

# Evolutiivinen selitys kansainvälisille kehityseroille

TATU VANHANEN

**ABSTRACT:**  
Evolutionary explanation for global inequalities in human conditions

Global inequalities in human conditions and welfare are enormous and they persist despite all efforts to end poverty and to decrease global differences. Social scientists have not yet invented any satisfactory and testable theoretical explanation for global inequalities. It will be argued in this article that inequalities in global conditions and welfare can be traced to evolved human diversity measured by national IQ. The hypothesis is tested by empirical evidence on the index of global inequalities, which index combines six indicators of per capita income, literacy, tertiary enrollment ratio, child mortality, life expectancy, and democratization. The study covers 187 contemporary countries. The results show that national IQ explains 65 percent of the variation in the index of global inequalities. This means that significant global inequalities in human conditions will most probably continue indefinitely. We should learn to accept the fact that global inequalities in human conditions reflect the evolved diversity of life.

Tunnettu tosiasia on, että ihmisten elinoloissa on maiden välillä tavattoman suurta vaihtelua mitattiinpa sitä melkein millä tahansa mittarilla. Eniten on kiinnitetty huomiota henkeä kohti lasketussa kansantulossa olevaan monikymmenkertaiseen eroon rikkaimpien ja köyhimpien maiden välillä, mutta suuria eroja on myös väestön koulutustasossa, terveysoloissa, keskimääräisessä eliniässä, demokratian asteessa ja monissa muissa kehityseroja mittaavissa muuttujissa, kuten esimerkiksi Yhdistyneiden Kansakuntien kehitysohjelman (UNDP) ylläpitämä ja vuosittain tarkistettu inhimillisen kehityksen indeksi (HDI) osoittaa. Ongelmana on löytää teoreettinen selitys suurten kehityserojen jatkumiselle siitä huolimatta, että kansainvälinen yhteisö on vuosikymmeniä ponnistellut kehityserojen tasoittamiseksi.

## Kehityserojen tutkimus

Kansainvälisiä kehityseroja ja niiden syitä on selvitetty vuosikymmeniä lukemattomissa tutkimuksissa, mutta yhteisymmärrykseen kehityserojen teoreettisesta selityksestä ei ole päästy. Itse asiassa useimmissa aiheita koskeissa tutkimuksissa on keskitytty pelkästään kehityserojen kuvaamiseen ja mittaamiseen. Syiden etsiminen on jäänyt vähäisemmälle huomiolle tai siihen ei ole kiinnitetty lainkaan huomiota. Maailmanpankin vuosittain tuottamat *World Development Report*- ja *World Development Indicators*- julkaisut sisältävät suuren määrän tilastollista tietoa monenlaisista kehityserojen mittareista, mutta tuskin minkäänlaista analyysia kehityserojen perimmäisistä syistä. Sama koskee Yhdistyneiden Kansakuntien kehitysohjelman

(UNDP) julkaisemaa *Human Development Report* -vuosikirjaa. Erilaisten sosiaalisten indikaattoreiden välisiä riippuvuussuhteita on kyllä analysoitu, mutta se ei ole johtanut kehityserojen perimmäisiä syitä selittävien hypoteesien esittämiseen ja testaamiseen. Usein on vain tyydytty viittaamaan joihinkin tarkemmin määrittelemättömiin tekijöihin, joiden otaksutaan olevan riippuvuussuhteessa tutkimuksen kohteena olevaan ilmiöön. Viitataan seuraavassa muutamiin erilaisia kehityseroja koskeviin tutkimuksiin, jotka valaisevat käytettyjä menetelmiä ja olettamuksia.

Demokratisoitumista koskevissa tutkimuksissa on tavallisesti rajoitettu demokratian asteessa olevien erojen mittaamiseen ja sen pohtimiseen, miten demokratisoitumista voitaisiin edistää institutionaalisten uudistusten avulla. Demokratisoitumisen asteessa olevien suurten erojen alkuperää ei ole yritetty selvittää (ks. esim. Denk ja Silander 2009; Munck 2009). Sosiaalisia kehityseroja koskevissa tutkimuksissa huomio on kohdistunut kehityserojen mittaamiseen ja muuttujien välisten riippuvuussuhteiden selvittämiseen. Monilla sektoreilla esiintyvien suurten kehityserojen syitä ei ole erityisemmin pohdittu (ks. esim. Greig et. al 2007; Echeverri-Gent 2009; Perkiö 2009).

Tim Harford (2006) pitää Afrikan maiden köyhyyden syynä korruptiota ja niiden hallitusten harjoittamaa rosvousta, mutta hän ei pohdi kysymystä siitä, miksi Afrikan maiden hallitukset ovat huonompia kuin taloudellisesti vauraammissa maissa (ks. myös Easterly 2002). Surjit S. Bhalla (2002) uskoo kansainvälisten kehityserojen olevan tasoittumassa muualla paitsi Saharan eteläpuolisessa Afrikassa, mutta hän otaksuu tasoittumisen ulottuvan aikaa myöten myös Afrikkaan. Hän pitää globalisointumista kehityserojen tasoittumisen merkittävimpanä taustatekijänä. Jeffrey Sachs (2005) väittää mahdolliseksi köyhyyden lopettamisen meidän elinaikanamme nostamalla rikkaiden maiden antaman kehitysavun 0.7 prosenttiin kansantulosta ja suuntaamalla apu oikeisiin kohteisiin. Se on mielikuvituksellinen olettaus, joskin hän rajaa köyhyyden poistamisen vain äärimmäistä köyhyyttä koskeväksi (vrt. Sachs 2008). Tapani Vaahtoranta (2009) toteaa Afrikan kärsivän erityisen paljon huonoista johtajista. Hän pitää Afrikan kestävän kehityksen välttämättömänä edellytyksenä sitä, että valtioilla on johtajat, jotka haluavat ja osaavat ajaa maidensa ja kansalaistensa etuja. Vaahtoranta

ei pohdi kysymystä siitä, miksi Afrikan maiden johtajat ovat huonompia kuin vauraammissa maissa.

Olemme Richard Lynnin kanssa tehdyissä tutkimuksissa (Lynn ja Vanhanen 2002, 2006; Vanhanen 2008) johtaneet kansainvälisten kehityserojen perimmäiset syyt älykkyyssomäärällä mitattuihin kansakuntien keskimääräisissä henkisisä kyvyissä oleviin merkittäviin eroihin. Populaatioiden välisten älykkyyserojen otaksutaan syntyneen vähitellen kymmenientuhansien vuosien kuluessa, kun nykyihmiset Afrikasta muuton jälkeen joutuivat sopeutumaan erilaisiin ja vaikeampiin ympäristöoloihin maapallon muissa ja kylmemmissä osissa. Älykkyyden auttoi selviytymään hengissä yli kylmien vuodenaikojen, mistä oli seurauksena älykkyyden kasvu kylmiin ympäristöoloihin sopeutuneiden populaatioiden keskuudessa (ks. Lynn 2006). Muistona siitä vuoden keskilämmön ja kansakunnan keskimääräisen älykkyyssomäärän välillä on yhä merkittävä negatiivinen korrelaatio. Kansallisen  $\Delta O$ :n käyttö kansainvälisten kehityserojen selittävänä tekijänä perustuu olettamukseen, että ihmellisessä hyvinvoinnissa kansojen välillä esiintyvät suuret erot johtuvat pohjaltaan evoluution tuottamasta ihmisten ja populaatioiden erilaisuudesta. Kansallinen  $\Delta O$  heijastaa osaksi populaatioiden geneettistä erilaisuutta. Älykkäämmät kansat ovat kyenneet luomaan paremmat olot itselleen kuin vähemmän älykkäät kansat, joskin myös maantieteellisissä olosuhteissa olevat erot vaikuttavat asiaan samoin kuin poikkeukselliset paikalliset tekijät. Näillä perusteilla olemme otaksuneet, että erilaiset kehityserojen mittarit korreloivat selvästi kansallisen  $\Delta O$ :n kanssa ja että näissä korrelaatioissa kansallinen  $\Delta O$  on kausaalisen selittävänä tekijänä sen vuoksi, että erot populaatioiden keskimääräisessä älykkyydessä ovat syntyneet kauan ennen nykyisiä yhteiskunnallisia olosuhteita. Tilastollisten analyysien tulokset tukevat vahvasti hypoteesia kansallisen  $\Delta O$ :n vaikutuksesta erilaisiin kehityserojen mittareihin. Tulosten mukaan kansallinen  $\Delta O$  selittää lähes puolet tai jopa yli puolet monista ihmisten olosuhteissa esiintyvistä kansainvälisistä eroista.

