

## 16. LOPPUPÄÄTELMIÄ – OVATKO KASVUN LÄHTEET MUUTTUNEET?

Ari Hyytinen ja Petri Rouvinen\*

*Nykyisten nuorten ja tulevien suomalaisten sukupolvien elintasosta ja hyvinvoinnista tehdään päätöksiä tänään. Ne ovat ennen kaikkea päätöksiä pitkän aikavälin talouskasvusta ja sen nopeudesta. Tässä luvossa tehdään lyhyt yhteenveto tämän kirjan eri luvuissa esitetyistä näkemyksistä kasvun lähteistä nyky-Suomessa. Teemme tämän yhteenvedon – ja hieman yleisemminkin taloustieteellisen kasvututkimuksen – valossa myös muutamia loppupäätelmiä siitä, minkälaisiin Suomen pitkän aikavälin kasvutekijöitä koskeviin kysymyksiin on perusteltua kiinnittää jatkossa huomiota: nykyinen, korkeasti koulutettujen sekä tutkimus- ja kehitysinvestointien määrän lisäämiseen vuosi vuodelta perustuvan ns. eksten-siivisen kasvun tavoittelu ei nähtävästi voi olla pitkän aikavälin kasvun lähde. Talouspolitiikan tavoitteeksi on nostettava nykyistä selvemmin tuottavuuden kasvun tavoittelu eli määrän sijaan laatu. Tämä ns. intensiivisen kasvun tavoittelu edellyttää, että yrityksillä ja yksilöillä on riittävät kannustimet nostaa tuottavuuttaan sekä olla osana sitä edistäviä rakenteellisia uudistuksia. Intensiivisen kasvun tavoittelu edellyttää myös nykyistä tiiviimpää osallistumista kansainväliseen teknologiayhteistyöhön ja erityisesti sen varmistamista, että muualla tuotettuja ideoita ja tietoa siirtyy ja ”läikkyä” mahdollisimman paljon Suomeen. Tämä tarkoittaa esimerkiksi muualla kehitettyjen tieto- ja viestintä-tekniologioiden nykyistä laajempaa hyödyntämistä palvelualoilla.*

### 16.1. JOHDANTO

Pitkän aikavälin eli vuosikymmeniä yhtäjaksoisesti jatkunut talouskasvu oli ennen 1800-lukua varsin vaatimatonta, ellei peräti olematonta. Siihen asti maailman kokonaistuotanto ja väkiluku kasvoivat suunnilleen yhtä nopeasti. Talouskasvu on toisin sanoen ihmiskunnan historiassa varsin uusi ilmiö. Viimeiset kaksisataa vuotta kehitys on kuitenkin ollut rivakkaa. Tämä kehitys on merkinnyt jatkuvaa muutosta ihmisten materiaalisessa elinympäristössä ja ennen kaikkea sitä, että taloudellinen hyvinvointi on kasvanut nopeasti. Kehitys on kuitenkin ollut varsin epätasaista. Elintasoerot maiden ja alueiden välillä ovat kasvaneet menneeseen verrattuna monikymmenkertaisiksi.<sup>1</sup>

Kuinka talouskasvusta seuranneet muutokset näkyvät maiden välisissä vertailuissa? Mitä pitkän aikavälin talouskasvusta tiedetään tilastoaineistojen valossa? Taloustieteellisen kasvukirjallisuuden perusteella voidaan tehdä

\* KTT Ari Hyytinen on Jyväskylän yliopiston vs. professori ja Etlatieto Oy:n tutkimuspäällikkö. PhD Petri Rouvinen on Etlatieto Oy:n tutkimusjohtaja.

mm. seuraavia havaintoja (ks. esim. Jones 2002a; Durlauf, Johnson ja Temple 2004):

1. Kansantulo henkeä kohden vaihtelee suuresti maittain. Köyhimpien maiden kansantulo henkeä kohden on nykyisin alle 5 prosenttia rikkaimpien maiden vastaavasta. Näin suuret erot ovat seurausta talouskasvusta, sillä vielä 1800-luvun alussa erot maiden ja alueiden välillä olivat selvästi pienempiä; tuolloin kaikki olivat köyhiä.
2. Viimeisten noin neljän vuosikymmenen aikana suurin osa maista on pystynyt talouskasvun ansiosta nostamaan elintasoaan selvästi. Maiden väliset erot talouskasvun nopeudessa ovat kuitenkin suuria.
3. Talouksien kasvuvauhdit eivät ole pysyneet samoina eri aikoina: yksittäisiä maita tarkasteltaessa tämä tarkoittaa, että mennyt kasvu on tyypillisesti ennustanut tulevaa kasvua huonosti, jos lainkaan. On myös viitteitä siitä, että vuosina 1980–2000 kasvuvauhti oli monissa maailman maissa hitaampaa kuin vuosina 1960–1980.
4. Maiden suhteelliset asemat vaihtelevat, kun asemaa mitataan henkeä kohden lasketulla kansantulolla. Pitkällä aikavälillä tarkasteltuna maat voivat siirtyä köyhistä rikkaiksi ja päinvastoin.
5. Sekä koulutettu että kouluttamaton työvoima hakeutuu köyhistä maista rikkaisiin maihin.

Kasvuun liittyvistä syy-seuraussuhteista ei edellä kuvattujen empiiristen säännönmukaisuuksien valossa voi sanoa juuri mitään. Pitkän aikavälin talouskasvu liitetään kuitenkin tyypillisesti sekä työpanoksen että aineettoman ja aineellisen pääoman määrälliseen ja laadulliseen kasvuun. Solowin kasvumalleihin perustuva neoklassinen kasvuteoria kertoo, että hieman lyhyemmällä tähtäimellä – joka sekin voi olla kymmeniä vuosia – talouden hakeutuminen tasapainoon voi olla merkittävä kasvua ajava voima. Koska talouden ympäristötekijät muuttuvat jatkuvasti, tasapainoon hakeutumisenkin voi olla ”pysyvää”. Aineettoman ja aineellisen pääoman määrällinen lisäys ja niihin tehtävien (netto)investointien kasvu on yksi syy siihen, miksi talous hakeutuu uuteen tasapainoon. Jonesin (2002b) tarkastelu osoittaa, että esimerkiksi Yhdysvalloissa viime vuosikymmeninä tapahtunut talouskasvu voi selittyä pitkälti talouden hakeutumisella uuteen tasapainoon, jota kohti se on lähtenyt liikkumaan (jo 1950-luvulta alkaen) kasvaneiden koulutus- sekä tutkimus- ja kehitysinvestointien vuoksi. Tämä näkemys poikkeaa usein esitetystä näkemyksestä, että Yhdysvaltojen talous on jo pitkään ollut pitkän-aikavälin tasapainossa (ja että sen kasvu on sen vuoksi ollut seurausta pääosin pitkän aikavälin teknologisesta kehityksestä).

Endogeenisen kasvun teoria korostaa aineettoman pääoman merkitystä pitkän aikavälin kasvun kannalta. Vain aineeton pääoma – ja sen komponenteista erityisesti tietopääoma – voi kasvaa rajatta, joten hyvin pitkällä aikavälillä kasvun täytyy liittyä tavalla tai toisella käytettävissä olevaan tie-

toon ja ideoihin. Taloudellisen kasvun moottori ovat nimenomaan keksinnöt (Romer 1990; Jones 2002a): keksintöjen myötä syntyy uusia, tuotannollisessa toiminnassa hyödynnettävissä olevia ideoita, jotka nopeuttavat teknologista kehitystä. Teknologinen kehitys puolestaan tarkoittaa, että henkeä kohden laskettu bruttokansantuote (ja siten kansalaisten elintaso) voi kasvaa ilman, että samanaikaisesti tehdään enemmän töitä tai kasvatetaan investointien avulla fyysistä (aineellista) pääomakantaa.

Tieto ja ideat ovat hyödykkeitä, jotka ovat jaettavia ja vain osittain omistettavissa. Ne ovat siis ainakin osin julkishyödykkeitä. Tietoon ja ideoihin liittyvät ulkoisvaikutukset ovat endogeenisen kasvun malleissa tärkeä pitkän aikavälin kasvun lähde; yhden henkilön tai yrityksen tuottamaa tietoa tai aikaansaamaa ideaa voi soveltaa jokainen, joka saa sen käyttöönsä. Jos tietoa ajatellaan tuotannontekijänä, siihen liittyy ns. kasvavien tuottojen mahdollisuus.

Endogeenisen kasvun teoria tunnistaa sekä investoinnit aineettomaan tietopääomaan että erityisesti järjestelmällisen, voittoa tavoittelevan innovaatiotoiminnan (ml. tutkimus- ja kehitystoiminnan) tärkeiksi kasvun lähteiksi. Teknologinen kehitys on siten talouden toimijoiden aktiivisten päätösten seurausta. Tämän näkemyksen kääntöpuoli on, että uhrauksia ja investointeja tietopääoman kasvattamiseksi ja teknologisen kehityksen nopeuttamiseksi ei tehdä, jos ihmisillä ja yrityksillä ei ole riittäviä taloudellisia kannustimia niiden tekemiseksi. Tieto ja ideat eivät siis synny itsestään.

Kirjassaan *Mystery of Economic Growth* Elhanan Helpman (2004) – Harvardin professori ja eräs kasvukirjallisuuden ”suurista nimistä” – pohtii talouskasvun arvoitusta. Hän korostaa instituutioiden merkitystä talouskasvun kannalta. Laajasti ymmärrettyinä – sisältäen poliittisen, taloudellisen, kulttuurillisen ja sosiaalisen järjestelmän olennaiset piirteet – toimivat instituutiot luovat sen perustan, jolle markkinatalous ylipäättään, ja kestävästi pitkään jatkuva talouskasvu erityisesti, rakentuu. Instituutiot ”asettavat” yksittäisten toimijoiden kannustimet ja osaltaan synnyttävät markkinat, joilla kannustimet vaikuttavat ihmisten ja yritysten päätöksentekoon ja joilla päätökset kääntyvät talouskasvua tukeviksi toimiksi. Endogeenisen kasvun malleissa nämä kannustimet liittyvät yksilöiden ja yritysten kannustimiin tuottaen tietoa ja ideoita. Helpman painottaa, että instituutioiden toiminta, toimimattomuus tai puuttuminen lienee tärkein yksittäinen maiden välisiä kasvueroja selittävä tekijä lähinnä siksi, että merkittävä osa maailman maista on poliittisesti epävakaita, omistusoikeuksien suoja on puutteellinen ja/tai oikeusjärjestelmä muutoinkin kehittymätön. Kehittyneiden maiden joukossa on tässä suhteessa huomattavasti vähemmän vaihtelua. Tästä huolimatta instituutioilla on merkitystä pohdittaessa, miksi jotkin kehittyneistä maista kasvavat pitkällä aikavälillä toisia nopeammin.

## 16.2. MITÄ TALOUSKASVUSTA TIEDETÄÄN... MEILLÄ?

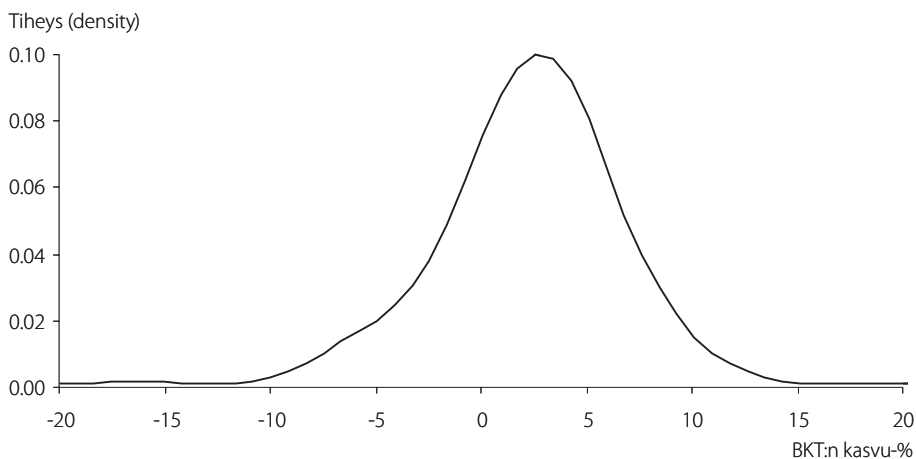
### 16.2.1. KATSAUS MENNEESEEN

Suomi kuuluu kiistatta niiden maiden joukkoon, jotka ovat hyötäneet talouskasvusta – niin absoluuttisesti kuin suhteessa muihin maihin. Kasvu ei Suomessa ole kuitenkaan ollut tasaista. Tämä käy ilmi kuviosta 16.1, jossa on esitetty vuosittaisten henkeä kohden lasketun BKT:n kasvuprosenttien jakauma vuosina 1860–2005.

