflaation vaikutukset hintoihin on jouduttu ottamaan huomioon sopivan indeksin avulla. Reaalisten hintojen käyttö ei ole pitkien aikasarjojen tapauksessa aivan ongelmatonta, sillä hintarakenteen kaikkia muutoksia on käytännössä hyvin vaikea sisällyttää laskelmiin. Reaalisten hintojen käyttö tekee kuitenkin mahdolliseksi eri vuosien välisten tasoerojen kehityksen tarkastelun, mikä GPI-mittarin tapauksessa on keskeistä. Tästä syystä olen esittänyt laskemani indikaattorin vuoden 2000 reaalisin hinnoin, enkä käypähintaisena.

GPI:n aikasarja kattaa monia Suomen talouden suuria muutoksia: toisen maailmansodan jälkeisen teollistumisen, siirtymisen maatalousyhteiskunnasta teollisuusyhteiskuntaan, teollisuusyhteiskunnan murroksen sekä uuden jälkiteollisen yhteiskunnan muotoutumisen. GPI -aikasarjasta voidaan havaita, että talouskasvun myötä rahatalouden piiriin kuuluvien asioiden määrä on kasvanut ja että talouskasvun ympäristövaikutukset ovat kasvaneet nopeasti. Näitä asioita kuvaavien Suomen GPI:n pääkomponenttien arvojen kehitys vuoden 2000 eurohinnoin vuosina 1960–2007 on esitetty kuviossa 5.

Kuviosta 5 havaitaan, että tulonjaolla painotettu yksityinen kulutus kasvoi vuodesta 1960 aina vuoteen 1989 saakka, minkä jälkeen kulutus kääntyi laman

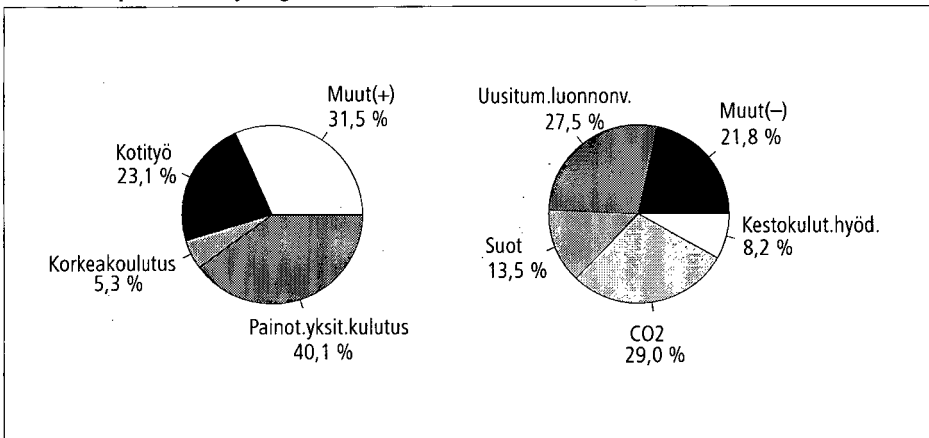
Kuvio 5. Suomen GPI -indikaattorin pääkomponenttien kehitys 1960–2007
(asukasta kohti vuoden 2000 hinnoin)



A = Tulonjaolla painotettu yksityinen kulutus
 B = Hyvinvointia lisäävien markkinattomien palveluiden arvo
 C = Yksityiset, tuotannon haitoista aiheutuvat kustannukset
 D = Ympäristön heikentymisen ja luonnonvarojen kulumisen aiheuttamat kustannukset

myötä pieneen laskuun. Vuotta 1989 vastaava taso saavutettiin uudelleen vasta vuonna 2006. Muihin pääkomponentteihin 1990-luvun alun lamalla ei näytä olleen suurta vaikutusta. 2000-luvun alussa erityisen paljon ovat kasvaneet ympäristön heikentymisestä ja luonnonvarojen kulumisesta aiheutuneet kustannukset. Ympäristövaikutusten arvon kasvun takana on osaltaan niiden kumuloituvuus, eli vaikutusten pitkäkestoisuus ja jakautuminen useille vuodelle. GPI:n komponenttien osuudet positiivisista ja negatiivisista vaikutuksista vuonna 2007 on esitetty kuviossa 6.

Kuvio 6. Suomen GPI:n arvoa lisäävien ja vähentävien komponenttien suhteelliset osuudet positiivisista ja negatiivisista vaikutuksista vuonna 2007 (prosenttia).

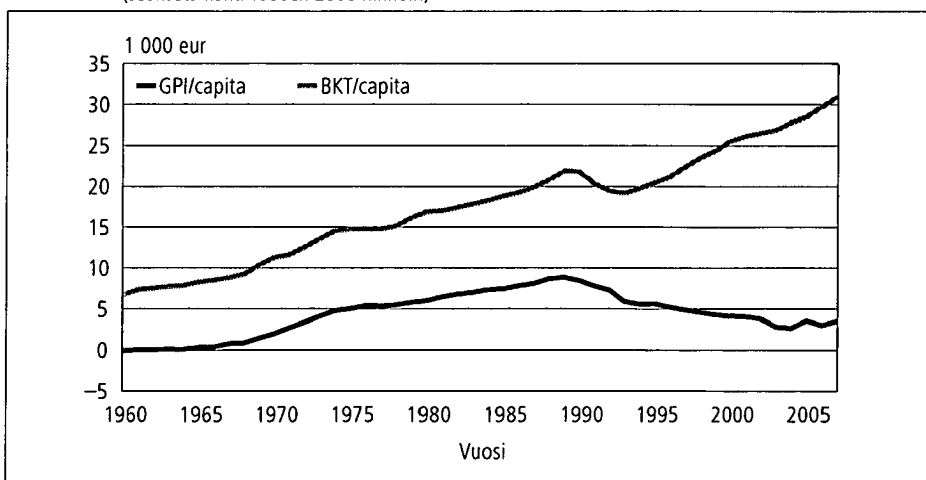


Kuvion 6 mukaan painotetun yksityisen kulutuksen osuus GPI:tä lisäävistä tekijöistä oli yli neljäkymmentä prosenttia ja markkinoiden ulkopuolisen kotityön osuus noin 23 prosenttia. Korkeakoulutuksen tuottaman hyödyn osuus oli noin viisi prosenttia ja muiden GPI-mittariin sisältyvien, hyvinvointia kasvattavien tekijöiden osuus noin kolmekymmentä prosenttia. Hyvinvointia lisääviin tekijöihin sisältyi vuonna 2007 myös muutos Suomen metsien määrässä, sillä Suomen metsäpinta-ala kasvoi vuonna 2007. Hyvinvointia vähentävistä tekijöistä merkittävimpiä vuonna 2007 olivat hiilidioksidipäästöt (noin 30 prosenttia) ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulumiseen liittyvät kustannukset (noin 28 prosenttia). Soiden häviämien suuri osuus, noin 14 prosenttia hyvinvointia vähentävistä tekijöistä vuonna 2007, johtuu Suomessa vuosien kuluessa toteutetusta laaja-alaisesta soiden ojittamisesta ja soiden häviämisen hyvinvointia vähentävän vaikutuksen kumuloituvuudesta. Kestokulutushyödykkeiden hankinnan kustannusten osuus oli noin kahdeksan prosentti ja muiden hyvinvointia vähentävien tekijöiden osuus noin 20 prosenttia.

Suomen GPI -mittarin arvot on lopuksi laskettu komponenttien avulla. Suomen GPI -mittarin tarkat lukuarvot sekä mittarin laskennassa käytettyjen komponenttien arvot vuosina 1960–2007 on esitetty liitteessä 1. Kuviossa 7 on havainnollistettu Suomen GPI:n ja BKT:n kehitystä vuosina 1960–2007.

Kuviosta 7 havaitaan, että GPI -mittarilla tarkasteltuna hyvinvointi on Suomessa kasvanut aina vuoteen 1989 saakka. Tämän jälkeen GPI on kääntynyt laskuun. GPI:n 1990-luvun alkupuolella alkanut lasku on suuressa määrin seurausta yhteiskunnan eriarvoistumisesta, Suomen luonnonpääoman kulumisesta sekä energiaintensiivisen yhteiskunnan aiheuttamista kumuloituvista ympäristövaikutuksista. Alimman arvonsa GPI saavutti vuonna 2004, minkä jälkeen se on tasoittunut tai jopa kääntynyt maltilliseen nousuun. Tasoittuminen ja jopa lievä nousu johtuvat siitä, että yksityinen kulutus on kasvanut ympäristöhaittojen ja eriarvoistumisen kasvua nopeammin.

Kuvio 7. Suomen GPI ja BKT -indikaattorien kehitys 1960–2007
(asukasta kohti vuoden 2000 hinnoin)



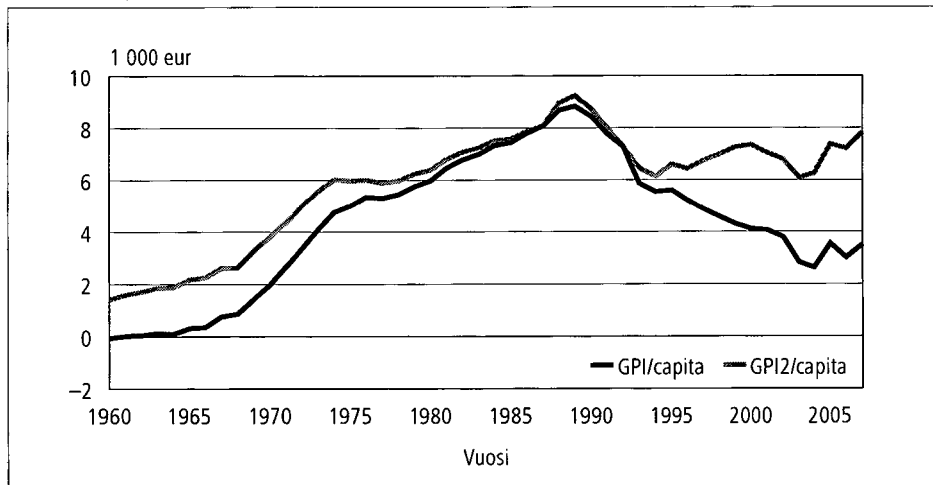
Lähde: Tilastokeskus.

GPI-mittaria tarkasteltaessa on oleellista kiinnittää huomiota ennen kaikkea mittarin pidemmän aikavälin kehityslinjoihin. Suomen GPI on kasvanut vuodesta 1960 noin vuoteen 1990, minkä jälkeen mittari on kääntynyt laskuun. Suomen bruttokansantuote on myös kasvanut 1960-luvulta 1990-luvun alkuun, jolloin se laman myötä kääntyi laskuun. Bruttokansantuotteen melko jyrkkä lasku 1990-luvun alussa kääntyi kuitenkin melko nopeasti yhä jatkuvaan nousuun., kun taas GPI näyttää jatkaneen alenevaa kehitystään ainakin aivan viime vuosiin saakka.

GPI:ia ja BKT:tta vertailtaessa huomiota ei pidä kiinnittää niinkään mittareiden absoluuttisiin arvoihin yksittäisinä vuosina. Voidaan kuitenkin todeta, että BKT on koko tarkasteluajankohdan ollut GPI:ia korkeammalla tasolla ja antaa todennäköisesti hyvinvoinnin tasosta liian korkean kuvan. Tärkeää on vertailla myös BKT:een ja GPI:in kehitystrendejä pidemmillä aikaväleillä. 1990-luvun alkuun asti sekä GPI että BKT kasvoivat, minkä jälkeen ne molemmat kääntyivät laskuun. Toisin kuin BKT, GPI ei kuitenkaan ole lähtenyt 1990-luvun lamasta alkaneen laskun jälkeen uudelleen nousuun. Vaikuttaakin siltä, että 1990-luvun alun jälkeen BKT:een kehitystä tarkastelemalla ei ole enää saada tietoa hyvinvoinnin kehityksestä Suomessa. Huomionarvoista on myös, että GPI:in muutokset vaikuttavat olevan loivempia kuin BKT:een. Samaan suuntaisista kehityslinjoista niin ennen 1990-luvun alun lamaa tapahtunut nousu kuin 1990-luvun alun laskukin ovat BKT:een tapauksessa jyrkempiä kuin GPI:in kohdalla. Suomen GPI:n kehitykseen vaikuttavista tekijöistä tulojaon muutosten merkitystä on havainnollistettu kuviossa 8.

GPI-mittarissa yksityistä kulutusta painotetaan yhteiskunnassa vallitsevaa tulonjakoa kuvaavalla indeksillä siten, että tasaisempi tulonjako tuottaa korkeamman arvon indikaattorin laskennan perusarvona toimivalle tulojaolla painotetulle yksityiselle kulutukselle. Kuviossa 8 on esitetty Suomen GPI-mittari, jossa yksityistä kulutusta painotetaan yhteiskunnan tulojaon tasaisuutta kuvaavan Gini-indeksin avulla. Sen lisäksi kuviossa on esitetty GPI2-mittari, jota laskettaessa yksityinen kulutus on

Kuvio 8. Tulonjaon vaikutus Suomen GPI:n kehitykseen 1960–2007
(asukasta kohden vuoden 2000 hinnoin).



huomioitu sellaisenaan, eikä yhteiskunnassa vallitsevaa tulonjakoa ole otettu huomioon. Voidaan havaita, että yhteiskunnan eriarvoistuminen erityisesti 1990-luvun puolivälin jälkeen on vaikuttanut merkittävästi GPI:n alhaiseen tasoon. Tulonjaon epätasaisuus on vaikuttanut GPI:ia alentavasti myös ennen 1980-luvun alkua, kun taas noin vuosina 1980–1993 tulonjaon epätasaisuuden huomioon ottaminen ei ole vaikuttanut GPI:in merkittävästi. Tulonjaon epätasaisuuden huomioon ottaminen on vaikuttanut merkittävästi siihen, että GPI:n 1990-luvun alussa alkanut lasku on ollut niin pitkä, ja että lasku lopulta taittuu vasta hyvin alhaisella tasolla.

5.3 Suomen BKT, ISEW ja GPI mittareiden vertailu

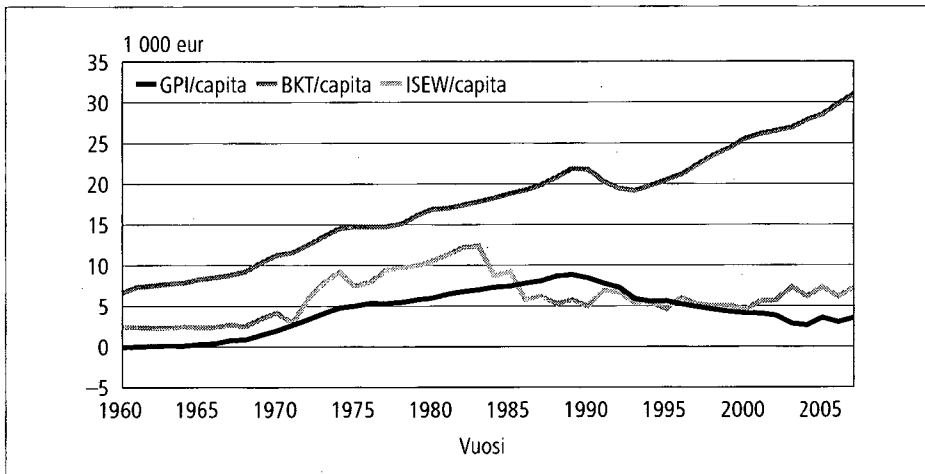
Arvioitaessa GPI:n käyttökelpoisuutta Suomen hyvinvointimittarina, on tarkoituksenmukaista verrata sitä muihin hyvinvoinnin mittaamiseen käytettyihin aggregaattimittareihin. Näitä mittareita ovat muun muassa bruttokansantuote (BKT), Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) ja Human Development Index (HDI). HDI soveltuu melko huonosti tämänkaltaiseen vertailuun, sillä sitä ei ole arvoitettu rahassa. Kuviota 3 ja 7 vertaamalla voidaan kuitenkin huomata, ettei Suomen HDI:ssä nähtävää jatkuvaa kasvua vuosina 1975–2005 ole löydetävissä Suomen GPI:sta.

