

# SEURAAVAT SATA VUOTTA

Aikamatka maailmaan ja Suomeen 1907–2107

Petri Rouvinen – Pentti Vartia – Pekka Ylä-Anttila

Taloustieto Oy

Kansi: Antti Porkka, Porkka & Kuutsa, Helsinki

ISBN: 978-951-628-453-1

Painopaikka: Yliopistopaino, Helsinki 2007

# Esipuhe

Suomen Yleisen Työnantajaliiton perustamisesta tulee keväällä 2007 kuluneeksi sata vuotta. Tänä aikana Suomi on itsenäistynyt, koulutustaso on noussut ja maa muuttunut köyhästä rikkaaksi. Monissa kansainvälisissä hyvinvointi-, kilpailukyky- ja osaamistasovertailuissa Suomi on kärkipaikoilla.

Työnantajatoiminnan satavuotisjuhlan johdosta Elinkeinoelämän keskusliitto päätti tilata ETLAlta kirjan siitä, miltä seuraavat sata vuotta suomalaisesta näkökulmasta näyttävät. Kiitämme EK:ta mahdollisuudesta paneutua tähän kiehtovaan aiheeseen sekä hyvästä yhteistyöstä hankkeen kuluessa.

Työmarkkinajärjestöt ovat osa Suomen historiallista menestystarinaa. Erityisesti Pohjoismaissa järjestäytyneet työnantajat – yhdessä järjestäytyneiden työntekijöiden ja valtion kanssa – ovat varsinkin toisen maailmansodan jälkeen olleet keskeinen osa korporatiivista yhteiskuntaa. Pienen, väestöltään homogeenisen ja suhdanteille alttiin maan taloutta on hoidettu pragmaattisesti. Kun kansantalouden ympäristö elää taas kerran uutta murrosvaihetta, nousee työnantajajärjestön satavuotisjuhlaa vietettäessä luontevasti esille kysymys siitä, kuinka Suomi sekä sen kansalaiset ja yritykset kehittyvät seuraavan sadan vuoden aikana. Koska paljon riippuu kehityksestä muualla, näkökulman on oltava globaali.

Sata vuotta on toisaalta lyhyt ja toisaalta pitkä aika. Todennäköisesti vain joitain prosentteja tänään syntyvistä on elossa vuonna 2107. Väestökehitys tiedetään kohtuullisella tarkkuudella muutaman vuosikymmenen päähän; sadan vuoden horisontilla senkin luottamusväli kasvaa suureksi. Silti esimerkiksi eläkejärjestelmiä on suunniteltava vähintään 50 vuoden aikavälillä.

Vaikkapa energia- ja ympäristökysymyksissä sata vuotta on pikemminkin lyhyt kuin pitkä aika.

Mitä teknologinen kehitys mahdollistaa sadassa vuodessa? Jatkuuko globalisaatiokehitys? Millainen on tyypillinen arkipäivä vuonna 2107? Millaisia ovat yritykset ja niiden Suomessa sijaitsevat liiketoiminnot? Mikä on pienten kansallisvaltioiden kohtalo Euroopassa: onko Suomi-niminen maa – ja missä mielessä – olemassa vielä 2. maaliskuuta vuonna 2107? Miten väestön ikääntyminen vaikuttaa pohjoismaiseen hyvinvointiyhteiskuntaan? Tässä kirjassa maalataan vastauksia muun muassa näihin kysymyksiin hyvinkin lavealla pensselillä tietoisina siitä, että esitettyjen arvioiden ”luottamusväli” on melkoinen.

Olemme hyödyntäneet monia ETLAssa ja muualla aiemmin tehtyjä tutkimuksia (mm. Kansantalous 2028); myös erityisesti tätä kirjaa varten on tehty paljon lisätutkimusta. Kiitämme Birgitta Berg-Anderssonia, Hannu Hernesniemeä, Kaija Hyvönen-Rajeckia, Jukka Lassilaa, Rolf Maurya, Olavi Rantalaa, Olli-Pekka Ruuskasta, Paavo Sunia ja Tarmo Valkosta. Tämän kirjan lopulliseen muotoon saattamisessa ovat ratkaisevalla tavalla auttaneet Kimmo Aaltonen ja Laila Riekkinen, joille parhaat kiitoksemme.