Kuvion 16.1 taustalla olevasta aineistosta voidaan laskea, että elintasomme on keskimäärin Suomessa noussut ko. ajanjaksolla noin 2,2 prosenttia vuodessa.<sup>2</sup> Yksi tapa tulkita tätä lukua on ajatella sen kertovan, että *mikäli* historia toistaa itseään tulevina vuosina, onnistumme kaksinkertaistamaan elintasomme seuraavan noin 30 vuoden kuluessa.

Vaikka pitkän aikavälin kasvua olisi hyvä mitata pidemmän kuin vuosittaisen henkeä kohden lasketun BKT:n kasvuvauhdilla, voidaan kuvion 16.1 taustalla olevasta aineistosta tehdä myös muutamia muita Suomen menneitä kasvua kuvaavia havaintoja. Kasvuvauhdin keskihajonta on 4,6 prosenttia, mikä tarkoittaa, että kasvuvauhti on vaihdellut vuodesta toiseen varsin paljon. Kehitys ei ole siis suinkaan ollut tasaista. Kasvuvauhdin mediaani on 2,5 prosenttia, joka yhdessä keskiarvon kanssa kertoo, että jakauma on hie-man vasemmalle vinossa.<sup>3</sup> Tämä tarkoittaa, että muutamana vuonna BKT on supistunut hyvin nopeasti: Suomen taloushistoriaa vähänkään tunteville ei

Kuvio 16.1. Henkeä kohden lasketun bruttokansantuotteen 1860–2005 reaalisten vuosikasvujen jakauma



Lähde: Kirjoittajien laskelmat (ETLAn tietokanta).

ole yllätys, että nämä vuodet, jolloin elintasomme on laskenut nopeasti, ovat 1867, 1917–1918 ja 1991.

Aineistosta voidaan laskea myös, että kahden peräkkäisen vuoden kasvuvauhdeista laskettu (auto)korrelaatiokerroin on 0,22. Tämä kertoo, että nopean kasvun vuotta on tyypillisesti seurannut nopean kasvun vuosi ja että hitaan kasvun vuotta on tyypillisesti seurannut hitaan kasvun vuosi. Korrelaatio ei kuitenkaan ole kovin korkea, eikä edellisen vuoden kasvu auta ”selittämään” kuin vain pienen osan (noin 5 %) seuraavan vuoden kasvuun liittyvästä vaihtelusta. Näiden lukujen valossa näyttää siis siltä, että mennyt kasvu ei ole ennustanut Suomessa(kaan) tulevaa kasvua mitenkään erityisen hyvin – ainakaan näin vuosittaisista kasvuvauhdeista laskettuna.<sup>4</sup>

Yksi näkökulma menneeseen kasvuun ja kasvun lähteisiin sodan jälkeisessä Suomessa on harjoitettu ekstensiivinen tai ”määrällinen” kasvu- ja politiikka. Kasvun voidaan ajatella olevan ekstensiivistä mm. silloin, jos se perustuu (kulutuksesta luopumalla rahoitettuihin) investointeihin, joiden määrä ylittää pääomakannan kulumisen. Kuten mm. Kiander kuvaa tämän kirjan luvussa 13, erityisesti 1960–90-luvuilla Suomessa säästettiin ja investoitiin paljon erilaisiin koneisiin, laitteisiin ja rakennuksiin. Näitä aineellista pääomakantaa kasvattaneita investointeja tehtiin tuona aikana (esimerkiksi suhteessa kansantuotteeseen tai pääomakannan kulumiseen) paljon (Pohjola 1996), joten kasvun voidaan tulkita olleen luonteeltaan ekstensiivistä. Tuotantorakenteemme onkin tämän ekstensiivisen kasvuvaiheen seurauksena yhä moniin kehittyneisiin maihin vertailtaessa poikkeuksellisen pääoma-intensiivinen.

1970-luvun puolivälin jälkeen Suomessa on enenevässä määrin investoitu aineettomaan pääomaan ja erityisesti koulutukseen: siinä missä suomalaisten keskimääräinen koulutustaso oli sotien jälkeen OECD-maiden alhaisimpia, nykyisten nuorien sukupolvien koulutustaso on OECD-maiden korkeimpia. Näiden väestön koulutustason nostamiseen tähdenneiden koulutusinvestointien lisäksi ekstensiivistä kasvua on viimeisten 10–15 vuoden aikana haettu investoimalla tutkimus- ja kehitystoimintaan. Tänä aikana olemme nousseet tutkimus- ja kehityksintensiivisyydessä kärkimaiden joukkoon. Kasvua on siis edelleen ja aivan viime aikoihin asti haettu investoinneista – niiden painopiste on vain vaihtunut.

Varsin nopeasta menneestä kasvusta huolimatta voidaan kysyä tärkeä – vaikkakin joidenkin mielestä ehkä jälkiviisasteleva – kysymys: Olisiko näillä eväillä ollut mahdollisuus vieläkin parempaan? Matti Pohjola (1996) nosti kirjassaan *Tehoton pääoma* esiin 1980-luvun puolivälin paikkeille jatkuneen investointivetoisen kasvuvaiheen varjopuolen: investointeja fyysiseen pääomaan suosittiin niin raskaalla kädellä, että yrityksen näkökulmasta lisäinvestoinnit kone- ja laitekantaan olivat lähestulkoon aina kannattavia. Niinpä niiden keskimääräinen tuottavuus pysyikin verrattain alhaisena. Tämänkaltaista ekstensiivistä kasvupolitiikkaa harjoittavassa maassa pääomakanta

kasvaa nopeasti – mahdollisesti nopeammin kuin se mitä tavoitellaan eli tuotannon määrä. Vaikka kaikki eivät ole olleet yhtä mieltä Pohjolan näkemysten kanssa, lienee selvää, että hyvin pitkällä aikavälillä elintason kasvu ei voi perustua pelkästään ekstensiiviseen kasvuun ja pääomakannan kasvattamiseen kulutuksesta luopumalla.

Se, että investointien painopiste on viime vuosikymmenet ollut koulutuksessa sekä tutkimus- ja kehitysinvestoinneissa, on tarkoittanut mm. hyvin koulutettujen absoluuttisen määrän ja suhteellisen osuuden kasvua. Vastaavasti tutkimus- ja kehitystyötä tekevien absoluuttinen määrä ja suhteellinen osuus ovat kasvaneet. Neoklassisen kasvuteorian valossa tällaisten koulutukseen ja tutkimukseen tehtyjen investointien kasvu vuodesta toiseen on mitä todennäköisimmin johtanut pitkittyneeseen siirtymävaiheeseen (*transition dynamics*), jonka aikana talous on pyrkinyt aina uuden tilanteen mukaiseen tasapainotilaan. Uuteen tasapainoon on ollut tarpeen hakeutua vuodesta toiseen kasvaneiden koulutus- sekä tutkimus- ja kehitysinvestointien vuoksi, koska nämä investoinnit ovat olleet suuremmat kuin mitä henkisen pääomakannan ja yleisemmin tietovarannon ”kulumisen” korvaamiseksi olisi pitänyt tehdä. Vaikka tarkkoja laskelmia ei olekaan käytettävissä, ei Jonesin (2002b) Yhdysvaltoja koskevan tarkastelun valossa olisi yllätys, jos viime vuosikymmenien kasvu Suomessa selittyisi pitkälti tämänkaltaisella ekstensiivisellä kasvulla ja talouden hakeutumisella uuteen tasapainoon.

Myös endogeenisen kasvun mallien valossa kasvumme olisi pitänyt olla varsin ripeää vuodesta toiseen kasvaneiden koulutus- sekä tutkimus- ja kehitysinvestointien vuoksi. Näiden mallien mukaan kasvun lähde ei kuitenkaan ole sama kuin Solowin malleihin perustuvissa neoklassisissa kasvumalleissa: monet endogeenisen kasvun malleista ennustavat, että talouden pitkän aikavälin kasvuvauhti on suorassa suhteessa tutkimus- ja kehitystoiminnan tasoon. Pysyvästi suurempien koulutus- sekä tutkimus- ja kehitysinvestointien olisi näin ollen pitänyt nopeuttaa pysyvästi pitkän aikavälin kasvua (Jones 1995a, 1995b, 2002b). Erityisesti olisimme voineet odottaa, että ne ovat nopeuttaneet pysyvästi teknologista kehitystä ja siten tuottavuuden kasvua – onhan tutkimus- ja kehitysinvestointien tavoite nimenomaan uuden teknologian tuottaminen. Kuitenkin mm. Pohjolan tarkastelu tämän kirjan luvussa 14 osoittaa, että tuottavuuden kasvu ei ole viime vuosina ollut aikaisempaa selvästi nopeampaa jo jonkin aikaa kasvaneista koulutus- sekä tutkimus- ja kehitysinvestoinneista huolimatta. Tässä mielessä Suomen viimeaikainen kasvumenestys ja tuottavuuskehitys ovat hieman ristiriidassa endogeenisen kasvun teorian kanssa – tehdyt koulutus- ja tutkimusinvestoinnit eivät ole nopeuttaneet tuottavuuskehitystä ehkä aivan yhtä paljon kuin olisi voinut odottaa.

## 16.2.2. KASVUN LÄHTEET TÄNÄÄN – YHTEENVETO KIRJAN LUVUISTA

Menestys on aina ansaittava uudelleen, sillä historia tuskin toistaa itseään tulevina vuosina automaattisesti. Onnistumme ylläpitämään suhteellisen elintasomme vain, jos kasvu ei pitkällä aikavälillä hidastu. Tämän kirjan luvuissa on tarkasteltu eri näkökulmista, miltä Suomen pitkän aikavälin kasvu-edellytykset näyttävät ja mitä pitäisi tehdä, jotta kykenemme myös jatkossa ylläpitämään ripeää kasvua. Luvuista nousevat esiin seuraavat näkemykset ja johtopäätökset:

- LUKU 2 (*Petri Rouvinen, "Vaurauden lähteet – Kilpailukyky, talouskasvu vai molemmat?"*): Rouvinen arvioi luvussaan, että sveitsiläisen World Economic Forumin (WEF:n) ja Institute for Management Developmentin (IMD:n) kilpailukykyindikaattoreiden yhteys sekä teoreettiseen että empiriseen kasvukirjallisuuteen jää lähinnä näennäiseksi. Kilpailukykyindikaattorit ja -sijoitukset eivät millään muotoa ennusta tulevaa kehitystä. Näyttääkin siltä, että Suomen hyvä sijoitus näissä vertailuissa kertoo lähes yksinomaan aikaisemmasta menestyksestämmme.
- LUKU 3 (*Mika Maliranta, "Kuinka tuottavuustekijät muuntuvat tuottavuus- ja talouskasvuksi ja kuinka tutkia sitä?"*): Tuottavuutta parantava ja sen kasvua nopeuttava rakennemuutos tapahtuu yritysten ja toimipaikkojen tasolla. Tätä rakennemuutosta ajaa ennen kaikkea tuottavampien yritysten ja toimipaikkojen tuottamattomampia ripeämpi kasvu sekä niiden kyky selviytyä markkinoiden ja kilpailun puristuksessa. Näin voimavarat siirtyvät niiden käyttöön, jotka saavat niistä eniten irti. Markkinoiden ehdoilla tapahtuva valikoituminen korostuneekin tulevaisuudessa entisestään.
- LUKU 4 (*Heli Koski, "Teknologian diffuusio ja talouskasvu"*): Teknologisen kehityksen vaikutus talouskasvuun havaitaan erityisesti silloin, kun yleiskäyttöiset teknologiat tulevat laajasti käyttöön talouden eri lohkoilla. Tieto- ja viestintäteknologia eli ICT (*information and communication technology*) on tällainen yleiskäyttöinen teknologia. Se on nopeuttanut jo nyt talouskasvua enemmän kuin höyry ja sähkö aikoinaan. Kansainvälisesti vertaillen Suomi on melko keskinkertainen ICT:n hyödyntäjä. Tarvittaisiin vahvempia kannustimia ICT-investointien tekemiseen sekä ICT-investointeja täydentäviä toimintatapamuutoksia.
- LUKU 5 (*Rita Asplund ja Mika Maliranta, "Koulutus talouskasvun kiihdyttäjä – myytti vai fakta?"*): Viime vuosikymmenien talouskasvu on todennäköisesti liittynyt osin suomalaisten koulutustason (määrälliseen) nousuun. Tarkasteltaessa Suomen kaltaisia kehittyneitä maita, todisteet kansalaisten koulutukseen tehtävien lisäinvestointien mahdollisista kasvuvaikutuksista eivät ole kiistattomia. Suomen ollessa nyt ainakin muutamilla avainaloilla teknologisesti kansainvälisessä eturintamassa kou-

lituksen kasvuvaikutus ei tule itsenäisesti, vaan se vahvistaa muiden kasvutekijöiden vaikutusta. Koulutuksen laadusta tulee yhä tärkeämpi kilpailukyvyn lähde.