BKT ja ISEW sen sijaan ovat rahamääräisiä mittareita ja siten vertailu niihin on helpompaa. Suomen BKT -mittarin arvot on saatu Tilastokeskuksen laskemasta virallisesta kansantalouden tilinpidosta. Suomen ISEW:in aikasarjat vuosille 1960–2000 on laskettu Tilastokeskuksessa 2000-luvun alussa. Niitä on myöhemmin päivitetty ja jatkettu vuoteen 2007 saakka (ks. Hoffrén 2001¹⁰). ISEW -mittari ottaa GPI:n tavoin huomioon ympäristövaikutukset, luonnonvarojen kulumisen ja ympäristöhaittojen kumuloitumisen luontoon. Käytetyt ympäristöhaittojen hinnat ovat kuitenkin pienempiä kuin GPI:ssä, joten ISEW -mittari pikemminkin ali- kuin yliarvioi talouden aiheuttamia ympäristöhaittojen arvon etenkin niiden pitkäaikaisten vaikutusten osalta. Erityisesti mittarissa huomioitujen pitkä-aikaisten ympäristövaurioiden laskenta on hankalaa, sillä sovellettu metodologia ja käytettävissä oleva lähdeaineisto eivät mahdollista kaikkien vaikutusten huomioon ottamista. GPI ottaa ympäristöhaitat huomioon ISEW:ia kattavammin ja myös hinnoittelee ne korkeammalle. Tästä syystä GPI:n antama kuva taloudellisesta hyvinvoinnista on usein ISEW:in heikompi. Kuviossa 9 on esitetty asukasta kohden lasketut aikasarjat Suomen BKT:lle, ISEW:ille ja GPI:lle.

Kuviosta 9 nähdään, että talouden tuotannon kasvun aikaan saamat positiiviset hyvinvointivaikutukset eivät juurikaan ole nostaneet suomalaisten hyvinvointia 1990- ja 2000-luvuilla. Sekä ISEW, GPI että BKT kasvoivat pitkään samansuuntaisesti. Ensimmäisenä, vuonna 1983, laskuun kääntyi ISEW. BKT ja GPI kääntyivät sitä vastoin laskuun vasta 1990-luvun alussa. BKT:n lasku jäi kuitenkin väliaikaiseksi ja jo 1990-luvun lopulla ylitettiin vuoden 1990 taso. Sen sijaan ISEW ja GPI näyttävät laskeneen huomattavasti voimakkaammin, ja myös jääneen 2000-luvulla saavutetulle alhaiselle tasolle. GPI on laski aina vuoteen 2004 saakka, jolloin se

10 Hoffrénin (2001) laskeman Suomen ISEW:in vuoteen 2007 päivitettyjä tietoja erillisistä muuttujista ei ole julkaistu erikseen.

Kuvio 9. Suomen BKT, ISEW ja GPI -indikaattoreiden kehitys 1960–2007
(asukasta kohti vuoden 2000 hinnoin)



Lähteet: Tilastokeskus, Hoffrén 2001 ja päivitys

kääntyi hienoiseen kasvuun. ISEW:in lasku tasoittui vuonna 1995 ja kääntynyt pieneen nousuun vuoden 2000 jälkeen. Sekä GPI:n että ISEW:n kasvu 2000-luvun alkuvuosina on ollut vaatimatonta ja huomattavasti BKT:ta hitaampaa. Hyvinvoinninmittareina GPI ja ISEW kuvaavat yksityisten ihmisten hyvinvointia BKT:ta paremmin, sillä ne perustuvat yksityiseen kulutukseen. Mittareista GPI painottaa enemmän talouden aiheuttamien ympäristöhaittojen arvoa ja siten itse asiassa tarkastelee hyvinvointia ISEW:ia pidemmällä, kestäväen kehityksen mukaisella katsontatavalla.

5.4 Hyvinvointia paremmin mittaavan komposiitti-indikaattorin sisältö

Suomen hyvinvointimittarin kehittämistyön kohdalla pohdinnat ympäristövaikutusten yksikköhinnoista ja kumulatiivisten ympäristöhaittojen kattavasta huomioimisesta ovat ratkaisevia. Suomen talouden aikaansaamat ympäristövaikutukset ovat laajoja ja pitkävaikutteisia, mikä johtuu osittain luonnonvara- ja energia-intensiivisen teollisuuden suuresta osuudesta. Painotukset näissä tekijöissä ratkaisevat helposti, minkälaisen kuvan hyvinvoinnista mittari antaa. ISEW ja GPI tarjoavat kuitenkin hyvän lähtökohdan Suomelle sopivan, hyvinvointia paremmin kuvaan komposiitti-indikaattorin kehittämisen jatkotyölle. GPI:n komponentteja on mahdollista hyödyntää suoraan uutta indikaattoria kehitettäessä. Tätä varten olen taulukossa 3 arvioinut GPI:n komponenttien käyttökelpoisuutta hyvinvoinnin mittaamisessa Suomen kannalta.

Suomen kohdalla hyvinvointia huonosti kuvaavia komponentteja ovat etenkin korkeakoulutuksen arvo, vapaaehtoistyön arvo, rikollisuuden kustannukset, alityöllisyys, vapaa-ajan vähenemisen arvo, kotitalouksien saasteilta suojautumisen kustannukset, maatalousmaan katoamisen kustannukset ja otsonikerroksen häviä-

Taulukko 3. GPI:n komponenttien käyttökelpoisuus komposiitti-indikaattorin kannalta.

Genuine Progress Indicator (GPI)	Käyttökelpoisuus Suomen kannalta
Painotettu yksityinen kulutus	Erinomainen
Kotityön ja vanhemmuuden arvo	Hyvä
Korkeakoulutuksen arvo	Tyydyttävä
Vapaaehtoistyön arvo	Huono
Järjestö- ja osallistuvan toiminnan arvo	Tyydyttävä
Kestokulutushyödykkeiden palveluiden arvo	Hyvä
Teiden palveluiden arvo	Hyvä
Rikollisuuden kustannukset	Huono
Vajaatyöllisyyden kustannukset	Huono
Työttömyyden kustannukset	Hyvä
Vapaa-ajan vähenemisen kustannukset	Tyydyttävä
Kestokulutushyödykkeiden hankinnan kustannukset	Hyvä
Työmatkakustannukset	
• kulkuneuvo	Hyvä
• työmatka-aika	Tyydyttävä
Kotitalouksien saasteilta suojautumisen kustannukset	Huono
Auto-onnettomuuksien kustannukset	Hyvä
Veden saastumisen kustannukset	Erinomainen
Ilman saastumisen kustannukset	Erinomainen
Meluhaitan kustannukset	Hyvä
Soiden ja kosteikoiden häviämisen kustannukset	Tyydyttävä
Maatalousmaan häviämisen kustannukset	Huono
Luonnontilaisten metsien häviämisen kustannukset	
• metsäautoteiden haittojen kustannukset	Hyvä
• metsän häviämisen kustannukset	Hyvä
Uusiutumattomien luonnonvarojen kulumisen kustannukset	Erinomainen
Hiilidioksidipäästöjen kustannukset	Erinomainen
Otonikerroksen häviämisen kustannukset	Tyydyttävä
Pääoman nettosijoittaminen	Hyvä
Nettolainaus ulkomailta	Hyvä

Erinomainen, hyvä, tyydyttävä, huono.

misen kustannukset. Myös soiden katoamisen kustannuksia voidaan pitää Suomen kannalta epäoleellisina, ainakin siinä mittakaavassa, kun ne nyt GPI:ssa huomioidaan. Suomen hyvinvoinnin kannalta keskeisiä hyvinvointikomponentteja ovat yksityinen kulutus kotityön ja vanhemmuuden arvo, kestokulutushyödykkeiden tuottamien palveluiden arvo, kestokulutushyödykkeiden hankinnan kustannukset, teiden tuottamien palvelujen arvo, veden ja ilman pilaantumisen kustannukset, luonnontilaisten metsien häviämisen kustannukset, uusiutumattomien luonnonvarojen kulumisen kustannukset sekä hiilidioksidipäästöjen kustannukset.

Arviot eri komponenttien merkittävydestä perustuvat subjektiivisiin arvioihin. Hyvinvoinnin kaltaisen moniulotteisen ilmiön tapauksessa objektiivisia mittareita on kuitenkin vaikea tai jopa mahdoton löytää. Olen jättänyt muodostamastani komposiitti-indikaattorista pois rikollisuuden kustannuksia kuvaavan muuttujan ja järjestö- ja osallistuvan toiminnan arvoa, koska niiden merkitys Suomen kohdalla vaikuttaa olevan pieni. Kotitalouksien saasteilta suojautumisen kustannukset, otonikerroksen häviämisen kustannukset, vapaaehtoistyön arvon

ja alityöllisyyden kustannukset olen jättänyt pois jo GPI:sta tilastotietojen puutteen vuoksi. Toisaalta en myöskään usko näiden tekijöiden kuvaavan kovin hyvin Suomen tilannetta. Työttömyyden kustannuksia kuvaavan muuttujan olen sen sijaan sisällyttänyt muodostamaani komposiitti-indikaattoriin. Olen jättänyt kokoamastani komposiitti-indikaattorista pois myös maatalousmaan katoamisen kustannuksia kuvaavan muuttujan, koska sillä on tarkoitus kuvata lähinnä peltojen katoamisesta ruoantuotannolle aiheutuvia ongelmia. Koska Suomi on ruoantuotannossa melko riippuvainen ulkomaista, ei tämä muuttuja kuvaa kovinkaan hyvin Suomen tilannetta. Olen jättänyt kokoamastani indikaattorista pois myös vapaa-ajan vähenemistä kuvaavan muuttujan, koska sitä koskevat tiedot ovat Suomen kohdalla melko epävarmoja erityisesti 1960- ja 1970-lukujen kohdalla.

Koska Suomessa on vuosikymmenten kuluessa ojitettu suuria määriä soita, on soiden katoamisen kustannuksia kuvaavan muuttujan vaikutus Suomen GPI:iin suuri. Olen kuitenkin jättänyt muuttujan pois kokoamastani komposiitti-indikaattorista, koska en ole löytänyt Suomen oloissa tehtyä tutkimusta soiden ojitamisen taloudellisesta kokonaisarvosta. Yhdysvaltojen GPI:n laskennassa käytetty taloudellinen arvotus soiden katoamiselle on melko suuri, mutta on syytä epäillä, että se perustuu ekosysteemiltään ja ympäristövaikutuksiltaan Suomen soita rikkaampiin suoekosysteemeihin. Korkeakoulutuksen arvoa kuvaavan muuttujan olen jättänyt pois, koska myös sen taloudellinen arvotus perustuu yhdysvalloissa tehtyyn tutkimukseen. Lisäksi uskon, että koulutuksen arvoa olisi Suomen kaltaisessa maassa parempi lähestyä koulutukseen liittyvän julkisen kulutuksen kautta.

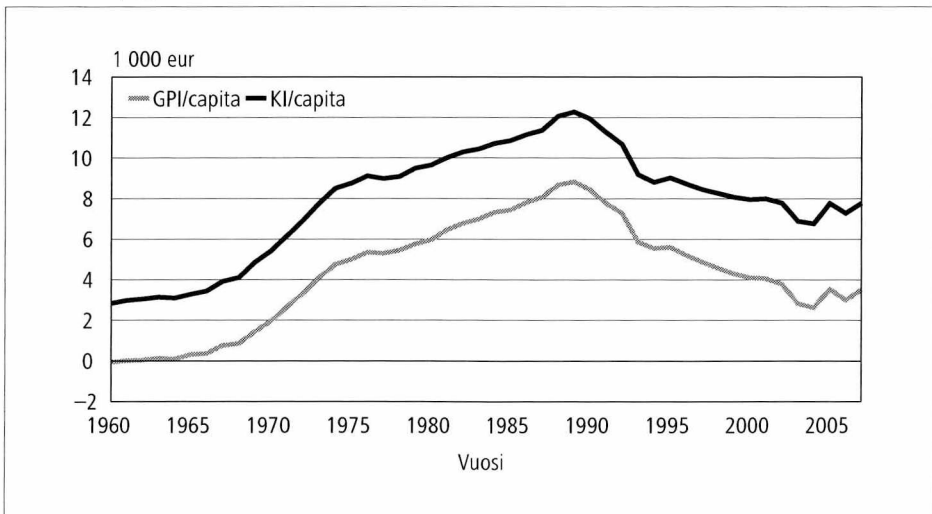
Koska Suomessa julkisin varoin hoidetaan huomattavasti suurempi määrä asioita kuin Yhdysvalloissa, olen sisällyttänyt julkista, hyvinvointia lisäävää kulutusta kuvaavan muuttujan kokoamaani komposiitti-indikaattoriin. Tiedot julkisesta kulutuksesta ovat peräisin Tilastokeskuksen julkaisemasta kansantalouden tilinpidosta. Olen laskenut hyvinvointia lisääväksi tekijäksi joka vuosi puolet sekä terveydenhuoltoon että koulutukseen käytetyistä julkisista varoista. Tämän osuuden käyttäminen perustuu Dalyn ja Cobbin (1989) oletukseen, että puolet sekä koulutukseen että terveydenhuoltoon käytetyistä varoista nostaa ihmisten kokemaa hyvinvointia, kun taas toinen puoli tästä kulutuksesta vain estää hyvinvoinnin heikkenemistä ja pitää hyvinvoinnin tasoa muuttumattomana. Puolet terveydenhuollon kustannuksista katsotaan siis ”puolustautumismenoiksi” ympäristön vaikutuksista aiheutuvaa hyvinvoinnin laskua vastaan. Samoin puolet koulutukseen käytetystä julkisesta kulutuksesta katsotaan osaksi todella hyvinvointia lisäävää kulutusta, kun taas toinen puoli tästä julkisen sektorin kulutuserästä katsotaan hyvinvoinnin tasoa muuttumattomana pitäväksi kulutukseksi. Jo Nordhaus ja Tobin (1973) huomauttivat, ettei hyvinvointia todella lisäävän kulutuksen erottaminen hyvinvointiin liittyvästä välituotekulutuksesta ole helppoa (mts. 516–517). Hyvinvointiin vaikuttavien tekijöiden määrittelyssä onkin paljon epävarmuutta, ja usein subjektiivisten arvioiden käyttämisen lisäksi ei ole olemassa juurikaan muita vaihtoehtoja.

