

TEM raportteja

17/2014

Suomen maakuntien taloudellisen kehityksen seuranta 1960-2012: Aidon kehityksen indikaattori (GPI)

Jukka Hoffrén – Eero Vatanen

Alueosasto
9.5.2014



Sisällysluettelo

Esipuhe	1
Keskeiset käsitteet	2
1. Johdanto	5
1.1 Tutkimuksen tausta	5
1.2 Tutkimusongelma	7
2. Tutkimuksen tausta	9
2.1 Jälkiteollinen murros ja aluetalouksien näkymät	9
2.2 Uusien aluetalousmittareiden tarve	10
2.3 GPI -mittarin tarkoitus ja tavoitteet	11
3. Aidon kehityksen indikaattorin GPI laskenta	13
3.1 Suomen GPI -mittarin kehitys	13
3.2 Aiemmat alueelliset GPI -laskelmat	14
4. Suomen maakuntien GPI vuosina 1960-2012	19
4.1 Uusimaa	19
4.2 Varsinais-Suomi	20
4.3 Ahvenanmaan	21
4.4 Satakunta	22
4.5 Kanta-Häme	23
4.6 Päijät-Häme	24
4.7 Pirkanmaan	25
4.8 Keski-Suomi	26
4.9 Pohjois-Savo	27
4.10 Etelä-Savo	28
4.11 Kymenlaakso	29
4.12 Etelä-Karjala	30
4.13 Pohjois-Karjala	31
4.14 Pohjanmaa	32
4.15 Etelä-Pohjanmaa	33
4.16 Keski-Pohjanmaa	34

4.17 Pohjois-Pohjanmaa	35
4.18 Kainuu	36
4.19 Lappi	37
5. Suomen alueellisten ja valtakunnallisten GPI -aikasarjojen vertailu	38
5.1 Suomen alueellisen GPI -laskennan keskeiset havainnot	38
5.2 Tulosten vertailu ja analyysi	39
5.3 Itä-Suomen maakuntien GPI:n tulokset	42
5.4 Itä-Suomen GPI -tutkimuksen haasteita	46
6. Yhteenveto ja jatkotutkimus	47
7. Johtopäätökset	50
Lähteet	51
LIITE 1. GPI:n komponenttien laskenta	

Esipuhe

Hankkeen ”Suomen maakuntien taloudellisen kehityksen ja edistymisen seuranta aidon kehityksen indikaattorilla GPI:llä” tavoite oli päivittää aiemmin laaditut maakunnalliset GPI -aikasarjat ja laatia Kymenlaakson, Pohjois- ja Etelä-Savon, Pohjois-Karjalan sekä Etelä-Karjalan GPI -aikasarjat vuosille 1960-2012.

Hanke on toteutettu Itä-Suomen yliopiston Karjalan tutkimuslaitoksella ja sen ovat rahoittaneet Työ- ja elinkeinoministeriö, Ympäristöministeriö ja Itä-Suomen yliopisto. Hankkeen projektitutkijana on toiminut Eero Vatanen ja tutkimuksen vastuullisena johtajana, dosentti Jukka Hoffrén (Helsingin yliopisto). Ohjausryhmään ovat kuuluneet Timo Turunen (YM), Ilkka Mella (TEM), Timo Hokkanen (Pohjois-Karjalan ELY), Hannele Ilvessalo-Lax (Etelä-Pohjanmaa ELY - keskus) ja Ilkka Rintala (Keski-Pohjanmaan liitto) sekä professori Heikki Eskelinen (Itä-Suomen yliopisto/Karjalan tutkimuslaitos). Tekijät kiittävät ohjausryhmän jäseniä tiedoista ja tuesta hankkeelle.

15.5.2014

Tekijät

Keskeisiä käsitteitä

Aidon kehityksen indikaattori (GPI; Genuine Progress Indicator)

Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin mittari, jota kehitetty yhdysvaltalaisessa Redefining Progress järjestössä ja tutkijoiden välisenä kansainvälisenä yhteistyönä.

Bruttokansantulo (BKTL; Gross National Product, GNP)

BKTL kuvaa tietyn alueen kansalaisten omistamien tuotannontekijöistä tietyn ajanjakson aikana tuotettujen lopputuotteiden ja palveluiden 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.

Hyvinvointi (Welfare, Well-being)

Ihmisten kokema hyvinvointi, joka koostuu taloudellisen hyvinvoinnin lisäksi ihmissuhteisiin, elämän ja ympäristön laatuun liittyvistä tekijöistä. Hyvinvointikäsitteen kautta voidaan määritellä, mitä ihminen keskimäärin tarvitsee voidakseen hyvin.

Inhimillisen kehityksen indeksi (HDI, Human Development Index)

Yhdistyneiden Kansakuntien Ympäristö-ohjelmassa 1990-luvulla kehitetty mittari, jonka tarkoituksena on mitata maiden kehityksen tasoa. HDI:n mittarit kuvaavat taloudellisia ja yhteiskunnallisia tekijöitä, mutta eivät ympäristötekijöitä.

Kansantalouden tilinpito (System of National Account, SNA)

Kansantalouden tilinpito on tilastojärjestelmä, joka kuvaa esimerkiksi Suomen kansantaloutta kokonaisvaltaisesti, järjestelmällisesti ja yksityiskohtaisesti. Se perustuu Euroopan kansantalouden tilinpitäjärjestelmään EKT95:een, joka noudattaa maailmanlaajuisista kansantalouden tilinpidon suositusta SNA93 (System of National Accounts). Kansantalouden tilinpidon tärkein mittari on BKT.

Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin indikaattori (ISEW; Index of Sustainable Economic Welfare)

Herman Dalyn ja John Cobbin vuonna 1989 kehittämä kestävä taloudellisen hyvinvoinnin mittari, jolla pyritään kuvaamaan ihmisten todellista taloudellista hyvinvointia. ISEW:n lähtökohta on tulojaolla painotettu yksityinen kulutus, johon lisätään kuluttajan saamat julkishyödykkeet ja josta vähennetään haitalliset ulkoisvaikutukset.

Onnellisuus (Happiness)

Ihmisen positiivisista kokemuksista, luonteenpiirteistä ja persoonasta seuraava pysyväisluonteinen tai pitkäkestoinen hyvän olon ja tyytyväisyyden tunne. Useat tutkijat käyttävät termejä onnellisuus ja subjektiivinen hyvinvointi synonyymeinä.

Pääoman kuluminen

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

Vihreä BKT (Green GDP)

Puhekielessä käytetty yleistermi, jolla viitataan ympäristötekijöillä korjattuun nettokansantuotteeseen (NKT).

Ympäristövara (Environmental asset)

Ympäristövaroja ovat uusiutumattomat luonnonvarat, kuten öljy ja hiili, uusiutuvat luonnonvarat, kuten metsät, mutta myös ympäristön tarjoamat ekosysteemipalvelut, kuten maaperä, jätteiden loppusijoittaminen tai elämälle soveltuva ilmasto.

1. Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Bruttokansantuote (BKT) on kaikkialla maailmassa käytössä oleva tietyllä ajanjaksolle laskettava kansantalouden kokonaistuotannon arvon mittari. Kansantalouden tilinpidossa BKT lasketaan kaikkien kyseisessä maassa loppukäyttöön tuotettujen tuotteiden ja palveluiden markkina-arvojen summana (ks. mm Rättö 2008). BKT mahdollistaa sekä ajallisen että alueittain ja maittain tehtävän vertailun. Se on perusindikaattori, jolla perustellaan talouspoliittisia päätöksiä (KOM[2009] 433). Bruttokansantuotetta on alettu pitää myös yhteiskunnan yleisen kehittyneisyyden ja edistyksen tärkeimpänä indikaattorina. Tähän tarkoitukseen sitä ei ole alun perin tarkoitettu käytettäväksi, koska siihen laskettavien lopputuotteiden ja palveluiden joukkoon ei lueta ympäristön kehityksen kestävyyttä tai sosiaalisia tekijöitä. (KOM[2009] 433).

Kansantalouden tilinpito luotiin 1900-luvun puolivälissä makrotalouden välineeksi ohjaamaan jälleenrakentamista. Vanhoissa teollisuusmaissa on koko toisen maailmansodan jälkeisen ajan harjoitettu bruttokansantuotteen kasvuun perustuvaa politiikkaa. BKT sopii varsin hyvin teollisuusyhteiskunnan päätöksenteon tueksi sekä hyvinvoinnin ja edistyksen mittariksi. Kansantalouden tilinpidon taustalle on vakiintunut näkemys talouden jatkuvasta kasvusta ja tuotantomäärien maksimoinnista. Tällöin ei oteta huomioon mm. tulevien sukupolvien etua eikä ympäristön ja luonnonvarojen rajallisuutta. (Hoffrén ja Tulokas 2008).

Euroopan unioni (EU) seuraa jäsenmaidensa ja näiden alueiden taloudellista kehitystä ennen kaikkea bruttokansantuotelukujen kasvulla. Pelkkä BKT:n kasvu ei kuitenkaan kuvaa taloudellista kehittyneisyyttä ja edistyneisyyttä kattavasti. EU:lla on tarve indikaattoreille, joihin sisältyy tiivistetyssä muodossa yhteiskunnalliset ja ympäristöä koskevat muuttujat (esim. sosiaalinen koheesio, perushyödykkeiden ja -palvelujen saatavuus ja hinta, koulutus, kansanterveys, ilmanlaatu) ja menetykset (esim. lisääntynyt köyhyys, rikollisuus, luonnonvarojen köyhtyminen). (KOM[2009] 433). Euroopan aluetasolla hyvinvointia nykyistä paremmin kuvaavilla mittareilla voitaisiin luotettavasti ja todenmukaisesti kuvata erilaisten kehittämishankkeiden hyvinvointivaikutuksia. Mittareiden tulisi ottaa huomioon myös kestävä kehityksen näkökulma. Päätöksenteon tueksi tarvittaisiin esimerkiksi mittari, joka antaa aluetalouksien kehityksestä ja edistymisestä kokonaisvaltaisen näkemyksen.

Talouden ja yhteiskunnan kehitystä BKT:ta monipuolisemmin kuvaavien vaihtoehtoisten mittareiden kehittämiseen ovat aktivoituneet mm. Euroopan unioni, Yhdistyneet Kansakunnat ja kansalaisjärjestöt. Euroopan komissio järjesti marraskuussa 2007 Beyond GDP -konferenssin yhdessä Euroopan parlamentin, Rooman klubin, WWF:n ja OECD:n kanssa. Konferenssissa poliitikot, talous-, yhteiskunta-, ja ympäristöasiantuntijat sekä kansalaisyhteiskunnan edustajat ilmoittivat kannattavansa bruttokansantuotetta täydentävien ja kattavampaa tietoa päätöksenteon tueksi tarjoavien indikaattorien kehittelyä. Tällainen aktiivinen kansainvälinen yhteistyö uusien mittareiden kehittämiseksi kertoo myös uusista yhteiskunnallisista ja poliittisista prioriteeteista. (KOM[2009] 433). CMEPSP:n (Commission on the measurement of economic performance and social progress) eli ns. Stiglitzin komitean kokosi Ranskan presidentti Nicholas Sarkozy helmikuussa 2008. Sen puheenjohtajana toimi taloustieteen nobelisti professori Joseph E. Stiglitz ja sen pääneuvonantajana toimi toinen taloustieteen nobelisti professori Amartya Sen. (CMEPSP 2009). Stiglitzin komiteassa oli mukana useiden eri tieteenalojen huippuasiantuntijoita eri puolilta maailmaa. Jäsenistössä oli Stiglitzin ja Senin lisäksi muun muassa kolme muuta taloustieteen nobelistia (Simpura 2009).

Komitean loppuraportti (14.9.2009) koostuu kolmesta aihealueesta: 1) bruttokansantuotteeseen perinteisesti liittyvistä kysymyksistä, 2) elämänlaadusta, sekä 3) kestävästä kehityksestä ja ympäristöstä (CMEPSP 2009). Raportin mukaan hyvinvointi (well-being) koostuu näistä kolmesta aihealueesta sekä niiden osakomponenttien kokonaisuudesta. (Simpura 2009). Stiglitzin komitean tarkoituksena oli tarkastella BKT:n rajallisuutta taloudellisen suorituskyvyn ja yhteiskunnallisen edistymisen mittaajana. Tässä törmätään siten mittaamisen ongelmaan; so. siihen mitä lisäinformaatiota tarvitaan relevantin indikaattorin kehittämiseksi. Komitean mukaan on arvioitava vaihtoehtoisten mittaamistyökalujen käyttökelpoisuutta sekä keskusteltava siitä, kuinka tilastollinen informaatio voitaisiin esittää tarkoituksenmukaisesti. Joidenkin komitean jäsenten mielestä nykyinen talouskriisi korostaa uudistusten kiireellisyyttä. Heidän käsityksensä mukaan kriisi yllätti monet siksi, että mittausjärjestelmämme petti eivätkä markkinatoimijat ja hallitusten virkailijat kohdistaneet huomiotaan oikeisiin indikaattoreihin. (CMEPSP 2009). Komitean loppuraportti on varsin kattava, mutta se ei tee kovinkaan rohkeita uusia linjauksia.

BKT:lle vaihtoehtoisia ja sitä täydentäviä mittareita on kehitetty jo 1970-luvulta lähtien (Hoffrén 2002, Hoffrén ym. 2010, Kubiszewski ym. 2013, Costanza ym. 2014). Osa näistä on rahamääräisiä mittareita, osa lähinnä kehitystä ja hyvinvointia mittaavia indeksejä.

Käytännössä BKT kasvaa lyhyellä aikavälillä sitä nopeammin mitä kestävämpää taloudellinen kehitys on (Hoffrén 2008). Tämän vuoksi bruttokansantuotteen sisältöä on haluttu laajentaa ottamalla ympäristövaikutukset huomioon (Rättö 2008). Vihreän BKT:n käsite syntyi 1980- ja 1990-luvuilla, jolloin keskusteltiin ympäristöhaittojen ja luonnonvarojen kulutuksen rahamääräisten arvojen vähentämisestä kansantuotteesta. Ympäristöhaittojen kattava arviointi ja hinnoittelu tuottivat kuitenkin ongelmia. Käyttökelpoisia mittareita on vaikea johtaa tuotantolähtöisestä kansantalouden tilinpidosta. (Hoffrén 2008). Vaihtoehtoisesti ihmisten kokemaa hyvinvointia voidaan tarkastella ihmisestä itsestään tai heidän kulutuksestaan käsin (Rättö 2008). Kestävän taloudellisen hyvinvoinnin indikaattori (ISEW) ja aidon kehityksen indikaattori GPI ovat kulutusnäkökulmasta lähteviä kestävästä taloudellisesta hyvinvointia mittaavia indikaattoreita pikemminkin kuin vihreään bruttokansantuotteeseen rinnastettavia mittareita.

Huolimatta siitä, että vaihtoehtoisten mittareiden laskentamenetelmät eroavat jonkin verran toisistaan, kaikista niistä on tunnistettavissa kolme perusvaihetta. Mittaaminen alkaa yleensä yksityisen kulutuksen arvioinnista. Kulutusta painotetaan tulonjaon jakautumisen tasaisuutta kuvaavalla indeksillä. Sitten lisätään hyvinvointia kasvattavia eriä (welfare-relevant contributions) ja vähennetään hyvinvointia pienentäviä eriä (defensive expenditures). Kotitaloustyöt, vanhemmuus ja muu yhteiskunnan kannalta tuottavasti käytetty aika ovat esimerkkejä positiivisista eristä, vastaavasti esimerkkejä negatiivisista eristä ovat saasteiden ja onnettomuuksien aiheuttamat kustannukset. (Talberth ym. 2007; Neumayer 2000)

1.2 Tutkimusongelma

Varsinkin kehittyneissä maissa fyysisten tavaroiden niukkuus on vaihtunut yltäkylläisyydeksi. Yhteys fyysisten tavaroiden teollisuustuotannon kasvun ja ihmisten kokeman taloudellisen hyvinvoinnin välillä on heikentynyt. BKT:lla mitattu talouskasvu ei kaikilta osin enää lisää hyvinvointia. Tämän vuoksi pelkästään bkt-mittarin käyttö nykyisen yhteiskunnan talous- ja hyvinvointipolitiikan ohjauksessa voi antaa vääristyneet signaalit siitä, mikä on todella arvostettua ja tärkeää. Tämä johtaa koko yhteiskunnan hyvinvoinnin heikkenemiseen eli taloustieteen termein talouden tehottomaan toimintaan ja hyvinvointitappioihin.

Uusi hyvinvointimittari, aidon kehityksen indikaattori (GPI), pyrkii tarjoamaan ratkaisun näihin haasteisiin. Se auttaa osaltaan meitä ymmärtämään, kuinka on periaatteessa mahdollista luoda

enemmän hyvinvointia pienemmin panoksin ja kehittää yhteiskuntaa vähemmän riippuvaiseksi päästöjä aiheuttavasta tuotannosta.

Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksilla on tarve saada nykyistä parempi kuva alueiden yhteiskunnallisesta ja taloudellisesta sekä ympäristöllisestä kehityksestä ja edistymisestä, jotta ne voivat osoittaa asioista päättävälle kehityksen edellyttämien toimenpiteiden tarpeet. Tässä tutkimuksessa kokeillaan GPI -menetelmän sovellusta maakuntien kehityksen arvioimiseen vuosina 1960-2012 ja tuloksia vertaillaan BKT:n kehitykseen. Pääpaino on GPI -laskennan käyttökelpoisuuden ja samalla laskentaan sisältyvien etujen ja heikkouksien arvioinnissa.

2. Tutkimuksen tausta

2.1 Jälkiteollinen murros ja aluetalouksien näkymät

Teollisuuden osuus Suomen ja länsimaiden talouksissa on supistunut merkittävästi eikä paluuta teollisuuden entisenlaiseen asemaan ole näkyvissä. Siksi nykyinen tuotantotapamme, joka on rakennettu laajan teollisuustuotannon varaan, on suurien rakenteellisten haasteiden edessä. Resurssitehokkuuden parantaminen eli hyvinvoinnin tuottaminen entistä pienemmin materiaalisin panoksin onkin nähty keskeisenä ratkaisuna nykyiseen heikkoon kilpailukykyymme ja talouden tilaan. Tulevaisuudessa luonnonvarojen hyödyntämisen on sopeuduttava tieto- ja osaamisintensiiviseen talouteen kestäväen kehityksen vaatimusten rajoissa.

GPI -mittarin asettamat uudet päämäärät liittyvät tuotannon aiheuttamien ulkoisvaikutusten määrän pienentämiseen. Kun tuotannon ja kulutuksen sivutuotteita, kuten saasteita ja melua, voidaan ilmaista rahamääräisinä, pystytään niiden merkitys todennäköisesti ottamaan huomioon nykyistä paremmin. GPI korostaa luontoon kumuloituvien ja pitkävaikutteisten ympäristövaikutusten merkitystä ja ohjaa kiinnittämään huomiota kestäväen kehityksen vaatimukseen sekä tulevien sukupolvien hyvinvointiin. Yhteiskunnallisessa päätöksenteossa voidaan GPI:tä käyttää apuvälineenä tavoiteltaessa ekotehokkaita kulutus- ja toimintamahdollisuuksia.

2.2 Uusien alueellisten mittareiden tarve

Tavoitteidensa mukaan ELY–keskusten tulee indikaattorikokoelmillaan palvella asiakkaidensa tarpeita, vastata tuottavuusvaatimuksiin, pitää huolta yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta (kilpailukyky, väestön hyvinvointi) sekä edistää kestävän kehityksen edellytysten huomioimista (esim. ilmastonmuutos). Yksittäisten asioiden seurantaan tarvitaan monenlaisia mittareita, joiden perusteella on vaikea muodostaa kokonaiskuvaa alueen kehityksen suunnasta. Alueellisten GPI-laskelmien avulla voidaan periaatteessa tuottaa tietoa merkittävimmistä taloudelliseen hyvinvointiin ja ekologiseen kestävyYTEEN vaikuttavista seikoista. GPI:n avulla on mahdollista luoda monipuolinen näkemys alueen kehityksestä, sillä bruttokansantuotteen (BKT) tavoin aidon kehityksen indikaattori (GPI) on makrotason mittari.

Aluehallinto ei pysty vaikuttamaan kaikkiin GPI:n komponentteihin. Lawnin (2008) mukaan mahdollisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi vihreiden teknologioiden edistäminen, energiatehokkuuden kasvattaminen, työelämän joustavuuden lisääminen sekä verouudistukset, jotka tukevat ekotehokkuutta lisääviä teknologioita ja rankaisevat haitallisista toimista. GPI-mittarin kehittämiskohteita paremmin alueellisia tarpeita vastaaviksi voidaan pitää pitkälti samoina, kuin koko Suomea koskevia. Aluetasolla esimerkiksi maantieteelliset, taloudelliset ja sosiaaliset olosuhteet luovat paineita vaikuttaa tuloksiin. Globaalissa maailmassa ja työnjaoltaan erikoistuneessa maailmassa on vielä pohdittavaa siinä, koska alueella harjoitettua toimintaa voidaan pitää kestävämmänä kehityksenä. Jotta alueellisia mittauksia saataisiin kehitettyä, on tärkeää huomioida myös aluehallinnon tietotaito ja toiveet tärkeistä muuttujista ja kehittämiskohteista.

2.3 GPI -mittarin tarkoitus ja tavoitteet

Herman Daly ja John Cobb esittelivät kirjassaan *For the Common Good* (1989) ISEW-mittarin, jonka tarkoituksena on mitata kestäväää taloudellista hyvinvointia. GPI -indikaattori on muodostettu ISEW:n pohjalta. Yhdysvaltalainen Redefining Progress -järjestö on kehittänyt GPI:n mittaamaan kestäväää taloudellista hyvinvointia. GPI:n lähtökohtana ovat myös tulonjaolla painotetut yksityiset kulutusmenot, joita korjataan rahamääräisesti arvioituilla, hyvinvointia vähentävillä ja lisäävillä tekijöillä. (Rättö 2008). GPI:n laskentakaava on seuraava:

$$GPI = C_{adj.} + B - F - H + I$$

missä

- $C_{adj.}$ on tulojaolla painotettu yksityinen kulutus
- B hyvinvointia tuottavien markkinattomien palveluiden arvo
- F yksityiset, tuotannon haitoista aiheutuvat menot
- H luonnon heikentymisestä ja luonnonvarojen kulumisesta aiheutuvat kustannukset
- I pääomakannan kasvu ja kansainvälisen kaupan tasapaino.