Helsingissä helmikuussa 2007

Petri Rouvinen, Pentti Vartia ja Pekka Ylä-Anttila

# Sisällysluettelo

## ESIPUHE

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
Miksi katsoa tulevaisuuteen?	7
Miten katsoa tulevaisuuteen?	8
Vaurauden lähteet – teknologia, tuottavuus ja globalisaatio	8
Seuraavat sata vuotta	9
Miten instituutiot, organisaatiot ja yritykset muuttuvat?	9
Maailma ja Suomi 2107	9
<b>2 MITEN KATSOA TULEVAISUUTEEN?</b>	<b>13</b>
Mitä voimme sanoa vuodesta 2107?	14
Millainen Suomi on vuonna 2107?	15
Kuinka hyvin väestökehitystä voidaan ennustaa?	17
Entä luonnonvarat ja teknologia?	18
Miten epävarmuuteen pitäisi suhtautua?	20
Lue enemmän, varaudut paremmin	22
Ovatko ihmiset onnellisempia vuonna 2107 kuin vuonna 2007?	24
<b>3 VAURAUDEN LÄHTEET – TEKNOLOGIA, TUOTTAVUUS JA GLOBALISAATIO</b>	<b>27</b>
Pitkän aikavälin talouskasvun lyhyt historia	27
Suomi maailmantalouden kilparadalle 1800-luvun jälkipuoliskolla	29
Suuri eriytyminen – teknologia ja globalisaatio jakoivat maailmantaloutta • <i>Instituutiot</i> • <i>Teknologia</i> • <i>Tuottavuus</i> • <i>Globalisaatio</i>	31
Mitä 2000-luvun globalisaatio merkitsee?	34
Voiko tulevaa aavistella pitkillä aalloilla – kuinka pitkälle kolmas vallan- kumous on edennyt?	39
Onko teknologian leviäminen nopeutunut – miten digitaalitekniologiat vaikuttavat talouden kasvuun?	41
Maailma sadan vuoden kuluttua – voisiko Lucas olla oikeassa?	44
Onko maailma sittenkään litteä – miten käy pienen maan?	48

<b>4 MAAILMA JA SUOMI – SEURAAVAT SATA VUOTTA</b>	<b>53</b>
Onko kasvulla rajat?	53
Miten energian saatavuus ja ympäristömuutokset vaikuttavat tulevan sadan vuoden kehitykseen?	55
Teknologia globalisoituu – kansainvälinen vuorovaikutus tiivistyy	60
Tiedon siirtymisen kanavat muuttuvat	62
Suomi on lähellä teknologian eturintamaa – miten innovaatiopolitiikka muuttuu?	63
Jatkuuko konvergenssi?	66
Seuraavat 25 vuotta – globaalien keskiluokan synty?	67
Seuraavat 50 vuotta – neljä johtavaa taloutta Aasiassa, kolme lännessä	69
Seuraavat 100 vuotta – väestönkasvu pysähtyy, vaurastuminen jatkuu	71
Maailmantalouden tuotannon kasvu 1–3 prosenttia vuodessa	75
Kehitys Suomen läheisillä talousalueilla	75
• <i>Miten Euroopan unioni kehittyy?</i> • <i>Kuinka suureksi Suomen ja Venäjän kauppa kasvaa?</i>	
Väestön ja tuotannon tulevaisuus Suomessa	80
• <i>Onko Suomen kansa tuomittu häviämään?</i> • <i>Tuotannon kasvu Suomessa jatkuu, mutta hidastuu</i>	
<b>5 MITEN INSTITUUTIOT, ORGANISAATIOT JA YRITYKSET MUUTTUVAT?</b>	<b>87</b>
Globalisaatio muuttaa kansallisia instituutioita	87
Pienen kansallisvaltion muutospainheet?	88
• <i>Ovatko pienet maat elinkelpoisia?</i> • <i>Pienen eurooppalaisen kansallisvaltion tehtävät</i> • <i>Kansallisvaltiot eivät kuole järjestelmäkilpailun vuoksi</i> • <i>Ikääntyminen ja eliniän piteneminen</i> • <i>Miten työmarkkinat muuttuvat?</i> • <i>Makrotulopolitiikasta mikrotulopolitiikkaan</i> • <i>Korporatismi ja demokratia</i>	
Yritykset – keskitystä ja hajautusta	98
• <i>Satavuotiaat ja sitä vanhemmat</i> • <i>Mikä on yritys?</i> • <i>Teknologiasyklit muokkaavat yritysrakenteita</i> • <i>Teollisesta kapitalismista globaali-kapitalismiin</i>	
<b>6 MAAILMA JA SUOMI 2107</b>	<b>107</b>
Huominen luodaan tänään	107
Euroopan ja Yhdysvaltojen vuosisata vaihtuu Aasian vuosisataan	108
Maailman väestökasvu pysähtyy	109
Entä Suomi?	110
Ympäristön ja energian haasteet	114
Teknologia muuttaa yritysrakenteita	114
Kaatuuko kapitalismi?	116