Seuraavaksi ole pyrkinyt muodostamaan hyvinvointia paremmin kuvaavan komposiitti-indikaattorin prototyypin ottamalla huomioon mielestäni Suomessa hyvinvoinnin kannalta keskeiset GPI:n osatekijät. Mukaan olen valinnut kaikki taulukossa 3 erinomaisiksi tai hyväiksi luokittelemani hyvinvointikomponentit ja jättänyt laskelmasta pois tyydyttäviksi tai huonoiksi katsomani komponentit. Olen

myös lisännyt indikaattoriin julkista, hyvinvointia lisäävää kulutusta kuvaavan muuttujan. Merkittävin poisjätettyjä komponentti on soiden ja kosteikkojen häviämisen taloudellinen arvo. Kuviossa 10 on esitetty näin lasketun hyvinvointia paremmin kuvaamaan pyrkivän komposiitti-indikaattorin (KI) kehitys 1960–2007 ja verrattu sitä Suomen GPI:n vastaavaan kehitykseen. Liitteessä 4 on tarkasteltu muodostamani komposiitti-indikaattorin merkittävimpien lisättyjen ja poisjätettyjen muuttujien vaikutusta indikaattorin kehitykseen ja todettu, ettei soiden katoamisen taloudellisen arvon pois jättämisellä tai sillä, mikä osuus terveyden huoltoon ja koulutukseen suunnatusta julkisesta kulutuksesta KI:in on sisällytty, ole merkittävää vaikutusta indikaattorin pidemmän ajan kehityslinjoihin. KI:n tasoon valinnat sen sijaan vaikuttavat jonkin verran.

Kuten kuviosta 10 nähdään, on esitetty hyvinvointi-indikaattori KI koko tarkasteluajankohdan noin 3 000 euroa korkeammalla tasolla kuin aiemmin esitetty GPI -mittari. Korkeimmillaan ehdotetun KI:n arvo on ollut hieman yli 12 000 euroa asukasta kohden, mistä se on laskenut nykyiseen noin 8 000 euroon. Aivan viime vuosina on tapahtunut käänne nousuun. Huomionarvoista on, että sekä GPI että kokoamani KI vaikuttavat kehittyneen samansuuntaisesti koko tarkastelujakson ajan. KI vain on ollut korkeammalla tasolla. Muuten KI:n kuten GPI:nkin antama kuva Suomen hyvinvoinnin kehityksestä on melko synkkä. Johtopäätös on, että talouskasvun keinoin ei ole Suomessa enää pitkään aikaan pystytty lisäämään yhteiskunnan jäsenten hyvinvointia, etenkin, kun taloudellisen toiminnan pitkäkestoiset vaikutukset ympäristöön otetaan huomioon.

Kuvio 10. Hyvinvointia kuvaavan komposiitti-indikaattorin kehitys 1960–2007
(asukasta kohti vuoden 2000 hinnoin)



6 Jatkotutkimus

Taloustieteen perinteinen näkemys onnellisuudesta tai hyvinvoinnista sekä siihen vaikuttavista tekijöistä on melko kapea. Etenkin onnellisuuden biologisen ja sosiaalisen ulottuvuuden tai hyvinvoinnin kestävyys huomioiminen taloustieteen teorioissa ja käytännön mittauksissa on suuri haaste alalle. Toisaalta viime vuosina taloustieteessä kehitettyjen keinoitekoisten hinnoittelumenetelmien avulla yhä suurempi osa ihmisten kokemaan hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä voidaan ilmaista taloustieteessä tutun mittatikon, rahan, avulla.

Taloustieteen perinteinen tarkastelutapa pystyy huomioimaan hyvinvointiin vaikuttavana tekijänä lähinnä markkinahyödykkeiden kulutuksen. Kehittämällä keinoitekoisia hinnoittelumenetelmiä olisi mahdollista lisätä taloustieteen tarkasteluun esimerkiksi markkinattomat ympäristö- ja julkishyödykkeet. Onnellisuus-tutkimuksen tarjoamien uusien mahdollisuuksien avulla myös hyvinvointiin vaikuttavia sosiaalisia ja yhteiskunnallisia tekijöitä voidaan tulevaisuudessa tarkastella taloustieteen keinoin entistä kattavammin. Uusien hyvinvointia kuvaavien komposiitti-indikaattoreiden olisi tärkeää ottaa huomioon niin yksilön henkilökohtaiseen hyvinvointiin keskeisesti vaikuttavat tekijät kuin kestävyys ja ympäristön hyvinvointikin. Tästä johtuen hyvinvoinnin mittaamiseen liittyviä jatkotutkimuksen kannalta tärkeitä kehittämiskohteita ovatkin:

- (1) Hyvinvointitarkastelujen kehittäminen huomioimaan paremmin ympäristö- ja julkishyödykkeet,
- (2) Keinoitekoiset hinnoittelumenetelmät ja hintojen määrittäminen hyödykkeille, joilla ei ole markkinahintoja,
- (3) Euroopan unionille ja Suomelle soveltuvan hyvinvointia paremmin kuvaavan komposiitti-indikaattorin komponentit ja rakenne.

Ympäristö- ja julkishyödykkeiden huomioiminen paremmin hyvinvointitarkasteluissa mahdollistaisi myös tuotannon kestävyys kattavamman tarkastelun. Kun hyvinvointitarkasteluja täydennetään kestävyys näkökulmalla, voidaan ottaa huomioon talouden mahdollisuudet tuottaa hyvinvointia myös tulevaisuudessa. Tämä on tärkeää kestävä kehityksen tavoitteiden saavuttamiseksi, mutta myös siksi, että talouden mahdollisuuksia tuottaa hyvinvointia myös tulevaisuudessa olisi mahdollista ennakoita.

Markkinattomien hyödykkeiden hinnoittelumenetelmien ja käytettyjen keinoitekoisen hintojen kohdalla lisätyötä tarvittaisiin erityisesti paikallisiin olosuhteisiin soveltuvien menetelmien osalta. Euroopan Unionia ja Suomen paremmin kuvaavan indikaattorin kehittäminen taas olisi tärkeää, sillä esimerkiksi Yhdysvaltojen olosuhteissa hyvinvoinnin keskeiset osatekijät ovat usein ainakin osittain erilaisia tekijät kuin Euroopassa.

7 Johtopäätökset

Tutkimuksessa on pohdittu taloustieteen keinoja ja mahdollisuuksia käsitellä ihmisten onnellisuutta ja hyvinvointia sekä tarkasteltu näitä ilmiötä kuvaavia aggregaattimittareita. Talouden keinoin kuvatun hyvinvoinnin mittaamisessa on vaikea huomioida ihmisen onnellisuuden kokemusta, koska taloudellisin termein siitä on perinteisesti voitu kuvata vain osa. Viime vuosian taloustieteessä on kuitenkin pyritty esimerkiksi markkinattomien tekijöiden keinoitekaisen hinnoittelun avulla tarkastelemaan yhä laajemmin myös monia aiemmin alan ulottumattomissa olleita ilmiöitä. Myös onnellisuuden tutkimus on viime vuosina tuonut taloustieteen tutkimukselle uusia mahdollisuuksia ja näkökulmia.

Yksittäisen ihmisen subjektiivisesta hyvinvoinnin kokemuksesta tai hänen kulutuksestaan käsin on kuitenkin vaikeaa määritellä kehityksen kestävyuden, ympäristön laadun ja luonnonvarojen riittävyyden todellisia vaikutuksia yhteiskunnan hyvinvointiin. Useat talouden kestävyteen ja ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat pitkäkestoisia ja niiden kaikkia vaikutuksia on hyvin vaikea ennakoita tarkasti. Ihmisten aikaperspektiivi on melko lyhyt ja ajallisesti kaukaisilta tuntuvien asioiden vaikutus ihmisten kokemaan onnellisuuden tasoon on harvoin suoraviivaisesti mallinnettavissa.

Toisen maailmansodan aikaan sota-ajan talouden tuotantomäärien mittariksi kehitetyllä bruttokansantuotteella (BKT) on hyvinvoinnin mittarina monia puutteita. Se ei erottele taloudellisen tuotannon aiheuttamia kustannuksia tuotannosta koituvista hyödyistä, eikä kestäväällä tavalla toteutettua tuotantoa kestävämmästä. BKT:tta hyvinvoinnin mittarina käytettäessä oletetaan yksikertaisesti, että kaikki taloudellinen toiminta, ja vain taloudellinen toiminta, lisää hyvinvointia.

Kestävä taloudellisen hyvinvoinnin mittarit kuten Genuine Progress Indicator (GPI) mittaavat niitä hyvinvoinnin osa-alueita, jotka on mahdollista hinnoitella. Tällaistenkin mittarien kuvauskyvyn ulkopuolelle jää osa ihmisten hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä, sillä ihmisten kokemaan hyvinvointiin vaikuttavat keskeisesti monet tekijät, joiden kattava hinnoittelu on hankalaa. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi ihmisen biologinen perusonnellisuuden taso ja monet ihmissuhteisiin liittyvät tekijät. Esimerkiksi GPI:n antama kuva hyvinvoinnista on kuitenkin parempi kuin hyvinvoinnin mittareina usein käytettyjen tuotannon mittareiden antama kuva. GPI:n näkökulma on kulutusperusteinen, ja siinä kulutuksen tuottamaa hyvinvointia laskevat erilaiset hyvinvointia vähentävät tekijät, kuten tulonjaon epätasaisuus ja suurimmat ympäristöhaitat. Kulutuksen tuottaman hyvinvoinnin lisäksi GPI ottaa huomioon markkinoiden ulkopuolisen toiminnan hyvinvointiin vaikuttavana tekijänä. GPI pyrkii myös huomioimaan tuotannon kestävyuden, ja kartoittamaan näin talouden mahdollisuuksia tuottaa hyvinvointia myös tulevaisuudessa.

Tutkimuksessa on laskettu Suomelle ensimmäistä kertaa GPI -aikasarja vuosille 1960–2007. Laskennan metodologia on perustunut GPI:n kehittäneen yhdysvaltalaisen Redefining Progress-järjestön ohjeisiin (ks. Talberth ym. 2007). Suomen GPI:n laskennassa on hyödynnetty pääosin Tilastokeskuksen ja muiden virallisten tilastojentuottajien tilastoaineistoja. Tuotettu aikasarja on kattaa vuodet 1960–2007.

Tulosten mukaan GPI-mittarilla tarkasteltuna ihmisten taloudellinen hyvinvointi kasvoi Suomessa voimakkaasti aina vuoteen 1989 saakka, minkä jälkeen GPI on kääntynyt selvään laskuun. Alimman arvonsa tämän jälkeen GPI saavutti vuonna 2004, minkä jälkeen se kääntyi loivaan nousuun. Syynä tähän on, etteivät talouden aiheuttaman ympäristöhaittojen arvo ja yhteiskunnan eriarvoistuminen ole kasvaneet aivan yhtä nopeasti kuin yksityinen kulutus. Sekä GPI että BKT kasvoivat pitkään samansuuntaisesti, mutta kääntyivät molemmat laskuun 1990-luvun taitteessa. BKT:n lasku jäi kuitenkin väliaikaiseksi ja jo 1990-luvun lopulla ylitettiin vuoden 1990 taso. Sen sijaan GPI näyttää alentuneen huomattavasti voimakkaammin aina vuoteen 2004 saakka ja myös tälle saavutetulle alhaiselle tasolle. GPI:n kasvu 2000-luvun alkuvuosina on ollut vaatimatonta ja huomattavasti BKT:ta alhaisempaa. Voidaankin sanoa, että talouden tuotannon kasvun aikaan saamat positiiviset hyvinvointivaikutukset eivät juurikaan ole Suomessa nostaneet hyvinvointia 1990- ja 2000-luvuilla. Hyvinvoinnin mittarina GPI kuvaa BKT:ta paremmin yksityisten ihmisten hyvinvointia, sillä GPI:n lähtökohtana on yksityinen kulutus, jota korjataan talouden aiheuttamien ympäristöhaittojen arvoilla.

Osana Suomelle sopivan, hyvinvointia paremmin kuvaavan komposiitti-indikaattorin kehittämispohdintoja olen pyrkinyt muodostamaan hyvinvointia paremmin kuvaavan komposiitti-indikaattorin ottamalla huomioon mielestäni Suomen kannalta keskeiset GPI:n hyvinvoinnin osatekijät. Sen antama kuva hyvinvoinnin kehityksestä Suomessa tukee kuitenkin melko hyvin GPI-mittarin antamaa kuvaa. Näyttääkin selvältä, että talouskasvun keinoin ei ole Suomessa enää pitkään aikaan pystytty lisäämään yhteiskunnan hyvinvointia.

Jatkotutkimuksen kannalta tärkeitä kehittämiskohteita ovat hyvinvointitarkastelujen kehittäminen huomioimaan paremmin ympäristö- ja julkis- ja muut markkinattomat hyödykkeet, keinotekoiset hinnoittelumenetelmien kehittäminen, Euroopan unionille ja Suomelle soveltuvan, hyvinvointia paremmin kuvaavan komposiitti-indikaattorin komponenttien ja rakenteen kehittäminen sekä hyvinvoinnin ja kestävyuden välisen suhteen pohtiminen. Hyvinvointitarkastelujen merkityksen kasvu edellyttää myös taloustieteen menetelmien kehittymistä ja tarkastelunäkökulman laajentamista pelkästä kulutukseen perustuvasta hyvinvoinnista suurempiin kokonaisuuksiin sekä jatkopohdintaa onnellisuuden ja hyvinvoinnin käsitteiden sisällöstä.

Kirjallisuus

- Almunia, J. (2007): *Measuring progress, true wealth and well being*. Puhe Beyond GDP -konferenssissa Brysselissä 19.11.2007. Luettavissa [www.osoitteessa http://www.beyond-gdp.eu/presentations.html](http://www.beyond-gdp.eu/presentations.html)
Viitattu 26.10.2008.
- Apajalahti, E.-L. (2008): *Metallien jalostuksen ekotehokkuus Suomessa 2000–2006*. Kansantaloustieteen pro gradu -tutkielma. Vaasan yliopisto, kauppatieteellinen tiedekunta, kansantaloustieteen laitos. Vaasa.
- Arrow, K. (1951): *Social Capital and Individual Values*. Yale University Press, New Haven and London.
- Barroso, J. (2007): *Beyond GDP – Opening Speech*. Avajaispuhe Beyond GDP -konferenssissa Brysselissä 19.11.2007. Luettavissa [www.osoitteessa http://www.beyond-gdp.eu/presentations.html](http://www.beyond-gdp.eu/presentations.html)
Viitattu 26.10.2008.
- Boadway, R. ja N. Bruce. (1984): *Welfare economics*. Basil Blackwell, New York.
- Becker, G. (1993): *The Economic Way of Looking at Behaviour*. The Journal of Political Economy 101(3), 385–409.
- Becker, G. (1974): *A Theory of Social Interactions*. The Journal of Political Economy 82(6), 1063–1093.
- Beckerman, W. (1980): *An introduction to national income analysis*. Weidenfield and Nicolson 1968, 3. painos 1980, Lontoo.
- Daly, H. E. ja J. Cobb Jr. (1989): *For the common good*. Beacon Press, Boston.
- Daly, H. E. (1996): *Beyond Growth*. Beacon Press, Boston.
- Frey, B. ja A. Stutzer (2002): *What can economists learn from happiness research?* Journal of Economic Literature vol. XL, 402–435.
- Gowdy, J. (2005a): *Towards a new welfare economics for sustainability*. Ecological Economics 53, 211–222.
- Gowdy, J. (2005b): *Corporate responsibility and economic theory: an anthropological perspective*. International Journal of Sustainable Development 8 (4), 302–314.
- Harsanyi, J.C. (1995): *A theory of prudential values and a rule utilitarian theory of morality*. Social Choice and Welfare 12, 319–333.
- Henderson, H. (2007): *On aika luopua bkt:sta hyvinvoinnin mittarina*. Helsingin Sanomat 16.11.2007, Vieraskynä.
- Hicks, J. (1948): *Value and capital*. Oxford, Clarendon.
- Hinterberger, F.; F. Lukan ja F. Schmidt-Bleek (1997): *Material flows vs. "natural capital". What makes an economy sustainable?* Ecological Economics 23, 1–14.
- Hirvonen, T. (2004): *Onnellisuus – onko kansantaloustieteellä mitään sanottavaa?* Kansantaloudellinen aikakauskirja 100 (4), 457–461.
- Hjerppe, R. (1989): *Kansantalouden kuvausjärjestelmistä*. Teoksessa Loikkanen H., J. Pekkarinen (toim.) *Suomen kansantalous – instituutiot, rakenne ja kehitys*. WSOY, Porvoo.
- Hoffrén, J. ja H. Tulokas (2008): *Taloustilastojen relevanssi ja luotettavuus herättävät keskustelua*. Kansantaloudellinen aikakauskirja 104(3), 353–358.
- Hoffrén, J. (2008): *Uusia mittareita hyvinvoinnin seurantaan*. Tieto&Trendit 7/2008. Tilastokeskus.