Sekä ISEW että GPI pyrkivät ottamaan huomioon kuluttajien hyvinvointiin vaikuttavat tekijät. Yksityisten kulutusmenojen luomaa hyvinvointia korjataan ISEW:ssä ja GPI:ssä kuitenkin osittain eri tekijöillä (ks. Taulukko 1). ISEW ja GPI -indikaattoreiden kuva yhteiskunnan kehityksestä voi poiketa merkittävästi BKT:n luomasta kuvasta.

GPI pyrkii kuvaamaan yhteiskunnan hyvinvoinnin tilaa ja etenkin sen kehityssuuntaa. Sen osien arvot kuvaavat myös hyvinvoinnin tuottamisen kestävyyttä ottamalla huomioon pitkäkestoiset ympäristövaikutukset. Se siis pyrkii kertomaan yhteiskunnan hyvinvoinnin tason lisäksi mahdollisuuksista ylläpitää saavutettua hyvinvoinnin tasoa tulevaisuudessa. Hyvinvointi ja yhteiskunnan edistyminen ovat moniselitteisiä ja -ulotteisia käsitteitä, joten niiden kaikkia ulottuvuuksia on mahdotonta sisällyttää yhteen mittariin. GPI:n pyrkimyksenä on kuitenkin kuvata hyvinvoinnin kehitystä makrotasolla ja toimia kestävästä päätöksenteon apuvälineenä. GPI:n taulukossa 1 esitettyjen komponenttien laskentaa on esitetty lähemmin liitteessä 1.

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

Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)	Genuine Progress Indicator (GPI)
+ Painotettu yksityinen kulutus	+ Painotettu yksityinen kulutus
+ Kotitaloustyön arvo	+ Kotitaloustyön ja vanhemmuuden arvo
+ Kestokulutushyödykkeiden tuottamat palvelut	+ Korkeakoulutuksen arvo
+ Katujen ja maanteiden tuottama hyöty	+/- Vapaaehtoistyön arvo
+ Julkiset kulutusmenot terveyteen ja koulutukseen	+ Kestokulutushyödykkeiden tuottamat palvelut
- Kestokulutushyödykkeiden hankinta	+ Maanteiden tuottama hyöty
- Yksityiset terveys ja koulutusmenot	- Rikollisuuden aiheuttamat kustannukset
- Mainonnan kustannukset	- Vapaa-ajan menettämisen arvo
- Työmatkakustannukset	- Vajaatyöllisyyden kustannukset
- Kaupungistumisen aiheuttamat kustannukset	- Kestokulutushyödykkeiden hankinta
- Liikenneonnettomuuksien kustannukset	- Työmatkakustannukset
- Veden pilaantumisen kustannukset	- Kotitalouksien saasteiden torjunta
- Ilmansaastumisen kustannukset	- Liikenneonnettomuuksien kustannukset
- Meluhaittojen kustannukset	- Vesistöjen pilaantumisen kustannukset
- Soiden häviäminen	- Ilmansaasteiden kustannukset
- Maatalousmaan häviäminen	- Meluhaittojen kustannukset
- Uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö	- Soiden ja kosteikkojen häviäminen
- Aiheutuneiden pitkä-aikaisten ympäristövaurioiden arvo	- Maatalousmaan häviäminen
- Pääoman nettokasvu	- Luonnontilaisten metsien häviäminen
+/- Muutokset maan kansainvälisessä asemassa	- Luonnonvarojen käyttö
=ISEW	- Hiilidioksidipäästöjen aiheuttamat vahingot
	- Otsonikerroksen ohentumisen kustannukset
	+/- Pääoman nettokasvu
	+/- Nettolainananto
	= GPI

Lähde: Hoffrén (2008).

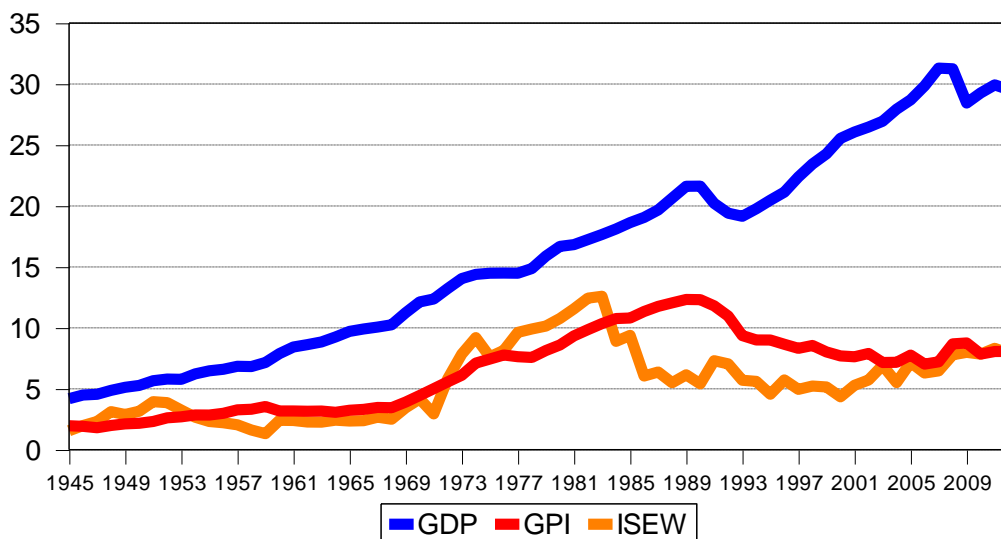
3. Aidon kehityksen indikaattorin GPI laskenta

3.1 Suomen GPI -mittarin kehitys

Suomessa talouden vaihtoehtoisia mittareita ovat tutkineet mm. Jukka Hoffrén ja Hanna-Kaisa Rättö. Hoffrén laski ISEW-mittarin (Measuring the Eco-efficiency of Welfare Generation in a National Economy, 2001) vuosille 1960-2001 (ks. Hoffrén 2001, 108). Vuonna 2008 Rättö laski puolestaan GPI:lle Suomen aikasarjan vuosille 1960-2007 (ks. Rättö 2009).

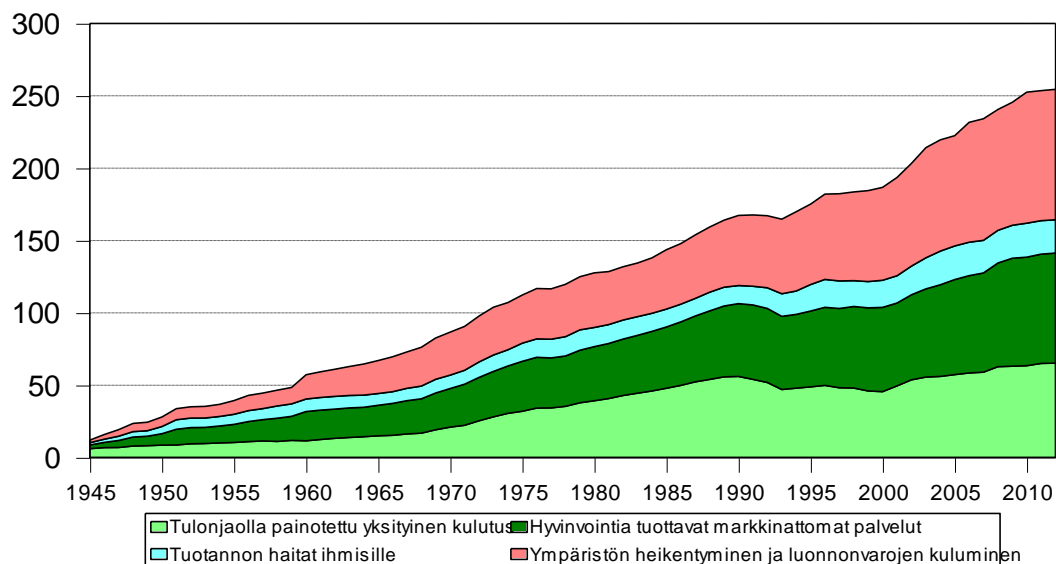
Suomessa BKT on kasvanut muutamaa notkahdusta lukuun ottamatta toisesta maailmansodasta lähtien. Merkittävimmät notkahdukset BKT:n kasvussa ovat tapahtuneet 1990 -luvun alun laman ja vuonna 2008 alkaneen rahoitus- ja finanssikriisin aikana. GPI kasvoi aina vuoteen 1989 saakka, minkä jälkeen se kääntyi laskuun. Hienoinen nousu alkoi 2000-luvun alussa. (Kuvio 1).

Kuvio 1. Suomen BKT:n, GPI:n ja ISEW:in kehitys vuosina 1945–2012 asukasta kohti vuoden 2000 hinnoin



GPI:n antama kuva kehityksestä ja tulevaisuudesta Suomessa on huolestuttava sillä hyvinvointi ei enää näytä paranevan. Kuviossa 2 on esitetty Suomen GPI:n pääkomponenttien kehitys vuosina 1945-2012

Kuvio 2. Suomen GPI:n pääkomponenttien kehitys vuosina 1945–2012



Hyvinvointia tuottavat komponentit ovat tarkastelujaksolla kasvaneet, vaikka tulonjaolla painotettu yksityinen kulutuksen kasvu taittui 1990-luvun alussa ja uudelleen sama taso saavutettiin vasta 2000-luvun alussa. Hyvinvointia tuottavien ns. markkinoimattomien palvelujen arvo on sitä vastoin kasvanut voimakkaasti, kun väestön määrä on kasvanut. Tuotannon suorat ympäristöhaitat ihmisten hyvinvoinnille on pysyneet varsin pieninä. Sen sijaan talouden tuottamat epäsuorat haitat, ympäristön heikentyminen ja luonnonvarojen kuluminen ovat GPI -laskennan mukaan kasvaneet huomattavasti etenkin 1990-luvun puolivälin jälkeen.

3.2 Aiemmat alueelliset GPI –laskelmat

Suomen ja Euroopan unionin pilottiprojektina laskettiin Päijät-Hämeen, Etelä-Pohjanmaan ja Kainuun maakunnille GPI -aikasarjat vuosille 1960-2009¹. Tuloksista julkaistu raportti "Alueellisen kestävän hyvinvoinnin kehitys ja seuranta GPI -indikaattorilla 1960-2009" kokoaa yhteen tietoa erilaisista ihmisten hyvinvointiin ja ekologiseen kestävyysliittävistä seikoista. Tutkimus toteutettiin osana Euroopan alueiden välisen yhteistyön ohjelman FRESH-hanketta (Forwarding Regional Sustainable Environmental Hierarchies) ja se on ensimmäinen EU-maassa toteutettu GPI:n alueellinen sovellus.

Sittemmin on laskettu seuraavat alueelliset GPI –aikasarjat:

¹ Tutkimuksen on Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy:ltä tilannut Päijät-Hämeen liitto, Kainuun maakunta -kuntayhtymä ja Kainuun Etu Oy.

- Hannakaisa Andersson (2010), Etelä-Pohjanmaan, Päijät-Hämeen ja Kainuun GPI -aikasarjat 1945-2009.
- Inka Lemmetyinen (2010-2011), Päijät-Hämeen, Kainuun ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen GPI -aikasarjat 1960–2009.
- Hannakaisa Andersson (2011), Keski-Pohjanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin GPI -aikasarjat 1960-2009.
- Aurora Aranko (2012), Uudenmaan GPI -aikasarja 1960-2011.
- Alina Tuomisto (2013), Pirkanmaan ja Kanta-Hämeen -aikasarjat 1960-2012.
- Linda Löfbacka (2013), Varsinais-Suomen, Satakunnan ja Ahvenanmaan GPI -aikasarjat 1960-2012.
- Annika Kuusela (2013), Länsi-, Keski- ja Itä-Uudenmaan sekä pääkaupunkiseudun aikasarjat 1975-2012.
- Eero Vatanen (2013), Pohjois- ja Etelä Karjala, Pohjois- ja Etelä Savo sekä Kymenlaakso 1960-2012.

Aiemmin tuotettuja aikasarjoja päivitettiin vuoteen 2012 saakka viimeksi mainitussa hankkeessa ja ne esitetään tässä raportissa. Maakunnallisten GPI -laskelmien ja niiden tulosten vertailujen avulla voidaan tuottaa tietoa taloudelliseen hyvinvointiin ja ekologiseen kestävyYTEEN vaikuttavista alueellisista seikoista. Kestävän kehityksen kannalta kriittisimpien tekijöiden tunnistaminen voi auttaa myös aluetalouden pitkäjänteisen menestymisen edistämisessä ja politiikan tavoitteiden asettamisessa. Taulukossa 2 on esitetty GPI -mittarin osaindikaattoreiden mahdollinen hyödyntäminen ELY:n vastuualueilla ja niiden käyttötarkoitus.

Taulukko 2. GPI –indikaattorit aluehallinnon kannalta

GPI-Indikaattori	ELY-vastuu	Mitä indikoi ?
1. Painotettu yksityinen kulutus	Elinkeino	Yritysten paikkasumma kertoo yritysten kilpailukyvystä
2. Kotitaloustyön ja vanhemmuuden arvo	?	Kertoo väestön hyvinvoinnista ja potentiaalista
3. Korkeakoulutuksen arvo	Elinkeino	Korkeakoulutus parantaa elinkeinotoiminnan edellytyksiä
4. Vapaaehtoistyön arvo	?	Kertoo yhteisöllisyydestä
5. Kestokulutushyödykkeiden tuottamat palvelut	Elinkeino	Pitkäkestoiset hyödykkeet ovat laadukkaita
6. Teiden ja katujen palveluiden arvo	Liikenne	Parantaa elinkeinon kilpailukykyä ja nostaa hyvinvointia
7. Rikollisuuden aiheuttamat kustannukset	Elinkeino	Kertoo yhteisöllisyydestä
8. Vapaa-ajan menetyksen kustannukset	Elinkeino	Vapaa-ajan määrän kasvu kertoo tuotannon tehostumisesta
9. Alityöllisyyden / Työttömyyden kustannukset	Elinkeino	Kertoo työvoimapotentiaalin tehottomasta käytöstä
10. Kestokulutushyödykkeiden hankintakustannukset	Elinkeino	Ovat hyvinvointia hetkellisesti laskevia menoja
11. Työmatkakustannukset	Liikenne	Pitkät/kalliit työmatkat heikentävät hyvinvointia
12. Kotitalouksien saasteiltaujoautumisen kustannukset	Ympäristö	Saastuminen heikentää hyvinvointia
13. Auto-onnettomuuksien kustannukset	Liikenne	Onnettomuudet heikentävät hyvinvointia
14. Veden saastumisen kustannukset	Ympäristö	Saastuminen heikentää hyvinvointia
15. Ilman saastumisen kustannukset	Ympäristö	Saastuminen heikentää hyvinvointia
16. Melusaasteen kustannukset	Ympäristö	Melu heikentää hyvinvointia
17. Soiden ja kosteikkojen katoamisen kustannukset	Ympäristö	Ekosysteemien katoaminen laskee hyvinvointia
18. Maatalousmaan katoaminen	Ympäristö	Ekosysteemien katoaminen laskee hyvinvointia
19. Metsien katoaminen ja metsäteiden kustannukset	Ympäristö	Ekosysteemien katoaminen laskee hyvinvointia
20. Uusiutumattomien luonnonvarojen kuluminen	Ympäristö	Kertoo kestävä kehityksen toteutumisesta
21. Hiilidioksidipäästöjen aiheuttamat menetykset	Ympäristö	Kertoo kestävä kehityksen toteutumisesta
22. Otsonikerroksen ohentuminen	Ympäristö	Kertoo kestävä kehityksen toteutumisesta
23. Pääoman nettoinvestoinnit	Elinkeino	Onko alueen elinkeinoelämä kestäväällä pohjalla?
24. Ulkomainen/kotimainen nettolainaaminen	Elinkeino	Onko alueen elinkeinoelämä kestäväällä pohjalla?

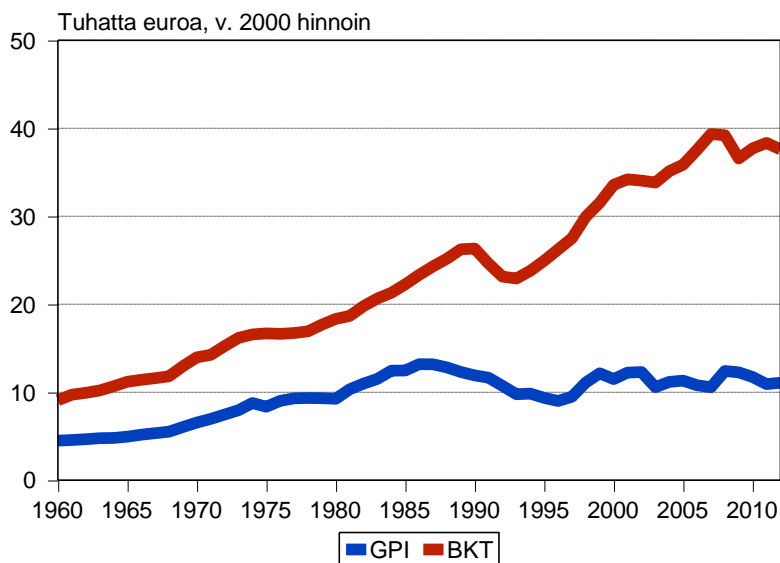
Tulonjaolla painotettu kulutus on GPI:n laskennan lähtökohta. Tämä komponentti pyrkii mittaamaan mahdollisimman hyvin alueen kaikkien ihmisten kulutustasoa. Kohtuullisen tasainen tulonjako on useiden tutkijoiden mielestä demokraattisen hyvinvointiyhteiskunnan ja tehokkaasti toimivan talouden perusedellytys. Talouspolitiikan eräänä painopisteenä tulisi olla painotettujen kulutusmahdollisuuksien (palkkatulojen ja tulonsiirtojen määrän) nostaminen. Muita hyvinvointia nostavia tekijöitä ovat palkaton kotitalous- ja vapaaehtoistyö, korkeakoulutus ja kestokulutushyödykkeiden sekä julkisten kulkuväylien tuottamat arvot. Muita huomioitavia talouspoliittisia tavoitteita ovat pääomakannan riittävydestä ja nettolainaamisen tasapainosta huolehtiminen. Hyvinvoinnin edistämiseksi pitäisi seuraavien tekijöiden kustannuksia pyrkiä alentamaan mahdollisimman paljon: rikollisuus, vapaa-ajan menettäminen, työttömyys, kestokulutushyödykkeiden hankinta, työmatkakustannukset, kotitalouksien saasteiden torjunta, liikenneonnettomuudet, vesistöjen pilaantuminen, ilmansaasteet, meluhaitat, soiden ja kosteikkojen häviäminen, maatalousmaan häviäminen, luonnontilaisten metsien häviäminen, uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö, hiilidioksidipäästöt, ja otsonikerroksen ohentuminen. Näin yhteiskunnallisessa päätöksenteossa huomioitaisiin myös kestävän kehityksen vaatimukset eli kulutusmahdollisuudet tuotettaisiin mahdollisimman ekotehokkaasti. Jokaiselle 24:sta GPI -indikaattorista on mahdollista määrätä aluehallinnossa myös vastuuyksikkö tai -henkilö, joka vastaa siitä että yksittäisille indikaattorille asetetut tavoitteet saavutettaisiin. Tämän voidaan olettaa parantavan alueellisen yhteiskuntapolitiikan tehokkuutta merkittävästi.

4. Suomen maakuntien GPI vuosina 1960-2012

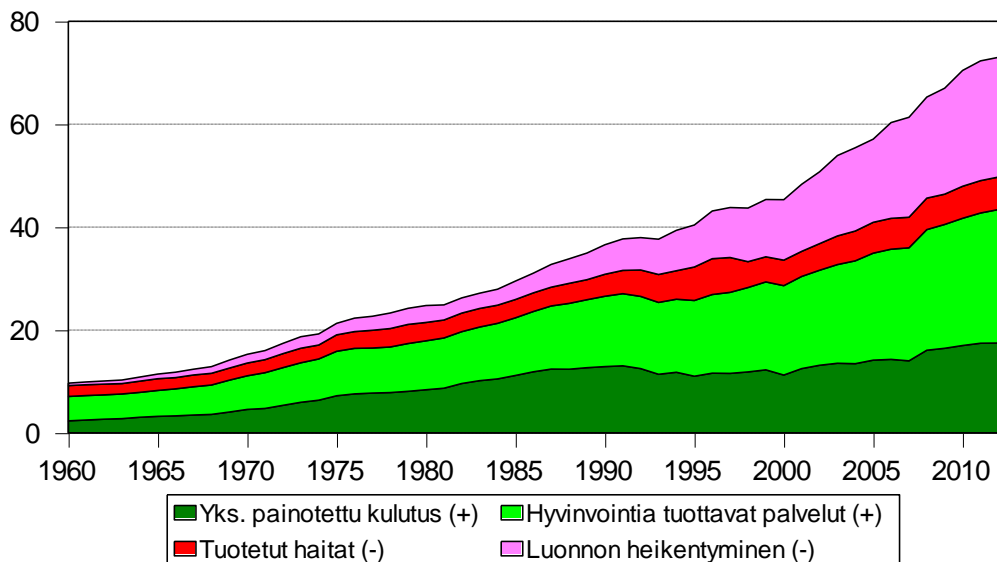
4.1 Uusimaa

Uudellamaalla BKT on kasvanut koko tarkasteluajanjakson 1960-2012. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui 1980-luvun lopulla, minkä jälkeen sen taso on pysynyt suunnilleen ennallaan (kuvio 3). Etenkin luonnon heikentyminen on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 4).