- LUKU 6 (Ari Hyytinen ja Mika Pajarinen, ”Yritysrahoitusmarkkinoiden syventyminen ja talouskasvu”): Rahoitusmarkkinat vaikuttavat talouskasvuun ennen kaikkea siksi, että ne käytännössä määräävät, mille aloille voimavarat suuntautuvat ja millaisia investointeja yritykset tekevät. Maat, joiden rahoitusmarkkinoita voidaan pitää pitkälle kehittyneinä, tekevät keskimääräistä enemmän investointeja kasvaville ja keksimääräistä vähemmän supistuville aloille, mikä tukee kokonaistuottavuuden kasvua. Liiallinen julkinen yritysrahoitus voi kuitenkin heikentää tätä rahoitusmarkkinoiden aikaansaamaa mikrotaloudellista rakennemuutosta.
- LUKU 7 (Ari Hyytinen ja Petri Rouvinen, ”Onko talouskasvua ilman yrittäjiä?”): Alhainen yrittäjäysaktiivisuus Suomessa ei sinällään ole talouskasvun kannalta huolestuttavaa, mutta se on, että suurin osa (uusista) yrittäjistä ei sovelle uutta teknologiaa, valtaa uusia markkinoita tai työllistä perhepiirin ulkopuolisia. Talouskasvun kannalta olisi eduksi, että yrittäjäksi valikoituisivat uusia mahdollisuuksia tunnistavat riskinottajat, joilla on koordinoitukykyä ja osaamista uuden tiedon luomiseen ja hyödyntämiseen. Nimenomaan lahjakkaimpien ja kyvykkäimpien suomalaisten kannustimet valikoitua yrittäjiksi olisi otettava yksityiskohtaisempaan tarkasteluun.
- LUKU 8 (Tarmo Lemola, ”Innovaatioympäristö innovaatiotoiminnan ehtona, tukena ja talouskasvun lähteenä”): Tarmo Lemola korostaa paikallisten ja alueellisten voimavarojen ja toimenpiteiden merkitystä erityisesti aloilla, jolla teknologinen kehitys on nopeaa. Vaikka on sekä hajautumista että keskittymistä tukevia voimia, näillä aloilla keskittymistä ajavat voimat ovat selvästi vahvempia. Niinpä onkin perusteltua tukea riittävän suurien ja omavaraisten huippuosaamiskeskittymien syntyä, ja näiden kokonaisuuksien alueellinen keskittyminen on toivottavaa.
- LUKU 9 (Jukka Lassila ja Tarmo Valkonen, ”Väestö ja talouskasvu”): Tulevan talouskasvun kannalta on tärkeää, kuinka eliniän pidentyminen vaikuttaa työurien pituuteen ja kuinka tehokkaita ikääntyneet työntekijät ovat. Työperäisen maahanmuuton pitäisi olla huomattavasti nykyistä suurempaa, jotta sillä olisi merkitystä kansantalouden kasvun kannalta. Nyt tehtävät – ja tekemättä jätetyt – hyvinvointipalvelujen tuottamis- ja rahoitusratkaisut vaikuttavat pitkän aikavälin kasvuedellytyksiin ja siten tulevien sukupolvien elintasoon.
- LUKU 10 (Jyrki Ali-Yrkkö, Mika Pajarinen ja Pekka Ylä-Anttila, ”Globalisaatio ja talouskasvu”): Makromalleihin perustuvan tutkimuksen valossa näyttäisi siltä, että globalisaation hyödyt tulevat erityisesti pääomaliikkei-

den kautta. Empiiriset tutkimukset eivät kuitenkaan anna tukea tälle, ei myöskään Suomen osalta. Uuden mikrotaloudellisen empiirisen tutkimuksen valossa näyttäisi siltä, että globalisaation hyödyt tulevatkin kansainväliseen kauppaan ja suoriin sijoituksiin liittyvien teknologisen tiedon siirtymisen ja tuottavuuden nousun kautta. Tämä kuitenkin edellyttää vahvoja instituutioita.

- LUKU 11 (*Jaakko Kiander ja Pentti Vartia, "Pitkän aikavälin talouskasvu – mitkä maat ja alueet ovat menestyneet"*): Talouskasvu merkitsee ennen kaikkea jatkuvaa muutosta; yhteiskunnallisen kehityksen kannalta on tärkeää, että "luovan tuhon" molemmat puolet – vanhojen työpaikkojen, tuotteiden ja palveluiden häviäminen sekä toisaalta uusien syntyminen – ovat tasapainoissa. Kiander ja Vartia uskovat 1800-luvulta alkaneen globaalin ripeän talouskasvun vaiheen jatkuvan, koska vielä alikehittyneiden maiden kiinnikurominen ylläpitää sitä. Ennennäkemättömän laaja tutkimus- ja kehitystoiminta puolestaan pitää yllä teknologista kehitystä vielä pitkään.
- LUKU 12 (*Pekka Ylä-Anttila, "Innovaatiopolitiikka ja talouskasvu"*): Poliitikalla on merkitystä siksi, että kehittyneissä maissa talouskasvu riippuu pitkälti inhimillisestä pääomasta ja teknologiasta – siis tekijöistä, joiden markkinat toimivat puutteellisesti. Useimmissa kehittyneissä maissa innovaatiopolitiikka on noussut tärkeimpien politiikkalohkojen joukkoon, erityisesti koska innovaatioiden merkitys talouskasvun lähteenä on korostunut ja koska esimerkiksi EU:ssa makrotaloudellinen sääntely ei monilta osin ole enää mahdollista. Ylä-Anttila korostaa eri politiikka-alueiden ja -instrumenttien koordinoinnin merkitystä.
- LUKU 13 (*Jaakko Kiander, "Julkinen sektori, verotus ja talouskasvu"*): Kianderin mukaan julkisen sektorin *koon* ja talouskasvun välillä ei sinänsä näyttäisi olevan yhteyttä. Silti julkinen sektori on vähintäänkin "takuumiehenä" kasvua tukevan vakaan ja toimivan taloudellisen, poliittisen ja institutionaalisen ympäristön tarjoamisessa. Julkisen sektorin kokoa tärkeämpää onkin, kuinka hyvin se onnistuu kasvuedellytysten luomisessa. Mikäli julkinen sektori ei syystä tai toisesta pysty hoitamaan perustehtäviään, edellytyksiä pitkäaikaiselle rivakalle talouskasvulle ei ole.
- LUKU 14 (*Matti Pohjola, "Talouskasvu talouspolitiikan tavoitteena"*): Pohjola peräänkuuluttaa pitkä aikavälin mahdollisimman ripeän talouskasvun nostamista yhteiskuntapolitiikkamme tärkeimmäksi tavoitteeksi. Hän on huolestunut työn tuottavuuden pitkän aikavälin kasvun hiipumisesta. Pohjola korostaa informaation (digitaalisesti tallennettavissa olevan tiedon) olevan nykyaikaisen talouden perusraaka-aine ja siten uuden kasvu lähde, samaan tapaan kuin luonnon (fyysisten) raaka-aineiden yhä intensiivisempi hyödyntäminen on ollut aiemmin. Huo-

lestuttavan tuottavuustrendin kääntäminen on Pohjolan tarkastelun mukaan mahdollista lähinnä tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämisellä erityisesti palvelualoilla.

- LUKU 15 (*Eric Bartelsman, "Politiikkatoimenpiteitä teknologisen eturintaman saavuttamiseksi ja siellä pysymiseksi"*): Maan yritysten ollessa vielä kaukana eturintamasta, lienee viisainta keskittyä vakiintuneiden teknologioiden käyttöönottoon ja hyödyntämiseen. Eturintaman saavuttamisen myötä korostuu uusien teknologioiden ja toimintatapojen tutkimus, kehittäminen ja näihin liittyvä kokeilu niin tuotannossa kuin markkinoilla. Oltaessa lähellä globaalia eturintamaa korostuu myös sekä loppu- että tuotannon tekijämarkkinoiden reagointinopeus: molempien olisi pystyttävä reagoimaan voimakkaasti ja nopeasti onnistuneisiin kokeiluihin kysyntärakenteen muuttumisen ja voimavarojen kohdentumisen kautta.

### 16.3. LOPPUPÄÄTELMIÄ

Kuten yllä olevasta lyhyestä kirjan lukujen yhteenvedosta käy ilmi, pitkän aikavälin kasvuun vaikuttavat monet tekijät. Tunnistettujen kasvun lähteiden tärkeydestä on kuitenkin monia näkemyksiä. Kuvaavaa on, että kasvun lähteitä tarkastelevissa empiirisissä tutkimuksissa on yritetty mallintaa (siis selittää) kasvua yhtä monella eri tekijällä kuin on maita, joista on saatavilla tilastoaineistoa empiiristen kasvututkimuksien tarpeisiin (Durlauf ym. 2004, 1). Ei siis ole yllättävää, että täysin kiistattomia johtopäätöksiä siitä, mitkä kasvuun vaikuttavista tekijöistä ovat toisia tärkeämpiä, on hyvin vähän, jos lainkaan. Tästä syystä ei ole realistista olettaa, että olisi olemassa yksi ja selkeä kasvun resepti, jota noudattamalla voitaisiin varmistaa pitkän aikavälin kasvun jatkuminen ja siten nykyisten nuorten ja tulevien suomalaisten sukupolvien elintason tasainen nousu. Tällaisen reseptin laatimista vaikeuttaa myös se, että monet taloustieteellisen kasvututkimuksen tunnistamat kasvua edistävät tekijät ovat luonteeltaan "yleisiä" – siis instituutioita, yksilöiden ja yritysten kannustimia ja toimintaympäristöä koskevia. Niiden perusteella on siten varsin vaikeaa ehdottaa konkreettisia ja yksityiskohtaisia politiikkatoimia kasvun edistämiseksi.

Edellä todetun valossa on ilmeistä, että ei ole perusteltua pyrkiä esittämään Suomelle yhtä kattavaa pitkän aikavälin kasvustrategiaa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että taloustieteellisen kasvututkimuksen perusteella ei voitaisi tehdä minkäänlaisia johtopäätelmiä siitä, mistä kasvu syntyy ja kuinka siihen voidaan vaikuttaa hieman pidemmällä aika välillä – eli esimerkiksi seuraavan 15–25 vuoden aikana. Päinvastoin – tämän kirjan lukujen tarkasteluiden valossa on aihetta kiinnittää huomiota ainakin seuraaviin Suomen pitkän aikavälin kasvua koskeviin kysymyksiin:

- Onko kasvun luonne muuttumassa? Miten siirtyä ekstensiivisestä intensiiviseen kasvuun?
- Onko meillä kannustimia tavoitella tuottavuuskasvua eli ns. kasvaa intensiivisesti? Ts., miten saada kannustinmekanismit sellaisiksi, että yritysten ja yksilöiden päätökset ja toiminta tukisivat parhaalla mahdollisella tavalla tuottavuuskasvun tavoittelua?
- Onko palvelusektori intensiivisen kasvun ydin vai sen tavoittelun sudenkuoppa? Miten nostaa palvelusektori – perinteisen teollisuuden ohella – talouskasvun kannalta ydinalaksi?
- Miten (julkista) päätöksentekoamme ja yhteiskunnallisia rakenteita tulisi muokata tilanteessa, jossa lähestymme globaalia tietämys- ja osaamistason eturintamaa ja jossa hyvin hajautetusti tuotettu tieto on yhä keskeisempi kilpailutekijä?
- Mikä on innovaatiopolitiikan nykymerkitys ja onko se muuttunut/ muuttumassa?