- Hoffrén, J. (2001): *Measuring the eco-efficiency of welfare generation in a national economy. The case of Finland*. Tilastokeskus, Helsinki.
- Hoffrén, J. (1999): *Talous hyvinvoinnin ja ympäristöhaittojen tuottajana – Suomen ekotehokkuuden mittaaminen*. Tilastokeskus, Helsinki.
- Hoffrén, J. (1994): *Ympäristötaloustieteen perusteet*. Gaudeamus, Tampere.
- Huovari, J. (2008): teoksessa *Aineeton pääoma ja talouskasvu*, toim. Janne Huovari. Teke-sin katsaus 230/2008. Tekes.
- Ingelhart, R. ja H.D.Klingeman (2000): *Genes, culture, democracy and happiness*. Teoksessa Diener E. ja S. ja M. Eunkook (eds.) (2000): *Culture and subjective well-being*. MIT Press. Cambridge, Massachusetts.
- Jackson, Tim (2008): *Kestävän elämäntavan haasteet*. Teoksessa *Maailman tila 2008*. Kes-tävä talous. Worldwatch Institute. Gaudeamus, Helsinki.
- Johansson, P.-O. (1991): *An introduction to modern welfare economics*. Cambridge Univer-sity Press, Cambridge.
- Johansson-Stenman, O. (2008): *Mad Cows, Terrorism and Junk Food: Should Public Policy Reflect Perceived or Objective Risks?* Journal of Health Economics 27, 234–248.
- Kiander, J. (1999): *Työajan lyhentäminen ja työllisyys*. Palkansaajien tutkimuslaitos. Tutki-musselosteita 152.
- Kopczuk, W. ja J.P. Lupton (2007): *To Leave or Not to Leave: The Distribution of Bequest Motives*. *Review of Economic Studies* 74, 207–235.
- Lawn, P. (2003): *A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI) and other related indexes*. Ecological Economics 44, 105–118.
- Layard, R. (2005): *Happiness. Lessons from a New Science*. Penguin, Lontoo.
- Lazear, E. (2000): *Economic imperialism*. Quarterly Journal of Economics 115 (1) 99–146.
- Leipert, C. (1986): *Social Costs of Economic Growth*. Journal of Economic Issues 20(1), 109-131.
- Lyumbomirsky, S. (2008): *The How of Happiness. A Scientific Approach to Getting the Life You Want*. Penguin, Lontoo.
- Lyubomirsky, S.; K.M. Sheldon ja D. Schkade (2005): *Pursuing hapiness: The architecture of sustaineble change*. Review of General Psychology 9, 111–131.
- Mellin, N. (2006): *Alkoholin käytön yhteiskunnalliset vaikutukset*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, valtiotieteellinen tiedekunta, kansantaloustieteen laitos, Helsinki.
- Metsäntutkimuslaitos (2008): *Metsätilastollinen vuosikirja 2007*. Metsäntutkimuslaitos, Vantaa.
- Moisio, P.; S. Karvonen, J. Simpura ja M. Heikkilä (toim.) (2008): *Suomalaisten hyvinvointi 2008*. Stakes, Helsinki.
- Nardo, M.; M. Saisana, A. Saltelli, S. Tarantola, A. Hoffmannha E. Giovannini (2005): *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*. OECD Working Paper, OECD.
- Nars, K. (2006): *Raha ja onni*. Tammi, Helsinki.
- Niskanen, T. (1983): *Rikosvahingot 1980*. Tilastokeskus, Helsinki.
- Nordhaus, W. D. ja J. Tobin (1973): *Is Growth Obsolete?* Teoksessa *The Measurement of Economic and Social Performance, Studies in Income and Wealth*, Vol. 38, NBER, ed. Milton Moss.

- Oak Ridge National Laboratory (2008). *Kansalliset ja globaalit hiilipäästöt*, saatavana www-osoitteessa:
<http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/overview.html>
 Viitattu 8.8.2008
- Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos (2006): *Rikollisuustilanne 2005. Rikollisuus ja seuraamusjärjestelmä tilastojen valossa*. Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos, Helsinki.
- Opetusministeriö (2008): *Kota-tietokanta*, saatavana www-osoitteessa
<https://kotaplus.csc.fi/online/Etusivu.do>
 Viitattu 11.8.2008.
- Pigou, A. C. (1952): *The Economics of Welfare*. Macmillan and Company Limited 1952. Reprint 2002, Transaction Publishers, New Jersey.
- Pearce, D.; A. Markanady ja E.B. Barbier (1989): *Blueprint for a green economy*. Earthscan Publications, Lontoo.
- Ridley, M. (1996): *Jalouden alkuperä*. WSOY, Juva.
- Saurimo, M. (1993): *YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssi Rio de Janeirosa 3.–14.6.1992*. Ympäristöministeriö ja ulkoasiainministeriö, Helsinki.
- Sen, A. (1977): *Rational fools: a critique of the behavioral foundations of economic theory*. Philosophy and Public Affairs 1977, 317–344)
- Solw, R. (1991): *Growth Theory*. Teoksessa Greenway, D., M. Bleaney ja I.M.T. Stewart (toim.) (1993): *Companion to Contemporary Economic Thought*. Routledge, Lontoo, 393–415.
- Suzumura, K. (2005): *An interview with Paul Samuelson: welfare economics, "old" and "new", and social choice theory*. Social Choice and Welfare 2, 327–356.
- Taimio, Hilikka (1991): *Kotitaloustuotanto ja taloudellinen kasvu*. (ETLA, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, B74)
- Talberth, J.; C. Cobb ja N. Slattery (2007): *The Genuine Progress Indicator 2006. A Tool for Sustainable Development*. Saatavissa www-osoitteessa:
http://www.rprogress.org/sustainability_indicators/genuine_progress_indicator.htm
 Viitattu 8.4.2008
- Tiehallinto (2005): *Tieliikenteen ajokustannusten yksikköarvot 2005*. Suunnitteluvaiheen ohjaus.. Tiehallinto, Helsinki. Luettavissa www-osoitteessa
http://alk.tiehallinto.fi/thohje/pdf/2100039-v-05tieliikent_ajokustann.pdf
 Viitattu 23.4.2008
- Tilastokeskus (2008a): *Tilastokeskuksen internet-sivusto*. Luettavissa www-osoitteessa
<http://tilastokeskus.fi/meta/til/vtp/html>
 Viitattu 30.8.2008
- Tilastokeskus (2008b): *Verkkokoulu*. Luettavissa www-osoitteessa
<http://www.stat.fi/tup/verkkokoulu/data/talt/index.html>
 Viitattu 30.8.2008
- Tilastokeskus (2008c): *Kansantalouden tilinpito*. Tilastokeskus, Px-web-tietokantataulukot www-osoitteessa: <http://www.tilastokeskus.fi/til/vtp/tau.html>
 Viitattu 15.8.2008
- Tilastokeskus (2008d): *Tilastokeskuksen internet-sivusto*. Luettavissa www-osoitteessa
http://www.tilastokeskus.fi/til/tjt/2006/tjt_2006_2008-05-16_tau_001.html
 Viitattu 4.10.2008
- Tilastokeskus (2008e): *Ajankäyttötutkimukset 1987–1988 ja 1999–2000*. Tilastokeskus, Px-web-tietokantataulukot www-osoitteessa:
<http://www.tilastokeskus.fi/til/akay/tau.html>
 Viitattu 5.10.2008

- Tilastokeskus (2008f): *Työssäkäynti*. Tilastokeskus, Px-web-tietokantantaulukot
www-osoitteessa: <http://www.tilastokeskus.fi/til/tyokay/tau.html>
Viitattu 5.10.2008
- Tilastokeskus (2008g): *Energiatilasto 2007*. Vuosikirja. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (2008h): *Yksityisen sektorin tuntipalkat*. Tilastokeskus, tietokantantaulukot.
Saatavissa www-osoitteessa <http://tilastokeskus.fi/til/ystp/tau.html>
Viitattu 6.10.2008.
- Tilastokeskus (2008i): *Väkiluku sukupuolen mukaan 1750–2007*. Väestörakenne, liitet-
taulukot. Saatavissa www-osoitteessa
http://tilastokeskus.fi/til/vaerak/2006/vaerak_2006_2007-03-23_tau_001.xls
Viitattu 9.10.2008
- Tilastokeskus (2008j): *Väkiluku maakunnittain sekä väestömäärän muutos 31.12.2007*.
Väestörakenne, liitettaulukot. Saatavissa www-osoitteessa
http://tilastokeskus.fi/til/vaerak/2007/vaerak_2007_2008-03-28_tau_003_fi.html
Viitattu 9.10.2008
- Tilastokeskus (2008k) : *Ansiotasoindeksi. 4. vuosineljännes 2007*. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus 2008(l): <http://www.stat.fi/tup/suomi90/marraskuu.html>
Viitattu 9.10.2008
- Tilastokeskus (2006): *Yksityisen sektorin tuntipalkat 2005*. (Palkat ja työvoimakustannuk-
set 2006). Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (2000a): *Suomen tilastollinen vuosikirja 2000*. Suomen virallinen tilasto.
Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (2000b): *Kuntasektorin kuukausipalkat*. (Palkat 2000:6). Tilastokeskus,
Helsinki.
- Tilastokeskus (1999): *Suomen tilastollinen vuosikirja 1999*. Suomen virallinen tilasto. Tila-
tokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1995): *Kuntasektorin kuukausipalkat*. (Palkat 1995:11). Tilastokeskus,
Helsinki.
- Tilastokeskus (1994): *Ympäristötilasto*. Ympäristö 1994:3. Suomen virallinen tilasto.
Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1993): *Työvoimatilasto. Tietoja työllisyydestä, työttömyydestä ja työvoivoi-
masta vuosilta 1960–1991*. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1991): *Rikosvahingot 1988*. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1989): *Kunnallinen virkaluettelo: kunnallisen henkilökästerin virat ja toimet
palkkaluokittain: lukumäärät ja kokonaisansiot*. Palkat 1989:1. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1983a): *Kansantalouden tilinpito. Aikasarjat vuosilta 1960–1981*. Tilasto-
keskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1982a): *Korkeakoulut 1980–1981*. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1982b): *Perustiedot viranhaltijoiden ja kuukausipalkkaisten työntekijöiden ja
toimihenkilöiden palkoista marraskuulta 1980*. Tilastotiedotus PA 1982: 13. Tilastokes-
kus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1981): *Suomalaisten ajankäyttö 1979*. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1977a): *Päätoimisten viranhaltijoiden ja kuukausipalkkaisten kokoaikeisten työn-
tekijöiden ja toimihenkilöiden lukumäärät ja palkat*. PA 1977:7. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1977b): *Kuntien ja kuntaliittojen viranhaltijoiden ja kuukausipalkkaisten
työntekijöiden ja toimihenkilöiden palkat marraskuussa 1975*. Tilastokeskus, Helsinki.

- Tilastokeskus (1971a): *Kuntayhtymien viranhaltijoiden sekä kuukausipalkkaisten työntekijöiden ja toimihenkilöiden palkat marraskuussa 1970*. (PA 1971: 24). Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1971b): *Kaupunkien ja kauppaloiden viranhaltijoiden sekä kuukausipalkkaisten työntekijöiden ja toimihenkilöiden palkat marraskuussa 1970*. (PA 1971: 31). Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1966a): *Kuntayhtymien viranhaltijain ja kuukausipalkkaisten työntekijäin palkat marraskuussa 1965*. Palkkatilastoa n:o 3. 30.5.1966. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tilastokeskus (1966b): *Kaupunkien ja kauppaloiden viranhaltijain ja kuukausipalkkaisten työntekijäin palkat marraskuussa 1965*. Palkkatilastoa n:o , 21.5. 1966. Tilastokeskus, Helsinki.
- UNDP (1995): *Human development reprot 1995*. UNDP.
- UNDP (2008): <http://hdr.undp.org/en/statistics/>
- Van Dieren, W. (toim.) (1995): *Taking nature into account: toward a sustainable national income – A report to the Club of Rome*. Copernicus.
- Van Praag, B. (2007): *Perspectives from the happines literature and the role of new instruments for polivy analysis*. IZA Discussion Papers no. 2568.
- Vattula, K. (toim.) (1984): *Suomen taloushistoria 3. Historiallinen tilasto*. Tammi, Helsinki.
- Veenhoven, Ruut (2004): Happy life years. A measure of Gross National Happiness (julkaistu teoksessa Gross national happiness and development, Proceedings of the First International Seminar on 'Operationalization of Gross National Happiness', toim. Ura,K. ja Galay, K. , Thimbu, Bhutan, February 18–20 2004, s. 287–318.) Luettavissa [www-osoitteessa](http://www2.eur.nl/fsw/research/veenhoven/Pub2000s/2004b-full.pdf)
<http://www2.eur.nl/fsw/research/veenhoven/Pub2000s/2004b-full.pdf>
 Viitattu 12.7.2008

Liite 1

GP:n laskennassa käytetyt muuttujat ja niiden arvot vuosina 1960–2007.

