

Suomen paikka kansainvälisissä vertailuissa

■ Tatu Vanhanen

Newsweek -lehden ranking-lista viime vuonna maailman parhaista maista herätti keskustelua tekijöistä, jotka ovat auttaneet Suomen listan kärkeen, mutta tuskin mitään keskustelua käytiin siitä, miksi maiden välillä on valtavan suuria eroja. Tämän artikkelin tarkoituksena on vertailla erilaisia ihmisten elinoloissa olevia eroja mittaavia indeksejä ja etsiä selitystä indeksien tuottamien tulosten samankaltaisuudelle ja suurten erojen jatkumiselle. Keskeisenä empirisen aineiston tukemana argumenttina on, että populaatioiden keskimääräisessä älykkyydessä olevat erot selittävät valtaosan ihmisten elinoloja eri näkökulmista mittaavien indeksien vaihtelusta.

Yhdysvaltalaisen *Newsweek*-lehden elokuussa 2010 julkaisema vertaileva tilasto maailman parhaista maista (*The Best Countries in the World*) herätti Suomessa ansaitusti suurta huomiota, koska Suomi sijoittui vertailussa ensimmäiseksi, vaikka meillä oli totuttu mediassa ja poliittisessa keskustelussa jokapäiväiseen valitukseen erilaisista epäkohdista ja asioiden huonosta hoidosta. Miten siinä nyt näin kävi? Epäuskoisina jouduttiin ihmettelemään, että ovatko muut maat vielä huonompia kuin Suomi. Tarkoitukseni on tarkastella Suomen paikkaa kansainvälisissä hyvinvointivertailuissa sen tosiasian pohjalta, että kaikissa muissakin vertailevissa tutkimuksissa Suomi on sijoittunut lähelle maailman kärkeä, vaikka ei aina ensimmäiseksi.

Vertailuindeksit

Newsweek-lehden tilastovertailun tavoitteena oli löytää maa, joka nyt syntyvälle ihmiselle voisi tarjota parhaat mahdollisuudet terveeseen, turvalliseen ja kohtuullisen vauraaseen elämään. Vertailussa lehti otti huomioon koulutuksen,

terveydenhoidon, elämänlaadun, taloudellisen kilpailun ja poliittisen ympäristön kansallisen hyvinvoinnin tasoon vaikuttavina tekijöinä. Tarvittavan tilastoaineiston lehti sai kootuksi sadan maan osalta. Vertailussa Suomi tuli ensimmäiseksi ennen Sveitsiä ja afrikkalainen Burkina Faso jäi viimeiseksi. *Newsweek*-lehdelle tämä oli ensimmäinen hyvinvointia koskeva tilastollinen vertailu, mutta se ei ole laatuaan ainoa eikä ensimmäinen maailman maiden hyvinvoinnin tasoa koskeva vertaileva tutkimus.

Yhdistyneiden Kansakuntien kehitysohjelman (UNDP) organisaatio on 1990-luvun alusta lähtien julkaissut vuosittain maailman kaikki maat kattavan selvityksen inhimillisen kehityksen indeksistä (HDI). Se ottaa huomioon inhimillisen kehityksen kolmena perusolottuvuutena pitkän ja terveen elämän, koulutuksen ja elintason. Viimeiset tilastotiedot HDI-indeksistä ovat vuodelta 2007, ja ne kattavat 182 maata (UNDP, 2009). Indeksien ensimmäisenä on Norja ja viimeisenä Niger. Suomi on 12. sijalla Luxemburgin ja Yhdysvaltojen välissä.

Brittiläinen Legatum instituutti julkaisi 2009 kolmannen kerran maailman maiden hyvinvointia vertailevan indeksinsä (*Legatum Prosperity Index*). Se perustuu yhdeksään alaindeksiin, jotka koskevat talouden perusteita, yrittäjyyttä ja keksintöjä, demokraattisia instituutioita, koulutusjärjestelmää, terveyttä, turvallisuutta, hyvää hallintoa, henkilökohtaista vapautta ja sosiaalista pääomaa. Indeksillä kattaa 104 maata. Suomi on ensimmäisenä Sveitsin edellä ja Zimbabwella viimeisenä.