Kuvio 3. Uudenmaan GPI ja BKT asukasta kohti vuosina 1960-2012



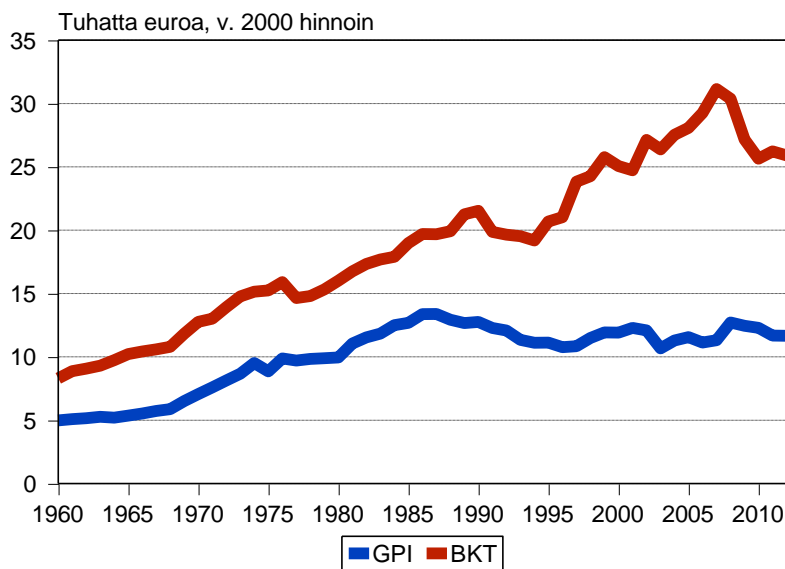
Kuvio 4. Uudenmaan GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



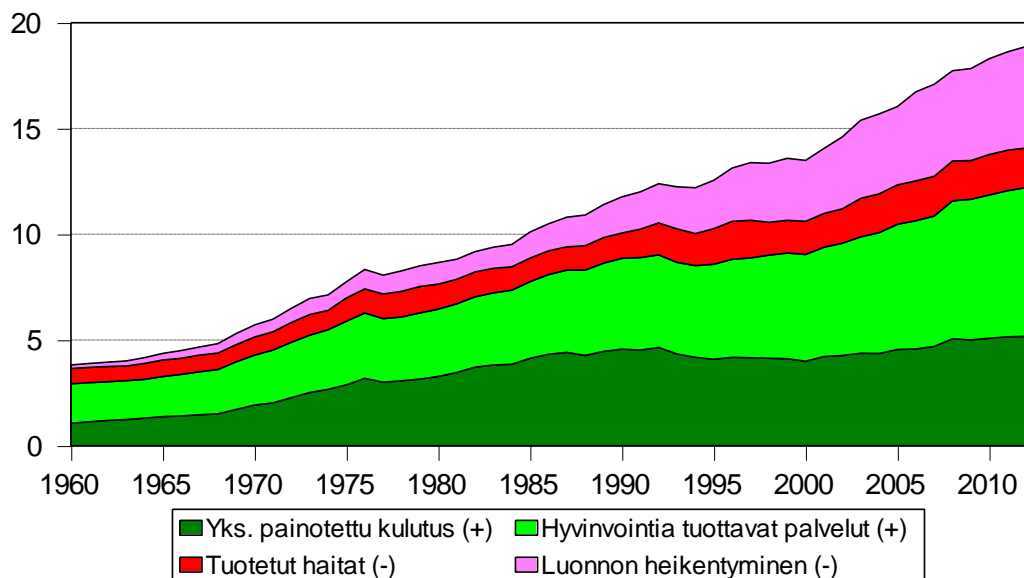
4.2 Varsinais-Suomi

Varsinais-Suomessa BKT on kasvanut voimakkaasti tarkasteluajanjaksolla kunnes se kääntyi laskuun vuonna 2008. GPI:n kasvu taittui jo 1980-luvun lopulla, jonka jälkeen sen muutos on polkenut paikallaan (kt. Kuvio 5). Tuotettujen haittojen ja luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 6).

Kuvio 5. Varsinais-Suomen GPI ja BKT asukasta kohti vuosina 1960-2012



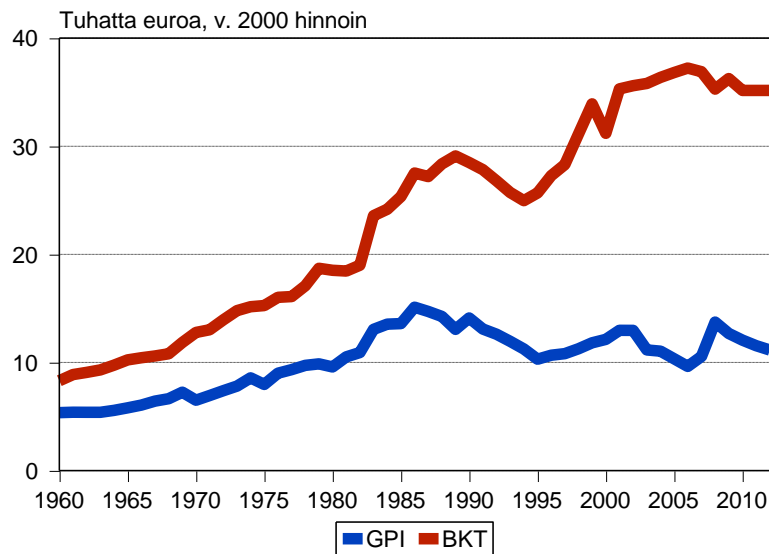
Kuvio 6. Varsinais-Suomen GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



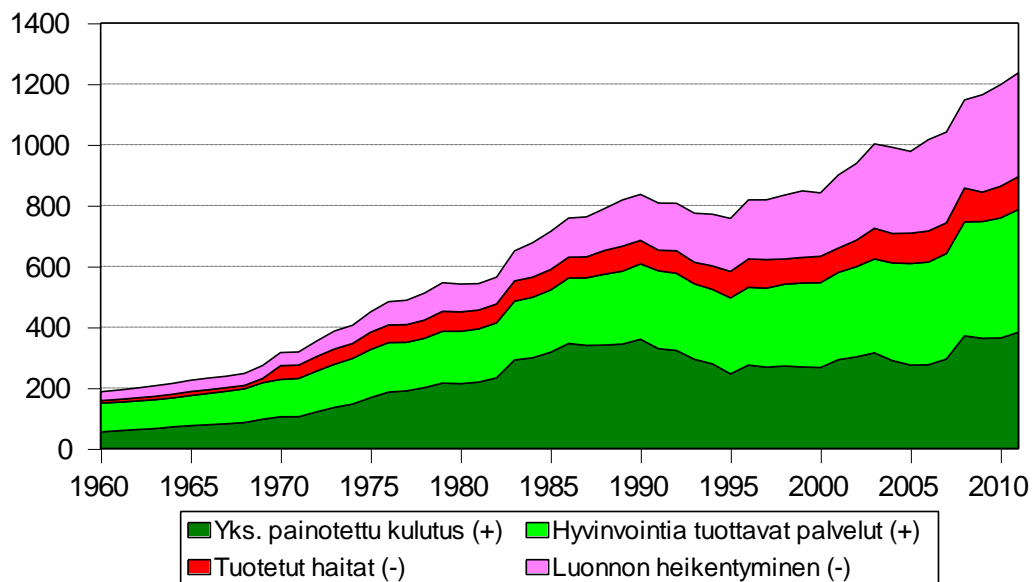
4.3 Ahvenanmaa

Ahvenanmaalla BKT kasvoi aluksi voimakkaasti, mutta kasvu taittui 2000-luvun alussa. Vuoden 2008 jälkeen BKT on kääntynyt laskuun. GPI:n kasvu taittui jo 1980-luvun lopulla ja sen jälkeen muutoksen trendi on lievästi laskeva (kuvio 7). Etenkin luonnon heikentymisen arvo on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 8).

Kuvio 7. Ahvenanmaan GPI ja BKT asukasta kohti vuosina 1960-2012



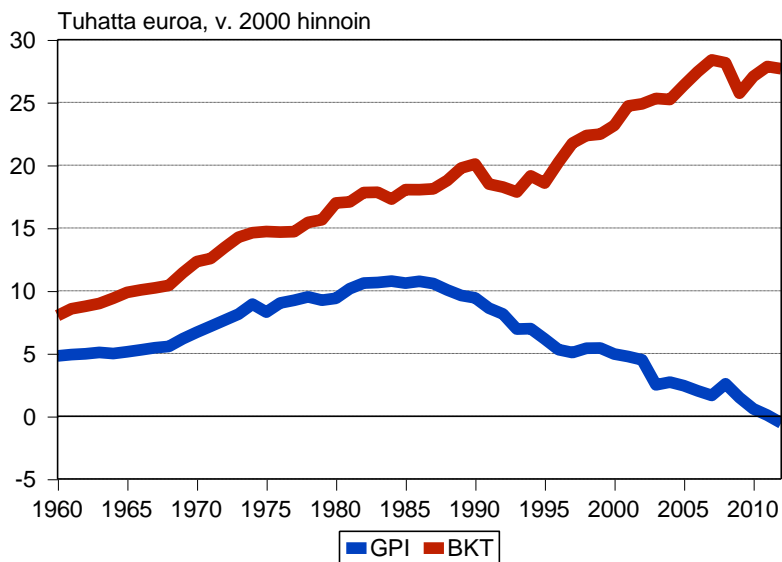
Kuvio 8. Ahvenanmaan GPI:n komponentit (tuhatta euroa reaalisin hinnoin)



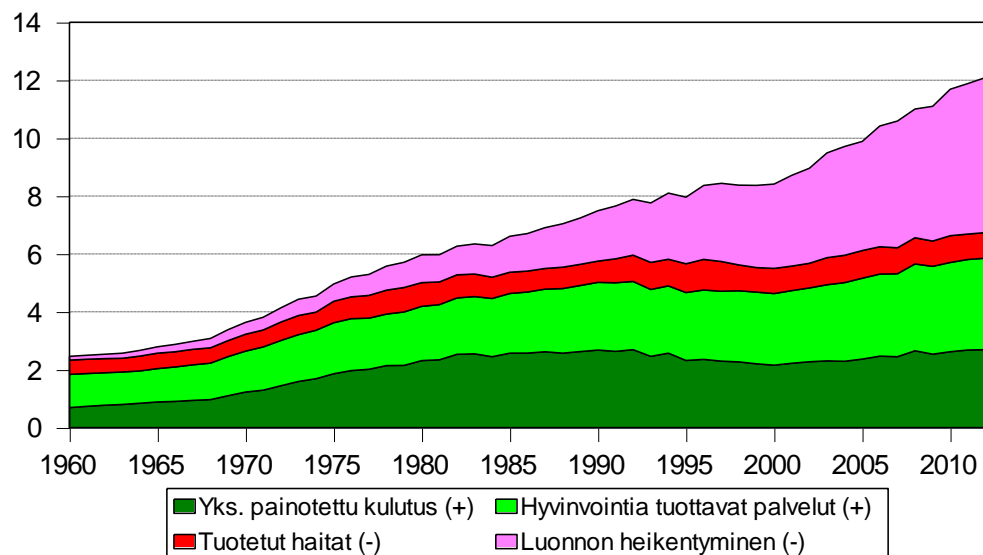
4.4 Satakunta

Satakunnassa BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson 1960-2012, tosin vuodesta 2008 kehitys näyttää tasaantuneen. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui 1980-luvun puolessa välissä selkeään laskuun (kuvio 9). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 10).

Kuvio 9. Satakunnan GPI ja BKT asukasta kohti vuosina 1960-2012



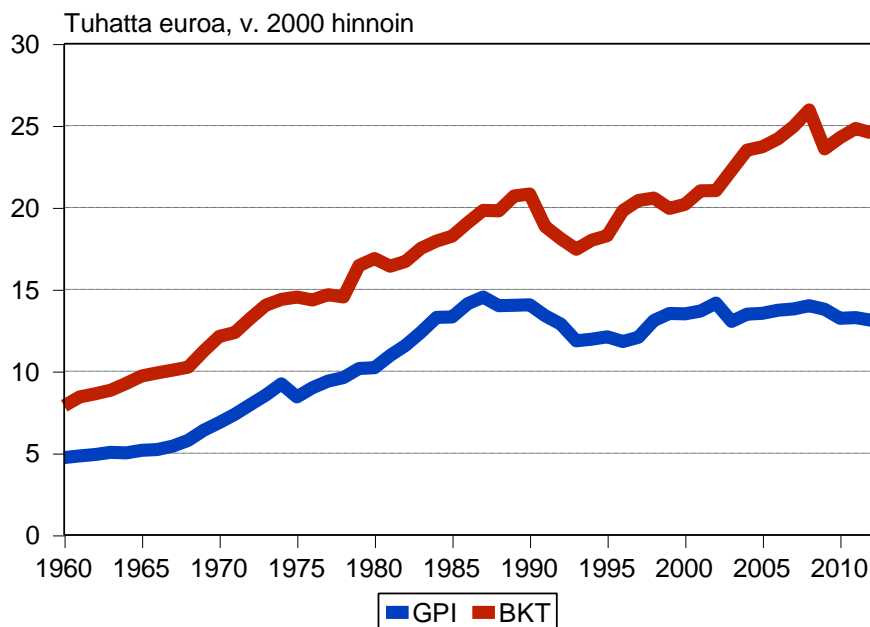
Kuvio 10. Satakunnan GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



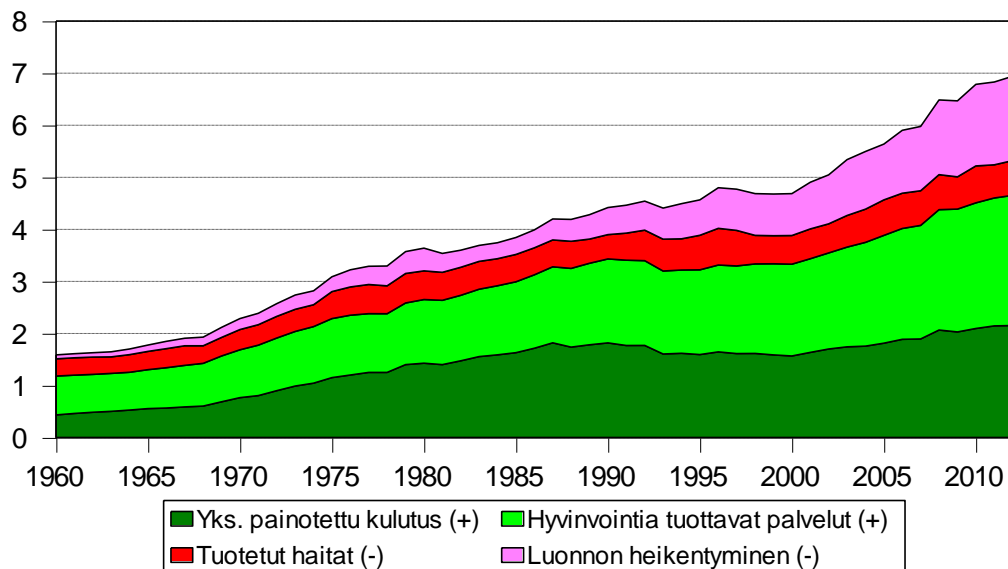
4.5 Kanta-Häme

Kanta-Hämeessä BKT on kasvanut koko tarkasteluajanjakson 1990-luvun alkua ja aivan viime vuosia lukuun ottamatta. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui laskuun 1980-luvun lopulla, mutta palautui 2000-luvulla lähes samalle tasolle. (kuvio 11). Etenkin luonnon heikentyminen on kasvanut 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 12).

Kuvio 11. Kanta-Hämeen GPI ja BKT asukasta kohti vuosina 1960-2012



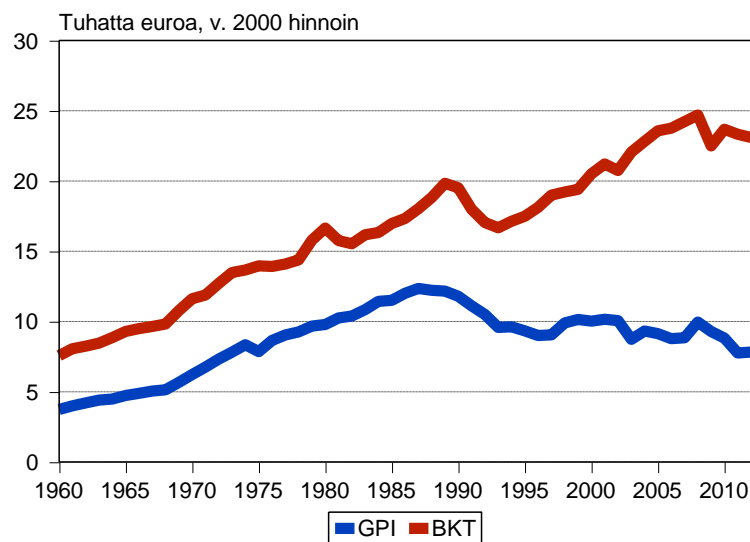
Kuvio 12. Kanta-Hämeen GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



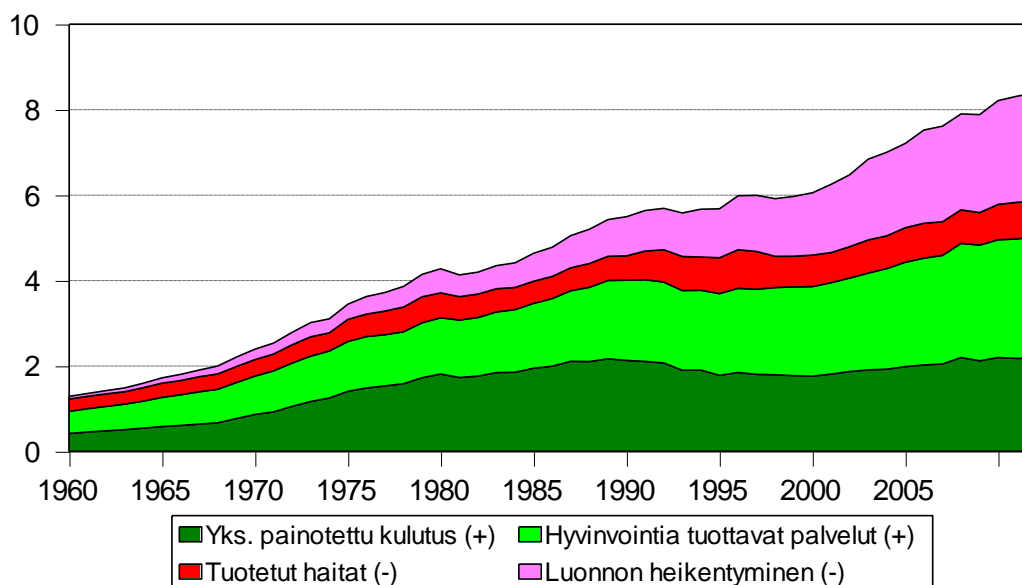
4.6 Päijät-Häme

Päijät-Hämeessä BKT on kasvanut koko tarkasteluajanjakson 1960-2012 aivan viime vuosia lukuun ottamatta. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui laskuun 1980-luvun lopulla (kuvio 13). Etenkin luonnon heikentyminen on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 14).

Kuvio 13. Päijät-Hämeen GPI ja BKT asukasta kohti vuosina 1960-2012



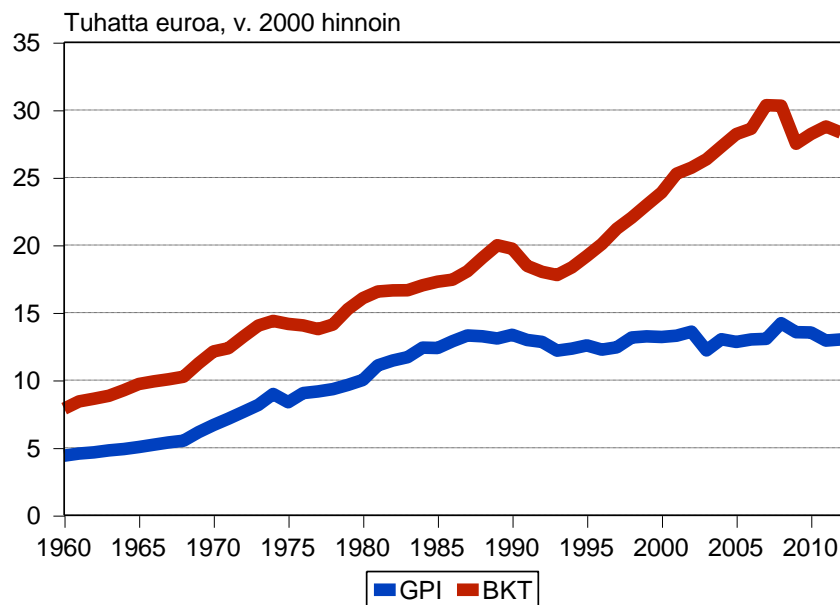
Kuvio 14. Päijät-Hämeen GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



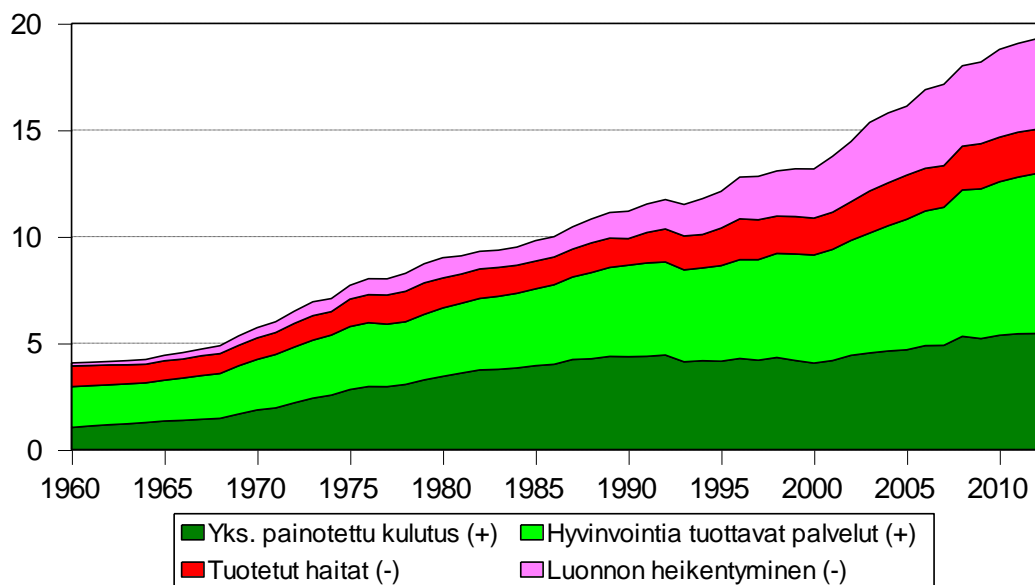
4.7 Pirkanmaa

Pirkanmaalla BKT on kasvanut tarkasteluajanjakson loppuvaihetta lukuunottamatta. Vuonna 2008 BKT kääntyi laskuun. GPI:n voimakkain kasvu taittui 1980-luvun lopulla, jonka jälkeen se on polkenut lähes paikallaan (kuvio 15). Etenkin luonnon heikentyminen on kasvanut merkittävästi 2000-luvulla (kuvio 16).