Seuraavassa pohdimme mm. näitä kysymyksiä.

### 16.3.1. EKSTENSIIVISESTÄ INTENSIIVISEEN KASVUUN?

Nykyisen koulutuksen sekä tutkimuksen ja kehityksen määrää korostavan politiikan jatkuessa on perusteltua kysyä aikaisempaa painokkaammin, mihin oikeastaan pyrimme seuraavien 15–25 vuoden kuluessa. Onko investointien määrää painottava ekstensiivisen kasvun tie kuljettu loppuun? Menneestä olemme oppineet, että pitkänaikavälin kasvua tuskin kannattaa tavoitella yhtä laajoilla rakennus-, kone- ja laiteinvestoinneilla kuin mitä tehtiin 1960–1980-luvuilla (ks. mm. Kiander tämän kirjan luvussa 13 ja Pohjola 1996). Olemme koulutus- sekä tutkimus- ja kehitysinvestointien osalta nyt vastaavan tilanteen edessä: jos niitä tehdään tulevana vuosina vielä *nykyistä enemmän*, pitää kysyä, olemmeko matkalla kohti *tehottoman inhimillisen pääoman* aikaa? Kuinka suuri olisi näistä *lisäinvestoinneista* saatava yhteiskunnallinen tuotto? Nämä kysymykset on hyvä esittää myös siksi, että inhimillisen pääomakannan määrälliseen kasvattamiseen perustuvan kasvun tavoittelu alkaa josain vaiheessa olla teknisestikin mahdotonta. Kaikista suomalaisista ei voi tulla tutkimus- ja kehitystyötä tekeviä insinöörejä tai tutkijoita, eikä korkeasti koulutettujen osuutta voida pitkällä aikavälillä enää merkittävästi nostaa – kuten Kianderin ja Vartian luvusta kävi ilmi, nykyisin jo lähes 60 prosenttia ikäluokasta suorittaa Suomessa korkeakoulu- tai ammattikorkeakoulututkinon. Koulutetun työväestön määrällinen lisääminen vaikeutuu myös väestön ikääntymisen vuoksi, eikä siirtolaisuudestakaan ole nähtävissä apua tässä suhteessa – ainakaan nykyisten maahanmuuttovirtojen ja ennusteiden valossa (ks. Lassila ja Valkonen tämän kirjan luvussa 9). Koulutuksessa ja tutkimuksessa ja kehityksessä avainsanaksi täytyy nostaa määrän sijaan laa-

tu, mitä myös Asplund ja Maliranta tämän kirjan luvussa, samoin kuin monet muut asiaa viime aikoina pohtineet, painottavat.

Jos ekstensiivisen kasvun tie on hiljalleen kuljettu loppuun, jää ns. *intensiivisen* tai ”laadullisen” kasvun tavoittelu – seikka, jota mm. Bartelsman, Pohjola ja Ylä-Anttila sekä myös muut kirjoittajat luvuissaan eri näkökulmista korostavat. Tämä tarkoittaa sitä, että talouspolitiikan välineeksi on nostettava nykyistä selvemmin *tuottavuuden kasvu*. Tämän kasvun lähteen korostaminen merkitsee, että tulevina vuosina Suomessa pitäisi saada yhdellä tehdyllä henkilötyövuodella tai työtunnilla aikaan enemmän tavaroita ja palveluja kuin aikaisemmin.

Vaikka tuottavuuskasvun nopeuttamista on eri yhteyksissä (ja varsinkin juhlapuheissa) vaadittu jo pitkään, käytännössä on edetty määrän ehdolla. Koko kansantalouden tasolla tuottavuuskasvu nopeutuu vain, jos onnistumme nopeuttamaan tuottavuuskehitystä useimmilla talouden sektoreilla ja/tai jos tuotanto painottuu toimialoille, jotka saavat voimavaroista alati enemmän irti – eli toimialoille, joiden tuottavuuskehitys on nopeaa. Yhtä reseptiä tuottavuuskasvun nopeuttamiselle tuskin on – Pohjolan ja Kosken tässä kirjassa esittämien näkemyksien mukaan intensiivistä kasvua voidaan hakea erityisesti tieto- ja viestintäteknologian nykyistä laajamittaisemmalla hyödyntämisellä. Periaatteellisempi kysymys on, onko meillä riittävät kannustimet kasvaa intensiivisesti eli tavoitella tuottavuuskasvua?

### 16.3.2. ONKO MEILLÄ KANNUSTIMIA KASVAA – INTENSIIVISESTI?

Suomi lienee nyt lähellä kehitysvaihetta, jota Porter (1990, 1991) kutsuisi vaurauskeskeiseksi ja jota hän pitää ”lopun alkuna”, ainakin jos kyseessä on pysyvä olotila. Meillä on ollut malttia vaurastua ja nostaa elintasoamme lykkäämällä kulutusta aineellisten ja aineettomien investointien hyväksi. Mutta onko meillä riittävästi ja oikeanlaisia kannustimia ylläpitää nykyinen elintaso tai tavoitella sen nostamista tulevaisuudessa?

Markkinatalouden kyky nostaa ihmisten elintaso liittyy monilta osin siihen, että kansalaiset kuluttajina, työntekijöinä, yritysjohtajina ja yrittäjinä tekevät itsenäisesti taloudellisia päätöksiä oman harkintansa ja pitkälti omien etujensa mukaan. Vaikka moderneissa, monimutkaisissa yhteiskunnissa ei ole helposti nähtävissä, mitkä näiden koordinoimattomien päätöksien vaikutukset ovat, ne ovat välttämätön ehto pitkän aikavälin talouskasvulle – liiallisesti koordinoitun taloudellisen päätöksenteon tai ”suunnitelmatalouden” toimimattomuudesta löytyy lähihistoriasta monia konkreettisia esimerkkejä.

Taloustieteellisen kasvututkimuksen perusteella ja tämän kirjan lukujen tarkasteluiden valossa tiedämme, että toimivat poliittiset, taloudelliset ja sosiaaliset instituutiot luovat sen perustan, jolle markkinatalous ylipäättään,

ja kestävästi pitkään jatkuva talouskasvu erityisesti, rakentuu. Instituutiot ”asettavat” (epäsuorasti) yksittäisten toimijoiden kannustimet ja osaltaan synnyttävät markkinat, joiden toimiessa kannustimet kääntyvät talouskasvua tukeviksi toimiksi – näkökulma, jota mm. Helpman (2004) korostaa ja jonka tämän luvun alussa jo totesimme (ks. myös Kianderin luvun 13 johtopäätökset).

Vaikka harva väittää, että kasvua tukevat instituutiot toimivat Suomessa täydellisesti, useimpien mielestä ne toimivat varsin hyvin. Intensiivisen kasvun kannalta voimme kuitenkin olla menestyksemme vankeja. Tuotavuuden nostaminen edellyttää uudistuksia ainakin kahdella saralla:

- *Yrittäjyys ja yrittäjäksi valikoituminen:* Uusien yritysten syntyminen on yksi intensiivisen kasvun lähde, sillä esimerkiksi uuden teknologian tai organisatoristen innovaatioiden käyttöönotto on yleensä luontevampaa uusissa yrityksissä. Vaikka alhainen yrittäjyysaktiivisuus Suomessa ei sinällään ole talouskasvun kannalta huolestuttavaa, ongelmallista on, että suurin osa (uusista tai nykyisistä) yrittäjistä ei sovelle uutta teknologiaa, valtaa uusia markkinoita tai työllistä perhepiirin ulkopuolisia (Hyytinen ja Rouvinen, luku 6).<sup>5</sup> Talouskasvun kannalta olisikin eduksi, että yrittäjiksi *valikoituisivat* uusia mahdollisuuksia tunnistavat riskinottajat, joilla on koordinoitukykyä ja osaamista uuden tiedon luomiseen ja hyödyntämiseen. Nykytiedon valossa on syytä epäillä, että vain pieni osa uudesta yritystoiminnasta on kasvun kannalta tärkeälle valikoitumiselle ja siten oikeanlaisille kyvyille perustuvaa yrittäjyyttä. Suomi ei tarvitse ainoastaan huippuosaajia, vaan myös *huippuyrittäjiä* – nimenomaan lahjakkaimpien ja kyvykkäimpien suomalaisten kannustimet valikoitua yrittäjiksi yleensä ja tietyille toimialoille erityisesti on otettava tarkempaan tarkasteluun (ks. myös Hyytinen ja Pajarinen 2005b). Ei vähiten siksi, että johtavassa asemassa olevia yrittäjyys tuntuisi kiinnostavan muita enemmän – ainakin periaatteessa: EVAn kansallisen arvo- ja asennetutkimuksen mukaan yritysjohtajista peräti 40 prosenttia on täysin tai jokseenkin samaa mieltä väitteen ”Koen henkilökohtaisesti yrittäjäksi ryhtymisen houkuttelevaksi” kanssa.<sup>6</sup> Ongelmaksi pienessä maassa tietysti nousee, että parasta lahjakkuutta ei riitä kaikkialle – on siis selvitettävä, missä sitä tarvitaan eniten.
- *Kannustimet mikrotaloudelliseen uudistumiseen:* Kuten Maliranta tämän kirjan luvussa 3 osoittaa, tuotavuuden kasvua nopeuttava rakennemuutos edellyttää ennen kaikkea ”mikrotaloudellista uusiutumiskykyä” ja perustuu siten yksittäisissä yrityksissä ja toimipaikoissa tehtäviin päätöksiin. Mikrotaloudellinen rakennemuutos tarkoittaa yrityssyntyä ja -kuolemia (alalta poistumisia) sekä voimavarojen siirtymistä tehokkaampiin yrityksiin. Intensiivisen kasvun tavoittelun täytyy tästä syys-

tä perustua pitkälti koordinoimattomiin kuluttajien, työntekijöiden, yrittäjien ja yritysten päätöksiin ja niistä syntyviin tuottavuustalkoi- siin: Pohjola korostaa luvussaan yleiskäyttöisen tieto- ja viestintä- liikenneteknologian leviämisen sekä kilpailun merkitystä markkina- dynamiikkaa ja yritystasolla tapahtuvaa rakennemuutosta ajavana voimana. Bartelsmanin luvussa puolestaan korostetaan, että tarve ta- louden rakenteiden dynaamisuudelle korostuu Suomen nykyisessä ke- hitysvaiheessa entisestään: hänen tarkastelunsa mukaan on tärkeää, että sekä tuotannontekijä-, työ- että lopputuotemarkkinat reagoisivat voimakkaasti ja nopeasti muutoksiin, joita uusien teknologioiden ja innovaatioiden tehokas hyödyntäminen edellyttää. Hyytisen ja Pajari- sen näkemyksen mukaan hyvin toimivat yksityiset rahoitusmarkkinat ovat yksi tärkeä mikrotaloudellisen rakennemuutoksen lähde. He ko- rostavat, että liian laajamittainen (ja ”hintasignaaleihin perustuma- ton”) julkinen yritystukijärjestelmä voi hidastaa tätä yrityssektoria uudistavaa prosessia.

Jos otamme vakavasti taloustieteellisen kasvukirjallisuuden näkemyk- set instituutioiden ja yksittäisen toimijoiden kannustimien merkityksestä pitkän aikavälin kasvulle, yleinen johtopäätös Suomen nykytilanteeseen so- vellettuna on varsin selvä (ja monilla tavoin tuttu): julkisen sektorin ja yh- teiskunnan yleisemmin on tarjottava oikeanlainen ympäristö ja riittävät kannustimet nimenomaan yrityssektorin tuottavuuden nostamiselle ja siten intensiivisen kasvun tavoittelulle. Edellä sanotun valossa se tarkoittaa ny- kyistä vahvempia kannustimia lahjakkaimpien yksilöiden ja liikkeenjohtajien yrittäjäksi valikoitumiselle ja mikrotasolla tapahtuvalle yrityssektorin uu- siutumiselle.