A:	B:	C:	D:	E:	F:	G:	H:
Vuosi	Yksityinen kulutus	Tulonjako- indeksi	Painotettu yksityinen kulutus	Kotityön arvo	Korkea- koulutuksen arvo	Järjestö- ja osallistuvan toiminnan arvo	Kestokulutus- hyödykkeiden palvelujen arvo
1960	18 032	157	11 496	7 295	57	966	443
1961	19 525	157	12 448	7 443	117	959	523
1962	20 660	157	13 171	7 481	184	936	624
1963	21 622	157	13 785	7 828	258	907	707
1964	22 410	157	14 287	8 029	344	834	792
1965	23 450	157	14 950	8 789	437	845	899
1966	23 988	157	15 293	9 370	537	881	965
1967	24 789	153	16 224	11 209	651	920	995
1968	24 929	149	16 761	12 449	776	921	960
1969	27 547	145	19 041	14 555	911	1 001	1 045
1970	29 322	141	20 853	15 486	1 052	1 058	1 149
1971	29 949	136	22 097	17 578	1 202	1 132	1 185
1972	32 840	130	25 213	19 473	1 352	1 193	1 273
1973	34 907	125	27 931	21 543	1 516	1 244	1 338
1974	36 247	120	30 282	21 130	1 694	1 282	1 294
1975	36 572	114	31 964	21 336	1 876	1 337	1 404
1976	37 254	109	34 135	21 665	2 072	1 349	1 471
1977	37 015	108	34 234	21 260	2 263	1 304	1 544
1978	37 878	107	35 365	22 141	2 447	1 302	1 632
1979	40 124	106	37 820	22 180	2 629	1 360	1 738
1980	41 233	105	39 241	21 910	2 804	1 230	1 821
1981	41 908	104	40 273	21 540	2 984	1 245	1 872
1982	43 905	103	42 468	21 091	3 147	1 266	1 977
1983	45 354	103	44 158	20 338	3 310	1 295	2 079
1984	46 808	102	45 877	20 661	3 474	1 332	2 173
1985	48 530	101	47 882	21 670	3 630	1 370	2 335
1986	50 266	101	49 928	21 716	3 787	1 416	2 517
1987	52 659	100	52 659	21 987	3 940	1 463	2 718
1988	55 746	103	54 366	25 093	4 104	1 521	2 862
1989	58 756	104	56 740	25 097	4 258	1 554	3 041
1990	58 107	103	56 669	24 692	4 423	1 601	3 122
1991	55 936	102	54 823	24 518	4 587	1 639	3 148
1992	53 775	100	53 775	24 695	4 756	1 633	3 089
1993	51 828	106	48 852	25 097	4 938	1 615	2 938
1994	53 049	106	50 003	25 641	5 127	1 633	2 839
1995	55 317	110	50 218	26 223	5 327	1 696	2 728
1996	57 484	112	51 242	27 239	5 548	1 757	2 787
1997	59 449	119	49 836	27 661	5 787	1 779	2 804
1998	62 031	125	49 675	28 378	6 036	1 828	2 864
1999	63 903	131	48 606	29 530	6 292	1 852	3 040
2000	65 376	135	48 600	29 857	6 484	1 868	3 169
2001	67 229	130	51 735	30 225	6 674	1 908	3 245
2002	68 697	129	53 072	30 828	6 868	1 948	3 368
2003	71 968	131	54 952	31 339	7 066	2 011	3 588
2004	74 096	135	55 082	32 115	7 252	2 086	3 794
2005	76 558	136	56 487	33 111	7 441	2 152	3 923
2006	79 702	139	57 514	33 777	7 641	2 178	4 363
2007	82 268	139	59 366	34 146	7 879	2 210	4 537

A:	I:	J:	K:	L:	M:	N:	P:
Vuosi	Teiden palvelujen arvo	Rikollisuuden kustannukset	Vapaa-ajan vähenneminen	Työttömyyden kustannukset	Kestokulutushyödykkeiden hankintakustannukset	Työmatkakustannukset	Auto-onnettomuuksien kustannukset
1960	29	26	5 549	437	1 257	1 375	107
1961	31	28	5 493	359	1 470	1 421	122
1962	33	31	5 297	371	1 736	1 417	127
1963	36	33	5 046	379	1 760	1 410	149
1964	41	36	4 621	389	2 039	1 399	172
1965	47	39	4 034	376	2 268	1 484	199
1966	56	41	4 175	384	2 011	1 526	216
1967	63	44	4 217	798	1 989	1 552	214
1968	70	46	4 222	1 105	1 780	1 627	232
1969	75	49	4 489	773	2 386	1 762	246
1970	82	52	4 055	619	2 692	1 921	274
1971	86	54	4 298	785	2 491	1 964	317
1972	93	57	4 477	922	3 174	2 055	347
1973	98	59	4 726	874	3 593	2 151	364
1974	103	62	4 951	689	3 303	2 200	362
1975	313	62	5 144	994	4 044	2 230	434
1976	326	61	5 090	1 464	3 692	2 249	434
1977	334	61	4 796	2 121	3 508	2 307	431
1978	344	61	4 696	2 559	3 590	2 348	394
1979	348	60	5 052	2 188	4 132	2 539	455
1980	345	60	4 578	1 730	4 213	2 687	438
1981	347	81	3 994	1 849	4 233	2 742	504
1982	339	102	3 401	2 086	4 626	2 817	553
1983	337	122	2 782	2 169	4 747	2 889	633
1984	331	143	2 157	2 139	4 868	2 986	637
1985	332	164	1 485	2 112	5 255	3 082	682
1986	330	185	765	2 321	5 512	3 165	800
1987	332	205	0	2 263	5 980	3 395	813
1988	321	226	161	2 051	6 553	3 548	977
1989	329	220	336	1 468	6 735	3 706	1 133
1990	207	214	517	1 521	5 915	3 809	1 109
1991	197	209	667	3 183	4 687	3 600	1 081
1992	183	203	769	5 497	3 836	3 368	1 011
1993	172	197	854	7 522	3 510	3 143	836
1994	161	191	997	7 663	3 940	3 079	853
1995	160	186	1 189	7 416	4 290	3 062	869
1996	168	180	1 419	7 260	4 868	3 326	800
1997	174	174	1 622	6 358	5 058	3 496	858
1998	176	171	1 873	5 914	5 701	3 866	810
1999	185	168	2 134	5 475	6 090	4 156	851
2000	192	165	2 184	5 337	5 683	4 501	794
2001	195	162	2 257	5 120	5 773	4 712	841
2002	192	159	2 306	5 196	5 558	4 825	813
2003	194	156	2 368	5 309	6 037	4 928	782
2004	197	156	2 452	5 358	6 781	5 103	771
2005	206	156	2 564	5 301	6 952	5 292	780
2006	210	156	2 643	5 003	7 308	5 509	716
2007	205	156	2 716	4 502	7 600	5 715	772

A:	Q:	R:	S:	T:	U:	V:	W:	X:
Vuosi	Veden saastu- minen	Ilman saastu- minen	Melu- saaste	Soiden katoa- minen	Maatalous- maan katoaminen	Metsien katoa- minen	Uusiutu- mattomien luonnon- varojen kuluminen	Hiili- dioksidi- päästöt
1960	3 211	2 366	33	6 543	0	-1 252	1 384	0
1961	3 332	2 702	39	6 914	0	-1 429	1 482	0
1962	3 311	3 015	44	7 285	0	-1 606	1 659	0
1963	3 376	3 349	50	7 656	1	-1 784	1 992	0
1964	3 619	3 627	56	8 027	1	-1 961	2 334	0
1965	3 690	3 893	62	8 398	1	-2 186	2 720	1
1966	3 687	4 119	66	8 769	1	-2 409	3 273	6
1967	3 669	4 434	71	9 140	1	-2 633	3 443	15
1968	3 741	4 801	77	9 511	2	-2 856	4 057	32
1969	3 808	5 063	81	9 882	2	-3 079	4 880	65
1970	3 858	5 131	86	10 253	2	-3 303	5 288	120
1971	3 749	5 149	90	10 412	3	-3 553	5 486	127
1972	3 746	5 344	96	10 571	4	-3 804	6 188	225
1973	3 665	5 254	101	10 730	4	-4 055	7 054	369
1974	3 585	4 687	106	10 889	5	-4 305	6 680	518
1975	3 408	4 332	112	11 048	7	-4 556	6 950	677
1976	3 215	4 206	115	11 207	8	-4 805	8 142	901
1977	3 029	3 884	118	11 246	10	-4 858	8 264	1 158
1978	2 761	4 192	120	11 284	11	-4 911	9 122	1 452
1979	2 673	4 203	123	11 323	13	-4 965	9 324	1 817
1980	2 709	4 242	144	11 362	15	-5 018	9 670	2 225
1981	2 773	3 790	149	11 400	15	-5 071	8 407	2 582
1982	2 787	3 541	153	11 439	15	-5 125	8 281	2 891
1983	2 749	3 286	157	11 478	16	-5 178	8 402	3 201
1984	2 845	3 406	161	11 517	16	-5 231	8 881	3 557
1985	2 881	3 730	173	12 044	16	-5 257	10 318	4 026
1986	2 849	3 623	185	12 077	19	-5 285	10 402	4 589
1987	2 920	3 698	197	12 110	22	-5 312	11 522	5 259
1988	2 981	3 673	209	12 143	25	-5 339	11 853	5 934
1989	3 004	3 653	221	12 176	29	-5 367	12 261	6 677
1990	2 990	3 842	233	12 210	33	-5 394	13 150	7 473
1991	2 905	3 553	245	12 243	34	-5 396	13 427	8 371
1992	2 883	3 232	245	12 276	36	-5 398	13 378	9 167
1993	2 849	3 133	246	12 309	38	-5 397	14 128	10 068
1994	2 873	3 273	247	12 342	40	-5 404	16 140	11 152
1995	2 877	3 130	248	12 641	41	-5 416	15 737	12 253
1996	2 886	3 364	249	12 631	43	-5 434	17 604	13 602
1997	2 903	3 310	250	12 620	45	-5 454	17 660	15 006
1998	2 913	3 156	251	12 610	46	-5 475	17 679	16 346
1999	2 743	3 101	251	12 599	48	-5 495	18 086	17 709
2000	2 544	3 385	251	12 589	50	-5 519	18 105	19 081
2001	2 530	3 684	252	12 579	52	-5 541	20 265	20 672
2002	2 767	3 759	253	12 568	54	-5 566	21 547	22 451
2003	2 737	4 020	253	12 558	56	-5 593	24 824	24 666
2004	2 358	3 832	254	12 558	57	-5 621	24 386	27 034
2005	2 331	3 428	255	12 558	59	-5 615	21 093	27 034
2006	2 328	3 898	256	12 558	61	-5 608	25 504	27 034
2007	2 328	3 714	257	12 558	63	-5 602	25 580	27 034

A: Vuosi	Z: Pääomakannan nettokastu	AA: Nettolainaaminen ulkomailla	GPI	GPI per capita
1960	-3	-2	-278	-63
1961	-3	-2	57	13
1962	-4	-2	204	45
1963	-5	-2	557	123
1964	-6	-2	409	90
1965	-7	-2	1 420	311
1966	-8	-2	1 660	362
1967	-9	-1	3 518	761
1968	-9	1	3 961	855
1969	-9	2	6 613	1 433
1970	-10	-3	9 012	1 960
1971	-11	-5	12 276	2 654
1972	-13	0	15 566	3 345
1973	-16	-9	19 124	4 088
1974	-19	-34	22 357	4 754
1975	-22	-65	23 608	5 001
1976	-24	-37	25 315	5 351
1977	-26	-5	25 177	5 304
1978	-26	31	25 906	5 445
1979	-26	19	27 484	5 760
1980	-27	-13	28 573	5 968
1981	-30	2	31 042	6 451
1982	-34	-92	32 809	6 776
1983	-39	-153	34 043	6 990
1984	-44	12	35 850	7 326
1985	-48	-22	36 506	7 434
1986	-51	-31	38 419	7 800
1987	-54	-69	39 876	8 074
1988	-57	-143	42 981	8 675
1989	-61	-636	43 933	8 832
1990	-65	-623	42 210	8 445
1991	-66	-693	39 092	7 773
1992	-61	-478	36 770	7 274
1993	-51	87	29 819	5 872
1994	-38	808	28 308	5 552
1995	-27	1 461	28 691	5 607
1996	-19	1 525	26 776	5 217
1997	-17	1 784	25 114	4 879
1998	-20	1 508	23 671	4 588
1999	-25	1 736	22 253	4 303
2000	-35	1 442	21 297	4 110
2001	-43	1 752	21 114	4 064
2002	-50	1 529	19 760	3 795
2003	-55	167	14 768	2 829
2004	-60	255	13 758	2 627
2005	-59	-842	18 656	3 550
2006	-62	-720	15 865	3 007
2007	-66	-547	18 587	3 507

Liite 2

Suomen GPI:n laskennassa käytetyt muuttujat sarakkeittain

Kaikki esitetyt hinnat ovat vuoden 2000 reaalisia euroja, ellei toisin mainita.

A: Vuosi

Aikasarja kattaa vuodet 1960–2007.

B: Yksityinen kulutus

Tiedot yksityisestä kulutuksesta ovat peräisin Tilastokeskuksen julkaisemasta kansantalouden tilinpidosta. (Tilastokeskus 1983a, 40–41 ja Tilastokeskus 2008c.)

C: Tulonjakoindeksi

Maan tulonjaon tasaisuutta mittaava tulonjakoindeksi on muodostettu Gini-indeksin pohjalta. Tulonjakoindeksi mittaa tulonjaon muutosta suhteessa aikasarjan tulonjaoltaan tasaisimpaan vuoteen, eli vuoteen, jolloin Gini-indeksin arvo on ollut alhaisin. Alhaisin Gini-indeksi arvo on vuosien 1960–2007 välillä saavutettu vuosina 1987 ja 1992, jolloin se on ollut 0,197 (19,7). Tulonjakoindeksin arvoksi näinä vuosina on asetettu 100, ja muille vuosille on laskettu Gini-indeksi suhteellista muutosta tähän vuoteen vastaavat arvot.

Gini-indeksi (eli Gini-kerroin prosentteina) on peräisin lähteestä: Tilastokeskus 2008d.

Välivuodet estimoitu lineaarisesta. Vuosille 1960–1965 käytetty vuoden 1966 arvoa, vuonna 2007 vuoden 2006 arvoa.

D: Painotettu yksityinen kulutus

Epätasaisen tulonjaon katsotaan usein vähentävän yhteiskunnan tulonjakoa. Tästä syystä GPI:ssa yksityiset kulutusmenot painotetaan tulonjaolla. Painotettu yksityinen kulutus on laskettu jakamalla yksityinen kulutus (sarake B) tulonjakoindeksillä (sarake D), ja kertomalla tämä vielä luvulla 100. Yksityinen kulutus jaetaan tulonjakoindeksillä, sillä tulonjakoindeksin suuremmat luvut kertovat epätasaisemmasta tulonjaosta. Painotettu yksityinen kulutus on laskettu vastaavasti kuin lähteessä Talberth ym. (2007).

Sarakkeen D arvo on GPI:n laskennan perusluku, josta hyvinvointia lisäävien tai vähentävien tekijöiden taloudelliset arvot lisätään tai vähennetään.

E: Kotityön ja vanhemmuuden arvo

Kansantalouden tilinpito ei huomio kotona tehtävää, markkinoiden ulkopuolista työtä, vaikka sen arvo on usein hyvinkin suuri. GPI:ssa kotona tehdyn työn arvo pyritään huomioimaan hyvinvointia lisäävänä tekijänä. Kotityön ja vanhemmuuden arvo on laskettu GPI:ssa vastaavasti kuin lähteessä Talberth ym. (2007), arvioidulla työttömien ja työssäkäyvien miesten ja naisten kotityöhön käyttämä aika ja arvottamalla kotona tehtyjä töitä vastaavien töiden tuntipalkalla.

Naisten kotityön arvo vuosille 1960–1987 on peräisin Hilikka Taimion tutkimuksesta Kotitaloustuotanto ja taloudellinen kasvu (ETLA 1991).

Työttömien ja työllisten naisten kotityöhön käyttämä aika vuosina 1988–2000 on arvioitu ajankäyttötutkimusten 1987 ja 1999 (Tilastokeskus 2008e) perusteella regressiolla vuosille 1987–1999. Vuosina 2000–2007 olen käyttänyt ajankäyttötutkimuksen 1999–2000 arvoa kotityöhön käytetyistä tunneista.