Kuvio 15. Pirkanmaan GPI ja BKT asukasta kohti vuosina 1960-2012



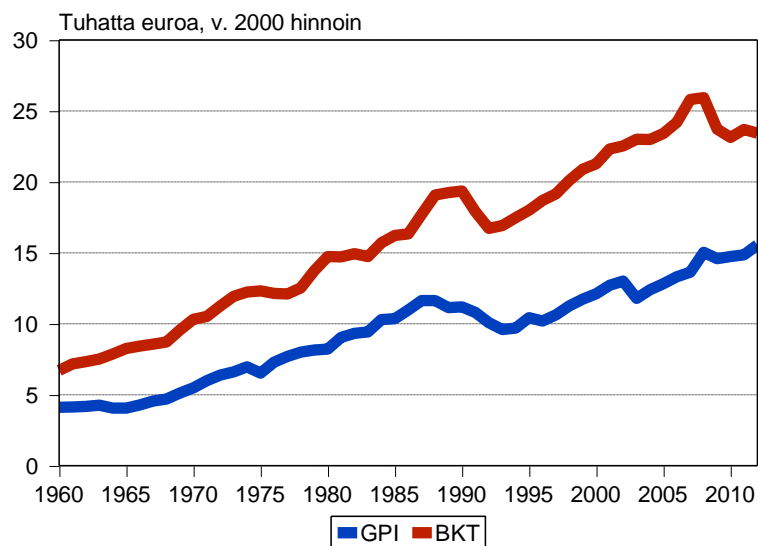
Kuvio 16. Pirkanmaan GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



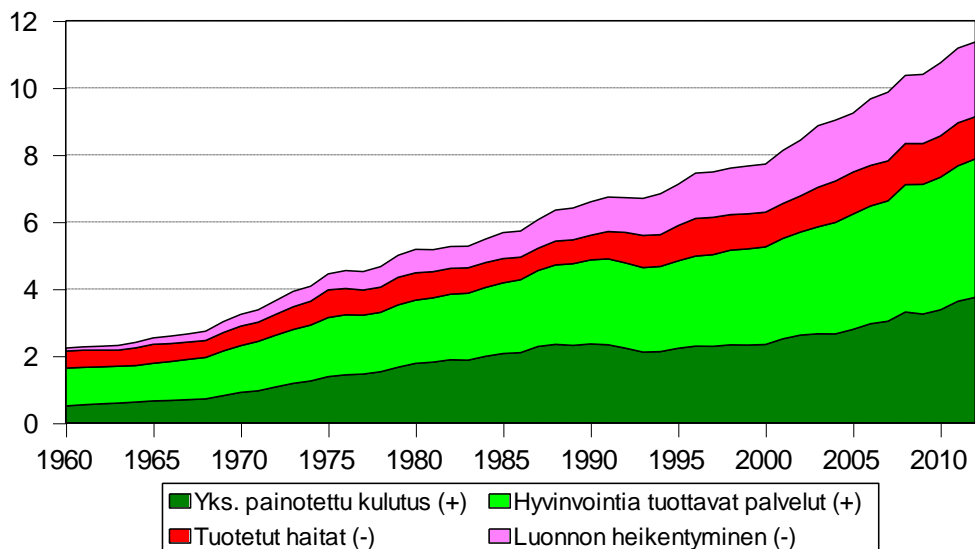
4.8 Keski-Suomi

Keski-Suomessa BKT on kasvanut koko tarkasteluajanjakson lopulle. Vuonna 2008 BKT kääntyi laskuun. GPI:n kasvu notkahti 1980-luvun lopulla ja 1990-luvun alussa. Sen jälkeen GPI on jatkanut voimakasta kasvua (kuvio 17). Yksityisen, tulojaolla painotetun kulutuksen kasvu sekä hyvinvointia tuottavien markkinattomien palvelujen arvo ovat Keski-Suomessa riittäneet kattamaan luonnon heikentymisen taloudellisen arvon (kuvio 18).

Kuvio 17. Keski-Suomen BKT ja GPI kehitys asukasta kohti vuosina 1960-2012



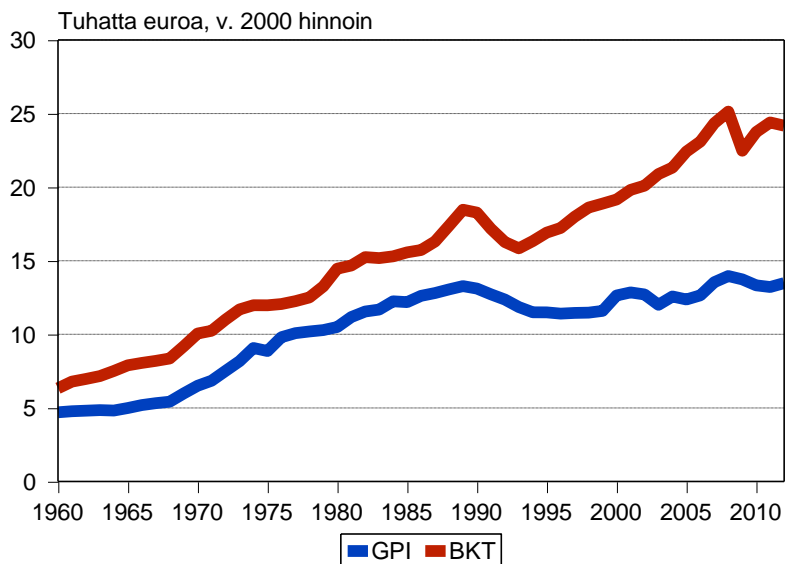
Kuvio 18. Keski-Suomen GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



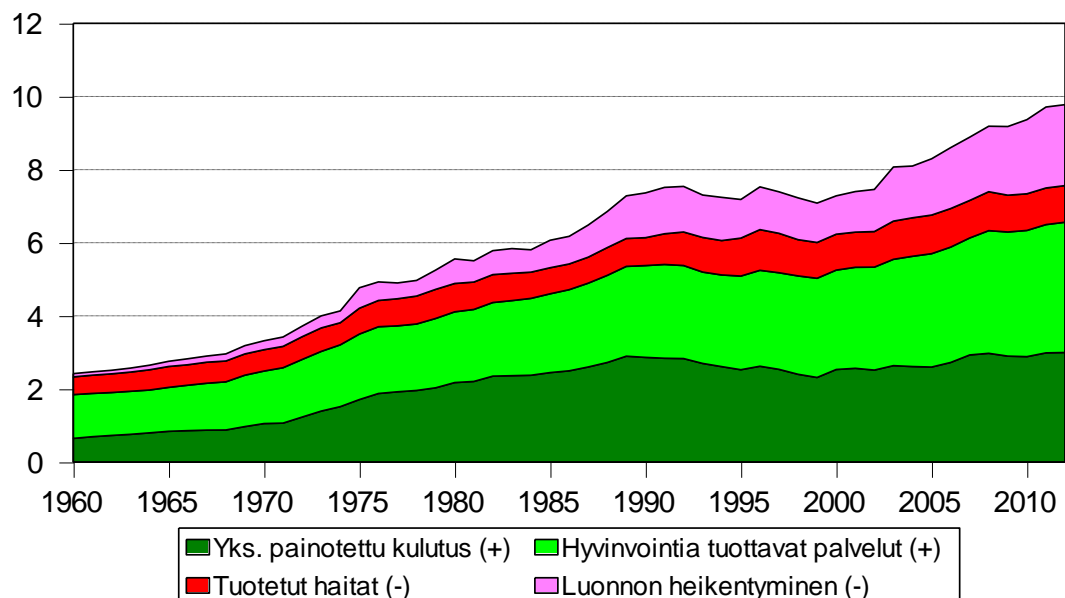
4.9 Pohjois-Savo

Pohjois-Savossa BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. Sen sijaan GPI on 1980-luvun lopun ja 1990-luvun alun kasvun taittumisen jälkeen elpynyt hieman (kuvio 19). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 20).

Kuvio 19. Pohjois-Savon BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



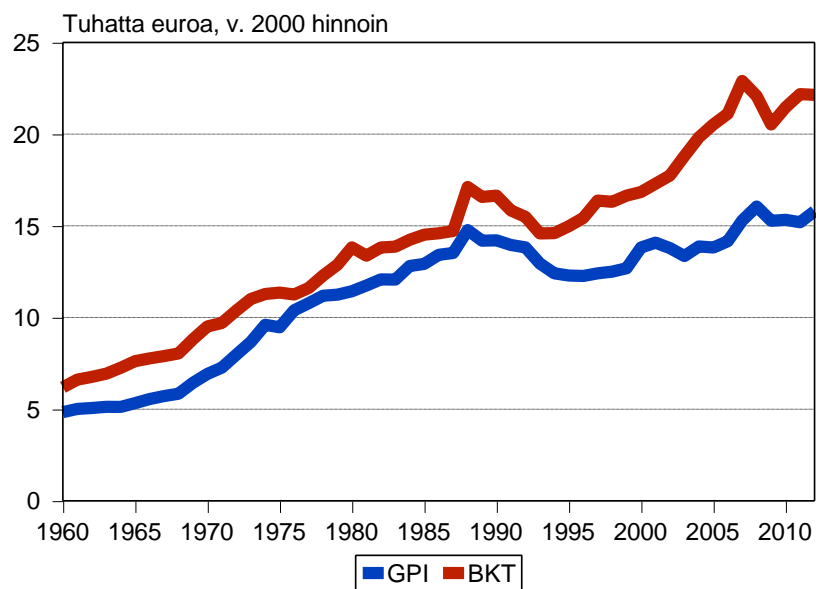
Kuvio 20. Pohjois-Savon GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



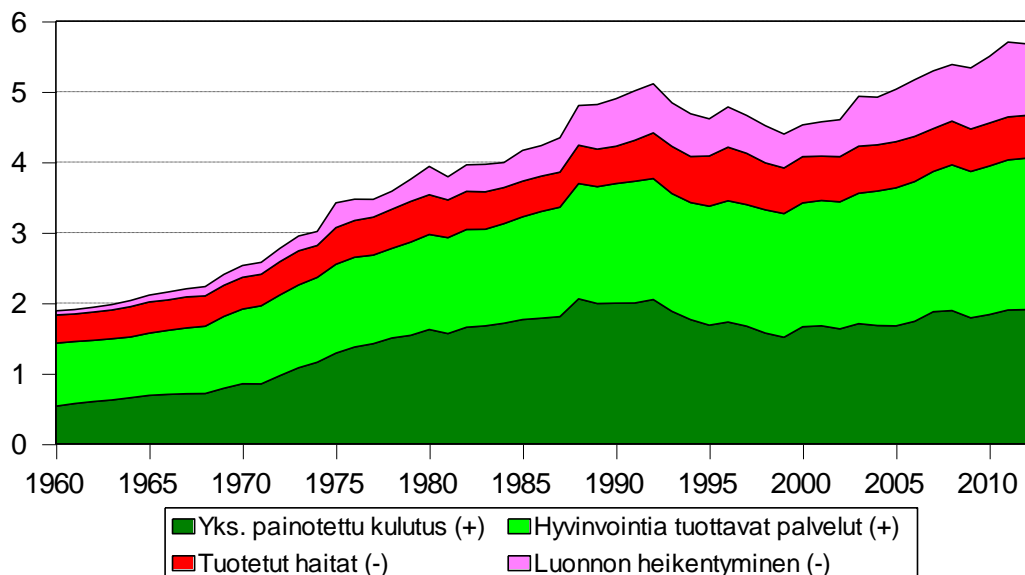
4.10 Etelä-Savo

Etelä-Savossa BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. GPI:n kasvu taittui laskuun 1980-luvun puolessavälissä, mutta 2000-luvun alusta GPI on kasvanut (kuvio 21). Luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut tarkastelulla ajanjaksolla myös Etelä-Savossa. (kuvio 22).

Kuvio 21. Etelä-Savon BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



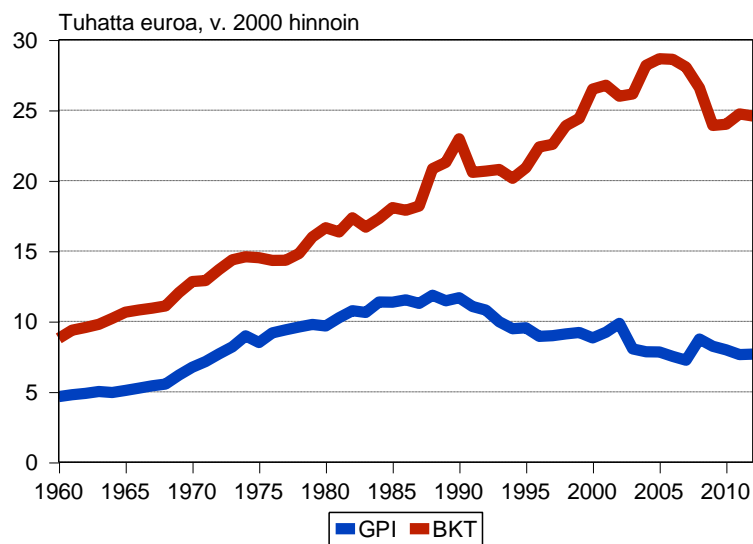
Kuvio 22. Etelä-Savon GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



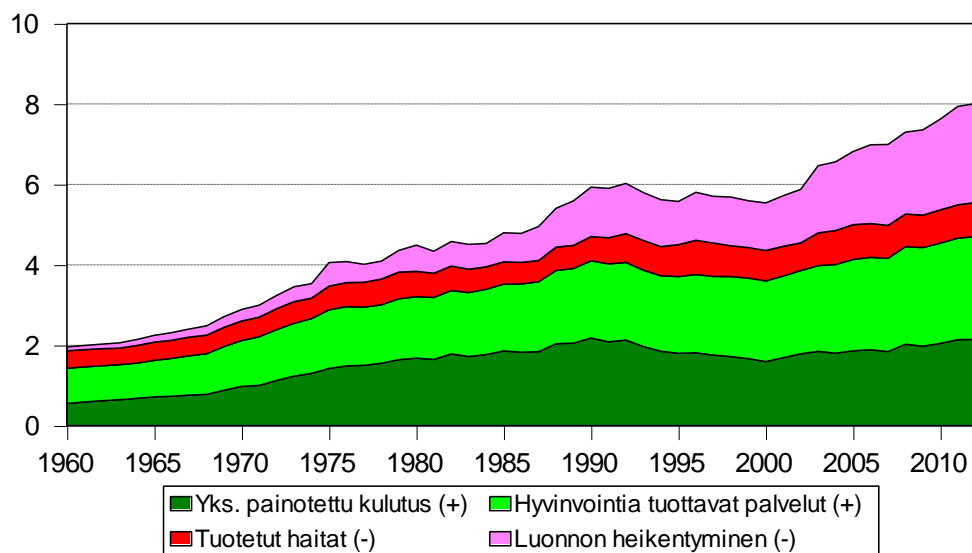
4.11 Kymenlaakso

Kymenlaaksossa BKT on kasvanut aina 2000-luvun puoliväliin, jonka jälkeen BKT kääntyi laskuun. Kymenlaakson GPI:n kasvu taittui laskuun 1980-luvun puolessavälissä. (kuvio 23). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut nopeasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 24).

Kuvio 23. Kymenlaakson BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



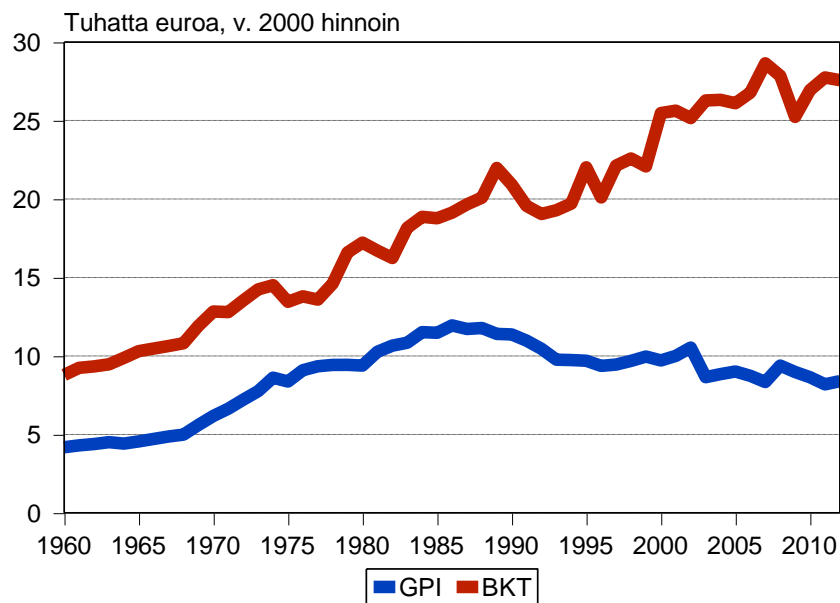
Kuvio 24. Kymenlaakson GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



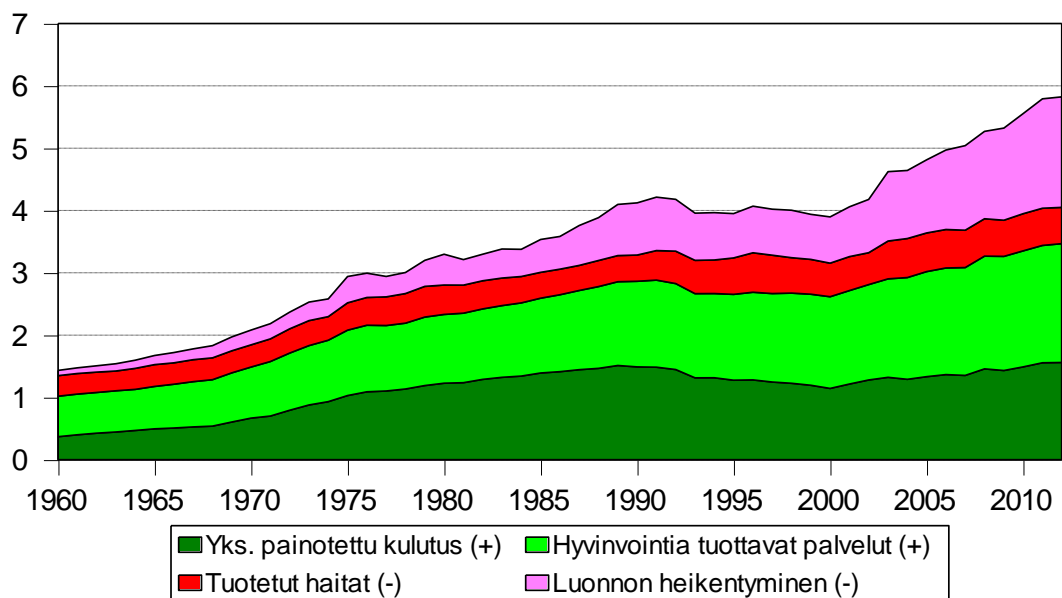
4.12 Etelä-Karjala

Etelä-Karjalassa BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui lievään laskuun 1980-luvun puolessavälissä (kuvio 24). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut nopeasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 25).

Kuvio 25. Etelä-Karjalan BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



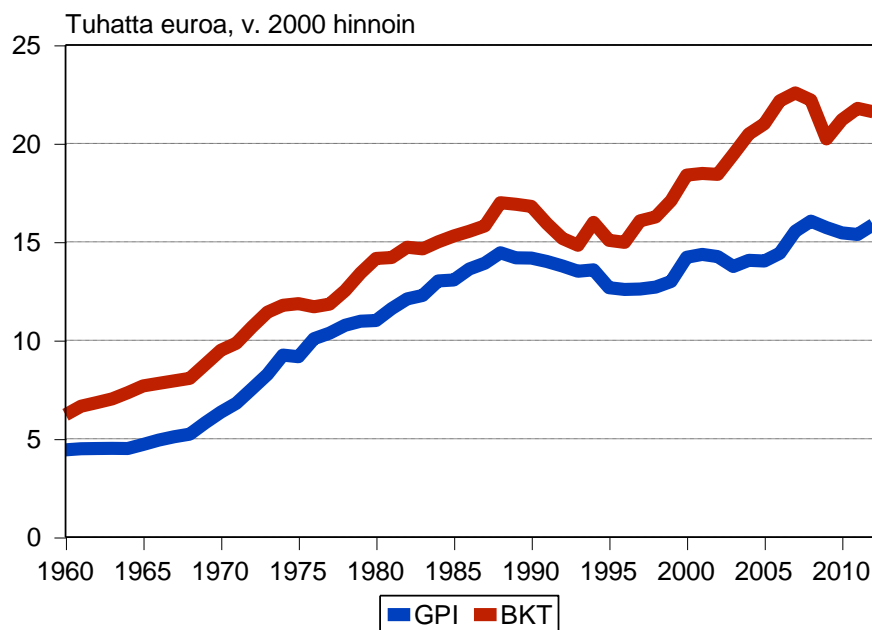
Kuvio 26. Etelä-Karjalan GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



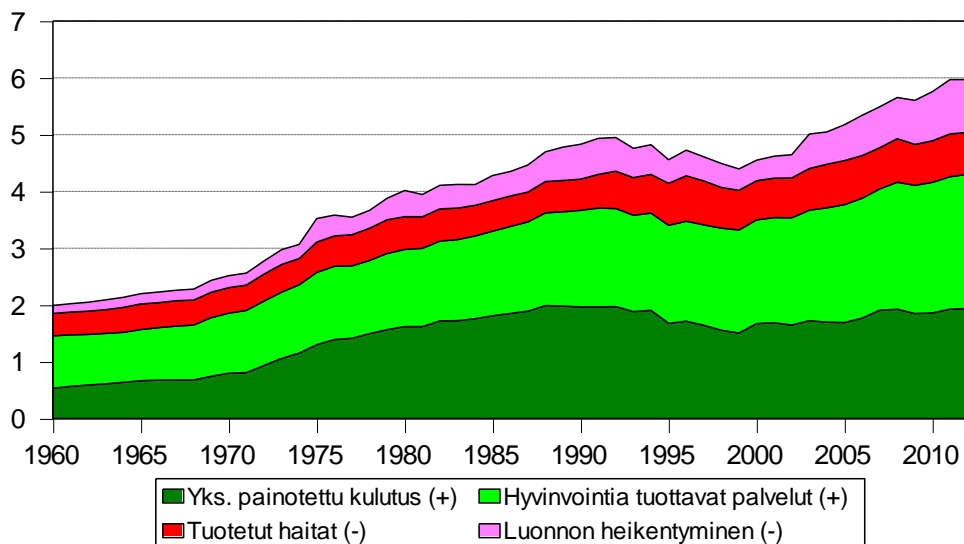
4.13 Pohjois-Karjala

Pohjois-Karjalassa BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui laskuun 1980-luvun puolessavälissä. GPI kääntyi kuitenkin jälleen kasvuun 2000-luvun alussa (kuvio 27). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut myös Pohjois-Karjalassa 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 28).