# Johdanto

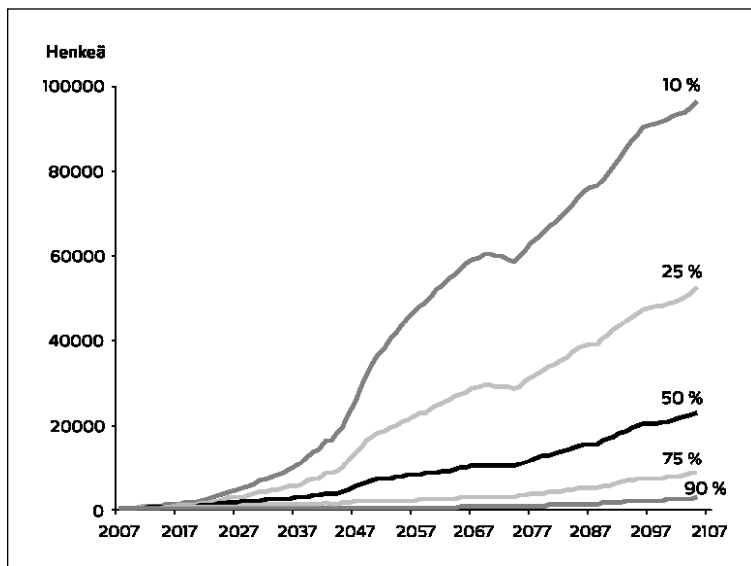
# 1

*Ajat vaihtelevat, vuosisadat valahtavat pisaroina historian helmaan. Nykyisyys on menneisyyden perillinen ja jättää perintönsä tulevaisuudelle. Se vuosisata, joka nyt on ovella, ottakoon rakkaudella vastaan yhdeksänentoista vuosisadan perinnön, täyttäköön sen vajavuudet ja kartuttakoon sitä uusilla rauhan voitoilla Kaikkivaltiaan turvissa.*  
– Z. Topelius (1898)

## Miksi katsoa tulevaisuuteen?

Tämä kirja tarkastelee maailman ja Suomen yhteiskunnallista kehitystä ja taloudellista vaurastumista kuluneen ja tulevan sadan vuoden aikana.

Parisataa vuotta sitten maailman maat olivat suurin piirtein yhtä köyhiä – kaikki nykyisen mittapuun mukaan kehitysmaita. Teollistumisen alkuun päässeessä Länsi-Euroopassa elintaso oli tuolloin 2–3-kertaa muuta maailmaa korkeampi; nykyisin se on 20–30-kertainen moniin Afrikan maihin verrattuna.<sup>1</sup>



Kuvio 1.1

Kuinka monta yli satavuotiasta elää Suomessa vuonna 2107?

Odotettavissa oleva elinikä on terveydenhuollon tason nousun myötä noussut kaksinkertaiseksi 150 vuodessa. Sadan vuoden kuluttua Suomessa elää 50 prosentin todennäköisyydellä 20 000 yli satavuotiasta.

Lähde: Laskelmat Juha Alhon stokastisten väestöennusteiden perusteella.

Teollisen vallankumouksen myötä yhä useampi maa on vaurastunut; silti kaikki maat eivät vielä ole päässeet nauttimaan talouskasvun hedelmistä. Vaikka maailman maiden väliset tuloerot ovat alkaneet kaventua, ne ovat edelleen valtavia. Seuraavan sadan vuoden aikana erojen kaventumisessa auttaa osaltaan se, että maailman väestökasvun pysähtyminen.

Suomen ripeä vaurastuminen alkoi 1800-luvun loppupuolella. Siitä lähtien teollisuus ja palvelut ovat jatkuvasti laajentuneet maa- ja metsätaloutta nopeammin. On otettu käyttöön mullistavia teknologioita sähköstä digitaalisiin tietokoneisiin – usein aivan eturintamassa. Kaiken edellytyksenä on ollut kasvua tukevien instituutioiden olemassaolo: ilman poliittista ja taloudellista vakautta, omaisuuden ja henkilöiden suojaa sekä toimivaa rahoitusjärjestelmää ei talouskaan voi kehittyä.