Richard Lynnin ja Tatu Vanhasen kirjassa *IQ and Global Inequality* (2006) yhtenä riippuvana muuttujana on elämänolojen laadun indeksi (QHC), johon on yhdistetty viisi perusmuuttujaa: henkeä kohti laskettu kansantulo, aikuisten lukutaitoisuusprosentti, kolmannen asteen kou-

lutuksessa olevien suhteellinen osuus ikäluokasta, odotettavissa oleva keskimääräinen elinikä ja demokratian taso. Tämän indeksin viimeisenä versiona on kansainvälisten kehityserojen indeksi (KKI), jota koskevat tiedot on esitetty Vanhasen kansainvälisiä kehityseroja käsittelevässä artikkelissa (Vanhanen, 2010). KKI-indeksi ottaa huomioon viiden edellä mainitun muuttujan lisäksi alle 1-vuotiaiden lasten kuolleisuuden 1 000 syntynyttä kohti vuonna 2007. Indeksien tiedot kattavat 187 maata. Ensimmäisenä on Tanska ja viimeisenä Afghanistan. Suomi on tässä indeksissä neljäntenä Ruotsin jälkeen.

On merkillepantavaa, että kaikissa indekseissä jokin Pohjoismaa on ensimmäisenä, ja jos lasketaan yhteen sijaluvut kaikissa indekseissä, niin Pohjoismaat ovat yhä kärjessä. Ensimmäisenä on Norja, toisena Ruotsi, kolmantena Suomi, neljäntenä Sveitsi, viidentenä Australia ja kuudentena Tanska. Suomi ei ole ihan ensimmäisenä, mutta sijoitus kolmanneksi vain hieman Norjan ja Ruotsin jälkeen on erinomainen. Kaikkien Pohjoismaiden sijoittuminen hyvinvointitilastojen kärkeen viittaa siihen, että selitys muita parempaan sijoitukseen perustuu samantapaisiin tekijöihin kaikissa näissä maissa.

Neljä vertailuindeksiä eivät ole rakenteeltaan samanlaisia. Ne perustuvat osaksi samoihin ja osaksi erilaisiin indikaattoreihin, mutta on hämmästyttävää huomata, että rakenteellisista eroistaan huolimatta ne ovat erittäin vahvassa korrelaatioissa keskenään. Korrelaatio *Newsweekin* ranking-listan ja Legatumin listan välillä on .934 (N=88), HDI-07:n kohdalla korrelaatio on -.910 (N=99) ja KKI:n tapauksessa -.954 (N=99). Legatumin listan ja HDI:n välinen korrelaatio on .844 (N=102) ja Legatumin ja KKI:n välinen korrelaatio -.903 (N=96). HDI-07:n ja KKI:n välinen korrelaatio on .955 (N=179). Maiden välinen järjestys näyttää pysyvän suunnilleen samana riippumatta siitä, millaisia indikaattoreita on käytetty kansakuntien hyvinvointierojen mittaamiseen. Mutta miksi maiden välillä on kaikkien vertailuindeksien mukaan suuria eroja? Siinä kysymys, johon *Newsweekin* artikkeli ei tarjoa minkäänlaista tyydyttävää vastausta.

Miten selittää maiden välisiä eroja?