Kuvio 27. Pohjois-Karjalan BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



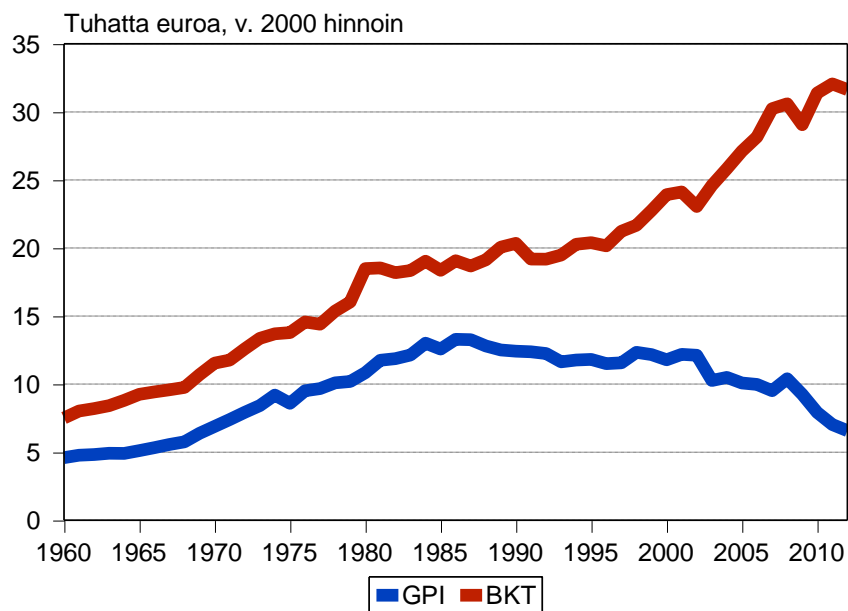
Kuvio 28. Pohjois-Karjalan GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



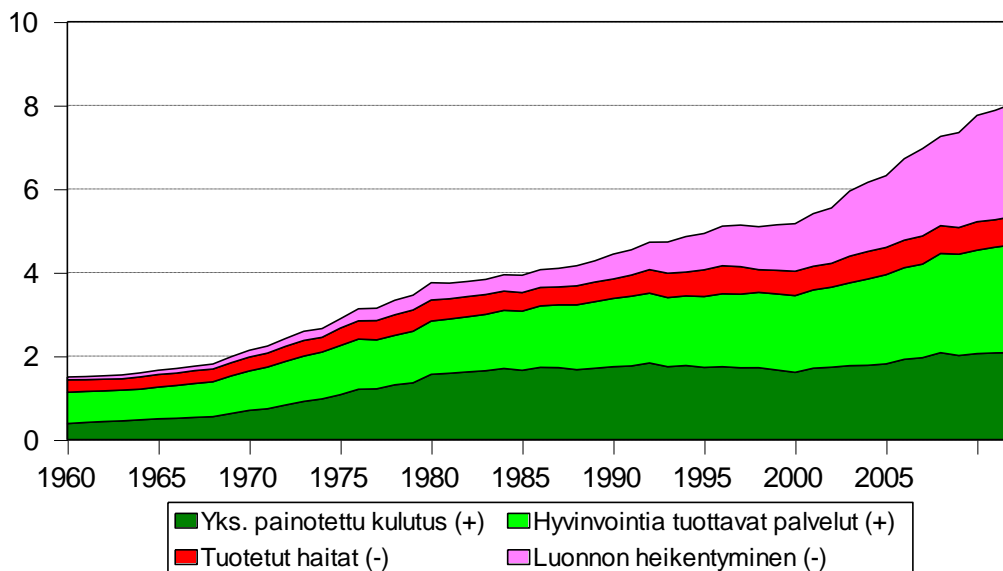
4.14 Pohjanmaa

Pohjanmaalla (kyseessä siis Pohjanmaan rannikkoseutu) BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui laskuun 1980-luvun puolessavälissä (kuvio 29). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 30).

Kuvio 29. Pohjanmaan BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



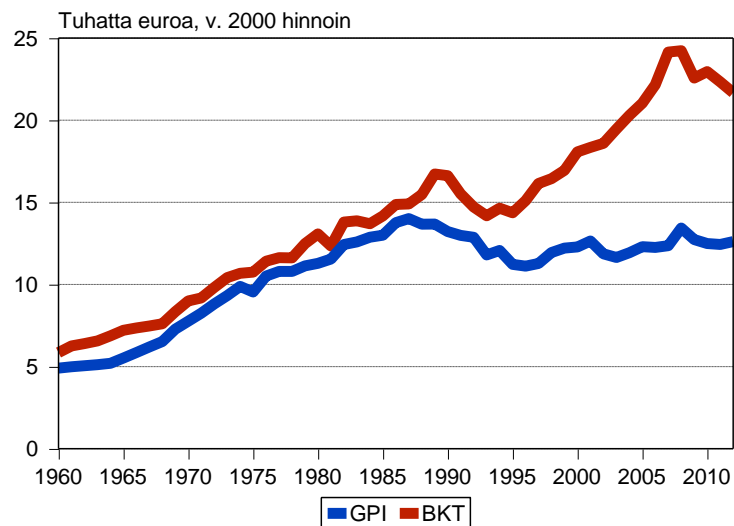
Kuvio 30. Pohjanmaan GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



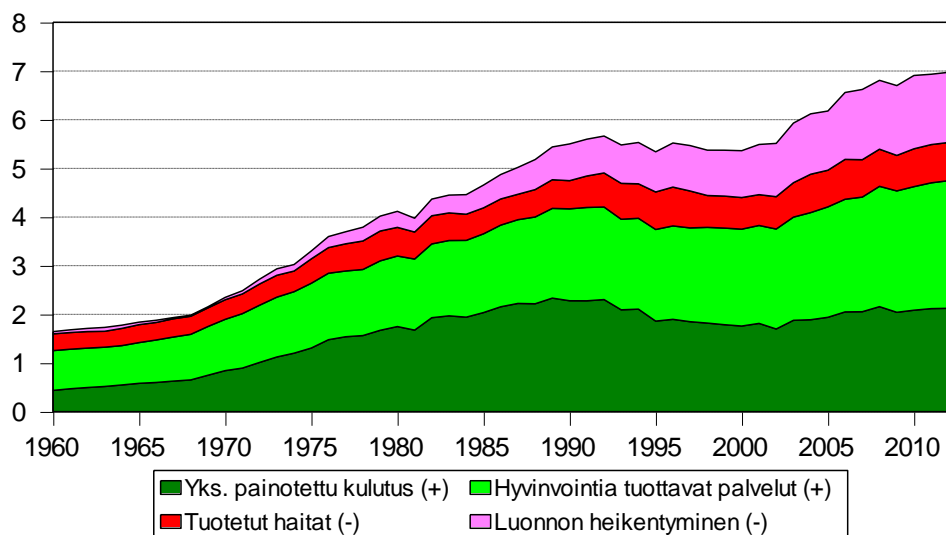
4.15 Etelä-Pohjanmaa

Etelä-Pohjanmaalla BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. Tosin BKT laski voimakkaasti 1990-luvun laman ja vuoden 2008 finanssikriisin aikana. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui laskuun 1980-luvun puolessavälissä GPI kääntyi lievään nousuun 1990-luvun puolivälissä (kuvio 31). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 32).

Kuvio 31. Etelä-Pohjanmaan BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



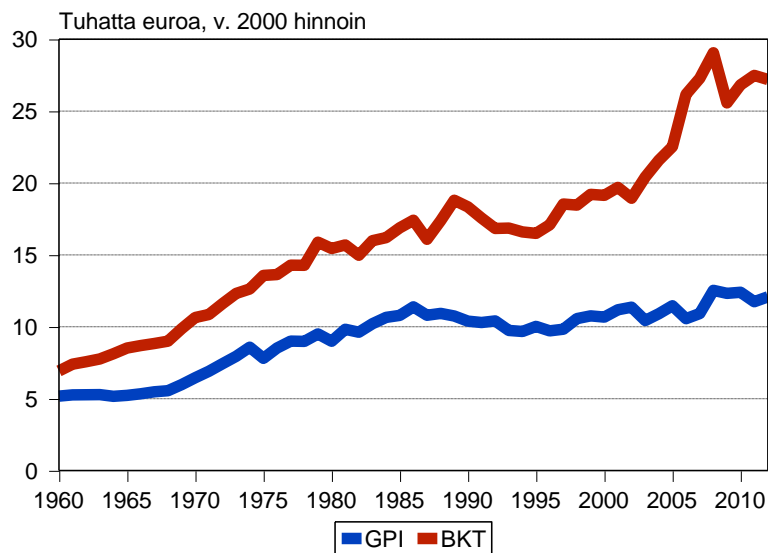
Kuvio 32. Etelä-Pohjanmaan GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



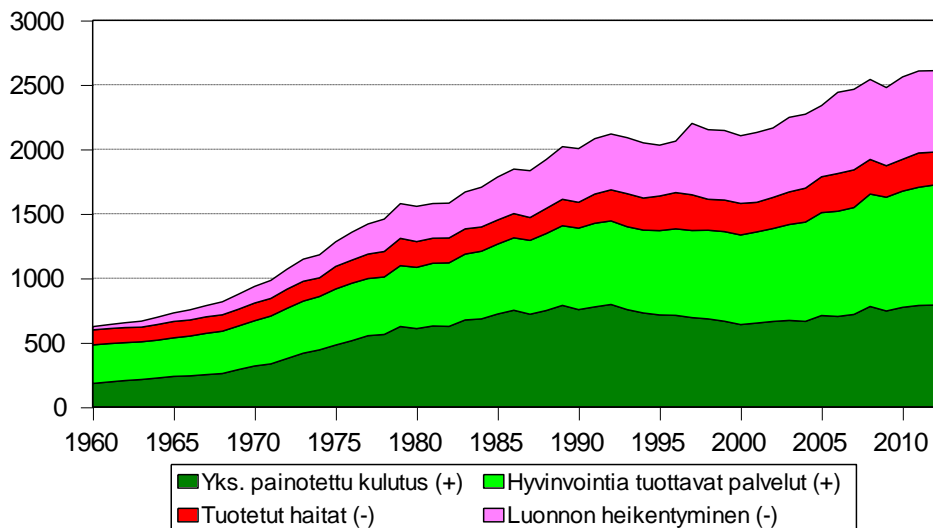
4.16 Keski-Pohjanmaa

Keski-Pohjanmaalla BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui 1980-luvun puolessavälissä lievään laskuun kääntyen lievään kasvuun 1990-luvun puolessavälissä (kuvio 33). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut selkeästi 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 24).

Kuvio 33. Keski-Pohjanmaan BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



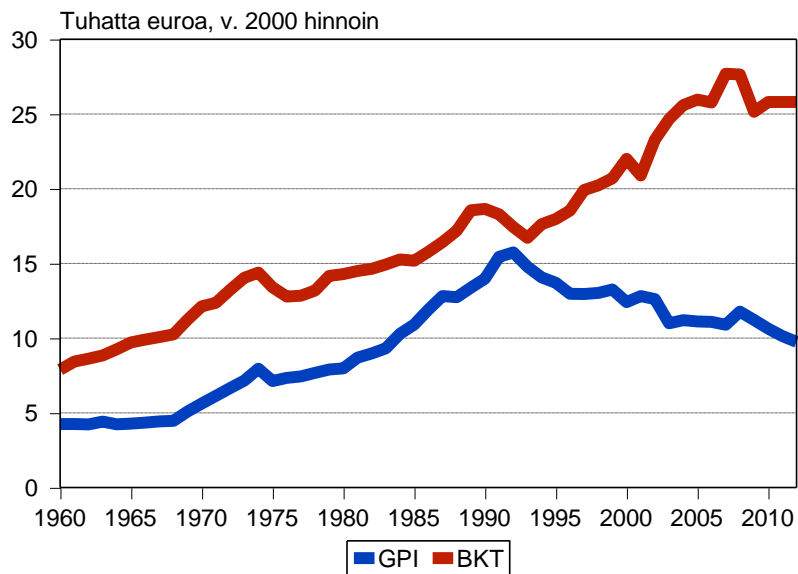
Kuvio 34. Keski-Pohjanmaan GPI:n komponentit (tuhatta euroa reaalisin hinnoin)



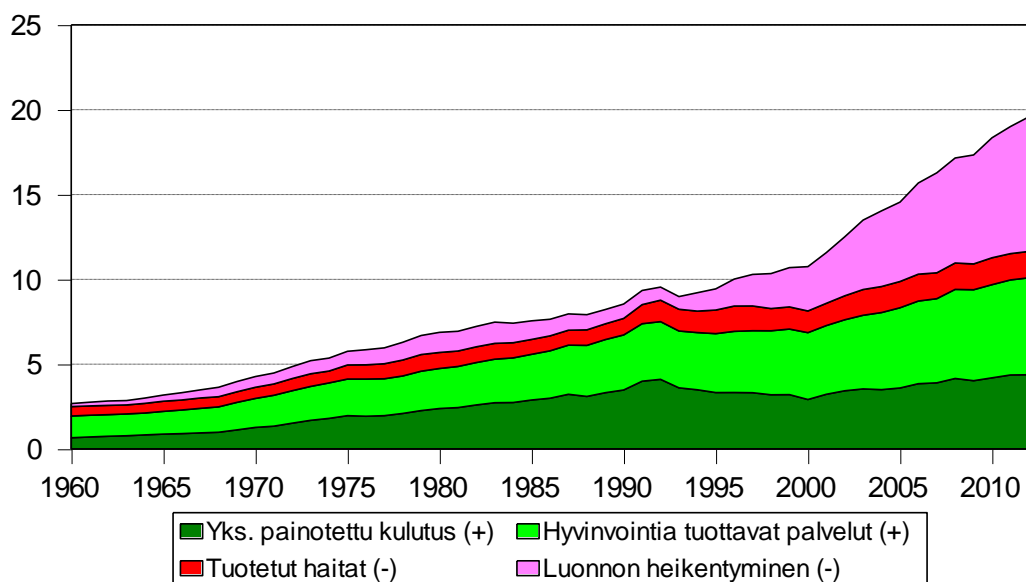
4.17 Pohjois-Pohjanmaa

Pohjois-Pohjanmaalla BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui 1990-luvun puolessavälissä selvään laskuun (kuvio 35). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut nopeasti 1990-luvun alkupuolelta tähän päivään (kuvio 36).

Kuvio 35. Pohjois-Pohjanmaan BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



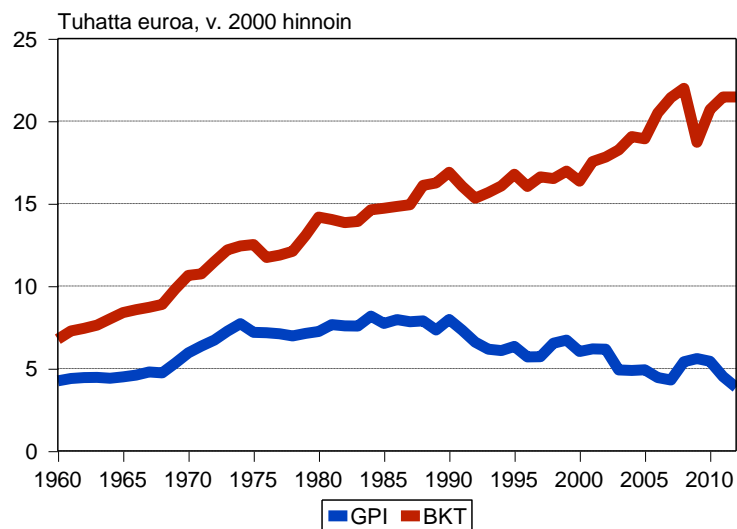
Kuvio 36. Pohjois-Pohjanmaan GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



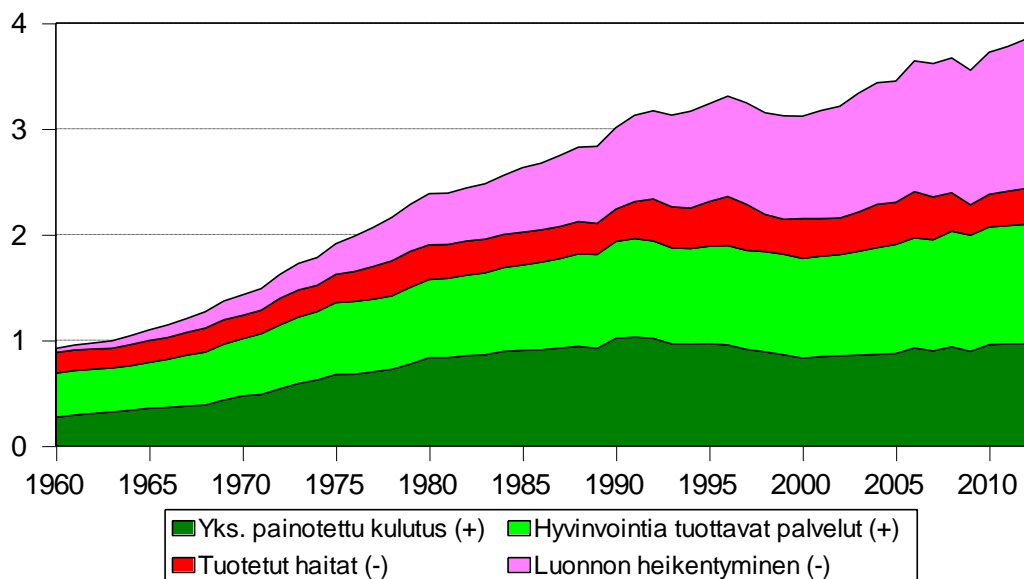
4.18 Kainuu

Kainuussa BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui 1990-luvun alussa laskuun (kuvio 37). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun lopulta tähän päivään (kuvio 38).

Kuvio 37. Kainuun BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



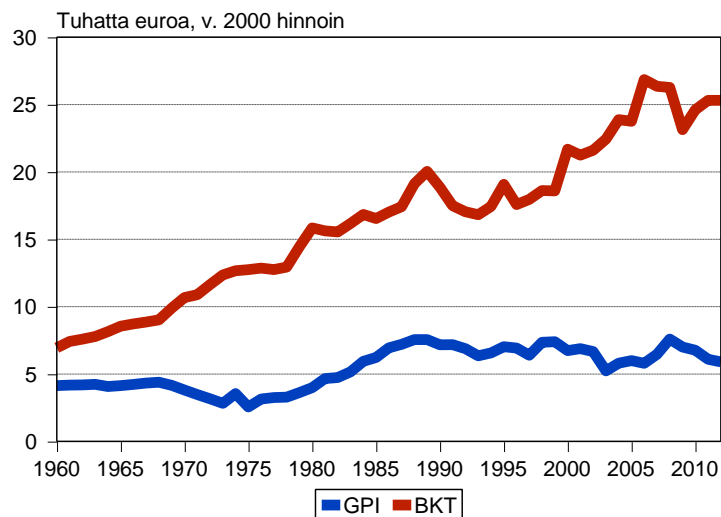
Kuvio 38. Kainuun GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



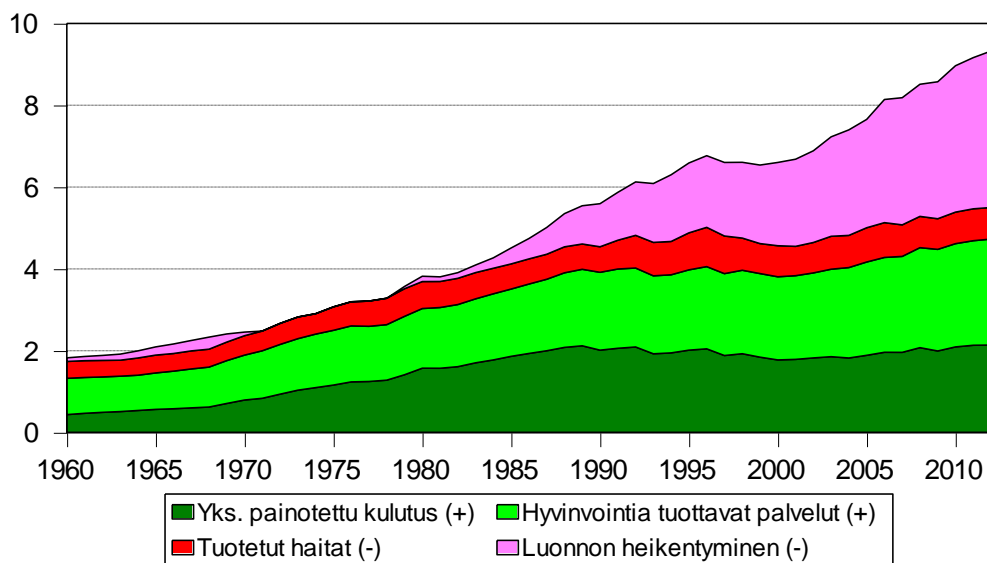
4.19 Lappi

Lapissa BKT on kasvanut lähes koko tarkasteluajanjakson. Sen sijaan GPI:n kasvu taittui 1990-luvun alussa, jonka jälkeen sen vuosimuutokset ovat olleet vähäiset (kuvio 39). Etenkin luonnon heikentymisen taloudellinen arvo on kasvanut voimakkaasti 1990-luvun alusta tähän päivään (kuvio 40).

Kuvio 39. Lapin BKT ja GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



Kuvio 40. Lapin GPI:n komponentit (miljoonaa euroa reaalisin hinnoin)



5. Suomen alueellisten ja valtakunnallisten GPI -aikasarjojen vertailu

5.1 Suomen alueellisen GPI -laskennan keskeiset havainnot

GPI -mittarilla arvioituna Suomen maakuntien kehitysarat ovat selvästi erkaantuneet 1990-luvun alussa. Tätä ennen niiden muutos oli samansuuntaista kaikissa maakunnissa. Lisäksi GPI:n ja BKT:n yhdensuuntainen muutos katkesi 1980-luvun loppupuolella. Joissakin maakunnissa 1990-luvun alun lama näyttää jääneen lyhyeksi välivaiheeksi. Toisissa taas laman aika näyttää muodostuneen GPI:n pysyväksi käännekohtaksi, vaikka BKT myöhemmin kääntyikin nousuun. Syynä tähän näyttää olevan se, että maakuntien ympäristö- ja luonnonvarojen kulutus on kasvanut ja että osa näistä haitoista oletetaan GPI:n laskennassa kumuloituviksi. Perustelu tälle on esimerkiksi se, että hiilidioksidipäästöt pysyvät ilmakehässä keskimäärin 100 vuotta.