Monien tutkijoiden on ollut vaikea hyväksyä kansainvälisille kehityseroille löytämämme teoreettista selitystä, koska se on ristiriidassa sen laajalle levinneen uskomuksen kanssa, ettei populaatioiden ja rotujen välillä voi olla mitään merkittä-

viä geneettiseen erilaisuuteen perustuvia älykkyyseroja. Tästä johtuen tutkimustulostemme julkaiseminen on ollut lähes yhtä vaikeaa kuin marxilais-leniniläisestä ideologiasta poikkeavien tutkimusten tai näkemysten julkaiseminen oli entisessä Neuvostoliitossa tai natsi-ideologiasta poikkeavien näkemysten esittäminen Hitlerin Saksassa. Kun DNA:n toinen keksijä James Watson joitakin aikoja sitten viittasi afrikkalaisten alhaiseen keskimääräiseen älykkyydosamäärään ja otaksui sen jarruttavan kehitystä Afrikassa, hänen luentosarjansa keskeytettiin ja hänet erotettiin virastaan. On omiutuista, että ihmisrotujen keskimääräisen älykkyyden uskotaan pysyneen samanlaisena, vaikka evoluutio on vaikuttanut ihmisten moniin muihin ominaisuuksiin ja ihmislajin geneettinen monimuotoisuus on jatkuvasti lisääntymässä. Tosiasia onkin, että uskomuksella ihmisten älykkyyden samanlaisuuteen ei ole mitään tieteellistä perustaa. Kuinka yksi ominaisuus, jolla on suuri merkitys vaihteleviin ympäristöoloihin sopeutumisessa, olisi voinut pysyä muuttumattomana, vaikka monet muut ominaisuudet ovat muuttuneet evoluution vaikutuksesta?

Toisena argumenttina tutkimustuloksiamme vastaan on ollut se, että jotkut muut tekijät kykenevät selittämään esim. henkeä kohti lasketun kansantulon vaihtelusta yhtä paljon tai enemmän kuin kansallinen ÄO ja että useamman selittävän tekijän regressiomallissa älyn selitysvoima voi kadota olemattomiin (ks. esim. Roos 2007; Töttö 2009). Tämän argumentin ongelmana on se, että esitetyt muut tekijät, kuten aikuisten lukutaitoisuus, kolmannen asteen koulutus, elinikä, korruptio, demokratian aste ja instituutiot, eivät ole kansallisesta ÄO:sta riippumattomia muuttujia. Useimmat niistä ovat yhtä vahvassa tai vahvemmassa riippuvuudessa kansallisen ÄO:n kanssa kuin kansantulo. Toisin sanoen ne ovat samalla tavalla kansainvälisten kehityserojen mittareita kuin henkeä kohti laskettu kansantulo. Mitä tahansa niistä voitaisiin käyttää yhtä hyvin riippuvana kuin selittävänä muuttujana. Suhteessaan kansalliseen ÄO:hon ne ovat riippuvia muuttujia. Sen vuoksi ei mielestäni ole oikeutettua käyttää niitä usean selittävän tekijän regressiomallissa kansallisen ÄO:n kanssa yhdenvertaisina selittävinä muuttujina. Niiden vaikutus riippuvaan muuttujaan tulisi ottaa huomioon vain siltä osin kuin se on riippumaton kansallisen ÄO:n selittämästä osuudesta.

Yhteiskuntatieteellisissä tutkimuksissa on näihin aikoihin asti vältetty systemaattisesti populaatioiden välisiin geneettisiin eroihin perustuvan ihmisten ja populaatioiden erilaisuuden huomioon ottamista. On haluttu uskoa, ettei populaatioiden välillä voi olla geneettisiä eroja, jotka voisivat vaikuttaa yhteiskunnallisiin olosuhteisiin, ja että jotkut yhteiskunnalliset ympäristötekijät riittävät selittämään maiden väliset suunnattomat kehityserot. Tältä pohjalta ei kuitenkaan ole kyetty osoittamaan, mitkä tekijät voisivat selittää globaaleja kehityseroja ja miten tällaista selitystä voitaisiin testata empiirisellä aineistolla. Nyt alkaa käydä selväksi, että ihmisten ja populaatioiden geneettinen erilaisuus on syytä ottaa huomioon esittäessä selitystä globaaleille ja sitkeästi jatkuville kehityseroille.

Merkittävänä oireena tapahtumassa olevasta muutoksesta voi pitää *Nature* -lehden lokakuun 8. päivän numerossa 2009 julkaistua mielipideartikkelia ”Let’s celebrate human genetic diversity,” jonka kirjoittajina ovat Bruce T. Lahn ja Lanny Ebenstein. He korostavat, että biologinen tutkimus on tuottanut jatkuvasti lisää tietoa merkittävästä geneettisestä diversiteetistä sekä yksilöiden että ryhmien tasolla ja että on aika tutkia biologisen erilaisuuden vaikutusta ei vain sairauksiin vaan myös sen muita vaikutuksia. Silmien ummistaminen ryhmien välisen biologisen erilaisuuden vaikutuksilta johtaa vain huonoon tieteeseen.

Hypoteesia kansallisen ÄO:n vaikutuksesta kansainvälisiin kehityseroihin voidaan testata empiirisellä aineistolla, jos on käytettävissä muuttujia, jotka mittaavat kansallisen ÄO:n vaihtelua (riippumaton muuttuja) ja kansainvälisten kehityserojen vaihtelua joiltakin osin (riippuva muuttuja).

## Kansallisen ÄO:n mittaaminen

Kollegani Richard Lynn on koonnut suuren määrän tietoja eri puolilla maailmaa tehtyjen älykkyyss tutkimusten tuloksista ja laskenut niiden perusteella eri maiden kansalliset älykkyydosamäärät käyttämällä vertailukohtana Englannin keskimääräistä älykkyydosamäärää 100. Useimmat älykkyyssmittauksissa käytetyistä menetelmistä on kehitetty Yhdysvalloissa ja Englannissa. Erilaisten menetelmien käyttö tietenkin jossain määrin heikentää tulosten vertailukelpoisuutta, mutta vielä suurempi vaikutus on otannan edustavuudella. Älykkyyssmit-

taukset ovat aina rajoittuneet pieneen osaan koko populaatiosta, usein tietyn ikäisiin koululaisiin joissakin kouluissa. Periaatteessa näytteen pitäisi edustaa tasapuolisesti koko väestöä, mutta käytännössä näytteiden edustavuudessa on voinut olla suurta vaihtelua. Näyte voi olla vinoutunut sillä tavoin, että siinä mukana olevat ovat keskimääräistä älykkäämpiä tai vähemmän älykkäitä, jolloin koko maalle laskettu keskimääräinen älykkyysosamäärä on todellisuutta jossain määrin korkeampi tai alempi. Näistä syistä kirjoissamme esitettiin kansallisiin älykkyysosamääriin sisältyy tietty virhemarginaali.