Miten kannustimia ”jatkuvalle rakennemuutokselle” luodaan? Tähän kysymykseen täytyy vastata laulamalla vanhaa virttä: kasvua edistävällä mikropolitikalla (ks. myös Maliranta, luku 3, Ylä-Anttila, luku 12 ja Pohjola luku 14). Poliittikkainstrumentit, joilla voidaan vahvistaa kannustimia yrit- täjäksi valikoitumiseen ja mikrotaloudelliseen uudistumiseen, ovat työmar- kinoiden tehokkuuden lisääminen, verokannustimet ja kilpailun edistäminen loppu- ja välituotemarkkinoilla kilpailupolitiikan keinoin (ks. myös Maliranta, luku 3).<sup>7</sup> Esimerkiksi työmarkkinoiden tehostuminen (ja terveempi kilpailu yrityssektorilla) johtaisivat Kilposen ja Ripatin (2005) Suomen Pankin *Aino-* mallilla hiljattain tekemien simulointien perusteella selvään hyvinvoinnin kasvuun. Kotitalousvähennys on puolestaan konkreettinen esimerkki vero- tuksen kannustinvaikutuksista: sen laajentaminen on tukenut palveluyrittä- jyyttä ja työllisyyttä eliminoimalla kotitalouspalvelujen ostamista vähentä- vää kaksinkertaista verotusta (verotuksen merkityksestä palvelusektorilla yleisemmin, ks. Sinko ja Vihriälä 2005). OECD (2005) korostaa verokannusti- mien käyttöä yritysten innovaatiotoiminnan kannustamisessa. Toinen konk-

reettinen verokannustinkysymys liittyy suuriin ikäluokkiin kuuluvien yrittäjien eläkkeelle siirtymiseen – on arveltu, että perintö- ja muu verotus voi olla sukupolvenvaihdosten sinänsä kannattavan yritystoiminnan jatkamisen esteenä. Terve kilpailu puolestaan luo yrityksille paineen oman toimintansa kehittämiseen sekä ruokkii tässä parhaiten onnistuneiden menestystä. Nämä ovat vain muutamia esimerkkejä julkisen sektorin käytössä olevista instrumenteista. Ei ehkä ole aivan väärin väittää, että nämä julkisen sektorin instrumentit ovat jo varsin hyvin tiedossa. Kysymys niiden hyödyntämisen osalta lienee enemmänkin tahdosta – halusta katsoa riittävän pitkälle eteenpäin (innovaatiopolitiikan merkitystä pohdimme vielä erikseen alla).

Toisaalta intensiivisen kasvun tavoittelu merkitsee myös jatkuvaa muutosta. Yhteiskunnallisen kehityksen kannalta on tästä syytä tärkeää, että ”luovan tuhon” molemmat puolet – vanhojen työpaikkojen, tuotteiden ja palveluiden häviäminen sekä toisaalta uusien syntyminen – ovat tasapainossa (Kiander ja Vartia, tämän kirjan luku 11). Tuottavuuden nostaminen ei tarkoita hyvinvointivaltion alasajoa.

### 16.3.3. PALVELUSEKTORI INTENSIIVISEN KASVUN YTIMEEN?

Yksi – eikä monien mielestä suinkaan vähäisin – riski tulevaisuuden elintasomme kannalta on palvelusektorin heikko tuottavuus.<sup>8</sup> Huolimatta viimeaikaisesta yksityisten palveluiden työn tuottavuuden kasvusta huoli on ymmärrettävä, sillä vaikka palvelusektori onkin Suomessa vielä pienempi kuin monissa muissa kehittyneissä maissa, palvelut ovat suurin kansantaloutemme toimiala. Palvelusektorin merkitys on kuitenkin kasvussa työllisyys- ja tuotanto-osuudella mitattuna mm. kolmesta seuraavasta syystä (ks. Lassila ja Valkonen tämän kirjan luvussa 9; Rouvinen ja Ylä-Anttila 2004; Kaseva, Mankinen ja Rantala 2005; Sinko ja Vihriälä 2005):

- Väestön ikääntyminen johtanee hyvinvointipalveluiden kysynnän kasvuun kulutuskysynnässä tapahtuvan rakennemuutoksen vuoksi. Toisaalta kysynnän rakenne voi muuttua palvelupainotteisemmaksi tulojen noustessa palvelujen korkean tulojouston vuoksi: yleisen tulo-tason ja eläkkeelle jäävien keskimääräisen tulotason noustessa kulutuksella on taipumus kohdistua palveluihin (joskin tiettyjen palveluiden meno-osuudet voivat väestön ikääntymisen myötä myös pienentyä).
- Palvelusektorin merkitys kasvaa teknologisen kehityksen seurauksena, koska se sekä lisää erilaisten välituotteena käytettävien yrityspalveluiden ja liike-elämän palveluiden kysyntää että vähentää teollisuuden työvoiman tarvetta tuotettua yksikköä kohden.
- Globalisaatio saattaa muuttaa talouden rakennetta palveluintensiivisemmäksi (paitsi tiettyjen palvelualojen nousuna, tämä ilmenee teollisiin tuotteisiin *sisältyvien* palvelujen suurempana osuutena), mikäli mm.

kansainvälisen työnjaon syventymisen ja teollisuusyrityksissä tapahtuvan ulkoistamisen vuoksi teollisuustuotantoa siirtyy alhaisten tuotantokustannusten maihin.

Miksi palvelualojen tuottavuuskehitys on tärkeää? Mitä palvelusektorin laajentuminen ja sen suhteellisen osuuden kasvu tarkoittavat koko kansantalouden pitkän aikavälin tuottavuuskasvun ja intensiivisen kasvun tavoittelun kannalta? Klassisen Baumolin (Baumol 1967; ks. myös Baumol, Blackman ja Wolff 1985; Oulton 2001) tarkastelun valossa näkymät ovat varsin synkkiä. Mikäli palvelusektorin kokonaistuottavuus ei nouse pitkällä aikavälillä yhtä nopeasti kuin tärkeimmillä teollisuusaloilla ja mikäli palvelusektorin laajentuminen tarkoittaa tuotannon (ja kulutuksen) siirtymistä nimenomaan lopputuotteena kulutettavien palveluiden suuntaan, kansantalouden tasolla mitattuna tuottavuuskasvu hidastuu. Kansantalouden tuottavuuskehityshän on jokseenkin teollisuuden ja palvelusektorin tuottavuuskehityksen painotettu keskiarvo.<sup>9</sup>

Edellä sanottu tarkoittaa, että ellei palvelusektorin tuottavuuskehitys ole riittävän ripeää, tulevaisuuden elintasoa lähdetään rakentamaan huonoista asemista. Talouden painopisteen siirtyminen palveluihin nykyistäkin selvemmin tarkoittaa nimittäin luonteeltaan tavallaan ”päinvastaista” rakennemuutosta kuin se, joka nosti tuottavuutta Suomessa 1980-luvun jälkipuoliskolla ja 1990-luvulla: tuolloin teollisuuden toimialojen tuottavuus parani erityisesti siksi, että voimavarot siirtyivät heikon tuottavuuden yrityksistä korkean tuottavuuden yrityksiin (ks. Malirannan luku 3 ja siinä olevat viitteet). Edellä kuvatun Baumolin analyysin valossa Suomessa saattaa olla käynnissä vastaavanlainen, mutta kasvun kannalta epäsuotuisa rakennemuutos, joka liittyy painopisteen muuttumiseen talouden eri sektoreiden välillä. On kuitenkin huomattava, että Baumolin malliin perustuva analyysi korostaa eroja palveluiden ja teollisuuden tuottavuuden kasvunopeudessa, ei niiden tasoissa. Nordhausin (2002) tulosten mukaan juuri tämänkaltainen tuottavuuskehitys on hyvinvoinnin kannalta haitallista, koska se tarkoittaa mm. sitä, että kulutuksen painopiste on siirtymässä tuotteisiin, joiden tuottavuuskehitys on vaatimatonta.

Palvelusektorin tuottavuuskasvun nopeuttamista voitaneen tavoitella aikaisemmin sanotun valossa ainakin kolmella eri rintamalla: (i) kannustamalla mikrotaloudellista rakennemuutosta erityisesti palvelusektorilla ja sallimalla *markkinaehtoinen* voimavarojen kohdentuminen nopeimmin kehittyville palvelualoille ja -yrityksiin (tämä *ei* siis tarkoita virkamiesharkintaan perustuvien yritystukien määrän lisäämistä, vaan ehkä ennemmin jotain päinvastaista; ks. myös alaluku 16.3.5), (ii) kannustamalla teknologiapainotteiseen palveluyrittäjyyteen ja tukemalla uusien yritysten alalle tuloa nimenomaan palvelusektorilla – erityisesti, koska parhaan liikkeenjohdon ja innovatiivisimman työvoiman valikoituminen (siis ”ohjautuminen”) teolli-

suusyrietyksien palvelukseen voi osaltaan selittää palvelusektorin heikkoa tuottavuutta (Sinko ja Vihriälä 2005), (iii) panostamalla arvoketjussa väli-tuotteina hyödynnettävien palveluiden tuotantoon (joka lienee ainakin osin komplementaarinen palveluiden vientiponnisteluiden kanssa) sekä (iv) kannustamalla uusien tieto- ja viestintäliikenneteknologioiden nykyistä laajamittaisempaa käyttöä palvelusektorilla, kuten terveydenhoitopalveluissa ja liike-elämän palveluissa.<sup>10</sup>

#### 16.3.4. INTENSIIVISTÄ KASVUA TAVOITELLAAN OSANA KANSAINVÄLISTÄ TEKNOLOGIAN ETURINTAMAA

Endogeenisen kasvun teorian valossa on oleellista, että tieto ja ideat ovat jaettavissa ja että kertaalleen tuotettua tai saatua ideaa voi soveltaa ja hyödyntää jokainen, joka saa sen käyttöönsä. Tärkeää siis on, että ideat ovat useamman kuin keksijöidensä hyödynnettävissä. Mutta kenen kesken ideoiden ja tiedon on oltava jaettavissa, jos ideoita ja tietoa ajatellaan tuotannontekijänä ja jos niiden pitäisi toimia kasvavien tuottojen, intensiivisen kasvun ja siten Suomen kaltaisen pienen talouden pitkän aikavälin hyvinvoinnin kasvun lähteenä?

Suomalainen innovaatiopolitiikka on monilta osin korostanut nimenomaan Suomessa tehtävää tutkimus- ja kehitystyötä, vaikka kansainvälisen yhteistyön merkitystä on eri yhteyksissä korostettu. Kärjistäen voidaan kuitenkin sanoa, että elinkeinopolitiikan tavoitteena on ollut innovaatioiden tekeminen kansallisista lähtökohdista. Tämä tavoite lienee perusteltu lähinnä vain niillä muutamilla toimialoilla, joilla suomalaisyritykset ovat saavuttaneet kiistattomasti teknologisen eturintaman (ks. myös Bartelsmanin luku 15 tässä kirjassa). Yleisemmin se, että innovaatiopolitiikan tavoitteena on uusien teknologioiden ja toimintatapojen kehittäminen lähinnä kansallisista lähtökohdista ja kansalliseen tietovarantoon perustuen, ei välttämättä ole sopuisuudessa endogeenisen kasvuteorian tulosten kanssa kahdella tavalla:

- *Ensimmäkin*, kansantalouden pieni koko ei välttämättä ole tietotaloudessa eduksi. Yksi syy tähän on se, että endogeenisen kasvun teoria korostaa ideoiden tekemisen liittyviä suuria kiinteitä kustannuksia. Nämä kiinteät kustannukset jäävät usein nimenomaan idean kehittäjän ja/tai sen kaupallistajan kannettaviksi – on luontevaa ajatella, että ne ovat pienissä maissa suuria suhteessa talouden voimavaroihin. Pieni koko ei myöskään ole eduksi siinä mielessä, että idean löytäminen on sitä todennäköisempää, mitä useampi ideaa etsii (ks. myös Jones 1999).
- *Toiseksi*, koska ideat eivät kulu käytössä (ja ovat usein yleisesti hyödynnettävissä), ei ole mitään syytä, miksei talouskasvun kannalta hyödynnettävissä oleva idea- ja tietovaranto olisi suurempi kuin yksittäisen kansantalouden oma tietovaranto (Jones 2002b). Jonesin laskelmi-

en mukaan tämä koskee myös Yhdysvaltoja, jossa hänen mukaansa noin viidesosa viime vuosikymmenien talouskasvusta selittyy maan rajojen ulkopuolelta tulleilla ideoilla. Kyse on ideoista, jotka on saatu alun perin muualla kuin Yhdysvalloissa, mutta joita on hyödynnetty Yhdysvalloissa esimerkiksi liiketoiminnassa ja jotka ovat myötävaikuttaneet Yhdysvaltojen pitkän aikavälin talouskasvuun. Kahden prosentin keskimääräisellä vuosikasvulla tämä tarkoittaisi karkeasti sitä, että jos ulkomaisten ideoiden hyödyntäminen jäisi pois, taloudellisen hyvinvoinnin kaksinkertaistumiseen kuluisi Yhdysvalloissa vajaa vuosikymmen pidempään.