Newsweek-lehden artikkelissa ei erityisemmin pohdita maiden välisten suurten erojen syitä, mutta lehti viittaa kuitenkin kahteen indeksissä käytetyistä muuttujista riippumattomaan tekijään, joiden arvellaan vaikuttavan suotuisasti yhteiskuntaolojen kehittämiseen. Toisena on maan pieni koko (väkiluku) ja toisena kylmä ilmasto. Esimerkkinä edellisen tekijän vaikutuksesta viitataan siihen, että väkiluvultaan pienet Pohjoismaat ovat tilastojen kärjessä. Kylmän ilmaston suotuisaa vaikutusta kuvataan sillä, että kylmä ja pimeä Suomi on ensimmäisenä ja trooppinen Burkina Faso viimeisenä. Näistä kahdesta tekijästä on onneksi saatavissa erinomaisen luotettavaa tilastollista aineistoa, mikä tekee mahdolliseksi hypoteesien tilastollisen testaamisen. Väkilukua koskevat tiedot vuodelta 2008 ovat Maailmanpankin julkaisusta *World Development Indicators 2010* (2010) ja vuoden keskilämpöä koskevat tiedot edellä mainitusta Lyymin ja Vanhasen kirjasta (2006).

Korrelaatioanalyysi osoittaa, että vertailuindeksien tulokset ovat täysin riippumattomia maan väkiluvusta. Maan väkiluvun ja vertailuindeksien väliset korrelaatiot ovat: *Newsweek* .110 (N=100), Legatum .053 (N=104), HDI-07 -.001 (N=147) ja KKI -.009 (N=151). Väkilukueroilla ei näytä olevan mitään vaikutusta maan sijoitukseen vertailuindeksissä.

Sen sijaan empiirinen aineisto tukee hypoteesia kylmän ilmaston suotuisasta vaikutuksesta. Vuoden keskilämpötilan ja vertailuindeksien väliset korrelaatiot ovat: *Newsweek* .663 (N=100), Legatum .494 (N=98), HDI-7 -.475 (N=180) ja KKI -.560 (N=187). Korrelaatiot eivät ole kovin vahvoja, mutta kuitenkin merkittäviä. Kylmän ilmaston maat sijoittuvat vertailuindeksissä paremmin kuin kuumien ilmastojen maat, joskin yksittäisten maiden kohdalla voi olla suuria poikkeamia. Ei ole kuitenkaan järkevää otaksua, että lämpöerot vaikuttaisivat suoraan yhteiskuntaolojen laatuun. Vaikutuksen täytyy tapahtua jonkin välittävän mekanismin välityksellä. Mikä sellainen välittävä mekanismi voisi olla?

Richard Lynnin kylmän ilmaston teorian mukaan luonnonvalinta edisti keskimääräisen älykkyyden kasvua Afrikan tropiikista kylmiin ilmasto-oloihin siirtyneiden populaatioiden keskuudessa, koska älykkyys auttoi ratkaisemaan kylmien ympäristöolojen aiheuttamia ongelmia (ks. esim. Lynn, 2006: 205–213). Seurauksena evoluutiosta ihmispopulaatioiden keskimääräisen älykkyyden erot kasvoivat, ja ne korreloivat edelleen merkittävästi vuoden keskilämpötilan kanssa. Kansallisen älykkyysosamäärän (ÄÖ) (ks. Lynn ja Vanhanen, 2006) ja vuoden keskilämpötilan välinen korrelaatio on $-.663$ *Newsweekin* ranking-listan sadan valtion ryhmässä. Lynnin ja Vanhasen teorian mukaan kansallinen ÄÖ on välittävänä mekanismina maan keskilämpötilan ja sen yhteiskuntaolojen laadun välisessä riippuvuussuhteessa.

Tästä tullaankin Lynnin ja Vanhasen keskeiseen argumenttiin, jonka mukaan maiden väliset suuret erot elinolojen erilaisissa mittareissa perustuvat kansakuntien keskimääräisessä älykkyydessä oleviin eroihin enemmän kuin mihinkään muuhun tekijään. *Newsweekin* ranking-lista tarjoaa uutta empiiristä aineistoa tämän teorian testaamiseen. Korrelaatio kansallisen ÄÖ:n ja *Newsweekin* ranking-listan välillä on $-.835$ ($N=100$), jolloin selitysaste nousee 70 prosenttiin. Kolmen muun vertailuindeksin kohdalla vastaavat korrelaatiot ovat hieman heikompia: Legatum $-.725$ ($N=104$), HDI-07 $.762$ ($N=180$) ja KKI $.806$ ($N=187$).