Joidenkin maiden osalta laskettu kansallinen ÄO perustuu vain yhteen älykkyysmittaukseen, mutta on myös monia maita, joista on löytynyt kaksi tai useampia älykkyysmittauksia. Se teki mahdolliseksi kansallisten älykkyysosamäärien reliabiliteetin testaamisen sillä tavalla, että laskettiin kahden eniten poikkeavan älykkyysmittauksen tulosten välinen korrelaatio niiden maiden osalta, joista on tiedot kahdesta tai useammasta älykkyysmittauksesta. Vuoden 2006 kirjassamme sellaisia maita on 71. Korrelaatio eniten toisistaan poikkeavien mittaustulosten välillä on .92, minkä voi katsovan osoittavan, että toisistaan riippumattomat älykkyysmittaukset ovat tuottaneet suunnilleen samsuuntaisia tuloksia. Toisin sanoen mittausten reliabiliteetti on ollut korkea (ks. Lynn ja Vanhanen 2006: 61–62).

Laskettujen kansallisten älykkyysosamäärien validiteettia on testattu vertaamalla niitä kansainvälisten koululaistutkimusten osoittamiin kansallisiin eroihin koululaisten matematiikan ja tieteen taidoissa. Tällaisia koulumenestystä koskevia tutkimuksia on ollut käytettävissä useammalta vuodelta. Jos kansalliset ÄO:t ovat valideja keskimääräisen kansallisen älykkyuden mittareita, niiden pitäisi korreloida vahvasti koululaisten matematiikan ja tieteen taidoissa havaittujen kansallisten erojen kanssa. Koulumenestystä koskevia tutkimustuloksia on ollut käytettävissä noin 40 maasta. Viiden koulumenestystä koskevan tutkimuksen ja kansallisen ÄO:n väliset korrelaatiot vaihtelevat .79 ja .86 välillä. Kolmen OECD:n suorittaman PISA-tutkimuksen (N=39–40) ja kansallisen ÄO:n väliset korrelaatiot ovat .833, .871 ja .876. Nämä korrelaatiot osoittavat laskettujen kansallisten älykkyysosamäärien ja koululaisten matematiikan ja tieteen taitojen välistä vahvaa samanmukaisuutta, mitä voi

pitää osoituksena kansallisten älykkyysosamäärien kohtalaisen korkeasta validiteetista (ks. Lynn ja Vanhanen 2006: 62–71).

Vuoden 2002 kirjassa kansalliset älykkyysosamäärät perustuivat 81 maan osalta älykkyysmittauksissa saatuihin tuloksiin ja 104 maan osalta kansallinen ÄO arvioitiin naapurimaiden tai muuten vastaavanlaisten maiden mitattujen älykkyysosamäärien perusteella (Lynn ja Vanhanen 2002: 59–80). Vuoden 2006 kirjassa kansalliset ÄO:t perustuvat 113 maan osalta älykkyysmittauksissa saatuihin tuloksiin, minkä lisäksi 79 maan kansalliset älykkyysosamäärät arvioitiin. Arvioinnissa käytetty menetelmä on sellainen, että jos jostain maasta ei ollut käytettävissä tietoa älykkyysmittauksista, niin katsottiin mittauksiin perustuvat tulokset kahdesta tai kolmesta väestöltään samantapaisesta naapurimaasta ja otettiin arvioksi naapurimaita koskevien mittausten keskiarvo. Esimerkiksi Albanian tapauksessa vertailukohtina olivat Kreikan (92), Serbian (89) ja Turkin (90) kansalliset älykkyysosamäärät. Niiden perusteella Albanian arvioiduksi älykkyysosamääräksi tuli 90 (Lynn ja Vanhanen 2006: 51–61).

Kansallisten älykkyysosamäärien laskennasta ja arvioinnista on kerrottu yksityiskohtaisemmin kahdessa kirjassamme. Kaikkien arvioitujen älykkyysosamäärien osalta on viitattu maihin, joiden mitattuihin älykkyysosamääriin arviot perustuvat. Laskettujen älykkyysosamäärien osalta liitteissä on viitattu kaikkiin käytettyihin älykkyysmittauksiin ja niitä koskevat lähteet on dokumentoitu. Se tekee mahdolliseksi muille tutkijoille käytettyjen lähteiden ja laskettujen älykkyysosamäärien tarkistamisen (Lynn ja Vanhanen 2002: 197–225; 2006: 295–313). On selvää, että kirjoissamme esitetyt kansalliset älykkyysosamäärät sisältävät eri syistä johtuvia pienempiä ja suurempia virheitä, mutta otaksun niiden mittaavan suurin piirtein oikeaan osuvasti keskimääräisessä kansallisessa älykkyudessa olevia maiden välisiä merkittäviä eroja. Yhden tai kahden tai muutaman pisteen eroihin ei kannata kiinnittää huomiota. Ne voivat sisältyä virhemarginaaliin.

Tässä artikkelissa käytetyt kansallista ÄO:ta koskevat datat on otettu Lynnin ja Vanhasen *IQ and Global Inequality* (2006) kirjasta. Tekeillä olevaa kolmatta kirjaamme varten Lynn on kerännyt suuren määrän lisätietoa eri maissa tehdyistä älykkyysmittauksista, mutta niiden tuloksiin perustu-

vat tarkennukset ja korjaukset eivät ole vielä olleet tätä artikkelia varten käytettävissä.

## Kansainvälisten kehityserojen indeksi (KKI)

Riippuvana muuttujana tässä tutkimuksessa on Kansainvälisten Kehityserojen Indeksä (KKI), jonka tarkoituksena on mitata ihmisten elinolojen laadussa ja maiden kehitystasossa olevia suhteellisia eroja. Indeksä perustuu kuuteen maiden välisää kehityseroja mittaavaan muuttujaan: (1) rahan ostovoimalla painotettu henkeä kohti laskettu kansantulo 2007, (2) aikuisväestön lukutaitoisuusprosentti, (3) kolmannen asten opiskelijoiden prosenttiosuus ikäluokastaan, (4) alle 1-vuotiaiden lasten kuolleisuus 1,000 syntynyttä kohti 2007, (5) demokratisoitumisen indeksä 2008 ja (6) odotettavissa oleva keskimääräinen elinikä 2007. Nämä kuusi muuttujaa mittaavat ihmisten elinolojen vaihtelua eri näkökulmista: varallisuuden, koulutuksen, terveyden, poliittisen järjestelmän demokraattisuuden ja eliniän näkökulmista. Näin ollen indeksin voi tulkita jollain tavoin mittaavan kansainvälisiä kehityseroja.

KKI-indeksin laskemista varten muuttujien arvot on muunnettu vertailukelpoisiksi prosenteiksi. Rahan ostovoimalla painotettu henkeä kohti laskettu kansantulo on muutettu prosenttiluvuksi laskeamalla sen prosenttiosuus 40 000 dollarista. Jos henkeä kohti laskettu kansantulo on 40 000 dollaria tai korkeampi, prosenttilukuna pysyy 100. Aikuisväestön lukutaitoisuutta koskevat alkuperäiset datat ovat prosentteja, jotka vaihtelevat 28:n (Afganistan ja Niger) ja 99:n välillä. Kolmannen asten opiskelijoiden osuus ikäluokastaan on jo valmiiksi prosenttilukuna. Alle vuoden ikäisten lasten kuolleisuusluku 1,000 syntynyttä kohti on muunnettu prosentiksi laskeamalla kuolleisuusluvun prosenttiosuus 120:stä. Jos kuolleisuusluku on korkeampi kuin 120, prosenttilukuna pysyy 100. Demokratisoitumisen indeksin (ID-08) arvot on muunnettu prosenteiksi laskeamalla ID:n prosenttiosuus 50:stä. Keskimääräisen odotettavissa olevan eliniän vuodet on muunnettu prosenteiksi laskeamalla vuosien prosenttiosuus 85:stä. KKI-indeksin arvo eri maille on saatu laskeamalla kuutta perusmuuttujaa koskevien prosenttilukujen keskiarvo. Keskiarvojen laskeamisesta on huomattava, että lasten kuolleisuutta koskevat prosenttiluvut on tulkittu miinus-merkki-

siksi, koska maan kehitystaso on sitä alempi mitä korkeampi lasten kuolleisuutta osoittava prosenttiluku on. Maan keskimääräinen kehitystaso tulkitaan sitä korkeammaksi mitä korkeammaksi KKI-indeksin arvo nousee. Indeksä vaihtelee 1.3:n (Afganistan) ja 75.6:n (Sveitsi) välillä.