Toinen yhteiskunnallinen käänne näyttää tapahtuneen maailmanlaajuisen finanssikriisin myötä vuonna 2008. Tilastotietoa on kuitenkin käytössä vielä liian lyhyeltä ajanjaksolta, jotta tämän käänteen merkityksestä voisi tehdä johtopäätöksiä. Kuitenkin maakuntien BKT:n kasvu näyttää pysähtyneen tai kääntyneen laskuun joko toistaiseksi tai pysyvästi. GPI -mittariin finanssikriisillä ei näytä olleen toistaiseksi suuria vaikutuksia.

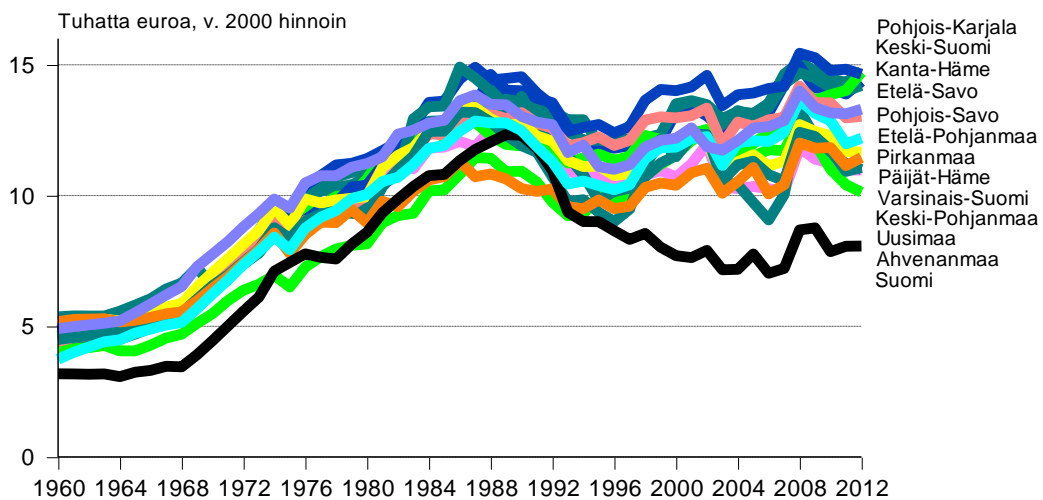
Ylipäätään alueiden välisiin eroavaisuuksiin pureutuminen vaatisi aikaa ja erikoisasiantuntemusta aluekehityksestä. Maakunnista olisi hyvä tehdä kvalitatiivinen katsaus GPI -mittarin tuloksien arviointia varten. Tämä mahdollistaisi syvemmän analyysin alueen kehityksestä sekä siihen vaikuttavista seikoista ja kehityssuunnista. Mielenkiintoinen kysymys on alueiden erikoistuminen ja sen vaikutus GPI ja BKT -mittareihin. Suoraa korrelaatiota alueen teollistuneisuuden ja GPI -mittarin välillä ei kuitenkaan näytä olevan käytettävissä olevan tilastoaineiston perusteella, vaan syy-seuraussuhteet ovat monisyisempiä ja tulevat ymmärrettäviksi vasta kunkin alueen paikallisia ja alueellista olosuhteita tarkastelemalla.

Tämän tutkimuksen merkittävänä haasteena on ollut aluetietojen saatavuus ja niiden luotettavuus. Käytettävissä olevat tiedot ovat hajanaisia ja niitä on jouduttu keräämään lukuisista eri lähteistä. Kaikkia tarvittavia tilastotietoja ei ole ollut saatavana, vaan ne on jouduttu arvioimaan valtakunnallisista tiedoista. Myös hallinnollisten rajojen muuttuminen on haasteellista ja tästäkin syystä tietoja joudutaan arvioimaan. Tilastotiedon luotettavuus vaikuttaa merkittävästi myös tuloksiin.

5.1 Tulosten vertailu ja analyysi

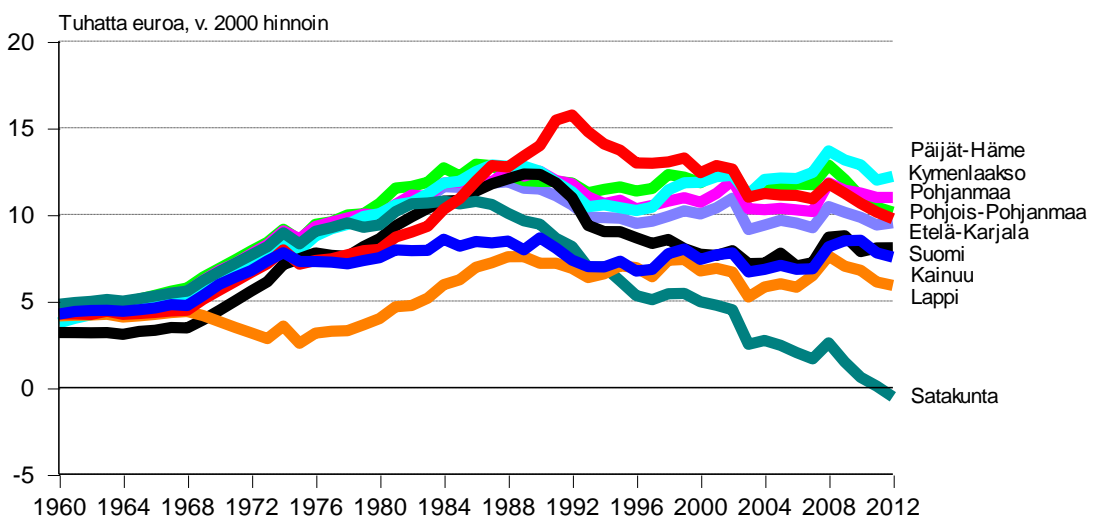
GPI:n kehitys ylitti koko Suomen GPI:n 12 maakunnissa. Maantieteellisesti nämä alueet sijaitsevat Suomen etelä- ja keskiosissa. Parhaiten vertailussa menestyneiden maakuntien kehitys on esitetty kuviossa 41.

Kuvio 41. Parhaiten menestyneiden maakuntien GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



Kolmessa maakunnassa GPI:n kehitys jäi Suomen keskiarvoon ja neljässä alitti sen. Maantieteellisesti nämä alueet sijaitsevat Suomen pohjois-, länsi- ja itäosissa. Huonoiten GPI – vertailussa menestyneiden maakuntien kehitys on esitetty kuviossa 42.

Kuvio 42. Huonoiten menestyneiden maakuntien GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012



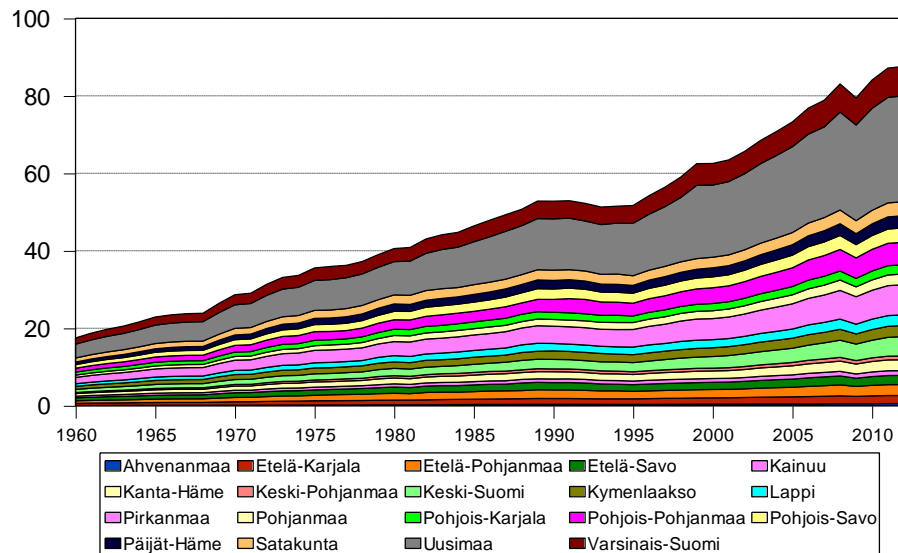
Maakuntien indikaattorien arvot eroavat suuresti toisistaan. Merkittävimmät erot tulevat ympäristö- ja luonnonvarojen käytön pitkäaikaisvaikutuksista. Taulukossa 3 on esitetty maakuntien GPI -arvot vuodelta 2012.

Taulukko 3. Maakuntien GPI -vertailu vuonna 2012 (euroa per capita, reaalisin hinnoin)

Pohjois-Karjala	14742
Keski-Suomi	14714
Kanta-Häme	14643
Etelä-Savo	14363
Pohjois-Savo	14206
Etelä-Pohjanmaa	13302
Pirkanmaa	13031
Päijät-Häme	12194
Varsinais-Suomi	11662
Keski-Pohjanmaa	11455
Uusimaa	11076
Ahvenanmaa	10995
Kymenlaakso	10974
Pohjanmaa	10130
Pohjois-Pohjanmaa	9747
Etelä-Karjala	9515
Kainuu	7531
Lappi	5897
Satakunta	-530

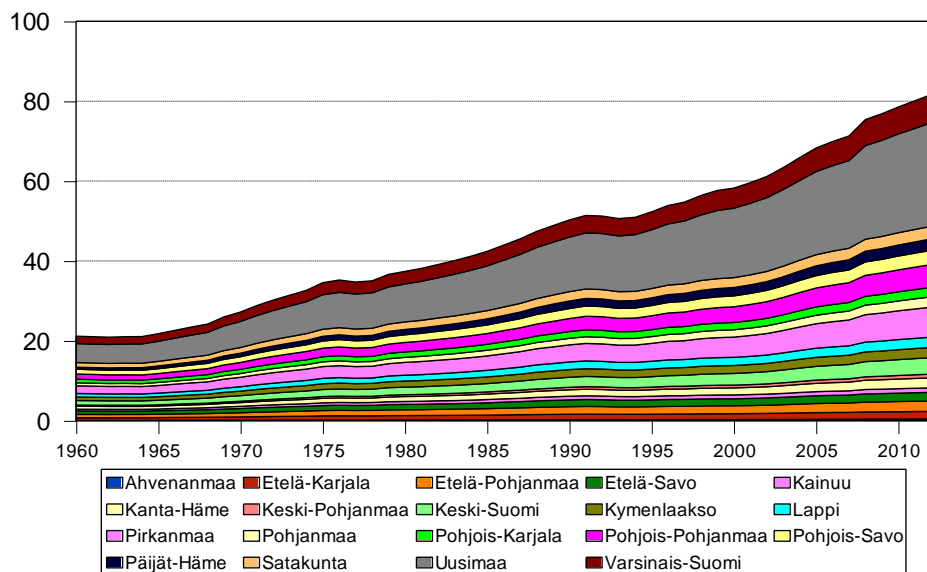
Maakunnista parhaiten menestyivät vuonna 2012 Pohjois-Karjala, Keski-Suomi ja Kanta-Häme. Seuraavina olivat Etelä-Savo, Pohjois-Savo, Etelä-Pohjanmaa ja Pirkanmaa. Huonoiten pärjasi Satakunta, jonka GPI on negatiivinen. GPI:n arvoon positiivisesti vaikuttavista muuttujista merkittävin on yksityinen kulutus, jonka kehitys alueittain on esitetty kuviossa 43.

Kuvio 43. Yksityinen kulutus maakunnittain (miljardia euroa)



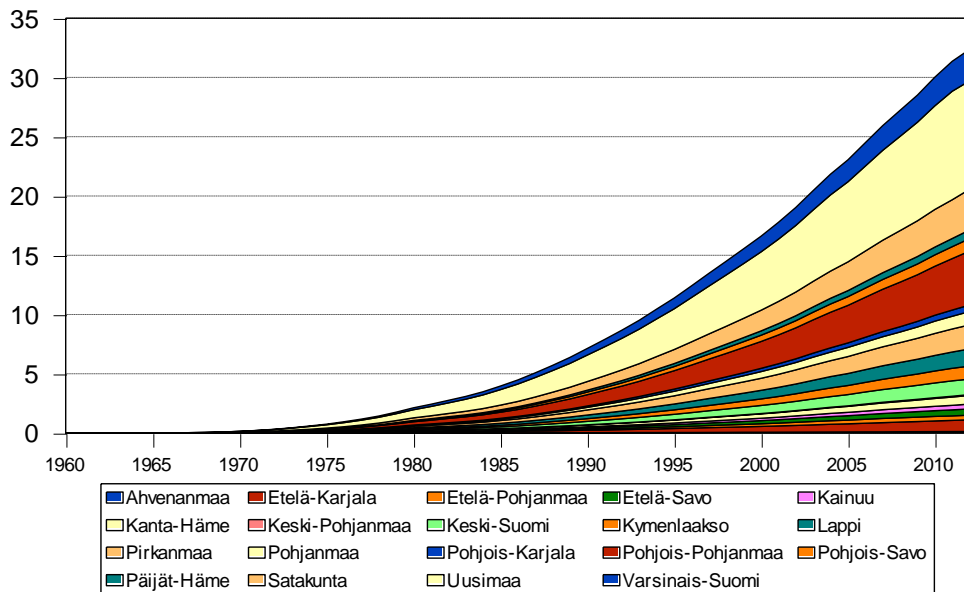
Yksityinen kulutus on kasvanut kaikilla alueilla lukuun ottamatta 1990-luvun alun lamaa ja vuoden 2008 finanssi- ja talouskriisiä. Kuviossa 44 on esitetty markkinattomat hyvinvointia tuottavat hyödykkeet alueittain.

Kuvio 44. Markkinattomat, hyvinvointia lisäävät hyödykkeet maakunnittain (miljardia euroa)



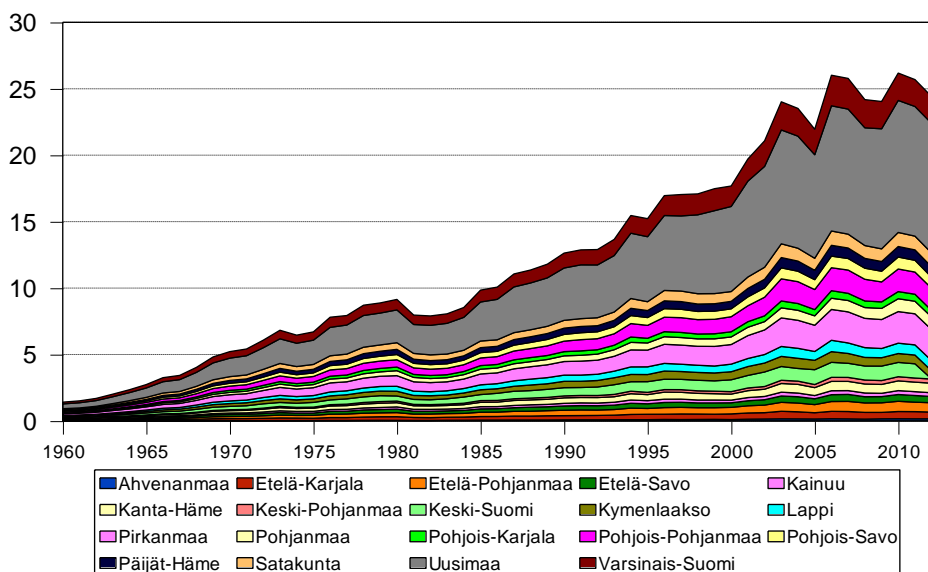
Markkinattomien, hyvinvointia lisäävien hyödykkeiden arvo on kasvanut alueilla yhtäjaksoisesti vuodesta 1960. Kuviossa 45 on esitetty alueiden vuosittaiset hiilidioksidipäästöt fossiilisista polttoaineista ja turpeesta.

Kuvio 45. Luonnon kantokyvyn ylittävien, ilmakehään kumuloituvien hiilidioksidipäästöjen arvot maakunnittain (miljardia euroa)



Ilmastonmuutosta aiheuttavien hiilidioksidipäästöjen kumuloituminen ilmakehään on ollut nopeaa. Maakunnista kumuloituminen on ollut suurinta Uudellamaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla. Kuviossa 46 on esitetty uusiutumattomien luonnonvarojen kulumisen arvo alueittain.

Kuvio 46. Uusiutumattomien luonnonvarojen kulumisen arvo maakunnittain (miljardia euroa)

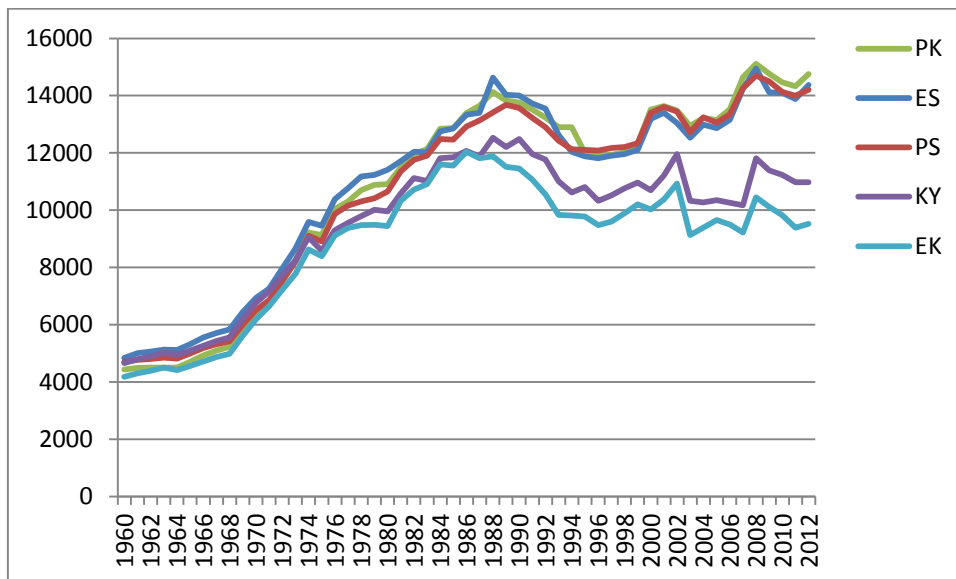


Uusiutumattomien luonnonvarojen kulumisen arvo maakunnittain saavutti huippunsa 2000-luvulla, jonka jälkeen se on käänntynyt laskuun.

5.3 Itä-Suomen maakuntien GPI:n tulokset

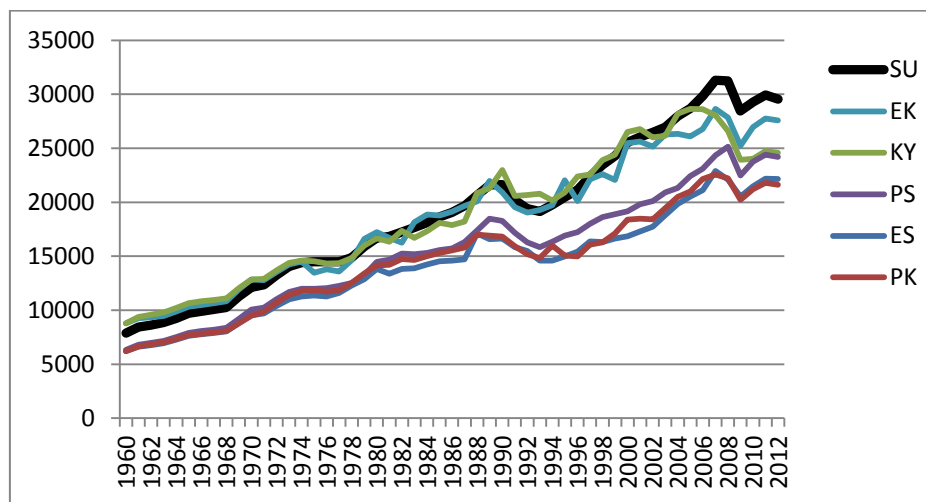
Itä-Suomen maakuntien aidon kehityksen indikaattorin (GPI asukasta kohti) aikaurat ovat muodoltaan samankaltaiset, vaikka tarkastelujakson loppupuolella Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan GPI -arvot ovat entistä enemmän muiden alapuolella (kuvio 47). Yhteistä kaikkien muutoksessa on jatkuvan nousun käännepesteen ajoittuminen 1980-luvulle. GPI kääntyi ensimmäisenä laskuun Etelä-Karjalassa (EK) vuonna 1987 ja sen jälkeen se ei ylittänyt vuoden 1986 arvoa (12 041 euroa per asukas). Kymenlaakson (KL) GPI:n käännepeste oli pari vuotta myöhemmin hieman korkeammalla tasolla (12 533 euroa per asukas).

Kuvio 47. Itä-Suomen maakuntien GPI asukasta kohti vuosina 1960-2012 (euroa)



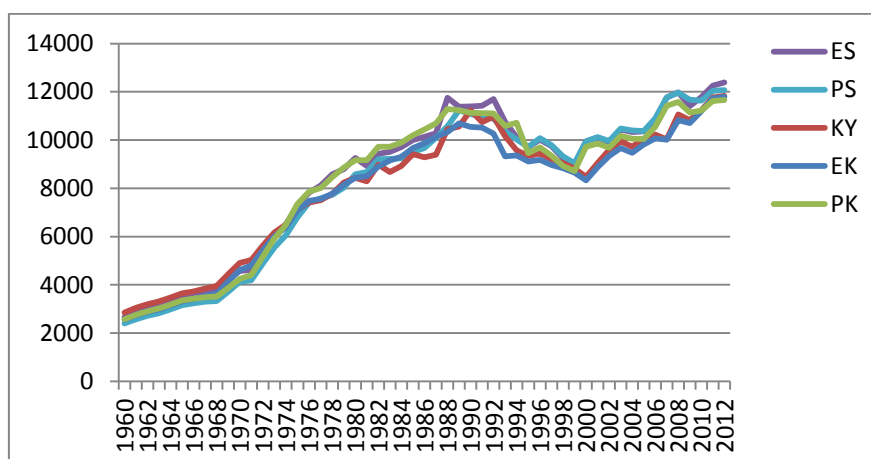
Pohjois-Savon (PS), Etelä-Savon (ES) ja Pohjois-Karjalan (PK) GPI arvot laskivat 1990-luvun alun laman aikana aina 1990-luvun puoliväliin saakka. Sen jälkeen niiden GPI:t nousivat pääsääntöisesti seuraavaan lamaan saakka. Niiden korkeimmat GPI arvot olivat vuonna 2008. GPI antaa maakuntien hyvinvoinnista erilaisen kuvan kuin bruttokansantuote henkeä kohden (kuvio 48).