Edellä mainittu Jonesin analyysi viittaa siihen, että kasvavien tuottojen ja siten pitkän aikavälin kasvun lähde ei välttämättä olekaan yksittäisessä maassa tehtävä tutkimus- ja kehitystyö tai sen tietovaranto, vaan kaikkien kehittyneiden ja verrattain paljon tutkimus- ja kehitystyötä tekevien maiden yhteenlaskettu idea- ja tietovaranto. Pitkän aikavälin teknologinen kehitys ja kasvu syntyvät tämän tietovarannon ”jaettavuudesta” ja eri maissa saatujen ideoiden laajamittaisesta leviämisestä muihin maihin.<sup>11</sup> Mikäli ennennäkemättömän laaja tutkimus- ja kehitystoiminta pitää yllä globaalia ripeää talouskasvua vielä pitkään (kuten mm. Kiander ja Vartia luvussa 11 arvioivat), sen täytynee olla seurausta tavalla tai toisella ideoiden siirrettävyydestä yli maiden rajojen ja yksittäisten maiden tutkimus- ja kehitysinvestointien avulla luotujen tietovarantojen jaettavuudesta kansainvälisesti.

Koska Yhdysvaltojen oma ”ideoiden tuotanto” on Suomeen verrattuna varmastikin monikymmenkertainen, muualla tuotettujen ideoiden vaikutus talouskasvuun on todennäköisesti suurempi kuin Yhdysvalloissa. Eli jos Jonesin havainto Yhdysvalloista on edes suuntaa antava ja vastaava Suomea koskeva tulos edes jossain suhteessa ao. kansantalouksien kokoon, tietovarannon ja aineettoman pääoman vaikutus Suomen pitkän aikavälin kasvuun riippuu vähintäänkin yhtä paljon siitä, miten hyödynnämme (tiedon ulkoisvaikutusten sekä kansainvälisen yhteistyön ja teknologiaa koskevan tietojenvaihdon avulla) muissa maissa tuotetusta tiedoista ja saaduista ideoista, kuin siitä, mitä itse teemme. Tämänkaltaista päättelyä tukevat myös Eatonin ja Kortumin (1996) laskelmat: heidän mukaansa useiden OECD-maiden kasvusta voidaan selittää yli puolet Yhdysvalloissa, Saksassa ja Japanissa tehdyillä innovaatioilla. Tiedon ja teknologian siirtymisen tärkeyttä maiden välillä korostavat osaltaan myös Kiander ja Vartia omassa luvussaan – edellä sanotun valossa on tuskin liioittelua, kun he arvelevat sen olevan erityisen tärkeää Suomen kaltaiselle pienelle maalle.

Omille harteille ei edellä todetun perusteella tulisi kasata liiaksi kannettavaa – on perusteltua yrittää jakaa ideoiden löytämisen ja innovaatioiden tekemisen taakkaa (ja niihin liittyviä kiinteitä kustannuksia) muiden kanssa. Kansakuntana meillä on vähäiset mahdollisuudet kilpailla globaalissa tieto-

taloudessa, ellemme ainakin omalla kohdallamme pääse siihen, että tieto ja teknologia liikkuvat yli maiden rajojen ja että tietotuotantoon liittyvät mitta-kaavavaikutukset ovat merkittävältä osin (ainakin Suomen näkökulmasta) globaalit – kyse on halusta ja kyvystä hyödyntää ja soveltaa muualla tuotettua tietoa ja jalostaa muiden kehittämiä ideoita eteenpäin.

Yli maiden ja alueiden rajojen tapahtuvaa tietojen ja ideoiden ”läikkymisen” merkitystä pitkän aikavälin kasvulle ei pidä aliarvioida: Jones (2002a) esittää yhtenä merkittävimmistä empiirisistä säännönmukaisuuksista sen, että kansantalouden kasvu ja muiden maiden kanssa käytävän kansainvälisen kaupan määrän kasvu liittyvät läheisesti toisiinsa. Yksi tulkinta tälle yhteydelle on nimenomaan tuottavuuskehitystä nopeuttava tietojen ja ideoiden ”läikkyminen” kauppaan ja sijoituksiin liittyvän kanssakäymisen ja teknologiasiirtojen seurauksena.

Suomen kaltaisen pienen avotalouden kannalta tämän Jonesin korostaman havainnon esiin nostama haaste on ilmeinen – kuinka voimme osallistua vielä nykyistä tiiviimmin kansainväliseen teknologiyhteistyöhön ja saada siten aikaan ideoiden, tiedon ja teknologioiden valumista ja läikkymistä Suomeen? Historiallisesti olemme oppineet muilta koneita ja laitteita ostamalla. Aikana, jolloin nykyistä merkittävämpi osa taloudellisesta tiedosta oli sitoutunut (mekaanisiin) koneisiin ja laitteisiin, tämä lienee ollut varsin tehokas tiedonsiirtokanava. Nykyisin tällä kanavalla on aikaisempaa vähäisempi merkitys.<sup>12</sup> On siis pohdittava uusia kanavia. Niitä on mielestämme tarpeen pohtia aikaisempaa huolellisemmin erityisesti Kosken ja Pohjolan luvuissaan esittämien näkemysten valossa. Niiden mukaan Suomessa on toistaiseksi onnistuttu hyödyntämään vain vähän monia muissa maissa tehtyjä tieto- ja viestintäliikennealan innovaatioita ja keksintöjä. Yksi tulkinta tälle kangertelevalle tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiselle on se, että emme ole onnistuneet ”jakamaan” tämän teknologian osalta kansainvälistä tietovarantoa eli saamaan osaamme muissa maissa aikaansaadusta teknologisesta edistyksestä. Tämän epäonnistumisen merkitystä pitkän aikavälin kasvulle on vaikea arvioida, mutta se tarkoittaa joka tapauksessa, että olemme jäljessä höyryyn ja sähköön verrattavissa olevan yleiskäyttöisen teknologian hyödyntämisessä.

#### 16.3.5. MIKÄ ON INNOVAATIOPOLITIIKAN MERKITYS?

Yksi tärkeimmistä julkisen sektorin käytettävissä olevista elinkeinopolitiikan osa-alueista pitkän aikavälin intensiivisen kasvun tavoittelussa on innovaatiopolitiikka (ks. mm. Ylä-Anttilan luku 12 tässä kirjassa). Julkisen sektorin harjoittama innovaatiopolitiikka on – tai ainakin sen pitäisi olla – varsin pitkälle eteenpäin katsovaa, joten on luontevaa ajatella, että innovaatiopolitiikasta päättävien ja sitä toteuttavien harteille jää paljon kannettavaa, kun puhu-

taan pitkän aikavälin talouskasvusta ja sen nopeudesta: tänään tehtävät päätökset innovaatiopolitiikasta ovat päätöksiä nykyisten nuorten ja erityisesti tulevien suomalaisten sukupolvien elintasosta ja hyvinvoinnista.

Markkinapuute eli markkinaosapuolten kykenemättömyys (josta eräs muoto on täydellinen kohtaamattomuus) realisoida vaihdannasta saatavissa olevia hyötyjä on keskeinen perustelu innovaatio- ja laajemmin elinkeinopolitiikalle. Yksi tärkeä elinkeinopolitiikan osa Suomessa ovat perinteisesti olleet erilaiset julkisen sektorin organisaatioiden jakamat ja virkamiesharkintaan perustuvat yritystuet. Niitä on perusteltu rahoitusmarkkinapuutteiden ”korjaamisella”. Näiden puutteiden voidaan kuitenkin ajatella lieventyneen viimeisen kahden vuosikymmenen aikana (rahoitusmarkkinoilla tapahtuneen kehityksen myötä) siinä määrin, että niiden vakavuus ylipäättään – ja erityisesti julkisen sektorin toimet niiden korjaamiseksi – voidaan kyseenalaistaa (Hyytinen ja Pajarinen 2003, 2005a).<sup>13</sup> Samanaikaisesti on tapahtunut muutaakin, sillä tiedon ja ideoiden tuotantoon mahdollisesti liittyvät markkinapuutteet ja niiden korjaamiseen tähtäävä innovaatiopolitiikka ovat korostuneet. Tätä kehitystä selittää osaksi se, että kehittyneiden maiden taloudet ovat teknologisen kehityksen myötä ja kansainvälisen työnjaon syventyessä muuttuneet tuotantorakenteiltaan yhä tietointensiivisemmiksi. Innovaatiopolitiikan merkitystä on Suomessa lisännyt myös se, että EU:ssa perinteinen makropolitiikka (ja monet muutkin politiikkalohkot) ei enää ole kuin osittain kansallisessa päätäntävällässä (ks. Ylä-Anttilan luku 12 tässä kirjassa).

Innovaatiopolitiikkaa perustellaan käytännössä varsin monilla eri tavoin. Uudemman taloustieteellisen kasvukirjallisuuden valossa sen perusteluna voidaan kuitenkin lähinnä pitää sitä, että tieto on *sekä* pitkän aikavälin talouskasvun lähde *että* taloudellisena hyödykkeenä varsin eriskummallinen. Kuten tämänkin kirjan eri luvuissa on todettu, tuotteiden ja palvelujen tarjonnassa hyödynnettävä tieto ja sovellettavat ideat ovat kalliita tuottaa mutta halpoja (tai ilmaisia) uusiokäyttää, koska niiden (ainakin osittaista) leviämistä on vaikea tai mahdoton estää. Tästä seuraa, että tiedon ja ideoiden tuotantoon liittyy ulkoisvaikutuksia ja että tiedon alkuperäisen tuottajan on usein vaikeaa saada itselleen riittävää osaa työnsä hedelmistä. Mikäli tiedon läikkyminen muillekin kuin tiedon tuottajalle on laajamittaista, kannustimet tiedon yksityiselle tuotannolle ovat vähäiset.<sup>14</sup> Tämä tarkoittaa, että tiedon ja ideoiden markkinat toimivat epätäydellisesti. Tiedon ulkoisvaikutuksista – jotka pääsääntöisesti ovat vastaanottajansa kannalta positiivisia – seuraa, että yksityinen – tiedon tuottajan itsensä saama – ja sosiaalinen tai yhteiskunnallinen (kokonais)tuotto poikkeavat toisistaan. Tämä ”kuilu” luo ainakin periaatteessa tarpeen politiikkainterventiolle, koska usein arvellaan, että ko. kuilusta johtuen tietoa ja ideoita tuotetaan yhteiskunnan näkökulmasta liian vähän (ks. esim. Jones ja Williams 2000).