Kansantuloa, lapsikuolleisuutta ja eliniänodotetta koskevien tilastotietojen lähteinä ovat Maailmanpankin *World Development Indicators 2009* ja CIA:n *The World Factbook 2009*. Lukutaitoisuusprosenttia koskevien tietojen lähteinä ovat UNDP:n *Human Development Report 2009* (taulukko 18) ja CIA:n vuosikirja *The World Factbook 2009*. Kolmannen asten opiskelijoiden prosenttiosuuskien tärkeimpinä lähteinä ovat olleet Maailmanpankin *World Development Indicators* -vuosikirjat, mutta tietoja on jouduttu täydentämään monien maiden osalta muilla kolmannen asten opiskelua koskevilla datoilla, joiden lähteenä on *The Europa World Year Book 2009*. Demokratisoitumisen indeksää (ID) koskevien datojen lähteenä on Yhteiskuntatieteellisen tietoarkiston ylläpitämä Vanhasen tietokanta *FSD1289 Demokratian mittarit 1810–2008*.

Muista vastaavanlaisista kansainvälisten kehityserojen mittareista tunnetuin on UNDP:n inhimillisen kehityksen indeksä (HDI). Se perustuu kansantulon, koulutustason ja odotettavissa olevan keskimääräisen eliniän mittareihin. Uutena hyvinvoinnin indeksinä on Legatum-instituutin Prosperity-indeksi (2009), missä on otettu huomioon erilaisia varallisuuden ja elämänlaadun mittareita, mutta se kattaa vain 104 maata.

Kuusi perusmuuttujaa valittiin sillä perusteella, että ne mittaavat maiden välisissä olosuhteissa olevia eroja toisistaan poikkeavista näkökulmista, mutta niiden valintaan vaikutti myös se, että vain harvoista muuttujista tiedot ovat saatavilla kaikista maista. Tutkimus kattaa melkein kaikki maailman maat (N=187). Vertailuryhmänä on hieman suppeampi yli miljoonan asukkaan valtioiden ryhmä (N=151).

## Korrelaatioanalyysi

Hypoteesia kansallisen ÄO:n vaikutuksesta kansainvälisten kehityserojen mittareihin ja vaihteluun voidaan testata yksinkertaisella korrelaatioanalyysillä. Korrelaatioiden pitäisi olla selvästi po-

Taulukko 1. Kansallisen ÄO:n, KKI:n ja sen kuuden perusmuuttujan interkorrelaatiot 187 maan ryhmässä

Muuttuja	1	2	3	4	5	6	KKI	ÄO
1. Kansantulo % 2007	1.000	.531	.652	-.624	.502	.658	.823	.604
2. Lukutaitoisuusprosentti		1.000	.629	-.816	.451	.699	.813	.655
3. Kolmannen asteen opiskelijat			1.000	-.684	.532	.681	.849	.777
4. Alle 1-vuotiaiden lasten kuolleisuus				1.000	-.510	-.916	-.898	-.734
5. Demokratisoitumisen indeksi 2008					1.000	.512	.711	.507
6. Eliniänodote 2007						1.000	.876	.761
KKI-indeksi							1.000	.806
Kansallinen ÄO								1.000

sitiivisiä KKI:n ja HDI:n tapauksissa ja negatiivisia Legatum-instituutin Prosperity-indeksin tapauksessa. Vastakkaiset tai lähellä nolaa olevat korrelaatiot kumoaisivat hypoteesin. Aloitetaan kansallisen ÄO:n, KKI:n ja sen kuuden perusmuuttujan välisistä interkorrelaatioista 187 maan ryhmässä (taulukko 1).

Taulukko 1 osoittaa, että KKI-indeksin kuusi perusmuuttujaa eivät ole toisistaan riippumattomia. Ne ovat keskenään kohtalaisessa tai vahvassa korrelaatioissa, mikä osoittaa niiden olevan vaihtoehtoisia kansainvälisten kehityserojen mittareita. Perusmuuttujien interkorrelaatioista nähdään, että eliniänodote ja alle 1-vuotiaiden lasten kuolleisuus ovat erittäin vahvassa negatiivisessa korrelaatioissa (-.916). Demokratisoitumisen indeksi korreloi heikoimmin muiden muuttujien kanssa. Interkorrelaatioista voidaan päätellä, että kuusi muuttujaa mittaavat kansainvälisiä kehityseroja selvästi erilaisista näkökulmista. Sen vuoksi on oikeutettua olettaa, että kuusi muuttujaa yhdistävä indeksi (KKI) mittaa keskimääräisessä kehitystasossa esiintyviä maiden välisiä eroja luotettavammin kuin mikään kuudesta perusmuuttujasta yksinään.

KKI-indeksin ja kuuden perusmuuttujan väliset vahvat korrelaatiot osoittavat, että kaikki perusmuuttujat vaikuttavat merkittävästi KKI-indeksin arvoihin, mutta mikään niistä ei ole ylivoimainen muihin muuttujiin verrattuna. Toisaalta on syytä pitää mielessä, että nämä kuusi muuttujaa eivät ole ainoita kansainvälisten kehityserojen mittareita. Todennäköisesti mikä tahansa niistä voitaisiin korvata jollain muulla indikaattorilla.

Kansallisen ÄO:n ja riippuvien muuttujien väliset korrelaatiot testaavat hypoteesia. Kaikki korre-

laatiot ovat hypoteesin mukaisesti selvästi positiivisia tai negatiivisia (alle 1-vuotiaiden lasten kuolleisuuden tapauksessa), mikä merkitsee että empiirinen aineisto tukee vahvasti hypoteesia. Kuudesta perusmuuttujasta ID-08 on heikoimmassa korrelaatioissa kansallisen ÄO:n kanssa (.507), kun taas kolmannen asteen koulutuksen kohdalla korrelaatio on vahvin (.777). KKI-indeksi korreloi vahvemmin kansallisen ÄO:n kanssa (.806) kuin mikään kuudesta perusmuuttujasta. Selitysaste nousee 65 prosenttiin, mikä edustaa erittäin korkeaa selitystasetta yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa. Yli miljoonan asukkaan maiden ryhmässä (N=151) korrelaatio on vielä vahvempi (.857) ja selitysaste 73 prosenttia.

Saatua tulosta vahvistaa se, että edellä mainitut vaihtoehtoiset kansainvälisten kehityserojen mittarit – inhimillisen kehityksen indeksi (HDI) ja Prosperity indeksi – ovat melkein yhtä vahvassa korrelaatioissa kansallisen ÄO:n kanssa. Kansallisen ÄO:n ja HDI-07:n välinen korrelaatio on .762 (N=180) ja kansallisen ÄO:n ja Legatum-instituutin Prosperity indeksin välinen korrelaatio on -.725 (N=104). KKI-indeksi korreloi erittäin vahvasti HDI-07:n (.956, N=179) ja Prosperity-indeksin (-0.903, N=103) kanssa.