Työttömien ja työllisten miesten kotityöhön käyttämä aika on arvioitu regressiolla ajankäyttötutkimusten 1979 (Tilastokeskus 1981), 1987–1988 ja 1999–2000 perusteella.

Kotityötunnit on arvotettu kotitöitä vastaaviksi katsottujen töiden tuntipalkkojen perusteella. Kotitöitä vastaaviksi töiksi on katsottu keittäjän, siivoojan, talonmiehen ja lastenhoitajan tehtävät.

Kotitöitä vastaavien työtehtävien palkat on laskettu lähteiden Tilastokeskus (1966a,b), Tilastokeskus (1971a,b), Tilastokeskus (1977a,b), Tilastokeskus (1982b), Tilastokeskus (1995), Tilastokeskus (2000b), Tilastokeskus (2006), Tilastokeskus (2008h) ja regression avulla.

G: Korkeakoulutuksen arvo

Korkeakoulutuksen arvo on laskettu kertomalla korkeakouluista valmistuneiden lukumäärä luvulla 17 777 (euroa). Tämä arvio korkeakoulutuksen arvosta perustuu Talberthin ym. (2007) käyttämään arvioon korkeakoulutettujen yhteiskunnalle vuosittain tuottamasta hyödystä. Korkeakoulutettujen yhteiskunnalle tuottamien hyötyjen on oletettu kumuloituvan siten, että kukin korkeakoulutettu tuottaa hyötyä 40 vuoden ajan. Tutkinnot on huomioitu vuodesta 1950 eteenpäin. Vuosina 1950 valmistuneiden määrän on arvioitu olevan vastaavaa osuus korkeakouluopiskelijoista kuin v. 1960. Vuodet on 1951–1959 estimoitu lineaarisesti. Korkeakouluopiskelijoiden määrät vuosina 1950 ja 1960 ovat peräsin lähteestä Tilastokeskus 2008 (I).

Korkeakoulututkimuksen suorittaneiden lukumäärät vuosina 1960–1980 ovat peräsin teoksesta Korkeakoulut 1980–1981 (Tilastokeskus 1982a). (Muuttujana käytetty korkeakouluissa suoritettuja perus- ja perustutkintoja alempia tutkintoja.)

Vuosilta 1981–2007 tiedot ovat peräisin Opetusministeriön Kota-tietokannasta (Opetusministerio 2008). (Muuttujana käytetty ylempiä ja alempia yliopistotutkintoja.)

E: Järjestö- ja osallistuvan toiminnan arvo

Talberthin ym. (2007) käyttämän Vapaaehtoistyön arvo -muuttujan sijasta olen käyttänyt Suomen GPI:n laskennassa Järjestö- ja osallistuvan toiminnan arvo -muuttujaa. Muuttujan arvo on laskettu regressiolla käyttämällä ajankäyttötutkimusten tietoja järjestötoimintaan käytetystä ajasta (Tilastokeskus 1981) ja osallistuvaan toimintaan käytetystä ajasta (Tilastokeskus 2008e). Järjestö- ja osallistuvaan toimintaan käytetty aika on sitten kerrottu kunakin vuonna työllisten määrällä ja keskituntipalkalla.

H: Kestokulutushyödykkeiden palveluiden arvo

GPI:ssa kestokulutushyödykkeiden hintaa pidetään kustannuksena ja niiden tuottamia palveluksia hyötynä. Kestokulutushyödykkeiden tuottamat hyödyt on

arvioitu talousteoria mukaisesti niiden kulumisen (depreciation) ja korkotason (interest rate) summana.

GPI:ssa kestokulutushyödykkeiden kulumisen on arvioitu olevan 15 prosenttia vuodessa ja keskkorkotason on oletettu olevan 7,5 prosenttia. Kestokulutushyödykkeiden palveluiden vuosittaisen arvon on siis oletettu olevan 22,5 prosenttia niiden vuosittaisesta nettokannasta. On huomattava, että kestokulutushyödykkeiden hankkimiseen käytetty summa vähennetään GPI:n arvosta sarakkeessa M. Näin niitä ei huomioida kahta kertaa.

GPI:ssä kestokulutushyödykkeiden palveluiden arvo huomioidaan vastaavasti kuin Dalyn ja Cobbin vuonna 1989 teoksessa *For the Common Good* esittämässä ISEW:issa. Hoffrén (2001) on laskenut Suomelle ISEW-aikasarjan vuosille 1960–2000, ja myöhemmin päivittänyt aikasarjaa. Suomen GPI:ssa käytetty arvo kestokulutushyödykkeiden palvelusten arvolle on peräisin Hoffrénin (2001) tutkimuksesta ja sen päivityksestä, joissa kestokulutushyödykkeiden palvelusten arvo on huomioitu vastaavalla tavalla kuin Talberthin ym, (2007) laskemassa GPI:ssa. Olen käyttänyt Hoffrénin (2001 ja päivitys) laskemia arvoja silloin, kun ISEW:in ja GPI:n muuttujat ja niiden laskemiseen käytetty metodologia vastaavat toisiaan.

I: Teiden ja katujen palveluiden arvo

Julkisesta kulutuksesta GPI huomio vain pienen osan. Tähän hyvinvointia lisäävänä huomioitavaan julkiseen kulutukseen kuuluu teiden ja katujen tuottamien palvelusten arvo. Tämä arvo on laskettu olettamalla ensin, että teiden kokonaispalveluiden arvo on 10 prosenttia niiden nettokannasta (netstock). Tämä palveluiden arvo koostuu kulumisesta (2,5 prosenttia) ja korkotasosta (7,5 prosenttia). Koska GPI:ssa kuitenkin oletetaan, että 25 prosenttia kaikista matkoista on työmatkoja, joita pidetään valitettavina välttämättömyyksiä, jää teiden palveluiden arvon nettohyödyksi 75 prosenttia kokonaishyödystä. Tieverkoston palvelusten nettohyöty on siis 7,5 prosenttia (75 prosenttia 10 prosentista) niiden nettoarvosta.

Myös teiden ja katujen palvelusten arvolle olen käyttänyt Hoffrénin (2001 ja päivitys) laskemaa arvoa, joka on huomioitu vastaavalla tavalla kuin Talberthin ym, (2007) laskemassa GPI:ssa.

J: Rikollisuuden kustannukset

GPI:ssa rikollisuuden kustannuksia arvioidaan rikoksista aiheutuvien taloudellisten menetysten avulla, vaikka rikollisuuden todelliset kustannukset ovat epäilemättä suuremmat (Talberth ym. 2007).

Rikollisuuden taloudelliset menetykset on arvioitu omaisuusrikosten vuosittaisen arvon avulla. Rikollisuutta johtuvat taloudelliset menetykset vuosille 1974, 1980, 1988, 1997 ja 2003 ovat peräisin lähteistä Niskanen 1983, Tilastokeskus 1991 ja Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos 2006. Välivuodet on estimoitu lineaarisesti.

K: Vapaa-ajan menetyksen kustannukset

GPI:ssa ihmisten vähentynyttä vapaa-aikaa pidetään kustannuksena. Vapaa-ajan menetys on arvioitu vertaamalla vapaa-ajan määrää kunakin vuonna vapaa-ajan määrään vuonna 1987, jolloin se on ollut aikasarjan suurin.

Vuosina 1960–1978 vapaa-ajan määrä on arvioitu Kianderin (1999) esittämien suomalaisten keskityötuntien sekä Talberthin ym. (2007) käyttämän metodo-

logian perusteella, eli vähentämällä luvusta 3 650 vuosityötunnit. Luku 3650 on saatu olettamalla, että jokaisena päivänä ihmisillä on kymmenen tuntia aikaa käytettävänä muuhun kuin syömiseen, nukkumiseen ja muihin välttämättömyyksiin. Kun tästä ajasta vähennetään vuoden työtunnit, saadaan vuosittainen vapaa-aika. (Talberth ym. 2007.)

Vuosien 1979–2007 välillä vapaa-ajan määrä on laskettu regressiolla ajankäyttötutkimusten 1979, 1987–1988 ja 1999–2000 (Tilastokeskus 1991 ja 2008e) tietojen perusteella. Muutos vapaa-ajassa suhteessa vuoden 1987 vapaa-ajaan on sitten arvioitu keskituntipalkalla ja kerrottu työllisten määrällä.

L: Työttömyyden kustannukset

Työttömyyden kustannukset kullekin vuodelle on laskettu kertomalla työttömien lukumäärä (Tilastokeskus 1993 ja 2008f) keskipalkalla ja työllisen työntekijän keskimääräisillä vuosityötunneilla. Vuosityötunnit ovat peräisin Kianderin (1999) tutkimuksesta. Välivuodet on estimoitu lineaarisesti ja v.1994 jälkeen tuotuntien on oletettu pysyvän samoina.

M: Kestokulutushyödykkeiden hankkimisen kustannukset

Koska kestokulutushyödykkeiden palvelusten arvo huomioidaan GPI:ssa, vähennetään niiden hankkimisen kustannukset GPI:sta, ettei niitä huomioitaisi kahteen kertaan.

Kestokulutushyödykkeiden hankkimisen kustannukset ovat peräisin Hoffrénin (2001 ja päivitys) tutkimuksesta, jossa muuttuja on huomioitu vastaavalla tavalla kuin Talberthin ym, (2007) laskemassa GPI:ssa.

N: Työmatkojen kustannukset

Työmatkojen kustannukset vähennetään GPI:sta, koska ne katsotaan nk. valitettaviksi välttämättömyyksiä, eikä hyvinvointia lisääväksi kulutukseksi. Työmatkakustannukset jaetaan kahteen luokkaan. Ensimmäinen sisältää kulkuvälineisiin liittyvät kustannukset ja toinen työmatkoihin käytettyyn aikaan liittyvät kustannukset.

Työmatkoihin käytettyihin kulkuvälineisiin liittyvät kustannukset ovat peräisin Hoffrénin (2001 ja päivitys) tutkimuksesta, jossa muuttujan arvo on huomioitu vastaavalla tavalla kuin Talberthin ym, (2007) laskemassa GPI:ssa.

Työmatkoihin käytetyn ajan arvo on laskettu kertomalla työllisten lukumäärä vuosittaisella työmatka-ajalla ja kertomalla tämä vielä työmatka-ajan kustannuksilla, joiksi on oletettu 65 prosenttia keskituntipalkasta. Työmatkoihin käytetyt ajat ovat peräisin ajankäyttötutkimuksista 1987–1988 ja 1999–2000 (Tilastokeskus 2008e). Tutkimusten välillä ja niiden jälkeen työmatkoihin käytetyn ajan on oletettu pysyvän muuttumattomana. Ennen vuotta 1987 työmatkoihin käytetyn ajan oletetaan laskeneen aina kymmenessä vuodessa 0,92 kertaiseksi, mikä vastaa työmatka-ajan kasvua vuodesta 1987–1988 vuoteen 1999–2000.

O: Kotitalouksien saasteilta suojautumisen kustannukset

Yhdysvaltojen GPI:n laskennassa kotitalouksien saasteilta suojautumisen kustannuksia kuvaavan muuttujan laskemiseen on käytetty tietoja kotitalouksien ilman- ja vedensuodattimien ja muiden vastaavien saastehaitoilta suojaavien hankinto-

jen kustannuksista (Talberth ym. 2007). Koska tällaisia tietoja ei Suomen kohdalla ole saatavilla, on muuttuja jätetty Suomen GPI:n laskennasta pois.

P: Auto-onnettomuuksien kustannukset

GPI:ssa auto-onnettomuuksista aiheutuvien menetysten katsotaan kuvaavan urbanisoitumisesta ja kasvaneista liikennemääristä aiheutuvaa haittaa. Suomen GPI:n laskennassa olen käyttänyt Hoffrénin (2001 ja päivitys) laskemia arvioita auto-onnettomuuksien kustannuksista.

Q: Veden saastumisen kustannukset

Veden saastumisen katsotaan GPI:ssa aiheuttavan kustannuksia kahdella tavalla, huonontamalla veden laatua ja liettämällä vettä (damage from siltation). Veden saastumisen kustannusten arvo on laskettu käyttäen apuna tutkimuksia, joissa on arvioitu veden saastumisen taloudellisia haittoja sekä veden saastumista vähentävän teknologian arvoa. Suomen GPI:n laskennassa olen käyttänyt Hoffrénin (2001 ja päivitys) Suomen oloille laskettua arviota veden saastumisen kustannuksista.

R: Ilman saastumisen kustannukset

Ilmansaasteiden aiheuttamat haitat kotitalouksille, rakennuksille, ihmisten terveydelle ja ympäristölle edustavat GPI:ssa kustannuksia. Ilmansaasteista on arvotettu rikkidioksidi (SO₂), typen oksidit (Nox), hiilidioksidi (CO₂), pienhiukkaspäästöt ja MNVOC-päästöt. Suomen GPI:n laskennassa on käytetty Hoffrénin (2001 ja päivitys) Suomen oloille laskemaa arvoa ilman saastumisen kustannuksista.

S: Melusaasteen kustannukset

Suomen GPI:n laskennassa melusaasteen kustannusten arvona on käytetty Hoffrénin (2001 ja päivitys) laskemia arvoja melusaasteen kustannuksista Suomessa.

T: Soiden ja kosteikkojen katoamisen kustannukset

Soiden katoamisen kustannusten katsotaan johtuvan niiden tarjoamisen ekologisten palveluiden katoamisesta, ja niiden arvottamiseen on GPI:ssa käytetty useiden suoalueiden arvottamista käsittelevien tutkimusten tuottamaa arvoa, noin 2 500 euroa jokaista kuivatettua hehtaaria kohden (Ks. Talberth ym. 2007, 14).

Suomen GPI:n laskennassa soiden katoamiseksi on laskettu ojitus. Koska soiden ojitus on Suomessa ollut hyvin laaja-alaista, ja koska soiden kuivattamisen haittojen oletetaan GPI:ssa kumuloituvan, muodostavat soiden katoamisen kustannukset erään Suomen GPI:n suurimmissa kustannuseristä. Tiedot ojitukset ovat peräisin teoksesta Metsätalustilastollinen vuosikirja 2007. (Metsäntutkimuslaitos 2008.)

U: Maatalousmaan katoaminen

Maatalousmaan katoamisen katsotaan GPI:ssa aiheuttavan kustannuksia, joita ei hintajärjestelmä ei huomio. Nämä kustannukset liittyvät erityisesti ruoantuotantomahdollisuuksien ja ekosysteemipalveluiden katoamiseen. Suomen GPI:n laskennassa olen käyttänyt Tilastokeskuksen julkaisemia tietoja (Tilastokeskus 2000a, 1999 ja 1994) Suomen maatalousmaan määrästä sekä Talberth ym. (2007) käyttämää arviota maatalousmaan arvosta (noin 15 103,6 euroa hehtaarilta).

V: Metsien katoaminen ja metsätyöteiden aiheuttamat kustannukset

Metsien katoamisen kustannukset on Suomen GPI:ssa arvioitu kertomalla metsäalan väheneminen Talberth ym. (2007) käyttämällä arviolla metsän katoamisen taloudelliseksi arvoksi (noin 1 500 euroa hehtaarilta). Metsien katoamisen arvo on oletettu kumuloituvaksi.

Metsätyöteiden aiheuttamat kustannukset on arvioitu kertomalla metsätyöteiden kilometrimäärä kunakin vuonna Talberth ym. (2007) käyttämällä taloudellisella arvolla.