Kasvavasta todistusaineistosta huolimatta monien tutkijoiden on yhä edelleen vaikea uskoa kansakunnan keskimääräisen älykkyyden merkittävään vaikutukseen ihmisten elinoloissa esiintyviin suuriin eroihin, mutta tosiasia on, ettei toistaiseksi ole kyetty esittämään mitään muuta teoreettista selitystä, jota olisi voitu testata maailmanlaajuisella empiirisellä aineistolla. Toisaalta on huomattava, että kansallinen ÄÖ ei selitä kaikkea, sillä 30–47 prosenttia vertailuindeksien mittaamasta vaihtelusta liittyy joihinkin muihin selittäviin tekijöihin. Sen vuoksi on hyödyllistä tarkastella regressioanalyysin tulosten pohjalta kansallisen ÄÖ:n ja *Newsweekin* ranking-listan välistä riippuvuutta myös yksittäis-

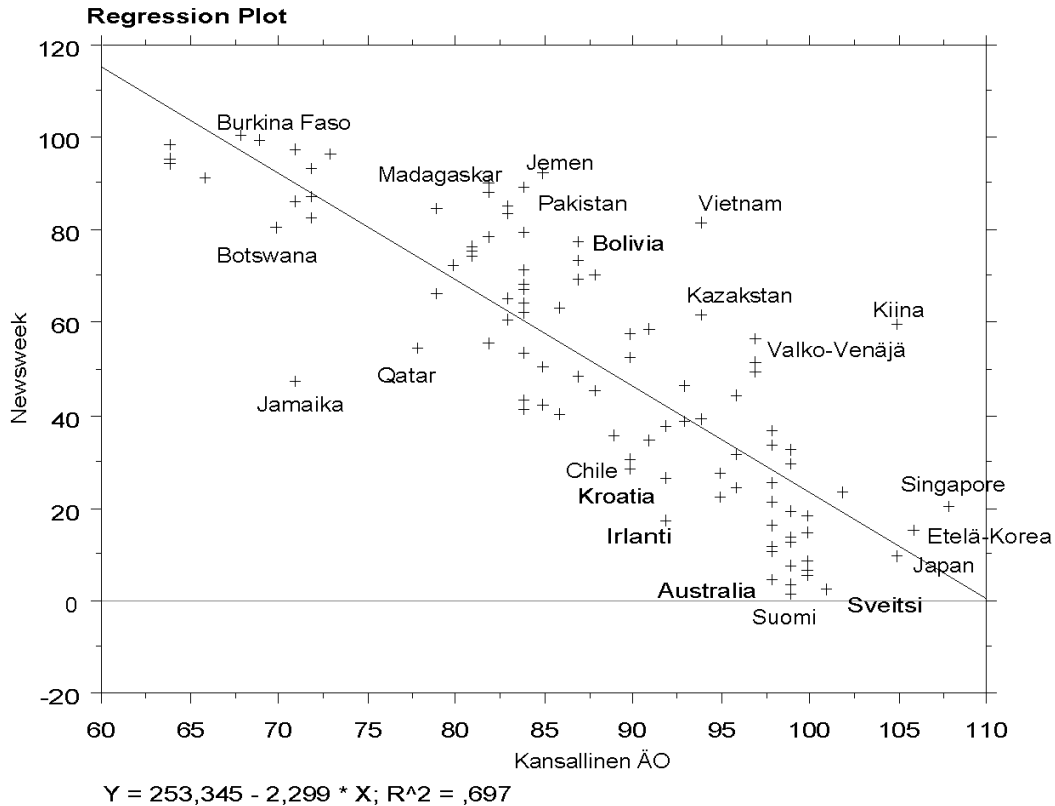
ten maiden tasolla. Suuret poikkeamat voivat kertoa jotain muiden asiaan vaikuttavien tekijöiden luonteesta.