Johtopäätöksenäni on, että kansallinen ÄO selittää valtaosan kansainvälisistä kehityseroista mitattiinpa niitä melkein millä tahansa mittarilla. Selitysaste voisi nousta vielä korkeammaksi, jos olisi käytettävissä joitakin kansallisesta ÄO:sta riippumattomia selittäviä muuttujia, mutta sellaisia on vaikea löytää. Joidenkin tutkijoiden mainitsemat muut selittävät tekijät, kuten lukutaito, koulutusaste, eliniänodote ja demokratia eivät ole kansalli-

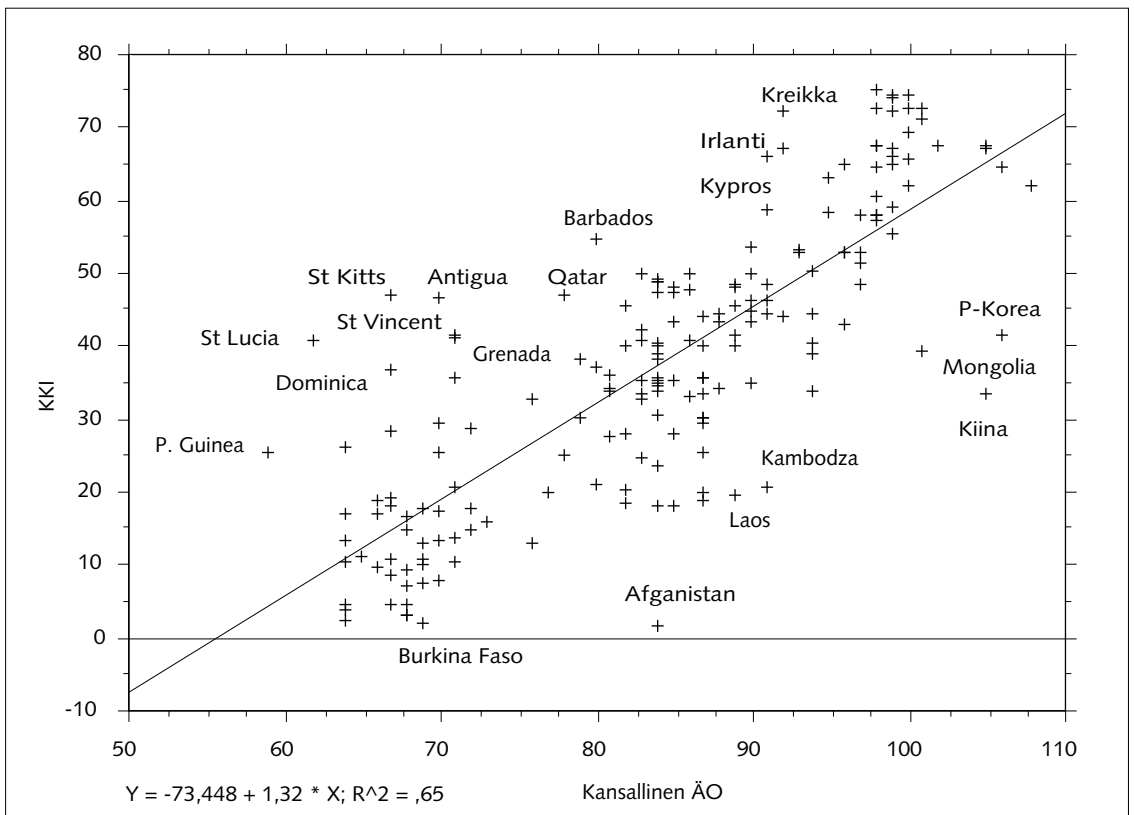
sestä ÄO:sta riippumattomia muuttujia. Ne sisältyvät KKI-indeksiin ja osin myös HDI-indeksiin.

Korruptioindeksi (ks. Transparency International Corruption Perception Index, <http://www.transparency.org>) viittaa yhteen ympäristötekijään, jonka on katsottu voivan vaikuttaa kansainvälisiin eroihin ihmisten elinoloissa ja joka ei sisälly KKI-indeksiin. Senkin vaihtelu (CPI-08) on positiivisessa korrelaatioissa kansallisen ÄO:n kanssa (.561, N=179), mutta suurimmalta osin se on siitä riippumatonta. Sen vuoksi on mielenkiintoista katsoa, kuinka paljon se pystyy selittämään KKI:n vaihtelusta kansallisesta ÄO:sta riippumatta. CPI-08:n korrelaatio KKI:n kanssa on .773 (N=177), ja yhteiskorrelaatio, jossa CPI-08 ja kansallinen ÄO ovat yhdessä selittävinä tekijöinä, on .913. Selityksaste on 83 prosenttia eli 18 prosenttiyksikköä enemmän kuin mitä kansallinen ÄO yksinään selittää KKI:n vaihtelusta. Se on merkittävä selityksen nousu. Vain 17 prosenttia kansainvälisten ke-

hityserojen vaihtelusta jää muiden tekijöiden osuudeksi. On kuitenkin kyseenalaista, voidaanko korruptiota pitää alhaisen kehitysasteen kausaalisesti selittävänä tekijänä. Korruptio voi olla pikemminkin alhaisen kehitystasoon liittyvä seurausilmiö. Tässä tapauksessa kausaalisuhde näyttäisi olevan selvästi kaksisuuntainen.

## Regressioanalyysi

Kansallinen ÄO selittää 65 prosenttia KKI-indeksin vaihtelusta, mutta loput 35 prosenttia vaihtelusta jää muiden tekijöiden ja mittausvirheiden osuudeksi. Korrelaatio ei kerro, miten hyvin tai huonosti keskimääräinen selitys sopii yksittäisiin maihin. Regressioanalyysi, jossa kansallinen ÄO on selittävä muuttujana ja KKI-indeksi riippuvana muuttujana, paljastaa miten hyvin muuttujien välinen keskimääräinen riippuvuus (regressiosuora)



Kuva 1. Tulokset regressioanalyysistä, jossa kansainvälisten kehityserojen indeksi (KKI) on riippuvana muuttujana ja kansallinen ÄO selittävä muuttujana 187 maan ryhmässä

sopii yksittäisiin maihin. Suuret positiiviset ja negatiiviset poikkeamat viittaavat muiden tekijöiden vaikutukseen. Kuva 1 valaisee regressioanalyysin tuloksia. Yksityiskohtaiset regressioanalyysin tulokset 187 maalle on esitetty liitteessä.

Kuva 1 osoittaa, että kansallisen ÄO:n ja KKI-indeksin välinen riippuvuus on hypoteesin mukaisesti lineaarinen ja että valtaosa maista sijoittuu suhteellisen lähelle regressiosuoraa, mikä merkitsee, että kansallinen ÄO tarjoaa melko hyvän selityksen kehityserojen vaihtelulle näissä maissa. Joukossa on kuitenkin myös useita hypoteesin vastaisesti suuresti poikkeavia maita, joiden KKI-arvot ovat odotettua paljon korkeampia tai alempia. Suhteellisen pieniin poikkeamiin, jotka voivat johtua muiden tekijöiden vaikutuksen lisäksi myös mittausvirheistä, ei tässä yhteydessä kannata kiinnittää huomiota. Sen sijaan suurimmat positiiviset ja negatiiviset poikkeamat ovat hyvin mielenkiintoisia, sillä ne selkeimmin viittaavat muiden tekijöiden vaikutukseen. Kuvassa 1 on nimetty joitakin eniten positiiviseen tai negatiiviseen suuntaan poikkeavista maista. Tarkastelen seuraavassa vain eniten poikkeavia maita, joiden positiivinen tai negatiivinen residuaali on  $\pm 11.0$  tai suurempi (ks. liitettä regressioanalyysin tuloksista).