Tiedot metsien katoamisesta ja metsätyöteiden rakentamisesta ovat peräisin teoksesta Metsätaloustilastollinen vuosikirja 2007 (Metsäntutkimuslaitos 2008). Suomen kohdalla on merkille pantavaa, että metsien kokonaisala on Suomessa kasvanut, eikä vähentynyt, ja metsien "katoaminen" onkin näin mitattuna todellisuudessa metsäalan kasvua. Tästä syystä muuttuja käytännössä lisää GPI:n mittaamaa hyvinvointia.

W: Uusiutumattomien luonnonvarojen kulumisen kustannukset

GPI:ssa uusiutumattomien luonnonvarojen kulumisen huomioidaan kustannuksena, koska hyvinvoinnin säilyttäminen vähintäänkin entisellä tasollaan edellyttäisi, että osa uusiutumattomien luonnonvarojen hyödyntämisestä saatavasta tuotosta sijoitettaisiin uusiutuvia luonnonvaroja hyödyntävän energiantuotannon tai energiatehokkuuden kehittämiseen (Talberth ym. 2007, 16). Uusiutumattomien luonnonvarojen kulumisen hinnoitteluun käytetään GPI:ssa niillä tuotetun energiamäärän uusituvalla bioenergialla tuottamisen kustannuksia, eli niitä kustannuksia, joilla vastaava määrä voitaisiin tuottaa bioenergialla.

Vastaavasti kuin Talberth ym. (2007), Suomen GPI:ssa bioenergialla tuotetun energian hintana pidetään 110 euroa barreliequivivalenttia (boe) kohti vuonna 1988. Ennen vuotta 1988 hinnan oletetaan alentuneen kolme prosenttia vuodessa, ja vuoden 1988 jälkeen kasvaneen kolme prosenttia vuodessa. Vuosittain käytettyjen uusiutumattomien luonnonvarojen kustannukset lasketaan muuttamalla maan uusiutumattomien luonnonvarojen energiakäyttö barreliequivivalenteiksi ja kertomalla sitten ym. hinnalla.

Tiedot Suomessa energiantuotantoon käytetyistä uusiutumattomista luonnonvaroista ovat peräisin julkaisusta Energiatilasto 2007. Vuosikirja. (Tilastokeskus 2008g)

X: Hiilidioksidipäästöjen aiheuttamien haittojen kustannukset

GPI:ssa hiilidioksidipäästöjen aiheuttamien pitkäaikaisten haittojen hinnoitteluun käytetään arviota noin 100 euroa kuutiometriä hiiltä (ei hiilidioksidia) kohden (Talberth ym. 2007, 17). Yhdysvaltojen GPI:n tavoin Suomen GPI:n laskennassa käytetään Yhdysvaltalaisen Oak Ridge National Laboratoryn julkaisemia tietoja maailman maiden hiilipäästöistä. Hiilipäästöjen oletetaan aiheuttavan haittoja myös vain niin kutsutun overshoot-tason jälkeen. Hiilipäästöjen overshoot-taso on se taso, jonka alle jäävän osan hiilidioksidista maapallon ekosysteemit kykenevät ottamaan takaisin ilmakehästä.

Kansainvälinen Ilmastonmuutos Paneeli (International Panel on Climate Change, IPCC) arvioi, että maapallon hiilen takaisinottokapasiteetti on kolme gigatonnia (Gt) hiiltä vuodessa. Maailmanlaajuisesti hiilen takaisin otton taso ylitet-

tiin vuonna 1964 (hiilidioksidin luonnollisia lähteitä ei huomioitu). (Talberth ym. 2007, 17.) GPI:ssa maan hiilidioksidipäästöistä hinnoitellaan vain maailmanlaajuista hiilen overshoot-prosenttia vastaava osa. Koska hiilipäästöjen rajahaittojen oletetaan kasvavan päästöjen lisääntymien myötä, on vuodelle 2004 arvioitua kuutiometrin hintaa lineaarisesti estimoitu taaksepäin niin, että haittojen hinta kuutiometriä kohti vuonna 1964 (ensimmäinen overshoot-vuosi) on juuri positiivinen. (Talberth ym. 2007,17.) Vuodesta 2004 haittojen kustannusten oletetaan kasvavan vastaavalla tavalla. Haitat oletetaan kumuloituviksi.

Y: Otsonini häviämisen kustannukset

Yhdysvalloille laskettu GPI -indikaattori sisältää arvion maassa tuotettuun otsonin aiheuttamien haittojen kustannuksista. Suomessa otsonia ei ole koskaan tuotettu, mutta maahan otsonia on kyllä tuotu. Koska edes maahantuonnista ei ole saatavilla pitkiä aikasarjoja, ei muuttujaa ole sisällytetty Suomen GPI:n laskentaan.

Z: Pääoman nettoinvestoinnit

GPI:ssa pääoman nettomuutokset huomioidaan lisäämällä pääoman määrään uuden pääoman määrä ja vähentämällä siitä se pääoman määrä, mikä tarvitaan henkeä kohden laskettavan pääoman säilyttämiseksi ennallaan.

Suomen GPI:ssa olen käyttänyt Hoffrénin (2001 ja päivitys) laskemia nettoinvestointien arvoja.

AA: Nettolainaaminen ulkomaille

Maan nettoluotonanto ulkomaille kuvaa sen kansainvälistä asemaa ja sen kestävyyttä. Muuttujassa huomioidaan vain muutokset kokokansantalouden nettoluotonannossa ulkomaille. Jos muutos on negatiivinen, luotonanto vähenee ja jos se on positiivinen, luotonanto kasvaa. Tiedot Suomen kansantalouden nettoluotonannosta ovat peräisin Tilastokeskuksen julkaisemasta kansantalouden tilinpidosta. (Tilastokeskus 1983a, 40–41 ja Tilastokeskus 2008c.) Talberthin ym. (2007) tavoin muuttujan arvo on laskettu viiden vuoden juoksevana keskiarvona.

AB: Suomen Genuine Progress Indicator (GPI)

Suomen GPI on saatu kaavan

$$GPI = D+E+F+G+H+I-J-K-L-M-N-P-Q-R-S-T-U-V-W-X+Z+AA$$

mukaan. Kaikki hinnat ovat miljoonia vuoden 2000 euroja.

AC: GPI/capita

Henkeä kohti laskettu GPI on saatu jakamalla kunkin vuoden GPI:n arvo vuoden väestömäärällä.

Tiedot bruttokansantuotteesta asukasta kohden ovat peräisin Tilastokeskuksen julkaisemasta kansantalouden tilinpidosta (Tilastokeskus 1983a, 40–41 ja Tilastokeskus 2008c).

Suomen väkiluvun lähteenä on käytetty Tilastokeskuksen tutkimuksia väkiluvusta. (Tilastokeskus 2008i ja 2008j).

Keskipalkan lähteenä on käytetty Tilastokeskuksen ansiotasoindeksin tietoja (Tilastokeskus 2008k).

Liite 3

Hyvinvointia Suomessa paremmin kuvaavan komposiitti-indikaattorin rakenne

Hyvinvointia lisäävät tekijät:

- D: Painotettu yksityinen kulutus
 - E: Kotityön arvo
 - H: Kestokulutushyödykkeiden palvelusten arvo
 - I: Teiden palvelusten arvo
- Julkinen kulutus

Hyvinvointia vähentävät tekijät:

- L: Työttömyyden kustannukset
- M: Kestokulutushyödykkeiden hankinnan kustannukset
- P: Auto-onnettomuuksien kustannukset
- Q: Veden saastumisen kustannukset
- R: Ilman saastumisen kustannukset
- S: Melusaasteen kustannukset
- V: Metsien katoamisen kustannukset
- W: Uusiutumattomien luonnonvarojen kulumisen kustannukset
- X: Hiilidioksidipäästöjen kustannukset

Muut hyvinvointiin vaikuttavat tekijät:

- Z: Pääomakannan nettomuodostus
- AA: Nettolainaaminen ulkomailta

$$KI = D + E + H + I - L - M - P - Q - R - S - V - W - X + Z + AA + \text{Julkinen kulutus}$$

Liite 4

Hyvinvointia lisäävä julkinen kulutus 1960–2007 (1 000 000 euroa vuoden 2000 hinnoin.)
Vuodet 1982–1989 on estimoitu lineaarisesti.

1960	1 790	1975	5 598	1990	12 957	2005	19 107
1961	1 974	1976	5 918	1991	13 648	2006	19 542
1962	2 182	1977	5 931	1992	13 280	2007	19 542
1963	2 365	1978	6 017	1993	12 905		
1964	2 514	1979	6 335	1994	12 448		
1965	2 681	1980	6 533	1995	13 639		
1966	2 928	1981	6 788	1996	14 088		
1967	3 255	1982	7 774	1997	14 399		
1968	3 536	1983	8 604	1998	14 722		
1969	3 831	1984	9 394	1999	14 971		
1970	4 142	1985	10 139	2000	15 323		
1971	4 481	1986	11 018	2001	16 061		
1972	4 886	1987	11 815	2002	16 718		
1973	5 263	1988	12 388	2003	17 559		
1974	5 737	1989	12 679	2004	18 367		

Tiedot julkisesta kulutuksesta ovat peräisin Tilastokeskuksen julkisemasta kansantalouden tilindosta, läheteistä Vattula 1984, Tilastokeskus 1983a ja Tilastokeskus 2008c)

Liite 5

Merkittävimpien lisättyjen ja pois jätettyjen muuttujien vaikutus hyvinvointia Suomessa paremmin kuvaavaan komposiitti-indikaattoriin.

Koska muodostamaani Suomen olosuhteissa hyvinvointia paremmin kuvaavaan komposiitti-indikaattoriin (KI) varten tehdyt muuttujanvalinnat ovat pohjimiltaan subjektiivisia, olen tarkastellut KI:n merkittävimpien lisättyjen ja poisjätettyjen muuttujien suhdetta KI:iin. Suomen GPI-mittariin verrattuna suurimmat erot KI:ssa ovat soiden katoamisen taloudellisen vaikutuksen jättäminen pois sekä se, että puolet terveydenhoitoon ja koulutukseen käytetystä julkisesta kuluksista on huomioitu KI:ssa.

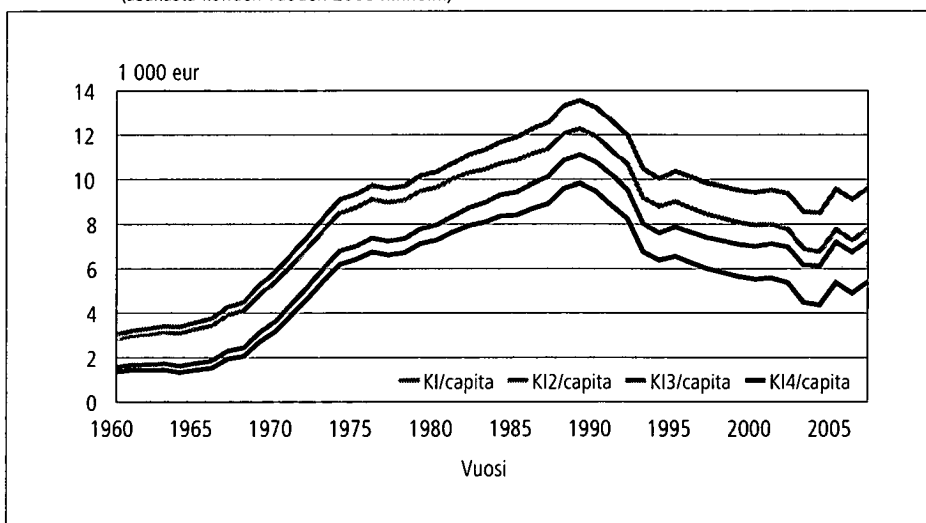
Olen tarkastellut kolmea muutosta ehdottamani KI:n rakenteeseen:

- (1) Indikaattori KI2 sisältää terveydenhoitoon ja koulutukseen käytetyn julkisen kulutuksen kokonaan.
- (2) Indikaattori KI3 sisältää soiden katoamisen taloudelliset vaikutukset sekä terveydenhoitoon ja koulutukseen käytetyn julkisen kulutuksen kokonaan.
- (3) Indikaattori KI4 sisältää soiden katoamisen taloudelliset vaikutukset sekä puolet terveydenhoitoon ja koulutukseen käytetystä julkisesta kuluksista.

Olen esittänyt vaihtoehtoiset indikaattorit sekä ehdottamani KI:n kanssa kuviossa 11.

Kuten kuviosta 11 voidaan havaita, soiden katoamisen taloudellisten haittojen sisällyttäminen komposiitti-indikaattoreihin KI3 ja KI4 laskee indikaattorin tasoa. Toisaalta, mitä enemmän julkisesta kuluksista on indikaattoriin sisällytetty, sitä korkeampi sen taso on. Erityisen korkealla tasolla on indikaattori KI2,

Kuvio 11. Vaihtoehtoiset hyvinvointia Suomessa kuvaavat komposiitti-indikaattorit (asukasta kohden vuoden 2000 hinnoin.)



joka terveydenhuoltoon ja koulutukseen käytetyn julkisen kulutuksen kokonaan, mutta ei huomio soiden katoamisen kustannuksia ja alhaisimmalla tasolla on indikaattori KI4, joka sisältää soiden katoamisen taloudelliset vaikutukset sekä puolet terveydenhuoltoon ja koulutukseen käytetystä julkisesta kulutuksesta. Indikaattorin pidempien aikavälien kehitystrendit eivät kuitenkaan muutu merkittävästi, vaikkakin on huomattavissa, että vuoden 1995 jälkeen tapahtuva lasku on hieman loivempaa tapauksissa, joissa koko terveydenhuoltoon ja koulutukseen käytetty julkinen kulutus on sisällytetty indikaattoriin. (komposiitti-indikaattorit KI2 ja KI3).

Muutokset merkittävimmissä lisätyissä ja poisjätetyissä tekijöissä vaikuttavat siis lähinnä ehdottamani komposiitti-indikaattorin tasoon, eivätkä niinkään sen kehityslinjoihin. Lisäksi myös kaikkein korkeimman tason saava komposiitti-indikaattori (KI2) jää tasoltaan bruttokansantuotteen alapuolelle. Luvussa 5.4 ehdottamani hyvinvointia Suomen oloissa paremmin kuvaavan komposiitti-indikaattori KI:n kehitystrendi ei siis reagoi erityisen herkästi Suomen GPI:iin verrattuna lisättyihin tai pois jätettyihin merkittävimpiin muuttujiin.