Vaikka maailman ja Suomen talouskasvu on jatkunut viimeiset parisataa vuotta, hyvä elintaso ei ole itsestäänselvyys, vaan se on ansaittava jatkuvasti uudelleen. Viro ja Suomi olivat 1930-luvulla suurin piirtein yhtä vauraita; 50 vuotta sitten Pohjois-Korea oli Etelä-Koreaa rikkaampi; monissa Afrikan maissa elintaso on viime vuosikymmeninä laskenut.

Sata vuotta tuntuu pitkältä ajalta. Toisaalta ilmastonmuutosten tai uusien energialähteiden kehittämisen näkökulmasta se on lyhyt aika. Siksi pitkänkin aikavälin pohtiminen on tärkeää ja erilaisiin tulevaisuuksiin varautuminen välttämätöntä.

### **Miten katsoa tulevaisuuteen?**

Sadassa vuodessa tapahtuu merkittäviä yhteiskunnallisia, poliittisia, teknologisia ja taloudellisia muutoksia. Monet niistä ovat hitaita ja lyhyellä aikavälillä huomaamattomia. Silti esimerkiksi kulutus- ja tuotantorakenteet sekä työajat muuttuvat merkittävästi. Tyypillinen kulutuskori sisältää vain 20–30 prosenttia samoja tuotteita ja palveluja kuin 100 vuotta aiemmin – laadullisista muutoksista puhumattakaan; monista ylellisyshyödykkeistä tulee massatuotteita. Varmasti vuodesta 2107 tiedetään tuskin mitään ja kohtuullisellakin varmuudella vain vähän. Monet arjen elementit lienevät kuitenkin samoja. Tulevaisuuden uhkakuista ja mahdollisuuksista keskustelemme luvussa 2.

### **Vaurauden lähteet – teknologia, tuottavuus ja globalisaatio**

Luvussa 3 pohdimme kasvun ja vaurastumisen lähteitä. Keskustelemme fyysisistä ja henkisistä investoinneista, organisaatioiden ja instituutioiden toiminnasta sekä maailmantalouden kahdesta

suuresta eriytymisestä – ensin tuotannon ja kulutuksen eriytymisestä ja sen jälkeen nyt meneillään olevasta muutoksesta, jossa myös yksittäiset työtehtävät ja toiminnot sijoittuvat suhteellisen edun mukaisesti. Luonnonvarat ja ympäristötekijät tuovat omat haasteensa vaurauden tavoitteluun; taloudellinen kasvu edellyttää ja toisaalta aiheuttaa monia yhteiskunnallisia muutoksia.

## **Seuraavat sata vuotta**

Maailmantalous on 21. vuosisadalla uudenaikaisessa tilanteessa, kun väestöräjähdyks lopuu. Suomessa väestömäärä voi kääntyä jopa laskuun, ja vanhimpien ikäluokkien osuus kasvaa meillä monia muita maita nopeammin. Sadassa vuodessa olemme nousseet köyhästä rikkaaksi. Vaikka uhkakuviani on, näkemyksemme seuraavasta sadasta vuodesta on optimistinen. Näin siitä huolimatta, että eräs Suomen tähänastisen kasvun keskeisistä selittäjistä – perästä tulevan ja kiinni kurovan etu – on poissa. Luvussa 4 pohdimme tulevaa kasvua.

## **Miten instituutiot, organisaatiot ja yritykset muuttuvat?**

Taloukasvu, ja siten elintason nousu, on jatkuvaa muutosta, mikä edellyttää sopeutumista niin yksilöiltä kuin yhteiskunnan ja talouden organisaatioilta ja instituutioilta. Luvussa 5 pohdimme näihin liittyviä kysymyksiä. Pohdimme myös, mikä muuttaa yrityksen organisaatioita ja millaisia yrityksiä Suomessa voisi olla sadan vuoden kuluttua.