Suurimpien positiivisten poikkeamien ryhmä sisältää 31 maata: Alankomaat, Arabiemiirikuntien liitto, Antigua & Barbuda, Australia, Bahama, Bahrain, Barbados, Belgia, Dominica, Espanja, Gabon, Grenada, Irlanti, Islanti, Jamaika, Kreikka, Kypros, Liettua, Norja, Panama, Päiväntasaajan Guinea, Qatar, Ruotsi, Saint Kitts ja Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent ja Grenadiinit, Sao Tome ja Principe, Slovenia, Suomi, Tanska ja Yhdysvallat.

Suurimpien negatiivisten poikkeamien ryhmä sisältää 28 maata: Afganistan, Bangladesh, Bhutan, Burkina Faso, Irak, Itä-Timor, Jemen, Kambodza, Kazakstan, Kiina, Kiribati, Laos, Madagaskar, Mali, Marokko, Mauritania, Mongolia, Myanmar, Pakistan, Papua-Uusi-Guinea, Pohjois-Korea, Ruanda, Somalia, Tadzikistan, Tsad, Turkmenistan, Uzbekistan ja Vietnam.

Monet suurimmista positiivisista poikkeamista (14) ovat taloudellisesti korkealle kehittyneitä markkinatalousmaita ja demokratioita, mikä viittaa markkinatalousjärjestelmän ja demokratian positiiviseen vaikutukseen. Toisaalta nykyiset ja aikaisemmat sosialistiset maat (Kambodza, Kazakstan, Kiina, Laos, Mongolia, Pohjois-Korea, Tadzi-

kistan, Turkmenistan, Uzbekistan ja Vietnam) ovat suurimpana ryhmänä negatiivisten poikkeamien joukossa. Nämä havainnot osoittavat taloudellisen ja poliittisen järjestelmän voivan vaikuttaa merkittävästi maan kehitystasoon kansallisesta älykkyysosamäärästä riippumatta, sillä kansallisen ÄO:n tasossa ei ole mitään merkittävää eroa näiden vastakkaisten poikkeamien välillä. Lisäksi on syytä huomata (ks. liite), että residuaalit ovat positiivisia myös melkein kaikille muille korkean ÄO-tason markkinatalousmaille ja demokratioille ja negatiivisia melkein kaikille entisille sosialistisille maille. Talousjärjestelmän vaikutus näyttää kuitenkin rajoittuvan kansallisen ÄO-tason 90 yläpuolella oleviin maihin, sillä sen alapuolella olevien maiden joukossa vastaavanlaista talousjärjestelmään liittyvää eroa positiivisten ja negatiivisten poikkeamien välillä ei ole nähtävissä.

Muista suurista positiivisista poikkeamista melkein kaikki ovat öljyntuottajamaita (Arabiemiirikuntien liitto, Bahrain, Gabon, Kuwait, Päiväntasaajan Guinea ja Qatar) tai Karibian meren pieniä turistimaita (Antigua & Barbuda, Bahama, Barbados, Dominica, Grenada, Jamaika, Saint Kitts & Nevis, Saint Lucia ja Saint Vincent). Nämä havainnot osoittavat, että poikkeuksellisten luonnonvarojen hyödyntäminen tai turismin kannalta edullinen maantieteellinen sijainti voivat nostaa hyvinvoinnin tasoa merkittävästi kansallisesta ÄO:sta riippumatta. Kaikki nämä poikkeamat ovat äskettäin syntyneitä, kun korkeamman ÄO-tason maat kiinnostuivat niiden luonnonvarojen hyödyntämisestä tai turismista.

Muista suurista negatiivisista poikkeamista erityisesti Afganistan, Irak, Itä-Timor, Jemen, Kambodza, Laos, Mauritania, Myanmar, Pakistan, Ruanda, Somalia ja Tsad ovat kärsineet sisällissodista ja etnisestä väkivallasta pitkään, mikä on jarruttanut sosiaalista ja taloudellista kehitystä. Bangladesh on liikakansoitettu ja jatkuvista tulvista kärsivä maa ilman mitään merkittäviä luonnonvaroja.

Suurimpien positiivisten ja negatiivisten poikkeamien tarkastelu paljastaa, että melkein kaikissa tapauksissa on nähtävissä poikkeuksellisia paikallisia tekijöitä, jotka auttavat selittämään niiden kansallisesta älykkyysosamäärästä suuresti poikkeavan sijainnin. Poikkeuksellisten luonnonvarojen (öljy) omaaminen tai edullinen maantieteellinen sijainti (turismi), samoin kuin markkinatalousjärjestelmä ja demokratia korkean kansallisen ÄO:n maissa,



ovat nostaneet hyvinvoinnin tason odotettua korkeammaksi, kun taas sosialistinen järjestelmä tai sosialistinen menneisyys sekä pitkäaikaiset etniset sisällissodat ovat alentaneet kehitystasoa ÄÖ:n perusteella odotettua paljon matalammaksi. Nämä ovat poikkeuksellisia paikallisia tekijöitä, jotka heikentävät kansallisen ÄÖ:n ja KKI-indeksin välistä riippuvuutta ja selittävät hypoteesin vastaisia suuria poikkeamia.

## Yhteenveto

Tässä artikkelissa olen halunnut osoittaa, että evoluution tuottama ihmisten ja ryhmien välinen geneettinen erilaisuus, jota kansallinen ÄÖ mittaa yhdestä näkökulmasta, tarjoaa parhaan kausaalisen selityksen kansallisen hyvinvoinnin tasossa esiintyvälle suurelle maailmanlaajuiselle vaihtelulle. Se myös selittää, miksi globaalien kehityserojen ja eriarvoisuuksien merkittävä tasoittaminen on ollut ja tulee vastaisuudessa olemaan äärettömän vaikeaa. Toisin sanoen, tutkimustuloksiin sisältyy myös tulevaisuutta koskevia ennusteita.

Toisaalta on syytä huomata, että kansallinen ÄÖ selittää vain kaksi kolmannesta kansainvälisten kehityserojen vaihtelusta. Loput vaihtelusta jää muiden tekijöiden osuudeksi. Se merkitsee, etteivät yksittäiset maat ole väistämättä sidottuja KKI-indeksin osoittamaan nykyiseen kehitystasoon. Kuva 1 osoittaa havainnollisesti, että merkittävät poikkeamat positiiviseen tai negatiiviseen suuntaan ovat olleet mahdollisia. Ne liittyvät ainakin osaksi tietoihin poliittisiin valintoihin. Paras potentiaalinen mahdollisuus kehitystason merkittävään nostamiseen on suurten negatiivisten residuaalien mailla. Monet niistä ovat entisiä tai nykyisiä sosialistisia maita, joissa siirtyminen markkinatalouteen ja demokratiaan tarjoaa mahdollisuuden ihmisten elinolojen parantamiseen.

Kuva 1 myös osoittaa, etteivät kaikki suhteellisen alhaisen kansallisen ÄÖ:n omaavat maat ole olleet sidottuja alhaiseen kehitystasoon. Karibian meren pienten turistimaiden KKI-indeksin taso on odotettua paljon korkeampi. Suunnilleen samalla kansallisen ÄÖ:n tasolla olevien Saharan eteläpuolisen Afrikan maiden on kuitenkin vaikea seurata Karibian maiden esimerkkiä siitä syystä, etteivät ne turistikohteina ole riittävän houkuttelevia ulkomaisille sijoittajille, tai niillä ei ole tarjottavana ulkomaisia sijoituksia ja teknologiaa houkuttelevia luonnonvaroja. Näillä huomautuksilla olen halunnut korostaa, että kansainvälisissä kehityseroissa on myös tietoihin poliittisiin valintoihin liittyvää liikkumavaraa, vaikka kansallisen ÄÖ:n taso rajoittaa sitä.