TUTKIMUKSIA-SARJA RESEARCH REPORTS SERIES

Tilastokeskus on julkaissut Tutkimuksia v. 1966 alkaen,
v. 1990 lähtien ovat ilmestyneet seuraavat:

164. **Henry Takala**, Kunnat ja kuntainliitot kansantalouden tilinpidossa. Tammikuu 1990. 60 s.
165. **Jarmo Hyrkkö**, Palkansaajien ansiotasoindeksi 1985=100. Tammikuu 1990. 66 s.
166. **Pekka Rytönen**, Siivouspalvelu, ympäristöhuolto ja pesulapalvelu 1980-luvulla. Tammikuu 1990. 70 s.
167. **Jukka Muukkonen**, Luonnonvaratilinpito kestävän kehityksen kuvaajana. 1990. 119 s.
168. **Juha-Pekka Ollila**, Tieliikenteen tavarankuljetus 1980-luvulla. Helmikuu 1990. 45 s.
169. **Tuovi Allén – Seppo Laaksonen – Päivi Keinänen – Seija Ilmankunnas**, Palkkaa työstä ja sukupuolesta. Huhtikuu 1990. 90 s.
170. **Ari Tyrkkö**, Asuinolotiedot väestölaskennassa ja kotitaloustiedustelussa. Huhtikuu 1990. 63 s.
171. **Hannu Isoaho – Osmo Kivinen – Risto Rinne**, Nuorten koulutus ja kotitausta. Toukokuu 1990. 115 s.
171b. **Hannu Isoaho – Osmo Kivinen – Risto Rinne**, Education and the family background of the young in Finland. 1990. 115 pp.
172. **Tapani Valkonen – Tuija Martelin – Arja Rimpelä**, Eriarvoisuus kuoleman edessä. Sosioekonomiset kuolleisuuserot Suomessa 1971–85. Kesäkuu 1990. 145 s.
173. **Jukka Muukkonen**, Sustainable development and natural resource accounting. August 1990. 96 pp.
174. **Iiris Niemi – Hannu Pääkkönen**, Time use changes in Finland in the 1980s. August 1990. 118 pp.
175. **Väinö Kannisto**, Mortality of the elderly in late 19th and early 20th century Finland. August 1990. 50 pp.
176. **Tapani Valkonen – Tuija Martelin – Arja Rimpelä**, Socio-economic mortality differences in Finland 1971–85. December 1990. 108 pp.
177. **Jaana Lähteenmaa – Lasse Siurala**, Nuoret ja muutos. Tammikuu 1991. 211 s.
178. **Tuomo Martikainen – Risto Yrjönen**, Vaalit, puolueet ja yhteiskunnan muutos. Maaliskuu 1991. 120 s.
179. **Seppo Laaksonen**, Comparative Adjustments for Missingness in Short-term Panels. April 1991. 74 pp.
180. **Ágnes Babarczy – István Harcsa – Hannu Pääkkönen**, Time use trends in Finland and in Hungary. April 1991. 72 pp.
181. **Timo Matala**, Asumisen tuki 1988. Kesäkuu 1991. 64 s.
182. **Iiris Niemi – Parsla Eglite – Algimantas Mitrikas – V.D. Patrushev – Hannu Pääkkönen**, Time Use in Finland, Latvia, Lithuania and Russia. July 1991. 80 pp.
183. **Iiris Niemi – Hannu Pääkkönen**, Vuotuinen ajankäyttö. Joulukuu 1992. 83 s.
- 183b. **Iiris Niemi – Hannu Pääkkönen – Veli Rajaniemi – Seppo Laaksonen – Jarmo Lauri**, Vuotuinen ajankäyttö. Ajankäyttötutkimuksen 1987–88 taulukot. Elokuu 1991. 116 s.
184. **Ari Leppälahti – Mikael Åkerblom**, Industrial Innovation in Finland. August 1991. 82 pp.

185. **Maarit Säynevirta**, Indeksiteoria ja ansiotasoindeksi. Lokakuu 1991. 95 s.
186. **Ari Tyrkkö**, Ahtaasti asuvat. Syyskuu 1991. 134 s.
187. **Tuomo Martikainen – Risto Yrjönen**, Voting, parties and social change in Finland. October 1991. 108 pp.
188. **Timo Kolu**, Työelämän laatu 1977–1990. Työn ja hyvinvoinnin koettuja muutoksia. Tammikuu 1992. 194 s.
189. **Anna-Maija Lehto**, Työelämän laatu ja tasa-arvo. Tammikuu 1992. 196 s.
190. **Tuovi Allén – Päivi Keinänen – Seppo Laaksonen – Seija Ilmakkunnas**, Wage from Work and Gender. A Study on Wage Differentials in Finland in 1985. 88 pp.
191. **Kirsti Ahlqvist**, Kodinomistajaksi velalla. Maaliskuu 1992. 98 s.
192. **Matti Simpanen – Irja Blomqvist**, Aikuiskoulutukseen osallistuminen. Aikuiskoulutustutkimus 1990. Toukokuu 1992. 135 s.
193. **Leena M. Kirjavainen – Bistra Anachkova – Seppo Laaksonen – Iiris Niemi – Hannu Pääkkönen** – Zahari Staikov, Housework Time in Bulgaria and Finland. June 1992. 131 pp.
194. **Pekka Haapala – Seppo Kouvonnen**, Kuntasektorin työvoimakustannukset. Kesäkuu 1992. 70 s.
195. **Pirkko Aulin-Ahmavaara**, The Productivity of a Nation. November 1992. 72 pp.
196. **Tuula Melkas**, Valtion ja markkinoiden tuolla puolen. Kanssaihmistien apu Suomessa 1980-luvun lopulla. Joulukuu 1992. 150 s.
197. **Fjalar Finnäs**, Formation of unions and families in Finnish cohorts born 1938–67. April 1993. 58 pp.
198. **Antti Siikanen – Ari Tyrkkö**, Koti – Talous – Asuntomarkkinat. Kesäkuu 1993. 167 s.
199. **Timo Matala**, Asumisen tuki ja aravavuokralaiset. Kesäkuu 1993. 84 s.
200. **Arja Kinnunen**, Kuluttajahintaindeksi 1990=100. Menetelmät ja käytäntö. Elokuu 1993. 89 s.
201. **Matti Simpanen**, Aikuiskoulutus ja työelämä. Aikuiskoulutustutkimus 1990. Syyskuu 1993. 150 s.
202. **Martti Puohiniemi**, Suomalaisten arvot ja tulevaisuus. Lokakuu 1993. 100 s.
203. **Juha Kivinen – Ari Mäkinen**, Suomen elintarvike- ja metallituoteteollisuuden rakenteen, kannattavuuden ja suhdannevaihteluiden yhteys; ekonometrinen analyysi vuosilta 1974 – 1990. Marraskuu 1993. 92 s.
204. **Juha Nurmela**, Kotitalouksien energian kokonaiskulutus 1990. Marraskuu 1993. 108 s.
- 205a. **Georg Luther**, Suomen tilastotoimen historia vuoteen 1970. Joulukuu 1993. 382 s.
- 205b. **Georg Luther**, Statistikens historia i Finland till 1970. December 1993. 380 s.
206. **Riitta Harala – Eva Hänninen-Salmelin – Kaisa Kauppinen-Toropainen – Päivi Keinänen – Tuulikki Petäjaniemi – Sinikka Vanhala**, Naiset huipulla. Huhtikuu 1994. 64 s.
207. **Wangqiu Song**, Hedoninen regressioanalyysi kuluttajahintaindeksissä. Huhtikuu 1994. 100 s.
208. **Anne Koponen**, Työolot ja ammattillinen aikuiskoulutus 1990. Toukokuu 1994. 118 s.
209. **Fjalar Finnäs**, Language Shifts and Migration. May 1994. 37 pp.
210. **Erkki Pahkinen – Veijo Ritola**, Suhdannekäänne ja taloudelliset aikasarjat. Kesäkuu 1994. 200 s.
211. **Riitta Harala – Eva Hänninen-Salmelin – Kaisa Kauppinen-Toropainen – Päivi Keinänen – Tuulikki Petäjaniemi – Sinikka Vanhala**, Women at the Top. July 1994. 66 pp.

212. **Olavi Lehtoranta**, Teollisuuden tuottavuuskehityksen mittaminen toimialatasolla. Tammikuu 1995. 73 s.
213. **Kristiina Manderbacka**, Terveystilan mittarit. Syyskuu 1995. 121 s.
214. **Andres Vikat**, Perheellistyminen Virossa ja Suomessa. Joulukuu 1995. 52 s.
215. **Mika Maliranta**, Suomen tehdasteollisuuden tuottavuus. Helmikuu 1996. 189 s.
216. **Juha Nurmela**, Kotitaloudet ja energia vuonna 2015. Huhtikuu 1996. 285 s.
217. **Rauno Sairinen**, Suomalaiset ja ympäristöpolitiikka. Elokuu 1996. 179 s.
218. **Johanna Moisander**, Attitudes and Ecologically Responsible Consumption. August 1996. 159 pp.
219. **Seppo Laaksonen** (ed.), International Perspectives on Nonresponse. Proceedings of the Sixth International Workshop on Household Survey Nonresponse. December 1996. 240 pp.
220. **Jukka Hoffrén**, Metsien ekologisen laadun mittaaminen. Elokuu 1996. 79 s.
221. **Jarmo Rusanen – Arvo Naukkarinen – Alfred Colpaert – Toivo Muilu**, Differences in the Spatial Structure of the Population Between Finland and Sweden in 1995 – a GIS viewpoint. March 1997. 46 pp.
222. **Anna-Maija Lehto**, Työolot tutkimuskohteena. Marraskuu 1996. 289 s.
223. **Seppo Laaksonen** (ed.), The Evolution of Firms and Industries. June 1997. 505 pp.
224. **Jukka Hoffrén**, Finnish Forest Resource Accounting and Ecological Sustainability. June 1997. 132 pp.
225. **Eero Tanskanen**, Suomalaiset ja ympäristö kansainvälisestä näkökulmasta. Elokuu 1997. 153 s.
226. **Jukka Hoffrén**, Talous hyvinvoinnin ja ympäristöhaittojen tuottajana – Suomen ekotehokkuuden mittaaminen. Toukokuu 1999. 154 s.
227. **Sirpa Kolehmainen**, Naisten ja miesten työt. Työmarkkinoiden segregoituminen Suomessa 1970–1990. Lokakuu 1999. 321 s.
228. **Seppo Paananen**, Suomalaisuuden armoilla. Ulkomaalaisten työnhakijoiden luokittelu. Lokakuu 1999. 152 s.
229. **Jukka Hoffrén**, Measuring the Eco-efficiency of the Finnish Economy. October 1999. 80 pp.
230. **Anna-Maija Lehto – Noora Järnefelt** (toim.), Jaksaa ja joutaen. Artikkeleita työolotutkimuksesta. Joulukuu 2000. 264 s.
231. **Kari Djerf**, Properties of some estimators under unit nonresponse. January 2001. 76 pp.
232. **Ismo Teikari**, Poisson mixture sampling in controlling the distribution of response burden in longitudinal and cross section business surveys. March 2001. 120 pp.
233. **Jukka Hoffrén**, Measuring the Eco-efficiency of Welfare Generation in a National Economy. The Case of Finland. November 2001. 199 pp.
234. **Pia Pulkkinen**, ”Vähän enemmän arvoinen” Tutkimus tasa-arvokokemuksista työpaikoilla. Tammikuu 2002. 154 s.
235. **Noora Järnefelt – Anna-Maija Lehto**, Työhulluja vai hulluja töitä? Tutkimus kiirekokemuksista työpaikoilla. Huhtikuu 2002. 130 s.
236. **Markku Heiskanen**, Väkivaltta, pelko, turvattomuus. Surveytutkimusten näkökulmia suomalaisten turvallisuuteen. Huhtikuu 2002. 323 s.
237. **Tuula Melkas**, Sosiaalisesta muodosta toiseen. Suomalaisten yksityiselämän sosiaalisuuden tarkastelua vuosilta 1986 ja 1994. Huhtikuu 2003. 195 s.

238. **Rune Höglund – Markus Jäntti – Gunnar Rosenqvist (eds.)**, Statistics, econometrics and society: Essays in honour of Leif Nordberg. April 2003. 260 pp.
239. **Johanna Laiho – Tarja Nieminen (toim.)**, Terveys 2000 -tutkimus. Aikuisväestön haastatteluaineiston tilastollinen laatu. Otanta-asetelma, tiedonkeruu, vastauskato ja estimointi- ja analyysiasetelma. Maa-liskuu 2004. 95 s.
240. **Pauli Ollila**, A Theoretical Overview for Variance Estimation in Sampling Theory with Some New Techniques for Complex Estimators. September 2004. 151 pp.
241. **Minna Piispa**. Väkivalta ja parisuhde. Nuorten naisten kokeman parisuhdeväkivallan määrittely surveytutkimuksessa. Syyskuu 2004. 216 s.
242. **Eugen Koev**. Combining Classification and Hedonic Quality Adjustment in Constructing a House Price Index. (Tulossa).
243. **Henna Isoniemi – Irmeli Penttilä (toim.)**, Perheiden muuttuvat elinolot. Artikkeleita lapsiperheiden elämänmuutoksista. Syyskuu 2005. 168 s.
244. **Anna-Maija Lehto – Hanna Sutela – Arto Miettinen (toim.)**, Kaikilla mausteilla. Artikkeleita työolotutkimuksesta. Toukokuu 2006. 385 s.
245. **Jukka Jalava – Jari Eloranta – Jari Ojala (toim.)** Muutoksen merkit – Kvantitatiivisia perspektiivejä Suomen taloushistoriaan. Tammikuu 2007. 373 s.
246. **Jari Kauppila**. The Structure and Short-Term Development of Finnish Industries in the 1920s and 1930s. An Input-output Approach. Elokuu 2007. 274 s.
247. **Mikko Myrskylä**. Generalised Regression Estimation for Domain Class Frequencies. Elokuu 2007. 137 s.
248. **Jukka Jalava**. Essays on Finnish Economic Growth and Productivity, 1860–2005. Joulukuu 2007. 154 s.
249. **Yrjö Tala**. Kirkon vai valtion kirjat? Uskontokuntasidonnaisuuden ongelma Suomen väestökirjanpidossa 1839–1904.
250. **Hanna-Kaisa Rättö**. Hyvinvointi ja hyvinvoinnin mittaamisen kehittäminen. Huhtikuu 2009. 82 s.

Tutkimuksia-sarja kuvaa suomalaista yhteiskuntaa ja sen kansainvälistä asemaa tutkittujen tietojen pohjalta. Sarjassa julkaistaan Tilastokeskuksessa laadittuja tai Tilastokeskuksen aineistoihin perustuvia tieteellisiä tutkimuksia.

Hyvinvointi on moniulotteinen ja -mutkainen ilmiö. Taloustieteilijät ovat hyvinvointitarkasteluissaan keskittyneet perinteisesti erilaisten tarpeiden tyydyttämiseen markkinahyödykkeiden avulla. Taloudellisia hyvinvointitarkasteluja on kuitenkin täysin mahdollista laajentaa mm. erilaisten keinoitekoisten hinnoittelumenetelmien avulla.

Tutkimuksessa tarkastellaan hyvinvointi-käsitteen sisältöä, eri ulottuvuuksia ja haasteita sekä hyvinvoinnin mittaamisen kehittämistä. Tutkimuksessa analysoidaan myös kestäväen taloudellisen hyvinvoinnin kehitystä Suomessa. Taloudellisen hyvinvoinnin mittarina on käytetty Genuine Progress Indicator (GPI) -indikaattoria, joka on tutkimuksessa laskettu Suomelle ensimmäisen kerran.



Tilastokeskus, myyntipalvelu
PL 4C
00022 TILASTOKESKUS
puh. (09) 1734 2011
faksi (09) 1734 2500
myynti@tilastokeskus.fi
www.tilastokeskus.fi

Statistikcentralen, försäljning
PB 4C
00022 STATISTIKCENTRALEN
tfn (09) 1734 2011
fax (09) 1734 2500
myynti@stat.fi
www.stat.fi

Statistics Finland, Sales Services
P.O. Box 4C
FI-00022 STATISTICS FINLAND
Tel. +358 9 1734 2011
Fax +358 9 1734 2500
sales@stat.fi
www.stat.fi

ISSN 0355-2071
= Tutkimuksia
ISBN 978-952-244-020-4
Tuotenumero 3673