Kuvio 48. BKT euroa asukasta kohti Itä-Suomen maakunnissa ja Suomessa vuosina 1960–2012

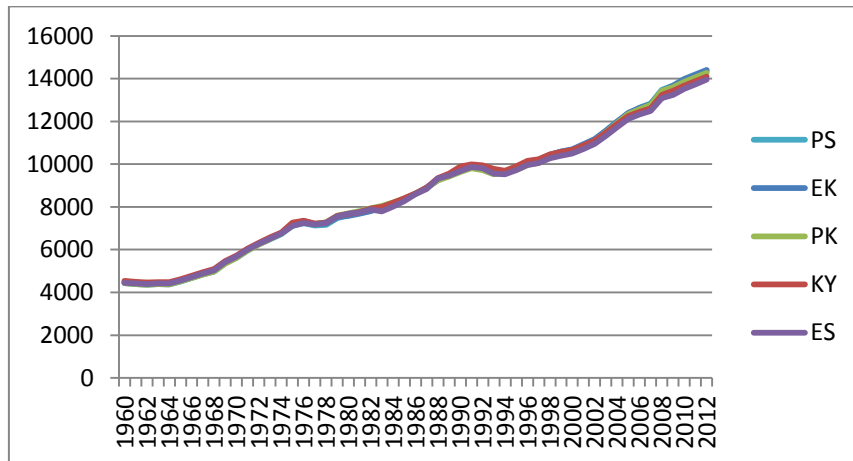


Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson BKT asukasta kohti ovat olleet muita maakuntia suuremmat tarkasteluajanjakson aikana. Niiden ja Suomen muutosurat seuraavat toisiaan vuosituhatlukuun saakka. Sen jälkeen Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson BKT:t alkoivat eriytyä koko maan BKT:n muutosurasta. Tähän oli syynä paikallisten metsäteollisuusyritysten toimintojen supistuminen. Suomen talous romahti finanssikriisiin seurauksena vuonna 2008, kun koko maailman talous taantui. Lisäksi Suomen BKT:n laskuun vaikutti Nokia Oy:n alamäki (Ali-Yrkkö 2010). BKT:lla mitattuna parhaiten pärjänneet maakunnat Kymenlaakso ja Etelä-Karjala eivät GPI -mittarin mukaan menesty yhtä hyvin. Mielenkiintoinen kysymys ovat mittareiden tulosten erojen syyt. Seuraavissa kuvioissa esitellään Itä-Suomen tuloksia tarkemmin.

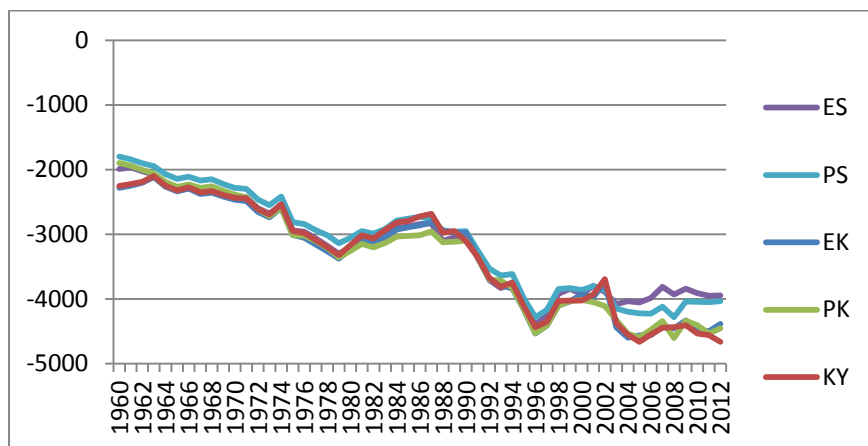
Kuvio 49. Tulonjaolla painotettu kulutus asukasta kohti Itä-Suomessa (euroa)



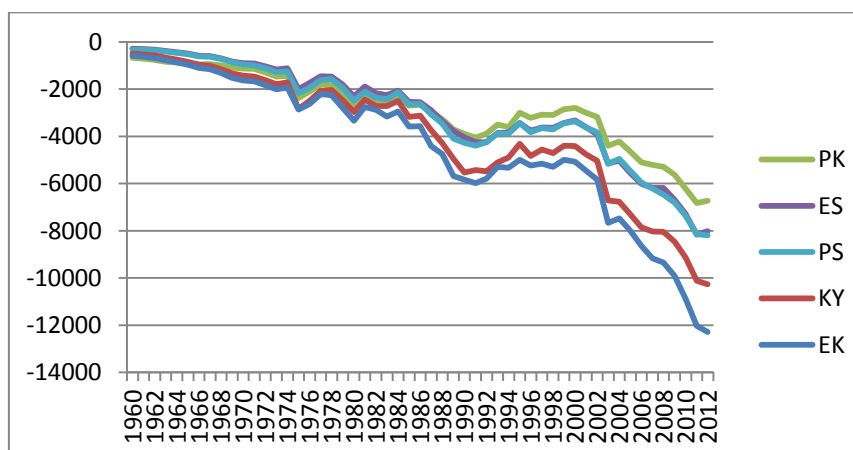
Kuvio 50. Hyvinvointia tuottavat palvelut asukasta kohti Itä-Suomessa (euroa)



Kuvio 51. Tuotannon suorat haitat asukasta kohti (euroa)



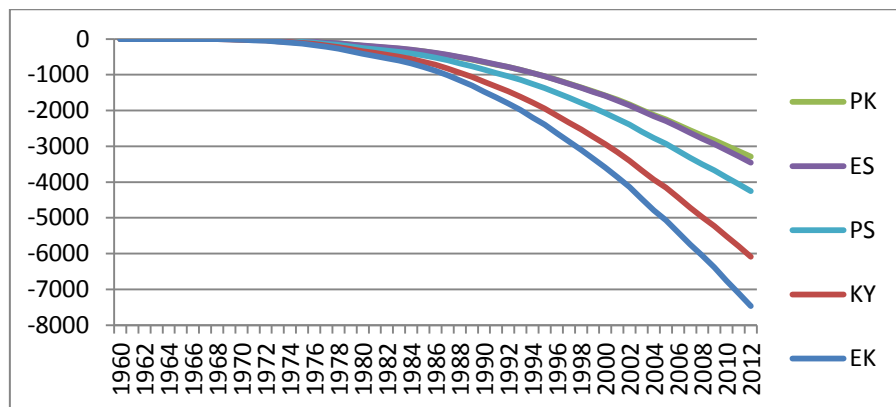
Kuvio 52 . Luonnon heikentyminen sekä pääomakannan kasvu ja kansainvälisen kaupan tasapaino asukasta kohti (euroa)



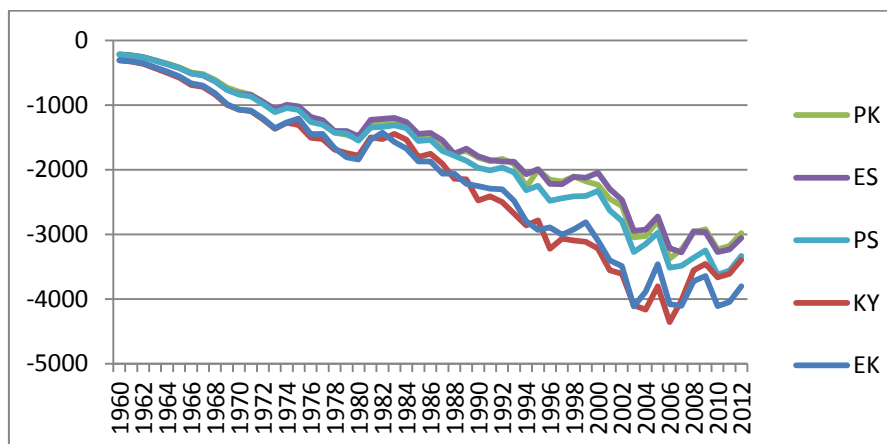
Pohjois-Karjalan ja Etelä-Karjalan GPI:n asukasta kohti ero vuonna 2012 oli 5 225 euroa. Merkittävimmät erot olivat luonnon heikentymisessä sekä pääomakannan kasvussa ja kansainvälisen kaupan tasapainossa. Etelä-Karjalassa tämän komponentin arvo on heikentynyt enemmän kuin Pohjois-Karjalassa.

Luonnon heikentyminen ts. kasautuvien hiilidioksidipäästöjen haitat vaihtelevat suuresti eri maakuntien välillä. Hiilidioksidihaitat olivat suurimmat Etelä-Karjalassa ja Kymenlaaksossa.

Kuvio 53. Kumuloituvien hiilidioksidipäästöjen hyvinvointia laskevat vaikutukset asukasta kohti Itä-Suomessa (euroa)



Kuvio 54. Uusiutumattomien luonnonvarojen käytön hyvinvointia laskevat vaikutukset asukasta kohti Itä-Suomessa (euroa)



Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson suuret kumuloituvat hiilidioksidipäästöt selittyvät näiden maakuntien elinkeinorakenteella. Kumpikin maakunta on merkittävä metsäteollisuusalue ja

metsäteollisuus on energiaintensiivinen tuotannonala. Etelä-Karjalassa on myös fossiilisia päästöjä aikaansaavaa kalkki-, sementti- ja terästeollisuutta. Maakunnassa on myös suhteellisen vähän väestöä, joten hiilidioksidipäästöjen luontoa heikentävät vaikutukset asukasta kohden ovat suuret. Tästä syystä on aiheellista kysyä, pitäisikö GPI -indikaattorin laskennassa ottaa huomioon alueiden erikoistuminen tuottamaan hiilidioksidi-intensiivisiä hyödykkeitä muille alueille ja kuinka tämä pitäisi tehdä. Hiilidioksidin kumuloituminen ilmakehään vaikuttaa selvästi GPI:n arvoihin Etelä-Karjalassa ja Kymenlaaksossa.

5.4. Itä-Suomen GPI -tutkimuksen haasteita

Itä-Suomen GPI -laskennan yhteydessä merkittävin ongelma aiheutui maakuntien hiilidioksidipäästötietojen oikeellisuuden varmistamisesta. Viranomaisten ilmoituslupavollisten päästörekiesteriaineisto ei vastannut Suomen IPCC:lle toimittamia virallisia tilastoja. Siksi hiilidioksidipäästötiedot jouduttiin arvioimaan uudelleen kaikille maakunnille Suomen raportoimien virallisten tietojen perusteella. Uudet tiedot muuttivat merkittävästi lopullisia tuloksia, joten GPI:n herkkyys määrätiedoille ja niiden oikeellisuudelle on suuri. Lisäksi kumuloituvan hiilidioksidihaitan laskennassa käytettyä overshoot -kerrointa muutettiin aiemmin käytetystä arvosta, joka tuotti suuremman hiilidioksidihaitan määrän kuin päästetyt hiilidioksidimäärät, kun kertoimen arvo ylitti ykkösen. Overshoot -määrä määritellään siksi määräksi, joka ylittää ympäristön hiilen sidontakapasiteetin (Talberth 2007, 17). Uusi kerroin ei ylitä ykköstä tarkastelujakson aikana, koska luonto pystyy absorboimaan osan hiilidioksidipäästöistä ja loput päästöistä ovat luonnon kantokyvyn ylittäviä eli haittoja.

Hiilidioksidipäästöjen hintakerroin on otettu Talberth ym. (2007) tutkimuksesta, jossa luonnonkantokyvyn ylittämät hiilidioksidipäästötonnit kerrotaan rajahaitan hinnalla. Tätä menetelmää on käytetty GPI -tutkimusten vertailtavuuden parantamiseksi, vaikka suomalaisiakin hiilidioksidipäästöjen arvottomistutkimuksia on saatavilla. Kansainvälisesti yhtä hinnoitteluperiaatetta ja arvoa hiilidioksidipäästöille ei ole olemassa. Talberth ym. (2007) ottaa rajahaitan hinnan lähtökohdaksi Tolin (2005) tutkimuksesta 28:n tutkimuksen 103 estimaatin keskiarvon 93 euroa vuonna 2004. Tolin (2005) mukaan hiilihaitan rajakustannukset todennäköisesti ovat pienemmät kuin USD 50 hiilitonnia kohti. Talberth ym. (2007) mukaisessa GPI laskennassa tätä vuoden 2004 rajahaitan hintaa pienennetään portaittain niin, että se on USD 2,2 (vuoden 2000 hinnoin) vuonna 1964, ts. hiilihaitalle määritetään kasvava rajahinta. Ylipäättään

hiilidioksidipäästöjen haitan arvon määrittäminen keskeinen kysymys GPI laskennan kehittämisessä.

Tutkimuksessa uusiutumattomien luonnonvarojen kuluminen on arvioitu Talberthin ym. (2007) määrittelemällä tavalla siten, että luonnonvarojen kuluminen palautuu fossiilisen energian käytöksi. Käytännössä vuosittaiset energiankäyttötiedot fossiilisista polttoaineista muutetaan ekvivalenttiöljytonneiksi ja määrä arvioidaan vastaavan energiamäärän sisältävän uusiutuvan energian arviohinnalla. Luonnonvarojen kulumisen arvo on määritelty em. tavalla ensin Suomelle ja vasta sitten BKT-osuuksien suhteessa maakunnille. Suomen energia- ja luonnonvaratilinpito eivät mahdollista uusiutumattomien luonnonvarojen maakunnittaisten osuuksien laskentaa aluekohtaisista perusaineistoista.

Tutkimuksessa on myös käytetty Talberthin ym. (2007) metodologian mukaisia hintaindeksejä ja reaalihintoja, joiden vaikutuksesta aikasarjan alkupään arvot kasvavat ja loppupään arvot pienenevät. Pitkien aikasarjojen laadintaan liittyy lukuisia ongelmia. Ehkä merkittävin ongelma on se, että loppuvuosien merkitys korostuu aikasarja-analyyseissä sekä positiivissa että negatiivisissa asioissa, mikä johtaa helposti harhaan. Tämän takia taloustilastoissa tyydytään usein tuottamaan lyhyitä aikasarjoja. Kestävän kehityksen seurannan kannalta pitkien aikasarjojen laadinta on kuitenkin tärkeää kehitystrendien havaitsemiseksi.

6. Yhteenveto ja jatkotutkimus

Tutkimuksessa saatujen tulosten mukaan Suomen maakuntien hyvinvointi on GPI -mittarilla arvioituna kehittynyt eri suuntiin 1980 -luvun lopulta alkaen. Tätä ennen muutokset kaikissa maakunnissa olivat varsin yhdenmukaiset ja lisäksi GPI ja BKT kasvoivat samaa tahtia. Tämä kehitys näyttää kuitenkin eriytyneen 1980 -luvun loppupuolella. Joissakin maakunnissa 1990 -luvun alun lama näyttää jääneen päälle ja GPI:n lasku on jatkunut, vaikka BKT on myöhemmin kääntynyt nousuun. Muutamissa maakunnissa laman vaikutus näyttää jääneen lyhyeksi ja BKT:n ja GPI:n kasvu on jatkunut lähes samalla tavalla kuin vuosina 1960–1989.

Edellä kuvattujen kehitystrendien keskeinen syy on se, että maakunnat ovat kuluttaneet yhä enemmän ympäristö- ja luonnonvaroja. Vaikka myös elintason nousun myötä hyvinvointia lisäävien markkinattomien palveluiden (mm. kotityö, vanhemmuus, vapaa-aika) arvo on samaan aikaan

kasvanut huomattavasti, ei tämä korvaa luonnon heikentymisestä aiheutuvia kustannuksia. Seikkaperäinen tutkimus ja analyysi 1980 -luvun loppupuolen käänteen syistä on mielenkiintoinen ja tarpeellinen. Toinen mahdollinen tutkimuskohde on eriytyvän kehityksen vaikutukset maakunnille. Miksi negatiivinen hyvinvointikierre näyttää toisissa maakunnissa ”jääneen päälle” ja toisissa se on ohitettu hyvin nopeasti?

Toinen käänne näyttää tapahtuneen maailmanlaajuisen finanssikriisin myötä vuonna 2008. Monissa maakunnissa BKT:n kasvu on pysähtynyt tai kääntynyt laskuun. GPI -mittariin finanssikriisillä ei näytä olleen vielä suuria vaikutuksia, vaikka yhteiskunnallisessa keskustelussa on viitattu tavanomaista suhdannekäännettä perustavanlaatuisempaan muutokseen. Tutkijat ovat esittäneet tämän olevan ns. resurssikäänne, ts. ajankohta, josta alkaen luonnonvarojen saatavuus alkaa heikentyä ja niiden hinnat kääntyvät pysyvään kasvuun. Tässä tutkimuksessa tilastotietoa oli kuitenkin käytössä vielä liian vähän tämän käänteen ja sen merkityksen analysoimiseksi.

Tutkimuksen pääpaino on ollut alueellisen tilastotiedon keräämisessä, eikä metodologisiin kysymyksiin ole tässä vaiheessa ole ollut mahdollisuutta syventyä tarkemmin. Tämä vaatii täysin oman hankkeensa, etenkin jos tavoitteena on Suomen tilannetta mahdollisimman objektiivisesti kuvaavan mittarin laatiminen. Osaltaan saadut tulokset auttavat kuitenkin arvioimaan esitettyjen yhdistelmäindikaattoreiden soveltuvuutta Suomen maakuntien hyvinvointikehityksen arviointiin sekä edesauttavat laskennan tietopohjan kehittämistä.

Kansainvälinen yhteistyö on tärkeää mittareita kehitettäessä. Euroopan Unionin viides kertomus taloudellisesta, sosiaalisesta ja alueellisesta yhteenkuuluvuudesta nostaa tästä näkökulmasta lupaavana mittarina esille kestävän taloudellisen hyvinvoinnin mittarin ISEW:in soveltamisen aluetasolle (Euroopan Unioni 2014). Englannissa East Midlands -alueen kehittämisvirasto on laatinut yhdessä New Economics Foundation -säätiön kanssa taloudellista hyvinvointia kuvaavan alueellisen indikaattorin (RISEW). Tämä laskettiin ensimmäisen kerran vuonna 2005 ja sitä käytetään hallinnossa arvioitaessa edistymistä ”kukoistavan alueen” tavoitteeseen. Englannissa korkeimmat RISEW -arvot saavutetaan vuotta 2007 koskevien tulosten mukaan South West -alueella ja Lontoossa. Matalimmat arvot ovat South East ja Yorkshire & Humber -alueilla (Euroopan Unioni 2014). Alueellista ISEW -mittaria käytetään myös Belgiassa Flanderin alueella asetettujen yhteiskuntapoliittisten tavoitteiden seurantaan.

Euroopan komission mukaan vuoden 2008 finanssi- ja talouskriisi osoitti BKT -mittarin rajoitteet keskeisenä politiikkaa ohjaavana indikaattorina. Se ei kuvaa kestävän kehityksen eri ulottuvuuksia. Sosiaalisten ongelmien ja luonnon heikentymisen jääminen huomiotta voi johtaa alioptimaalisiin politiikkoihin. (European Commission 2013) Myös YK:n tavoitteena on vuoteen 2015 mennessä määritellä kestävän kehityksen päämäärät eli kansainväliset tavoitteet globaalien hyvinvoinnin parantamiseksi. Tavoitteiden mukaisten makroindikaattoreiden kehittäminen edellyttää sitä, että samalla tulee määritellä nykyistä paremmin, mitä makrotaloudellinen hyvinvointi tarkoittaa, kuinka sitä tulisi mitata ja kuinka se voidaan saavuttaa. (Costanza et. al 2014)

7. Tiivistelmä

Tutkimuksessa saatujen tulosten mukaan Suomen maakuntien hyvinvointi on GPI -mittarilla tarkasteltuna kehittynyt hyvinkin eri suuntiin 1980 -luvun loppupuolelta alkaen. Tätä ennen kehitys kaikissa maakunnissa oli hyvinkin yhteneväinen muihin maakuntiin verrattuna. Lisäksi GPI seurasi hyvin BKT:n kehitystä. Kehitys näyttää kuitenkin erkaantuneen 1980 -luvun loppupuolella. Tätä ennen kehitys oli yhteneväinen kaikissa maakunnissa ja GPI seurasi hyvin BKT:n muutosta. Monissa maakunnissa 1990-luvun alun laman jälkeen GPI edelleen laski, vaikka BKT oli kääntynyt nousuun. Toisissa maakunnissa taas laman vaikutus jäi lyhyeksi. BKT:n ja GPI:n kasvu jatkui lähes samaan tahtiin kuin vuosina 1960-1987.

Osaltaan syynä näyttää olevan se, että maakunnat ovat kuluttaneet yhä enemmän ympäristö- ja luonnonvaroja. Vaikka myös elintason nousun myötä hyvinvointia lisäävien markkinattomien palveluiden arvo on samaan aikaan kasvanut huomattavasti (mm. kotityö, vanhemmuus, vapaa-ajanarvo), ei tämä pysty korvaamaan luonnon heikentymisestä aiheutuvia kustannuksia. Tarkempi tutkimus ja analyysi 1980 -luvun loppupuolen havaitusta hyvinvointikäänteen syistä olisikin mielenkiintoinen ja tarpeellinen. Samoin mielenkiintoinen tutkimuskohde olisi eriytyvän kehityksen vaikutukset maakunnille ja niiden muulle kehitykselle. Miksi negatiivinen hyvinvointikierre näyttää toisissa maakunnissa ”jääneen päälle” ja toisissa se näytetään ohitetun hyvin nopeasti?

Tutkimus on painottunut alueellisen tilastotiedon keräämiseen joten pääpaino on ollut yhdysvaltalaisen metodologian melko suorassa soveltamisessa maakuntiin. Niin tässä kuin aikaisemmissakin Suomen alueellisissa GPI -tutkimuksissa on kerätty paljon alueellista tilastotietoa, jota kaikkea ei ole voitu hyödyntää tässä raportissa. Se muodostaa kuitenkin hyvän pohjan jatkotutkimuksille ja muidenkin indikaattoreiden soveltamiseen alueelliselle tasolle Suomessa. Kerätty aineisto olisi vielä hyvä käydä läpi; tarkistaa ja yhtenäistää. Olemassa olevat alueelliset GPI -laskelmat tulisi myös jatkossa päivittää säännöllisesti.