## **Maailma ja Suomi 2107**

Luvusta 6 ilmenee, että myös tulevan kehityksen ymmärtämisessä avainsanat ovat globalisaatio, teknologia ja energia sekä väestö- ja ympäristökehitys. Uskomme, että sadan vuoden kuluttua maailman maat ovat nykyistä samankaltaisempia niin elintason ja taloukasvun kuin monien muidenkin tekijöiden suhteen. Maiden ja alueiden väliset kytkennät ovat syvempiä kuin koskaan. Kansallisvaltioiden merkitys ei kuitenkaan ole hävinnyt. Yritysmaailma voi olla nykyistä kaksijakoisempi: uudenlaisen pienyrittäjyyden ja toimintojen hajautuksen rinnalla isot globaalit yritykset kasvattavat merkitystään. Melkoisella todennäköisyydellä suomalaisten elintaso on monikertainen nykyiseen verrattuna, vaikkei sen kasvuvauhti ehkä tulevan sadan vuoden aikana ylläkään aivan edeltäneen vuosisadan tasolle.

### Laatikko 1.1

#### Voidaanko vuotta 2107 verrata nykypäivään?

Tyypillinen kulutuskori sisältää nykyisin paljon tuotteita, joita ei edes tunnettu sata vuotta sitten. Sata vuotta sitten kulutettiin nykyistä enemmän perunoita ja ruisleipää. Voidaanko sanoa, että kulutus on lisääntynyt? Ja jos voidaan, kuinka paljon?

Tuotteet muuttuvat elinkaarensa aikana: auto on nyt erilainen kuin auto sata vuotta sitten ja kännykkä erilainen kuin kännykkä kymmenen vuotta sitten. Kuinka uusien tuotteiden tuleminen ja tuotteiden laadun paraneminen tulisi ottaa huomioon, kun arvioidaan esimerkiksi autojen tai kännyköiden tuotannon määrää tai hintaa?

Investoimme nykyisin enemmän kuin sata vuotta sitten, mutta oleellista on, että investoimme erilaisiin koneisiin ja laitteisiin. Mittaamisen ongelma liittyy sekä fyysiseen että henkiseen pääomaan. Koulutuksen määrä lisääntyy, mutta olennaista on, että tieto kumuloituu: syntyy uutta tietoa, uusien sukupolvien tiedot ja taidot ovat erilaisia kuin edellisten. Niinpä on pulmallista vertailla esimerkiksi koulutuksen taloudellista tuottoa tai investointien tuottavuutta eri ajankohtina.

Tuotantorakenteet kehittyneissä maissa ovat muuttuneet siten, että ensin teollisuus- ja sitten palvelutuotannon osuus nousi. Tämä peittää alleen sen tosiseikan, että osa aiemmin alkutuotannon sisällä hoidetuista tehtävistä on siirtynyt teollisuuteen ja palveluihin. Vastaavasti monet teollisuudessa sisäisesti hoidetut tehtävät ovat hiljattain siirtyneet palvelusektorille.

Kun palvelujen osuus kokonaistuotannosta on jatkuvasti noussut, niiden mittaamisongelmat ovat tulleet entistä polttavammiksi. Osa (erityisesti julkisten) palvelujen tuotannosta arvioidaan edelleen lähinnä niiden panoskäytön kautta, jolloin niiden tuottavuuden arvioiminen ei ole kovin mielekästä. Niinpä suuri osa esimerkiksi terveydenhoidon paranemisesta jää tuottavuusarvioiden ulkopuolelle.

Ongelmista huolimatta kaukanakin toisistaan olevien ajankohtien ja maiden keskinäinen vertailu on jotenkuten mahdollista. Tutkimus on hakenut vastauksia edellä esitettyihin ongelmiin selkeyttämällä käsitteitä ja kehittämällä indeksiteoriaa.<sup>2</sup> Erilaisten yhteiskuntien vertailussa on muistettava myös kansantalouden tilinpitojärjestelmään liittyvät ongelmat, kuten se, että markkinoilla rekisteröidystä kansantuotteesta puuttuu kotityön arvo.<sup>3</sup>

Tässä kirjassa esitetään myös joitain numeerisia arvioita tulevaisuudesta lähinnä talouden näkökulmasta. Ne ovat luonnollisesti ehdollisia sille, että tulevien talouden mittaamiseen käytettävien suureiden sisällöt ovat edes osapuilleen nykyisiä vastaavia.

## **Viitteet**

1. Hiljattain ilmestynyt hyvä katsaus maailman tuloerojen historiaan ja teolliseen vallankumoukseen on Maddison (2005).
2. Muun muassa hedonisten hintaindeksien teoriaa; ks. Griliches (1961), Schultze ja Mackie (2001), Triplett (2004).
3. Ks. Taimio (1991), jossa on arvioitu, että kotityön huomioonottaminen kansantalouden tilinpidossa muuttaa huomattavasti arviota Suomen kokonaistuotannon kasvusta.