Monien lukijoiden voi olla vaikea hyväksyä teoriaa ja tutkimustulosta, joka osoittaa maailmanlaajuisten kehityserojen merkittävimmän syyn olevan evoluution tuottamassa ihmisten ja populaatioiden erilaisuudessa eikä pelkästään joissakin helposti muutettavissa yhteiskunnallisissa ympäristötekijöissä, niin kuin on tavallisesti totuttu ajattelemaan. Kansainvälisissä kehityseroissa on pohjimmiltaan kysymys evoluution tuottamasta luonnon monimuotoisuudesta, johon ei paljonkaan voida vaikuttaa. Sen vuoksi ei ole mitään mahdollisuuksia ihmisten elinoloissa ilmenevien kehityserojen tasaamiseen, vaikka on aina mahdollista tehdä korjauksia yksittäisissä tapauksissa. Meidän olisi opittava ymmärtämään, että luonnon monimuotoisuuden takia joudumme jatkuvasti elämään epätäydellisessä maailmassa, jossa monet kehityserot ja eriarvoisuudet voivat tuntua sietämättömiltä. Yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen tärkeänä tehtävänä olisi selvittää, millaisia koulutukseen, yhteiskuntarakenteisiin ja poliittiseen järjestelmään liittyviä uudistuksia tarvittaisiin ihmisten elinolojen parantamiseen tietyissä maissa ja mitkä niistä olisi mahdollista käytännössä toteuttaa.

**Liitetaulukko. Tulokset regressioanalyysistä, jossa Kansainvälisten kehityserojen indeksi (KKI) on riippuvana muuttujana ja kansallinen ÄO selittävänä muuttujana, yksittäisille maille 187 maan ryhmässä**

Valtio	Kansallinen ÄO	KKI	Resi- duaali KKI	Ennus- tettu KKI					
1 Afganistan	84	1.3	-36.2	37.5	47 Ghana	71	20.2	-0.1	20.3
2 Alankomaat	100	72.2	13.6	59.6	48 Grenada	71	41.2	20.9	20.3
3 Albania	90	44.5	-0.9	45.4	49 Guatemala	79	30.0	-0.9	30.9
4 Algeria	83	32.5	-3.7	36.2	50 Guinea	67	4.2	-10.8	15.0
5 Andorra	98	56.8	0.8	56.0	51 Guinea-Bissau	67	8.3	-6.7	15.0
6 Angola	68	6.7	-9.6	16.3	52 Guyana	87	35.2	-6.2	41.4
7 Antigua & Barbuda	70	46.5	27.5	19.0	53 Haiti	67	18.8	3.8	15.0
8 Arabiemiirikuntien liitto	84	48.8	11.3	37.5	54 Honduras	81	33.4	-0.1	33.5
9 Argentiina	93	53.1	3.7	49.4	55 Indonesia	87	39.7	-1.7	41.4
10 Armenia	94	44.0	-6.7	50.7	56 Intia	82	27.8	-7.0	34.8
11 Australia	98	67.2	11.2	56.0	57 Irak	87	25.2	-16.2	41.4
12 Azerbaidzan	87	33.2	-8.2	41.4	58 Iran	84	34.2	-3.3	37.5
13 Bahama	84	48.7	11.2	37.5	59 Irlanti	92	66.8	18.8	48.0
14 Bahrain	83	49.5	13.3	36.2	60 Islanti	101	72.2	12.3	59.9
15 Bangladesh	82	20.1	-14.7	34.8	61 Iso-Britannia	100	65.5	6.9	58.6
16 Barbados	80	54.5	22.3	32.2	62 Israel	95	62.8	10.8	52.0
17 Belgia	99	71.8	14.5	57.3	63 Italia	102	67.3	6.1	61.2
18 Belize	84	34.5	-3.0	37.5	64 Itävalta	100	69.2	10.6	58.6
19 Benin	70	12.9	-6.1	19.0	65 Itä-Timor	87	18.5	-22.9	41.4
20 Bhutan	80	20.6	-11.6	32.2	66 Jamaika	71	35.3	15.0	20.3
21 Bolivia	87	35.4	-6.0	41.4	67 Japani	105	67.3	2.1	65.2
22 Bosnia ja Hertsegovina	90	46.0	0.6	45.4	68 Jemen	85	17.7	-21.1	38.8
23 Botswana	70	29.3	10.3	19.0	69 Jordania	84	35.3	-2.2	37.5
24 Brasilia	87	43.7	2.3	41.4	70 Kambodza	91	20.2	-26.5	46.7
25 Brunei	91	48.3	1.6	46.7	71 Kamerun	64	13.2	2.1	11.1
26 Bulgaria	93	52.5	3.1	49.4	72 Kanada	99	64.8	7.5	57.3
27 Burkina Faso	68	2.8	-13.5	16.3	73 Kap Verde	76	32,5	5,6	26,9
28 Burundi	69	10.5	-7.2	17.7	74 Kazakstan	94	38.8	-11.9	50.7
29 Chile	90	49.7	4.3	45.4	75 Kenia	72	17.6	-4.0	21.6
30 Costa Rica	89	45.3	1.2	44.1	76 Keski-Afrikan tasavalta	64	4.3	-6.8	11.1
31 Djibouti	68	8.9	-7.4	16.3	77 Kiina	105	33.2	-32.0	65.2
32 Dominica	67	36.5	21.5	15.0	78 Kirgisia	90	34.5	-10.9	45.4
33 Dominikaaninen tasavalta	82	39.8	5.0	34.8	79 Kiribati	85	27.7	-11.1	38.8
34 Ecuador	88	43.2	0.4	42.8	80 Kolumbia	84	39.6	2.1	37.5
35 Egypti	81	27.2	-6.3	4.5	81 Komorit	77	19.5	-8.7	28.2
36 El Salvador	80	36.8	4.6	32.2	82 Kongon demokraattinen tasavalta	65	10.9	-1.5	12.4
37 Eritrea	68	16.2	-0.1	16.3	83 Kongon tasavalta	64	16.8	5.7	11.1
38 Espanja	98	67.1	11.1	56.0	84 Kreikka	92	71.8	23.8	48.0
39 Etelä-Afrikka	72	28.3	6.7	21.6	85 Kroatia	90	53.3	7.9	45.4
40 Etelä-Korea	106	64.2	-2.3	66.5	86 Kuuba	85	47.7	8.9	38.8
41 Etiopia	64	10.3	-0.8	11.1	87 Kuwait	86	49.8	9.7	40.1
42 Fidzi	85	35.0	-3.8	38.8	88 Kypros	91	65.8	19.1	46.7
43 Filippiinit	86	40.4	0.3	40.1	89 Laos	89	19.3	-24.8	44.1
44 Gabon	64	25.9	14.8	11.1	90 Latvia	98	57.7	1.7	56.0
45 Gambia	66	9.4	-4.3	13.7	91 Lesotho	67	17.9	2.9	15.0
46 Georgia	94	40.0	-10.7	50.7	92 Libanon	82	45.4	10.6	34.8
					93 Liberia	67	10.4	-4.6	15.0