Mielenkiintoinen tutkimuskohde on myös GPI -mittarin käyttökelpoisuus alueellisen hallinnon kannalta. Vaikka alueellinen hallinto ei ehkä suoraan pysty vaikuttamaan kaikkiin GPI:n komponentteihin, mutta kuitenkin alueellisen hyvinvoinnin seuranta ja siitä huolehtiminen kuuluu hallinnolle aina jollakin tasolla. Olisikin hyvä selvittää myös aluehallintojen tietotaito ja toiveet mittareiden kehittämisessä.

Lähteet

Ali-Yrkkö, J. 2010. ”The Role of Nokia in the Finnish Economy” Teoksessa Ali-Yrkkö, Jyrki (ed.). *Nokia and Finland in a Sea of Change*. ETLA B 244.

Boadway, R., Bruce, N., 1984. *Welfare Economics*. Basil Blackwell, New York.

CMEPSP:n raportti, 2009. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Saatavissa [www-osoitteessa: http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf](http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf).

Costanza, R. - Kubiszewski, I - Giovannini, E - Lovins, H. - McGlade, J. - Pickett, K.E. - Ragnarsdóttir, K.V. - Roberts, D. - Vogli de R.- Wilkinson, R. 2014. Time to Leave GDP behind. *Nature* 15 January 2014. Saatavissa: <http://www.nature.com/news/development-time-to-leave-gdp-behind-1.14499>

Di Tella, R., MacCulloch, R., 2006. *Some Uses of Happiness Data in Economics*. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 20, No. 1, 25-46.

Hoffrén, J. 2011. Todellisen hyvinvoinnin seurantavälineen kehittäminen. Teoksessa: *Onnellisuustalous Toim. Ville Ylikahri . Vihreä sivistysliitto*. Helsinki.

Hoffrén, J. 2010. Mitä vaikuttava ympäristöterveyden edistäminen maksaa? Teoksessa: *Vastine rahalle – kannanottoja terveyden edistämisen kustannusvaikuttavuuteen*. Toim. Päivi Rouvinen-Wilenius – Pirjo Koskinen-Ollonqvist. *Terveyden edistämisen keskus ry (Tekry) Julkaisu 7/2010*, Helsinki.

Hoffrén J.– Lemmetyinen, I.– Pitkä, L. 2010. Esiselvitys hyvinvointi-indikaattoreista. Mittareiden vertailu ja kehittämiskohteet. *Sitra. Selvityksiä 32*. Helsinki. Saatavissa: <http://www.sitra.fi/julkaisut/Selvityksi%C3%A4-sarja/Selvityksi%C3%A4%2032.pdf?download=Lataa+pdf>

Hoffrén, J., 2008. *Hyvinvoinnin seuranta vaatii uusia mittareita*. *Tieto&Trendit 7/2008*. Tilastokeskus.

Hoffrén, J., Tulokas, H., 2008. *Taloustilastojen relevanssi ja luotettavuus herättävät keskustelua*. *Kansantaloudellinen aikakauskirja 104(3)*, 353-358.

Hoffrén, J., 2002. *ISEW haastaa BKT:n*. *Tietoaika 2/2002*. Saatavissa [www-osoitteessa: http://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta_02_02_ekotehokkuus_isew.html](http://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta_02_02_ekotehokkuus_isew.html).

Hoffrén, J., 1994. *Ympäristötaloustieteen perusteet*. Tammer-Paino Oy, Tampere.

Komission tiedonanto neuvostolle ja Euroopan parlamentille. *BKT ja muut indikaattorit: Edistyksen mittaaminen muuttuvassa maailmassa*. KOM(2009) 433 lopullinen. Saatavissa [www-osoitteessa: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0433:FIN:FI:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0433:FIN:FI:PDF) (26.5.2010).

Kuusela, A., 2014. *Uudenmaan alueellisen hyvinvoinnin mittaaminen Aidon kehityksen indikaattorilla GPI:llä 1960 - 2012*. Uudenmaan liitto.

Päijät-Hämeen liitto, 2011. Alueellisen kestäväen hyvinvoinnin seuranta GPI -indikaattorilla: Päijät-Häme, Kainuu ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alue 1960-2009. Projektiraportti 21.2.2011. Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy ja Päijät-Hämeen liitto.

Lesser, J. A., Dodds, D. E, Zerbe, R.O., Jr., 1997. *Environmental Economics and Policy*. Addison-Wesley Educational Publishers Inc.

Moisio, P., Karvonen, S., Simpura, J., Heikkilä, M. (toim), 2008. *Suomalaisten hyvinvointi 2008*. Stakes, Helsinki.

Neumayer, E., 2000. *On the Methodology of ISEW, GPI and Related Measures: Some Constructive Suggestions and Some Doubt on the 'Threshold' Hypothesis*. *Ecological Economics* 34: 347–361.

Päijät-Hämeen liitto, 2011. *Alueellisen kestäväen hyvinvoinnin seuranta GPI -indikaattorilla: Päijät-Häme, Kainuu ja Etelä-Pohjanmaan ELY -keskuksen alue 1960-2009*. Projektiraportti 21.2.2011. Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy ja Päijät-Hämeen liitto.

http://www.paijat-hame.fi/easydata/customers/paijathame/files/ph_liitto/tiedottaa/gpi-raportti_fi_nettiin.pdf

Rättö, H-K. 2010. Hyvinvointi ja hyvinvoinnin mittaamisen kehittäminen. Tilastokeskus. Tutkimuksia. 2. painos, Helsinki.

Simpura, J., 2009. *Stiglitzin komissio paaluttaa yhteiskuntien edistyksen ja hyvinvoinnin mittaamisen tämän päivän maailmaan*. *Yhteiskuntapolitiikka* 5/2009, 554-559.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Aluetilinpito [verkojulkaisu].
ISSN=1799-3393. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 3.1.2014].
Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/altp/index.html>

Talberth, D. J., C. Cobb, and N.Slattery. 2007. *The Genuine Progress Indicator 2006: A Tool for Sustainable Development*. Oakland, California: Redefining Progress.
<http://rprogress.org/publications/2007/GPI%202006.pdf> (18.9.2013)

Talouden rakenteet. 2011, toim. Kangasharju, Kröger ja Rauhanen, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Julkaisu 59. (Päivitetty 2013).

Tol, R.S.J. 2005. The marginal damage costs of carbon dioxide emissions: an assessment of the uncertainties. *Energy Policy*. Vol. 33, 16, 2064-2074.

Tol, R.S.J. 2008. The Social Cost of Carbon: Trends, Outliers and Catastrophes. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, Vol. 2, 2008-25

Van Praag, B., 2007. *Perspectives from the Happiness Literature and the Role of New Instruments for Policy Analysis*. IZA Discussion Papers no. 2568.

LIITE 1. GPI:n komponenttien laskenta

Komponentti	Sisältö	Käytetyt tiedot
Yhteensä	<p>Komponentit laskettuna yhteen:</p> <p>Genuine Progress Indicator: B+C+D+E+F+G+H+I+J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y+Z+AA</p> <p>Yhteenlasku jokaiselle aikasarjan vuodelle</p> <p>Lasketaan GPI per capita</p>	-Tiedot suoraan muilta välilehdiltä
B. Yksityinen kulutus(+)	<p>Yksityiset kulutusmenot = Maakunnan käytettävissä olevat tulot (v. 2000 hinnoin) * (koko Suomen kotitalouksien kulutusmenot / Suomen kotitalouksien käytettävissä olevat tulot)</p> <p>Laskettu myös alueen osuus Suomen kulutuksesta:</p> <p>Alueen yksityinen kulutus / Suomen yksityinen kulutus</p>	<p>-Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot (aluetaso: Kotitalouksien taloustoimia maakunnittain; 2000-2010*, 1975-2008*): Tilastokeskus/ StatFin</p> <p>-Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot (Suomi): Tilastokeskus/ StatFin</p> <p>-Kotitalouksien kulutusmenot (Suomi: Yksityinen kulutus 1975-2012: kotitalouksien kulutusmenot): Tilastokeskus/ StatFin:</p>
C. Tulonjako (+)	Tulonjakoindeksi = alueellinen Gini-indeksi / 19,7 *100	-alueellinen Gini-indeksi: Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos (v. 1995-2010)
D. Painotettu kulutus(+)	Painotettu kulutus = yksityiset kulutusmenot (B) * tulonjakoindeksi (C) /100	-Yksityiset kulutusmenot kohdasta B -Tulonjakoindeksi kohdasta C
E. Kotityön ja vanhemmuuden arvo (+)	Kotitöiden kok.arvo (milj. euroa) v. 2000 rahassa = työkäiset aikuiset * kotitöiden määrä * keskipalkka	<p>-Työkäiset (15-74v): Tilastokeskus / StatFin</p> <p>-Kotityötä per vuosi, ajankäyttötutkimus: Tilastokeskus / StatFin</p> <p>-Keskipalkka: toimialaluokitus <i>Home-based personal care workers (ISCO 51331)</i>, keskipalkka 9,99€/h (2001) ja 11,98€/h (2006), markkinahinnat. Lähde Varjonen ja Aalto. 2010. Kotitalouksien palkaton tuotanto ja ostopalvelujen käyttö. Kuluttajatutkimuskeskus.</p>

F. Korkeakoulutuksen arvo (+)	Korkeakoulutuksen arvo = Suomen korkeakoulutuksen arvo * alueellinen osuus Suomen korkeakoulutetuista	-Suomen korkeakoulutuksen arvo: Suomen GPI-laskelma -Suomen korkeakoulutetut 15-64-vuotiaat (ylemmän korkeakoulututkinnon ja tohtorin tutkinnon suorittaneet): Tilastokeskus / StatFin -Alueelliset korkeakoulutetut 15-64-vuotiaat (ylemmän korkeakoulututkinnon ja tohtorin tutkinnon suorittaneet): Tilastokeskus / StatFin
G. Vapaaehtoistyö (+)	Vapaaehtoistyön arvo = Tehty vapaaehtoistyö (tuntia vuodessa)*keskipalkka*työkäinen väestö	-Tehty vapaaehtoistyö: Suomen GPI-laskelma -Keskipalkka (ks. Keskipalkka) -Työkäiset (15-74v): Tilastokeskus / StatFin
H. Palvelut kestokulutushyödykkeistä (+)	Palvelut kestokulutushyödykkeistä = Koko suomen palvelut kestokulutushyödykkeistä (v. 2000 hinnoin) * alueen osuus Suomen kulutuksesta	-Koko Suomen palvelut kestokulutushyödykkeistä: Suomen GPI-laskelma -Alueen osuus Suomen kulutuksesta: kohdasta B. Yksityinen kulutus
I. Valtateiden tuottamat palvelut (+)	Valtateiden palveluiden hyöty = Suomen maaliikenteen kiinteän pääoman nettokanta (v. 2000 hinnoin) * 0,075 (teistä saatavien palveluiden arvo) * alueen väestön osuus koko Suomen väestöstä	-Suomen maaliikenteen kiinteän pääoman nettokanta: Tilastokeskus / StatFin -Väestöosuus: kohdasta AF. POP
J. Rikollisuuden kustannukset (-)	Rikollisuuden nettovahingot = Koko Suomen nettovahingot (v. 2000 hinnat) * alueen omaisuusrikosten osuus Suomen omaisuusrikoksista	-Koko Suomen nettovahingot omaisuusrikollisuudesta: Suomen GPI-laskelma -Alueen omaisuusrikosten määrä: Tilastokeskus / StatFin -Suomen omaisuusrikosten määrä: Tilastokeskus / StatFin
K. Vapaa-ajan menetys(-)	Menetetyn vapaa-ajan arvo = menetetty vapaa-aika tunneissa, sopeutettuna alueen työtunteihin * keskipalkka	-Menetty vapaa-aika: Talberthin menetelmä (2007), jossa laskettu että ihmisellä on 3650 tuntia aikaa vuodessa, jolloin ei nukuta, syödä yms. Tästä vähennetään vuosityötunnit, ja jäljelle jäävä on vapaa-aikaa. 1987 suurin vapaa-ajan määrä (1977 h), jonka mukaan

		lasketaan menetetty vapaa-aika (v. 1987 tämä siis 0h). Vapaa-ajan määrä Suomen GPI-laskelma. -Alueelliset työtunnit: Tilastokeskus / Altika -Keskipalkka: ks. Keskipalkka.
L. Alityöllisyys(-)	Työttömyyden kustannukset = alueen työttömät * Suomen keskimääräiset työtunnit suhteutettuna alueellisiin työtunteihin * keskipalkka	Työttömien lukumäärä: Tilastokeskus / StatFin
M. Kestokulutustavaroiden hankinta(-)	Kestokulutustavaroiden hankintakustannukset (v. 2000 hinnat) = kestokulutustavaroiden hankintamenot Suomessa * alueen osuus Suomen kulutuksesta	-Kestokulutustavaroiden hankintamenot (Yksityinen kulutus 1975-2012; Kestokulutustavarat): Tilastokeskus / StatFin -Alueen osuus Suomen kulutuksesta: kohdasta B. Yksityinen kulutus
N. Työmatkaliikenne (-)	Työmatkaliikenteen kustannukset = Työmatkaliikenteen kustannukset * alueen osuus työvoimasta + työaikakustannukset (työllisten määrä * työmatka-aika * aikakustannus* 240) -aikakustannus lasketaan keskipalkka * (8,72/13,36)	-Työmatkaliikenteen kustannukset: Suomen GPI-laskelma -Osuus työvoimasta: Tilastokeskus / StatFin (alueen työlliset/Suomen työlliset) -Työmatka-aika: Tilastokeskus / Ajankäyttötutkimus -Keskipalkka: ks. Keskipalkka
O. Kotitalouksien saastemenot(-)	-	-
P. Auto-onnettomuudet(-)	Auto-onnettomuuksien kustannukset = alueen osuus Suomen tieliikenneonnettomuuksissa kuolleista * Suomen liikennekuolemien aiheuttamat menetykset + alueen osuus Suomen tieliikenneonnettomuuksissa loukkaantuneista * Suomen tieliikenteessä loukkaantumisten aiheuttamat menetykset + alueen osuus Suomen kaikista tieliikenneonnettomuuksista * Suomen tieliikenneonnettomuuksien materiaali vahingoista aiheutuvat kustannukset. Kaikki kustannukset v. 2000 hinnoissa.	Suomen tieliikenneonnettomuuksissa kuolleet: Tilastokeskus / StatFin Suomen tieliikenneonnettomuuksissa loukkaantuneet: Tilastokeskus / StatFin Suomen poliisin tietoon tulleet tieliikenneonnettomuudet: Tilastokeskus / StatFin Alueelliset tieliikenneonnettomuustilastot: Tilastokeskus / StatFin, Tilastokeskuksen Liikennetilastot ja Liikenneturvan tieliikenneonnettomuus-julkaisut

<p>Q. Vesien saastuminen(-)</p>	<p>Vesien saastumisen kustannukset = Asutuksen ja teollisuuden fosfori (kg) * fosforin kustannus (v. 2000 hinnat)+ Asutuksen ja teollisuuden typpi * typen kustannus (v. 2000 hinnat).</p> <p>Fosforin kustannus 336,3759€/kg (käypä hinta), typen kustannus 16,8187926461€/kg (käypä hinta).</p>	<p>-Vesistöjen päästötiedot: VAHTI-valvonta- ja kuormitustietojärjestelmä, Ympäristöministeriö</p> <p>-Fosforin ja typen kustannukset: Suomen GPI-laskelma</p>
<p>R. Ilman saasteet(-)</p>	<p>Ilman saastumisen kustannukset = Ilmoitusvelvollisten SO_x-päästöt (tn)* SO_x kustannus per tn + ilmoitusvelvollisten NO_x-päästöt (tn) * NO_x kustannus per tn + ilmoitusvelvollisten hiukkaspäästöt (tn) * hiukkaspäästöjen kustannus per tn.</p> <p>SO_x hinta 1075,47€/tn, NO_x hinta 950€/tn ja hiukkaspäästöjen hinta 17181€/tn (käyvät hinnat). Laskelmissa käytetään v. 2000 hintoja.</p>	<p>-Päästötiedot: VAHTI-valvonta- ja kuormitustietojärjestelmä, Ympäristöministeriö. TE kaikki teollisuus, parametrit: hiukkaset, typen oksidit ja rikin oksidit</p> <p>-Päästöjen kustannukset: Suomen GPI-laskelma</p>
<p>S. Melu(-)</p>	<p>Melusaasteen kustannukset = (yhteensä melusta kärsiviä Suomessa * alueen väestöosuus Suomen väestöstä) * melusta kärsivien kustannuskerroin.</p> <p>Melusta kärsivien kustannuskerroin = alueen melusta kärsivät / 1358140</p>	<p>-Melusta kärsivien osuus Suomen väestöstä: arvioitu prosenttiosuus 37,5%</p> <p>-Alueen väestöosuus Suomen väestöstä: kohdasta AF. POP</p> <p>Melusta kärsivien kustannuskerroin: Hóffrenin (2001 ja päivitys) arvioima.</p>
<p>T. Kosteikkojen katoaminen(-)</p>	<p>Kosteikkojen katoamisen kustannukset = edellisen vuoden kustannus + vuodessa alueella uudisojitetut kosteikot (ha)* kosteikkohehtaarin katoamisen hinta (v. 2000 hinnat) - alueella ennallistetut kosteikot (ha) *kosteikkohehtaarin katoamisen hinta (v. 2000 hinnat)</p> <p>Kosteikkohehtaarin katoamisen hintana \$2258,541/ha (käypä hinta), kurssina \$1=€0,9</p>	<p>-Uudisojitetut kosteikot: Metsätalastollinen vuosikirja, Metsäntutkimuslaitos</p> <p>-Ennallistetut kosteikot:</p> <p>-Kosteikkohehtaarin katoamisen hinta: Suomen GPI-laskelma</p>
<p>U. Maatalousmaan menetykset(-)</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

V. Metsien häviäminen(-)	Metsien häviämisen kustannus = metsäpeitteen kumulatiivinen häviö (km ²) * metsäpeitteen häviämisen kustannus + vuoden aikana rakennetut metsätiet (mailia) * metsäteiden rakentamisen aiheuttamat kustannukset Metsien häviämisen kustannus = \$1324/km ² , metsäteiden rakentamisen kustannus \$15939/maili. Kurssina \$1=€0,9	- Metsän pinta-alat: Maatalousmetsän ala. Valtakunnan metsien inventoinnit (VMI), Metsätilastollinen vuosikirja, Metsäntutkimuslaitos. - Rakennetut metsätiet: Metsätilastollinen vuosikirja, Metsäntutkimuslaitos. - Metsäpeitteen häviämisen kustannukset ja metsäteiden aiheuttamat kustannukset: Suomen GPI-laskelma
W. Luonnonvarojen kuluminen(-)	Uusiutumattomien luonnonvarojen kuluminen = Suomessa käytetyt fossiiliset aineet yhteensä (öljy, kivihiili, koksi, masuuni- ja koksikaasut, kaupunkikaasu, maakaasu, turve; kaikki tons of oil equivalent, toe) * jälleenhankintahinta * alueen osuus Suomen bruttokansantuotteesta	- Suomessa käytetyt fossiiliset aineet: Tilastokeskus / StatFin - Jälleenhankintahinta: Suomen GPI-laskelma - Alueen osuus Suomen bruttokansantuotteesta: kohta AD. BKT per capita
X. CO₂ -päästöt(-)	Hiilidioksidipäästöjen haitat = (Alueen CO ₂ -päästöt * hiilen osuus hiilidioksidista) * Suomen overshoot * vahingon yksikköhinta + edellisvuoden kustannus Vahingon yksikköhinta v.2000 hinnoissa, 2000=\$81,4/tonni. Muutos -\$2,2 per vuosi taaksepäin, +\$2,2 per vuosi eteenpäin vuodesta 2000. Käytetty valuuttakurssi \$1=€0,9	- Alueelliset CO ₂ -päästöt: Suomen virallinen päästödata. - Hiilen osuus hiilidioksidista: 12/44 * 100 = 27% - Vahingon yksikköhinta: Suomen GPI-laskelmasta
Y. Otsonikerros(-)	-	-
Z. Pääoman nettoinvestoinnit(+/-)	Pääoman nettoinvestoinnit = Suomen pääoman nettoinvestoinnit * alueen osuus Suomen bruttokansantuotteesta	-Suomen pääoman nettoinvestoinnit: Suomen GPI-laskelma -Alueen osuus Suomen bruttokansantuotteesta: kohta AD. BKT per capita
AA. Nettolainananto (+/-)	Nettolainananto = Suomen nettolainananto (v. 2000 hinnoin) * alueen osuus Suomen bruttokansantuotteesta	-Suomen nettolainananto: Suomen GPI-laskelma -Alueen osuus Suomen bruttokansantuotteesta: kohta AD. BKT per capita
Muut laskelmissa käytetyt tiedot		

Keskipalkka	<p>Keskipalkka per tunti= Ansiotasoindeksi * keskipalkka v. 1964 (käypä hinta) / 170</p> <p>Muunnettu vastaamaan v. 2000 hintoja BKT-deflaattorilla</p> <p>Keskipalkka v. 1964 = €107/kk 170 työtuntien lukumäärä per kk</p>	<p>-Ansiotasoindeksi: Tilastokeskus / StatFin</p> <p>-BKT-deflaattori: kohta AD. BKT per capita</p>
AD. BKT per capita	<p>BKT v. 2000 hintoihin = alueen bruttokansantuote (käypiin hintoihin) * BKT-deflaattori</p> <p>BKT-deflaattori laskettu Suomen BKT-luvuista</p> <p>Laskettu alueellinen osuus Suomen BKT:sta muiden komponenttien laskemista varten</p> <p>Laskettu myös BKT per capita BKT:n ja GPI:n välistä vertailua varten</p>	<p>-Alueellinen bruttokansantuote: kansantalouden tilinpito, aluetilinpito: Tuotanto ja työllisyys maakunnittain, 2000-2010*, 1975- 2008*. Tilastokeskus / StatFin</p> <p>-Suomen bruttokansantuote (käypiin hintoihin sekä v. 2000 hintoihin): Tilastokeskus / StatFin</p>
AF. POP	<p>Taulukossa tiedot:</p> <p>-alueen väkiluku 31.12.xxxx</p> <p>-Suomen väkiluku 31.12.xxxx</p> <p>-alueen keskiväkiluku</p> <p>-Suomen keskiväkiluku</p> <p>-Alueen osuus Suomen keskiväkiluvusta</p> <p>-Alueen työlliset</p> <p>-Suomen työlliset</p> <p>-Alueen työikäinen väestö (15-74v)</p>	<p>-Väkilukutiedot: Tilastokeskus / StatFin</p> <p>-Työllisyystiedot: Tilastokeskus / StatFin</p>