Arviot siitä, kuinka merkittäviä ulkoisvaikutukset (empiirisesti) ovat ja kuinka paljon (ja miten) tiedon ja ideoiden tuotantoa pitäisi tukea erityisesti pitkän aikavälin talouskasvun näkökulmasta, perustuvat varsin karkeisiin laskelmiin ja saattavat olla epätarkkoja. Grilichesin (1992) mukaan ulkoisvaikutusten merkitystä ei kuitenkaan pidä aliarvioida. Tähän viittaa myös se, että kansainvälisten suuryritysten tekemät päätökset tutkimusyksiköidensä ja T&K-toimintaa tekevien tytäryhtiöiden sijainnista Euroopassa näyttävät olevan systemaattisesti yhteydessä siihen, kuinka paljon ne voivat odottaa hyötyvänsä ulkoisvaikutuksista eri alueilla (eli mm. ”tiedon ja ideoiden läikkyemisestä” ko. alueen muilta yrityksiltä ja julkiselta sektorilta; ks. Cantwell ja Piscitello 2005). Samaan viittaavat myös Jonesin ja Williamsin (1998) ulkoisvaikutusten merkittävyyttä kansantalouden tasolla arvioivat laskelmat: heidän Yhdysvaltoja koskevan (konservatiivisen) ja ulkoisvaikutukset huomioonottavan arvionsa mukaan yhteiskunnallisesti optimaaliset T&K-investoinnit olisivat kahdesta neljään kertaa toteutunutta tasoa korkeammat (Jones ja Williams 1998, 1119).<sup>15</sup> Suomen osalta ei valitettavasti ole käytettävissä vastaavia laskelmia.<sup>16</sup>

Olemme yllä esittäneet, että pitkän aikavälin kasvua on jatkossa tavoiteltava intensiivisen kasvun keinoin. Samoin olemme todenneet, että intensiivinen kasvu edellyttää ennen kaikkea jatkuvaa rakennemuutosta, että palvelusektorin merkityksen kasvu ja sen tuottavuuskehitys heittää oman varjonsa intensiivisen kasvun tavoitteen ylle ja että intensiivistä kasvua ei voi tai pidä tavoitella yksin – tietotaloudessa(kaan) sisäänpäinkääntyneisyys ei ole hyve. Näistä lähtökohdista voidaan esittää muutamia näkemyksiä innovaatiopolitiikan roolista tulevaisuuden hyvinvoinnin luomisessa:

- *Ensinnäkin, innovaatiopolitiikan harteille tulee vielä nykyistä enemmän kannettavaa:* On ilmeistä, että intensiivisen kasvun tavoittelu tarkoittaa, että innovaatiopolitiikasta päättävien ja sitä toteuttavien rooli kasvaa – vähintäänkin heidän kohtaamansa haasteet kasvavat: Intensiivisen kasvun tavoittelu tarkoittaa julkisen tutkimus- ja kehitysrahoituksen ”et-sikkoajan” päättymistä ja siihen ladattujen odotusten lunastamista. Tuore katsaus empiiriseen tutkimukseen vahvistaa, että yritysten T&K:n ja kokonaistuottavuuden välillä on yhteys – ainakin Yhdysvalloissa (CBO 2005). Tämän löydöksen ja endogeenisen kasvun teorioiden valossa suomalaisilla veronmaksajilla on hiljalleen lupa odottaa, että sama yhteys alkaa näkyä myös Suomessa eli että tuottavuuden kasvu alkaa vähitellen tulevina vuosina nopeutua *jo tehtyjen* T&K- ja koulutusinvestointien vuoksi. Muutoin olemme kaiketi olleet matkalla kohti jonkinlaista tehottoman aineettoman pääoman aikaa. Uhkakuvaksi tällöin nousisi, että viime vuosina koulutukseen sekä tutkimus- ja kehitystoimintaan tehdyistä *lisä*investoinneista (siis niiden määrän kasvattamisesta aikaisemmalta tasoltaan) saatava yhteiskunnallinen lisätuotto

jää alhaiseksi – hieman kuten Pohjolan (1996) tarkastelun valossa kävi kone- ja laiteinvestoinneille 1970- ja 1980-luvuilla.

- *Toiseksi, innovaatiopolitiikka on viritettävä tukemaan mikrotaloudellista uusiutumista – erityisesti palvelualoilla:* Aikaisemmin tässä luvussa sanotun valossa on luontevaa ajatella, että innovaatiopolitiikka viritetään sellaiseksi, että se kannustaa yrityssektoria mikrotaloudelliseen uusiutumiseen ottaen huomioon tähän rakennemuutokseen mahdollisesti liittyvät ulkoisvaikutukset. Tämä tarkoittaa esimerkiksi erityistä haastetta nykyisin jo varsin mittavalle julkiselle yritystukijärjestelmälle:<sup>17</sup> kuten Hyytinen ja Pajarinen kuvaavat tämän kirjan luvussa 6, olemassa olevan tutkimuksen valossa tiedetään, että yksityinen, hintasignaaleihin perustuva yritysrahoitusjärjestelmä nopeuttaa tuottavuuden kasvua erityisesti siksi, että sillä on taipumus kohdistaa voimavaroja kasvaville toimialoille mutta vastaavasti supistaa rahoitusta heikoilta toimialoilta. Missä määrin julkinen yritystukijärjestelmä vaikuttaa tämän markkinamekanismin toimintaan on kysymys, johon on tärkeää saada vastaus. Myös palvelusektorin merkityksen kasvu ja kyky uusiutua on otettava ennakoivasti huomioon – esimerkiksi julkista T&K-rahoitusta koskevassa päätöksenteossa (ks. myös Sinko ja Vihriälä 2005): vaikka meillä on korkea koulutustaso – ja siten ainakin tältä osin hyvä omaksuiskyky – ja tieto- ja viestintäteknologia on tärkeä teollisuuden ala, olemme varsin keskinkertainen tietotekniikan soveltaja, erityisesti palvelualoilla. Mahdollisia syitä tähän lienee monia, mutta olemassa olevan tutkimuskirjallisuuden valossa on perusteltua kiinnittää huomiota kahteen asiaan (edellä mainittujen lisäksi): ensinnäkin, palvelusektorilla mittakaavaedut (ml. yksikkö- ja markkina-alueen koko) ovat ilmeisen tärkeitä (ks. mm. Huovari, Pakkanen ja Volk 2005) ja vaikuttavat mm. palveluyritysten kannustimiin ottaa käyttöön uutta teknologiaa. Toiseksi, uuden teknologian tuottavuusvaikutus ei välttämättä synny pelkästään sen hankinnasta ja (mekaanisesta) käyttöönotosta, vaan edellyttää mm. täydentäviä rakennemuutoksia, kuten organisatorisia muutoksia, henkilöstön koulutusta ja vaihtuvuutta sekä täydentäviä kone- ja laiteinvestointeja (ks. mm. Kosken luku 4 tässä kirjassa sekä Brynjolfsson ja Hitt 2000). Koska sekä uuden palveluteknologian hankintaan että sen käyttöönottoon liittyviin täydentäviin investointeihin saattaa liittyä paikallisia ulkoisvaikutuksia (mm. paikalliset mittakaavaedut ja toisilta oppiminen), palvelusektorilla tapahtuva tuottavuuskasvun tavoittelu on ymmärrettävä laeasti. Se ei siis useinkaan ole pelkästään kertaluonteinen investointi jonkin uuden teknologian hankkimiseksi.
- *Kolmanneksi, innovaatiopolitiikan haasteeksi nousee – ehkä hieman yllättäen – Suomen syrjäinen sijainti:* koska pitkällä aikavälillä tuottavuuskasvu pe-

rustuu Suomen kaltaisessa pienessä avotaloudessa merkittävässä määrin myös muissa maissa tehdyn T&K:n tuloksiin ja sen avulla luotuihin tieto- ja ideavarantoihin, Suomen on perusteltua osallistua vielä nykyistä tiiviimmin kansainväliseen teknologiayhteistyöhön. Olemassa olevan kasvukirjallisuuden valossa on nimittäin tärkeää saada aikaan ideoiden, tiedon ja teknologioiden valumista ja läikkymistä Suomeen – sekä yrityssektorille että julkiselle sektorille. Haasteeksi nousee, että Suomen etäinen sijainti (ja tietynasteinen kielirajoista syntyvä kieli-muuri) ei ole uusimman tutkimuksen valossa tässä eduksi: esimerkiksi Kellerin (2002) löydösten – kuten myös melko laajan talousmaantieteellisen ulkoisvaikutuksia tutkivan kirjallisuuden<sup>18</sup> – valossa näyttää siltä, että tiedon ja ideoiden ”tahaton jaettavuus ja leviäminen” sekä siten niihin liittyvät ulkoisvaikutukset ovat ainakin osin *paikallisia* (ks. mm. Lemolan luku 8 tässä kirjassa sekä myös Bottazzi ja Peri 2003). Ne siis heikkenevät melko nopeasti maantieteellisen etäisyyden kasvaessa osin siksi, että hiljainen tieto (esimerkiksi tehokkaasta tavasta valmistaa jotakin tiettyä hyödykettä tai palvelua) voi siirtyä ihmisten mukana ja päivittäisen kanssakäymisen seurauksena. Jos näin on, jokainen maa tai alue voi vaikuttaa muualla tuotetun tiedon hyödyntämiseen omilla toimillaan – kuten esimerkiksi teknologiapolitiikan keinoin ja julkisen T&K-rahoituksen kohdistamisella. Voi myös olla, että globalisaation hyödyt tulevatkin jatkossa – ja ehkä hieman yllättäen – ennen kaikkea kansainväliseen kauppaan ja maiden välisiin suoriin sijoituksiin liittyvien teknologisen tiedon siirtymisen ja tuottavuuden nousun kautta, kuten Ali-Yrkkö, Pajarinen ja Ylä-Anttila luvussa 10 korostavat.

#### 16.4. OVATKO TALOUSKASVUN LÄHTEET MUUTTUNEET?

Suomi kuuluu kiistatta niiden maiden joukkoon, jotka ovat hyötäneet pitkän aikavälin talouskasvusta – niin absoluuttisesti kuin suhteessa muihin maihin. Kasvu ei Suomessa ole kuitenkaan ollut tasaista, ja epäilemättä myös sen lähteet ovat ajan myötä vaihdelleet. Muutaman viime vuosikymmenen aikana yksi kasvua Suomessa ylläpitänyt tekijä on ollut se, että olemme muutamilla toimialoilla kuroneet kiinni kansainvälisen teknologisen eturintaman ja saavuttaneet niillä lähestulkoon kärkimaiden tuottavuuden tason. Esimerkiksi viestintävälinevalmistuksessa sekä sellu- ja paperiteollisuudessa olemme nykyisin maailman tuottavimpia. Kiinnikuromisvara on näillä ja monilla muillakin aloilla pikkuhiljaa umpeutumassa, ellei peräti jo umpeutunut.

Olemme tottuneet ajattelemaan, että kehittyvien ja kehittyneiden maiden työnjaon syventyminen tarkoittaa sitä, että kehittyneet maat erikoistuvat sekä uusien tuotteiden kehittämiseen ja niiden elinkaaren alkuvaiheen valmistukseen että uusien teknologioiden käyttöönottoon. Tässä työnjaossa ke-

hittyvät maat ”ottavat ohjat käsiinsä” vasta tuotteiden ja teknologian kypsyydessä. Globalisaatio on kuitenkin edennyt vaiheeseen, jossa tämä näkemys voidaan haastaa: uusien tuotteiden kehittäminen, teknisesti vaativa valmistustoiminta sekä edistyksellisimpien teknologioiden soveltaminen ei enää olekaan kehittyneiden maiden yksinoikeus.

Nykyinen, korkeasti koulutettujen sekä tutkimus- ja kehitysinvestointien määrän lisäämiseen perustuvan kasvun tavoittelu ei voi olla pitkän aikavälin kasvun lähde. Talouspolitiikan tavoitteeksi on nostettava nykyistä selvemmin tuottavuuden kasvun tavoittelu (eli määrän sijaan laatu). Tuottavuuskasvun tavoittelu edellyttää kansantaloudelta ennen kaikkea jatkuvaa halua ja kykyä uudistua ja valmiutta jatkuvaan rakennemuutokseen.

Tulevan talouskasvumme lähteitä on siis pohdittava uudelleen. Työn tuottavuuden kasvu, jota puolestaan ajavat fyysisen ja inhimillisen pääoman määrällinen ja laadullinen kasvu sekä teknologinen kehitys, on edelleen keskeisessä asemassa. Vaikka kasvun perustekijät pysyvät samoina, niiden suhteellinen rooli muuttuu. Erityisesti inhimillisen pääomamme laatu on jatkossa yhä olennaisempaa. Tässä ei ole kyse vain korkeatasoisesta koulutuksesta vaan myös inhimillisen pääoman kanavoitumisesta yrittäjämäiseen riskejä ottavaan ja uutta tavoittelevaan toimintaan niin olemassa olevien organisaatioiden sisällä kuin kokonaan uuden yritystoiminnan kautta.

Nykytiedon valossa on syytä epäillä, että vain pieni osa uudesta yritystoiminnasta on kasvun kannalta tärkeälle valikoitumiselle ja siten oikeanlaisille kyvyille perustuvaa yrittäjyyttä. Suomi ei tarvitse ainoastaan huippuosajia, vaan myös huippuyrittäjiä – nykytilanteessa heidän harvalukuisuus voi muodostua puuttuvaksi linkiksi korkeatasoisen teknologian ja nopean talouskasvun välillä.