Regressioanalyysi

Regressioanalyysi, jossa *Newsweekin* ranking-lista on riippuvana muuttujana ja kansallinen ÄÖ selittävänä muuttujana, kertoo miten hyvin tai huonosti muuttujien välinen keskimääräinen riippuvuus selittää yksittäisten maiden sijoittumisen ranking-listalla. Kuva 1 (s. 22) havainnollistaa regressioanalyysin tuloksia yksittäisten maiden osalta.

Regressiokuvio osoittaa, että muuttujien välinen riippuvuus on lähes täysin suoraviivainen. Maan sijoitus *Newsweekin* ranking-listalla nousee yleensä sitä korkeammalle mitä korkeampi on sen kansallinen ÄÖ. Ranking-listan alapäässä ovat Saharan eteläpuolisen Afrikan maat ja listan yläpäässä eurooppalaiset ja Itä-Aasian maat Kiinaa lukuun ottamatta. Listan huipulla oleva Suomi on Länsi-Euroopan ryhmässä muita maita vain hieman ylempänä. Monien maiden selvä poikkeaminen regressiosuorasta suuntaan tai toiseen kertoo siitä, että kansallisen ÄÖ:n lisäksi jotkut muut tekijät ovat voineet vaikuttaa merkittävästi maan paikkaan ranking-listalla. Regressiosuoran yläpuolella olevien maiden sijaluku ranking-listalla on alempi (residuaalit positiivisia) kuin mitä regressioyhtälön perusteella olisi voitu odottaa ja regressiosuoran alapuolella olevien maiden sijaluku on odotettua korkeampi (negatiiviset residuaalit). Tässä yhteydessä kannattaa kiinnittää huomiota vain eniten poikkeaviin maihin, esimerkiksi maihin, joiden sijoittuminen ranking-listalla on vähintään 15 sijalukua odotettua alempi tai korkeampi. Joitakin näistä maista on nimetty regressiokuviossa, mutta ei läheskään kaikkia.

Positiiviseen suuntaan eniten poikkeavien maiden ryhmä (residuaali $+15$ tai suurempi) sisältää seuraavat 17 maata: Algeria, Azerbaidžan, Bangladesh, Bolivia, Ecuador, Indonesia, Iran, Jemen, Kazakstan, Kiina, Madagaskar, Pakistan, Syyria, Ukraina, Valko-Venäjä, Venäjä ja Vietnam. Nämä maat ovat sijoittuneet



Kuva 1. Tulokset regressioanalyysistä, jossa Newsweekin ranking-lista on riippuvana muuttujana ja kansallinen ÄO selittävä muuttujana 100 maan ryhmässä.

ranking-listalla selvästi alemmaksi kuin regressioyhtälön perusteella olisi voitu odottaa. Onko niiden heikomman sijoittumisen taustalla joitakin yhteisiä selittäviä tekijöitä? On helppo huomata, että joitakin kansallisesta ÄO:sta riippumattomia yhteisiä selittäviä tekijöitä todella on. Runsas kolmannes näistä maista on nykyisiä tai entisiä sosialistisia maita (Azerbaidžan, Kazakstan, Kiina, Ukraina, Valko-Venäjä, Venäjä ja Vietnam). Ryhmän muista maista useimmat ovat enemmän tai vähemmän kärsineet etnisestä väkivallasta, mikä on huonontanut ihmisten elinoloja. Ainakin nämä kaksi kansallisesta ÄO:sta riippumatonta tekijää näyttävät heikentäneen maan sijoitusta ranking-listalla. Bangladesh on tiheästi asuttu ja toistuvien tulvien vaivaama köyhä maa.