94	Libya	83	42.1	5.9	36.2	140	Saksa	99	66.8	9.5	57.3
95	Liettua	91	58.5	11.8	46.7	141	Salomosaaret	84	30.4	-7.1	37.5
96	Luxemburg	100	61.7	3.1	58.6	142	Sambia	71	10.3	-10.0	20.3
97	Madagaskar	82	18.3	-16.5	34.8	143	Samoa	88	33.9	-8.9	42.8
98	Makedonia	91	44.0	-2.7	46.7	144	Sao Tome ja Principe	67	28.1	13.1	15.0
99	Malawi	69	17.5	-0.2	17.7	145	Saudi Arabia	84	38.8	1.3	37.5
100	Malediivit	81	34.0	0.5	33.5	146	Senegal	66	16.8	3.1	13.7
101	Malesia	92	43.8	-4.2	48.0	147	Serbia	89	47.8	3.7	44.1
102	Mali	69	1.7	-16.0	17.7	148	Seychellit	86	47.5	7.4	40.1
103	Malta	97	57.6	3.0	54.6	149	Sierra Leone	64	3.7	-7.4	11.1
104	Marokko	84	23.4	-14.1	37.5	150	Singapore	108	61.7	-7.5	69.2
105	Marshallsaaret	84	35.0	-2.5	37.5	151	Slovakia	96	52.5	-0.8	53.3
106	Mauritania	76	12.8	-14.1	26.9	152	Slovenia	96	64.8	11.5	53.3
107	Mauritius	89	41.4	-2.7	44.1	153	Somalia	68	4.2	-12.1	16.3
108	Meksiko	88	44.0	1.2	42.8	154	Sri Lanka	79	38.1	7.2	30.9
109	Mikronesia	84	40.0	2.5	37.5	155	Sudan	71	13.3	-7.0	20.3
110	Moldova	96	42.5	-10.8	53.3	156	Suomi	99	73.8	16.5	57.3
111	Mongolia	101	38.9	-21.0	59.9	157	Surinam	89	39.7	-4.4	44.1
112	Montenegro	89	48.3	4.2	44.1	158	Sveitsi	101	70.7	10.8	59.9
113	Mosambik	64	2.1	-9.0	11.1	159	Swazimaa	68	14.6	-1.7	16.3
114	Myanmar (Burma)	87	19.5	-21.9	41.4	160	Syyria	83	33.3	-2.9	36.2
115	Namibia	70	25.0	6.0	19.0	161	Tadzikistan	87	29.7	-11.7	41.4
116	Nepal	78	24.9	-4.6	29.5	162	Taiwan	105	66.8	1-6	65.2
117	Nicaragua	81	35.8	2.3	33.5	163	Tansania	72	14.4	-7.2	21.6
118	Niger	69	9.6	-8.1	17.7	164	Tanska	98	75.0	19.0	56.0
119	Nigeria	69	12.7	-5.0	17.7	165	Thaimaa	91	46.0	-0.7	46.7
120	Norja	100	74.1	15.5	58.6	166	Togo	70	17.2	-1.8	19.0
121	Norsunluu- rannikko	69	7.1	-10.6	17.7	167	Tonga	86	32.7	-7.4	40.1
122	Oman	83	40.6	4.4	36.2	168	Trinidad ja Tobago	85	46.9	8.1	38.8
123	Pakistan	84	17.7	-19.8	37.5	169	Tsad	68	2.8	-13.5	16.3
124	Panama	84	48.6	11.1	37.5	170	Tsekki	98	60.3	4.3	56.0
125	Papua-Uusi- Guinea	83	24.5	-11.7	36.2	171	Tunisia	83	34.9	-1.3	36.2
126	Paraguay	84	37.8	0.3	37.5	172	Turkki	90	42.9	-2.5	45.4
127	Peru	85	42.9	4.1	38.8	173	Turkmenistan	87	29.9	-11.5	41.4
128	Pohjois-Korea	106	41.3	-25.2	66.5	174	Uganda	73	15.6	-7.3	22.9
129	Portugali	95	58.0	6.0	52.0	175	Ukraina	97	52.7	-1.9	54.6
130	Puola	99	55.0	-2.3	57.3	176	Unkari	98	57.8	1.8	56.0
131	Päiväntasaajan Guinra	59	25.2	20.7	4.5	177	Uruguay	96	52.5	-0.8	53.3
132	Qatar	78	46.8	17.3	29.5	178	Uusi-Seelanti	99	65.7	8.4	57.3
133	Ranska	98	64.2	8.2	56.0	179	Uzbekistan	87	29.1	-12.3	41.4
134	Romania	94	49.9	-0.8	50.7	180	Valko-Venäjä	97	48.2	-6.4	54.6
135	Ruanda	70	39.4	-3.8	43.2	181	Vanuatu	84	33.7	-3.8	37.5
136	Ruotsi	99	74.0	16.7	57.3	182	Venezuela	84	47.2	9.7	37.5
137	Saint Kitts ja Nevis	67	46.6	31.6	15.0	183	Venäjä	97	51.2	-3.4	54.6
138	Saint Lucia	62	40.5	32.1	8.4	184	Vietnam	94	33.4	-17.3	50.7
139	Saint Vincent ja Grenadiinit	71	40.7	20.4	20.3	185	Viro	99	58.8	1.5	57.3
						186	Yhdysvallat	98	72.2	16.2	56.0
						187	Zimbabwe	66	18.5	4.8	13.7

## LÄHTEET

- Bhalla, Surjit S. 2002. *Imagine there's no Country: Poverty, Inequality, and Growth in the Era of Globalization*. Washington, D.C.: Institute for International Economics.
- Central Intelligence Agency. 2009. *The CIA World Factbook 2009*. Skyhorse Publishing, New York.
- Denk, Thomas ja Silander, Daniel. 2009. Demokratians utmaningar? – En analys av 60 delvis fria länder. *Politiikka* 3, 174–186.
- Easterly, William. 2002. *The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Echeverri-Gent, J. 2009. Persistent High Inequality as an Endogenous Political Process. *PS Political Science & Politics* 42 (4), 633–638.
- The Europa World Year Book 2009*. 2009. London and New York: Routledge.
- Greig, Alastair, Hulme, Davis ja Turner, Mark. 2007. *Challenging Global Inequality: Development Theory and Practice in the 21st Century*. Houndmills, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Harford, Tim. 2006. *The Undercover Economist*. London: Abacus.
- Lahn, B.T. ja Ebenstein, L. 2009. Let's celebrate human genetic diversity. *Nature* 46, 8 October, 726–728.
- Legatum Institute. 2009. The 2009 Legatum Prosperity Index. An Inquiry into Global Wealth and Wellbeing. <http://www.prosperity.com>.
- Lynn, Richard. 2006. *Race Differences in Intelligence: An Evolutionary Analysis*. Augusta, Georgia: Washington Summit Publishers.
- Lynn, Richard ja Vanhanen, Tatu. 2002. *IQ and the Wealth of Nations*. Prager, Westport, Connecticut.
- Lynn, Richard ja Vanhanen, Tatu. 2006. *IQ and Global Inequality*. Augusta, Georgia: Washington Summit Publishers.
- Munck, Gerardo L. 2009. *Measuring Democracy: A Bridge between Scholarship and Politics*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Perkiö, Mikko, toim. 2009. *Perspectives to Global Social Development*. Tampere: Tampere University Press.
- Roos, J. P. 2007. Älykkyyden tabu murtuu? *Sosiologia* 44 (3), 233–239.
- Sachs, Jeffrey. 2005. *The End of Poverty: How We Can Make It Happen in Our Lifetime*. London: Penguin Books.
- Sachs, Jeffrey. 2008. *Common Wealth: Economics for a Crowded Planet*. London: Allen Lane.
- Transparency International Corruption Perceptions Index. 2008. [www.transparency.org/cpi](http://www.transparency.org/cpi).
- Töttö, Pertti. 2009. Äly ja kansojen varallisuus. Mitä kertoimet kertovat?. *Politiikka* 1, 34–47.
- United Nations Development Programme (UNDP). 2009. *Human Development Report 2009*. Palgrave Macmillan, New York.
- Vaahtoranta, Tapani. 2009. Hienoja ihmisiä, surkeita johtajia. *UP Ulkopoliittikka* 4, 3.
- Vanhanen, Tatu. 2008. *Gloaalit ongelmat*. Helsinki: Terra Cognita.
- Vanhanen, Tatu. 2009. *FSD1289 Demokratian mittarit, 1810–2008*. Yhteiskuntatieteellinen Tietoarkisto, Tampereen yliopisto. <http://www.fsd.uta.fi>.
- The World Bank. 2002–2009. *World Development Indicators*. The World Bank, Washington, D.C.