# LÄHTEET

- Aghion, P. ja Schankerman, M. (2004): On the Welfare Effects and Political Economy of Competition-Enhancing Policies. *Economic Journal*, 114(498), 800–824.
- Baumol, W. J. (1967): Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crises. *American Economic Review*, 57(3), 415–426.
- Baumol, W. J., Blackman, S. A. B. ja Wolff, E. N. (1985): Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence. *American Economic Review*, 75(4), 806–817.
- Blomström, M., Lipsey, R. E. ja Zejan, M. (1996): Is Fixed Investment the Key to Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 111(1), 269–276.
- Bottazzi, L. ja Peri, G. (2003): Innovation and Spillovers in Regions: Evidence from European Patent Data. *European Economic Review*, 47(4), 687–710.
- Breschi, S. ja Lissoni, F. (2001): Localised knowledge spillovers vs. innovative milieu: Knowledge "tacitness" reconsidered. *Papers in Regional Science*, 80(3), 255–219.
- Brynjolfsson, E. ja Hitt, L. M. (2000): Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance. *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 23–48.
- Cantwell, J. ja Piscitello, L. (2005): Recent Location of Foreign-Owned Research and Development Activities by Large Multinational Corporations in the European Regions: The Role of Spillovers and Externalities. *Regional Studies*, 39(1), 1–15.
- CBO (2005): R&D and Productivity Growth. *Budget office paper of the Congress of the United States*.
- Durlauf, S. N., Johnson, P. A. ja Temple, J. R. W. (2004): Growth Econometrics. Tulossa teoksessa P. Aghion ja S. N. Durlauf (toim.), *Handbook of Economic Growth*.
- Eaton, J. ja Kortum, S. (1996): Trade in Ideas: Patenting and Productivity in the OECD. *Journal of International Economics*, 40(3–4), 251–278.
- Griliches, Z. (1992): The Search for R&D Spillovers. *Scandinavian Journal of Economics*, 94(Supplement), 29–47.
- Helpman, E. (2004): *The Mystery of Economic Growth*. Cambridge, MA: Belknap.
- Huovari, J., Pakkanen, M. ja Volk, R. (2005): Palvelujen alueellinen tarjonta ja tuottavuus. Teoksessa P. Sinko ja V. Vihriälä (toim.), *Palvelualojen kehitys, tuottavuus ja kilpailu* (sivut 107–158). Helsinki: Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja.
- Hyytinen, A. ja Pajarinen, M. (2003): Rahoitusjärjestelmä ja yritystoiminta uudistuvassa taloudessa. Teoksessa A. Hyytinen ja M. Pajarinen (toim.), *Financial Systems and Firm Performance: Theoretical and Empirical Perspectives* (sivut 459–482). Helsinki: Taloustieto (ETLA B 200).
- Hyytinen, A. ja Pajarinen, M. (2005a): Luottomarkkinoiden epätäydellisyydet ja pk-yritysten rahoitusympäristö Suomessa. *KTM Rahoitetut tutkimukset*, 2/2005.
- Hyytinen, A. ja Pajarinen, M. (2005b): Yrittäjäksi ryhtyminen ja yrittäjyysasenteet Suomessa: Havaintoja kyselytutkimuksista. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 101(2), 150–164.
- Jones, C. I. (1995a): R&D-Based Models of Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 103(4), 759–784.
- Jones, C. I. (1995b): Time Series Tests of Endogenous Growth Models. *Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 495–525.

- Jones, C. I. (1999): Growth: With or Without Scale Effects? *American Economic Review*, 89(2), 139–144.
- Jones, C. I. (2002a): *Introduction to Economic Growth* (2 ed.). New York, NY: W. W. Norton & Company.
- Jones, C. I. (2002b): Sources of US Economic Growth in a World of Ideas. *American Economic Review*, 92(1), 220–239.
- Jones, C. I. ja Williams, J. C. (1998): Measuring the Social Return to R&D. *Quarterly Journal of Economics*, 113(4), 1119–1135.
- Jones, C. I. ja Williams, J. C. (2000): Too Much of a Good Thing? The Economics of Investment in R&D. *Journal of Economic Growth*, 5(1), 65–85.
- Kaseva, H., Mankinen, R. ja Rantala, O. (2005): Palvelujen kasvu, tuottavuus ja kilpailu: katsaus palveluelinkeinojen nykytilaan Suomessa. Teoksessa P. Sinko ja V. Vihriälä (toim.), *Palvelualojen kehitys, tuottavuus ja kilpailu* (sivut 47–106). Helsinki: Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja.
- Keller, W. (2002): Geographic Localization of International Technology Diffusion. *American Economic Review*, 92(1), 120–142.
- Kilponen, J. ja Ripatti, A. (2005): Labour and Product Market Reforms in General Equilibrium: Simulation Results Using a DGE Model of the Finnish Economy. *Työpaperi, Suomen Pankki*.
- Koivunen, J., Tapper, H. ja Åman, S. (2005): Uuden teknologian hyödyntäminen palvelujen tuotannossa. Teoksessa P. Sinko ja V. Vihriälä (toim.), *Palvelualojen kehitys, tuottavuus ja kilpailu* (sivut 225–293). Helsinki: Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja.
- Mohnen, P. A. (1996): R&D Externalities and Productivity Growth. *STI review*(18), 39–66.
- Nordhaus, W. D. (2002): Alternative Methods for Measuring Productivity Growth Including Approaches When Output is Measured With Chain Indexes. *Työpaperi*.
- OECD (2005): Innovation Policies: Innovation in the Business Sector. *Economics Department Working Paper, ECO/CPE/WP1(2005)2*.
- Oulton, N. (2001): Must the Growth Rate Decline? Baumol's Unbalanced Growth Revisited. *Oxford Economic Papers*, 53(4), 605–627.
- Pohjola, M. (1996): *Tehoton pääoma – Uusi näkökulma taloutemme ongelmiin*. Porvoo: WSOY.
- Porter, M. E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. Lontoo: MacMillan.
- Porter, M. E. (1991): *Kansakuntien kilpailuetu*. Keuruu: Otava.
- Romer, P. M. (1990): Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98, S71–S102.
- Rouvinen, P. ja Ylä-Anttila, P. (2004): Palveluyrittäjyys kasvaa nopeimmin ja työllistää eniten. *Etlan keskusteluaiheita*, 913.
- Sinko, P. ja Vihriälä, V. (2005): Palvelualojen kehitys, tuottavuus ja kilpailu. *Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja*, 11/2005.
- Takalo, T., Tanayama, T. ja Toivanen, O. (2005): Selection or Self-Rejection? Applications Into a Voluntary Treatment Program: The Case of R&D Subsidies. *Helsinki Center of Economic Research Discussion Paper*, 76.

## VIITTEET

- <sup>1</sup> Näitä havaintoja ovat korostaneet useat taloustieteilijät ja -historioitsijat. Yksi heistä on Bradford DeLong (ks. <http://www.j-bradford-delong.net/>), jolla eräiden arvioiden mukaan on maailman suosituin kansantaloustieteilijä sivuava *web blog*. DeLongin vielä keskeneräinen kasvua käsittelevä kirja löytyy osoitteesta: [http://www.j-bradford-delong.net/TCEH/2000/TCEH\\_1.html](http://www.j-bradford-delong.net/TCEH/2000/TCEH_1.html) (käyty 29.7.2005).
- <sup>2</sup> Keskiarvo on 2,16 %. Kuvion 16.1 taustalla olevasta, mennyttä kasvua kuvaavasta aikasarja-aineistosta voidaan myös laskea 95 prosentin luottamusväli henkeä kohden lasketun BKT:n keskimääräiselle kasvulle. Se on [1,41 %, 2,92 %].
- <sup>3</sup> Jakauman vinous (skewness) on -0,682, joka on pienempi kuin nolla 1 % -merkitsevyystasolla.
- <sup>4</sup> Samanlaisia tuloksia on kuitenkin saatu myös pidemmän aikavälin kasvua tarkastelevissa tutkimuksissa; ks. esimerkiksi Blomström, Lipsey ja Zejan (1996).
- <sup>5</sup> Yrittäjyyden merkitystä ei voi vähätellä historiankaan valossa. Kuten Kiander ja Vartia kuvasivat luvussa 11, teollisen vallankumouksen alku Länsi-Euroopassa ja sen seurauksena käynnistynyt nopea talouskasvu liittyivät vahvasti siihen, että Eurooppaan oli jo tuolloin kehittynyt yksityisomistukseen ja voitontavoitteluun perustuvia instituutioita ja yrittäjyyttä.
- <sup>6</sup> Muista tätä mieltä on 26 %, ja kummastakaan ryhmästä kysymykseen ei ota kantaa n. 15 % vastaajista (n=1127). Vastausten samanlaisuutta johtajien ja muiden välillä testaava Pearsonin Chi-2 -testi saa arvon 5,41 (p-arvo = 0,067).
- <sup>7</sup> Kilpailupolitiikan merkityksestä tuottavuuskasvun lähteenä, ks. Aghion ja Schankerman (2004).
- <sup>8</sup> On syytä korostaa, että palvelusektorin tuottavuutta ja siinä tapahtuvia muutoksia on varsin vaikea mitata. On siis epäselvää, kuinka varmasti voidaan sanoa, että palvelusektorin tuottavuus on heikko; ks. mm. Sinko ja Vihriälä (2005).
- <sup>9</sup> Tuottavuuden kasvun ja taloudellisen hyvinvoinnin kehityksen välistä yhteyttä pohtii mm. Nordhaus (2002).
- <sup>10</sup> Näistä keinoja pohtivat tarkemmin mm. Sinko ja Vihriälä (2005), Koivunen, Tapper ja Åman (2005) sekä Kaseva, Mankinen ja Rantala (2005).
- <sup>11</sup> Korostettakoon, että mainittu viidesosa viittaa nimenomaan muualta tulleiden ideoiden *kasvukontribuutioon*.
- <sup>12</sup> Luonnollisesti sekä muualla tuotetun tiedon hyödyntämiseen että tietoon pohjautuvaan kaupallisen menestyksen rakentamiseen liittyy olennaisesti aineettomien oikeuksien suoja eri maissa ja alueilla. On kuitenkin huomattava, etteivät esimerkiksi patentit estä mitenkään muiden keksintöihin tutustumista – itse asiassa tämän helpottaminen on patenttidokumentaation nimenomainen tarkoitus – vaikka kaupalliselle hyödyntämiselle tuleekin tätä kautta rajoitteita. Omien ideointien patentoimiseen liittyen voidaan todeta, että patentoimisen vaatimukset ovat erityisesti Yhdysvalloissa mutta myös muualla löystyneet merkittävästi viimeisen kahden vuosikymmenen aikana – mm. myös puhtaasti aiemman tiedon uusi yhdistelmä on patentoitavissa. Itse asiassa patentoinnin ulkopuolelle jäävät nykyisin selkeästi vain painovoiman kaltaiset luonnonvoimat sekä puhtaasti matemaattiset algoritmit. Silti esimerkiksi algoritmien sovelluksia mm. rahoitusala tai tietoliikenteen salauksessa on patentoitu ja puolustettu menestyksellisesti oikeudessa. Lisäksi algoritmia hyödyntävä tietokoneohjelma voi olla patentoitavissa, vaikka sen matemaattinen esitys sinänsä ei olisiakaan.
- <sup>13</sup> Tämä pätee ennen kaikkea vakiintuneiden pk-yritysten ja suurempien suomalaisyritysten rahoitukseen: niiden rahoitus on perusteltua jättää pääosin yksityisten rahoitusmarkkinoiden tehtäväksi. Yritysten perustamisvaiheen ja ns. siemenvaiheen rahoituksessa julkisilla yritystukiorganisaatioilla saattaa vielä olla perusteltu rooli; ks. esimerkiksi Hyytinen ja Pajarinen (2005b).
- <sup>14</sup> Muitakin tietotuotantoon mahdollisesti liittyviä markkinapuutteita tai epätäydellisyyksiä toki on esimerkiksi liittyen tiedon (ensi)tuotannon ”pienimpään tehokkaaseen mittakaavaan” ja ”tiedon markkinoiden” osapuolten epätäydelliseen ja -symmetriseen tietoon (tyypillisesti ostajan on vaikea varmistua tiedon laadusta ennen sen varsinaista käyttöä).

- <sup>15</sup> Mohnenin (1996) varsin toisentyypistä kirjallisuutta laajasti ja perusteellisesti luotaava katsaus tukee tätä näkemystä.
- <sup>16</sup> Ks. kuitenkin Takalon, Tanayaman ja Toivasen (2005) suomalaisesta yritysaineistosta estimoimat tulokset.
- <sup>17</sup> Tässä julkisella yritystukijärjestelmällä tarkoitetaan erityisesti ”rahoitusmarkkinapuutteiden paikkaamiseen” viritettyjä yritystukiorganisaatioita.
- <sup>18</sup> Breschi ja Lissoni (2001) luovat kriittisen katsauksen tähän kirjallisuuteen.