Negatiiviseen suuntaan eniten poikkeavien maiden ryhmä (residuaali -15 tai suurem-

pi) sisältää 20 maata: Alankomaat, Arabiemiirikuntien liitto, Australia, Chile, Irlanti, Jamaika, Kanada, Kreikka, Kroatia, Kuwait, Luxemburg, Norja, Panama, Peru, Qatar, Ruotsi, Suomi, Sveitsi, Tanska ja Yhdysvallat. Yli puolet näistä maista (13) ovat eurooppalaisia (mukaan lukien Australia, Kanada ja Yhdysvallat) taloudellisesti vauraita demokratioita. Niiden odotettua parempi menestys voi liittyä siihen, että Eurooppa ja Pohjois-Amerikka ovat tieteellisen ja teknologisen kehityksen ydinaluetta maailmassa. Arabiemiirikuntien liitolle, Kuwaitille ja Qatarille on yhteistä se, että ne ovat varakkaita öljyntuottajamaita, joiden rikkauten lähteenä on ollut ulkomaisen teknologian avulla maaperästä kaivettu öljy. Jamaikan poikkeuksellinen korkea sijoitus ranking-listalla liittyy siihen, että se on yksi Karibian meren turistimaista, jotka ovat hyötynneet maantieteellisestä sijainnistaan ja

ulkomaisista sijoituksista turismiteollisuuteen. Chilen, Panaman ja Perun jonkin verran odotettua korkeammalle sijoittumiselle ei näytä olevan mitään erityistä selitystä.

Yhteenveto

Yhtenä tuloksena ihmisten elinoloja mittaavien indeksien vertailusta on havainto indeksien tuottamien tulosten hämmästyttävän suuresta samansuuntaisuudesta. Vertailuindeksien yhteisvariaatio vaihtelee 71 ja 91 prosentin välillä. On ollut vaikea keksiä mitään hyvinvointia mittaavia indeksejä, jotka tuottaisivat jyrkästi toisistaan poikkeavia tuloksia. Se liittyy siihen, että kaikki indekseissä käytetyt mittarit ovat vahvassa korrelaatioissa keskenään. On perusteltua olettaa, että maiden välisen järjestyksen suunnilleen samanlaisena pysymisen taustalla on jokin yhteinen selittävä tekijä. Tässä artikkelissa on pyritty osoittamaan, että vahvimpana selittävänä tekijänä on keskimääräinen kansallinen älykkyydosamäärä, jossa esiintyvä suuri maiden välinen vaihtelu on evoluution tuottama. Se on yhä selvässä negatiivisessa korrelaatioissa vuoden keskilämpötilan kanssa. Kansallinen ÄO selittää 70 prosenttia maiden järjestyssijan vaihtelusta *Newsweekin* ranking-listassa. Vaihtelusta 30 prosenttia jää muiden tekijöiden osuudeksi, mutta kansallisen ÄO:n selittämä osuus on niin suuri, että se on riittänyt ylläpitämään ihmisten elinolojen epätasaisuutta maailmassa. Ei ole

todennäköistä, että listan hännillä oleva Burkina Faso nousisi milloinkaan listan kärkeen tai että Suomi milloinkaan putoaisi listan pohjalle.

Suomen korkea kansallinen ÄO (99) selittää 75 prosenttia Suomen sijoittumisesta ranking-listan kärkeen. Loput 25 prosenttia jää muiden suotuisten tekijöiden osuudeksi. Noista muista tekijöistä hyvä koulujärjestelmä on todennäköisesti ollut merkittävin. Se nostetaan esiin *Newsweekin* artikkelissa ja sen merkityksestä on oltu suunnilleen yhtä mieltä myös Suomessa käydyssä keskustelussa. Sen ansiosta Suomi nousi tässä listassa hiukan muita Pohjoismaita ja Euroopan maita korkeammalle.

Kirjallisuutta

- The Best Countries in the World. 2010. *Newsweek*, August 23 & 30.
- 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, GA: Washington Summit Publishers.
- Lynn, Richard & Vanhanen, Tatu 2006. *IQ and Global Inequality*. Augusta, Georgia: Washington Summit Publishers.
- UNDP (United Nations Development Programme) 2009. *Human Development Report 2009*. New York: Palgrave Macmillan.
- Vanhanen, Tatu 2010. Evoluutiivinen selitys kansainvälisille kehityseroille. *Politiikka* 52: 93–104.
- The World Bank 2010. *World Development Indicators 2010*. Washington, D.C.: The World Bank.

Kirjoittaja on Turun yliopiston valtio-opin professori (emeritus).