

## Kasvutilinpitoa suomalaisittain

PENTTI VARTIA

Pekka Tiainen: Taloudellisen kasvun tekijät Suomessa; Työvoiman, pääoman ja kokonaistuottavuuden osuus vuosina 1900-90. Helsinki 1994.

Kasvu on jatkunut teollistuneissa maissa useita vuosisatoja. Kansalaiset, yritykset ja myös julkinen valta ovat vähitellen omaksuneet käsityksen, että kasvu jatkuu myös tulevaisuudessa. Taloudenpito on näin viritetty kasvavien tulo-odotusten varaan. Viime vuosien kokemukset ovat antaneet meille karvaista kokemusta siitä, mitä tapahtuu, jos tämä oletus ei pidä paikkaansa.

Suomi on tällä vuosisadalla vaurastunut nopeammin kuin useimmat muut maat. *Matti Pohjola* on kuitenkin viritellyt keskustelua mielenkiintoisesta teemasta: olemmeko saaneet kasvua riittävästi suhteessa panostukseemme? Kuinka voisimme vaikuttaa siihen, että kehitys jatkossakin olisi hyvä? Näitä kysymyksiä pohditaan yksittäisissä kansallisvaltioissa, mutta entistä enemmän myös kansainvälisen yhteistyön puitteissa.

Taloustieteilijöille on opetettu, ettei työ yksin riitä kansantalouden tulotason nostamiseen. Kasvattamalla myös pääomaa henkeä kohti voimme lisätä pääomaintensiteettiä ja näin nostaa tuottavuutta. Tässä mallissa jää paljon selittämättä ja selittämätön osa on tavallisesti laitettu ulkoa annetun (eksogeenisen) teknologisen muutoksen tiliin. Teknologinen muutos ei kuitenkaan ole todellisuudessa eksogeenistä. Siihen myös liittyy paljon muuta kuin parempia koneita ja laitteita. Ns. uusi kasvuteoria pyrkii selittämään kuinka tutkimus, koulutus ja yleensä inhimillinen pääoma lisäävät tuottavuutta. Myös sosiaalisten innovaatioiden vaikutus kasvuun on tunnustettu. Empiirinen tutkimus pyrkii selvittämään myös teknologian leviämistä maasta toiseen. Tämä on näkökohta, joka on varsinkin pienille maille

tärkeä. Emme yksinkertaisesti pysty keksimään ja kehittämään kaikkea itse. Muualta saadut tiedot ja taidot ovat olleet Suomen taloushistoriassa avainasemassa.

VTL *Pekka Tiaisen* pyrkimys eritellä kasvu osatekijöihinsä on siten sekä käytännön ongelmiin että taloustieteen teorian kannalta ajankohtainen ja tärkeä aihe. Aihe on myös laaja, mutta sopivasti rajattuna sopiva väitöskirjan teemaksi.

Kasvututkimukseen liittyvä tuottavuusmittaus on aiemminkin kiinnostanut suomalaisia. Tiainen mainitsee *Niitamon* pioneerityön ohella mm. *Hirvösen, Hjerppen, Karhun, Karkon, Lahikaisen, Tuomaisen, Vainionmäen* ja *Willmanin*. Nuorena kuollut Karko oli myös teoreettisen tutkimuksen kansainvälisessä eturintamassa aggregointia ja indeksteoriaa käsittelevissä tutkimuksissaan. Parissa kohden olisi voinut viitata enemmänkin suomalaiseen tutkimukseen: meillä on tehty empiiristä tutkimusta T&K-menojen vaikutuksesta kokonaistuottavuuteen (*Geoffrey Wyatt* ja *Synnöve Vuori*); työajan vaikutuksia työn tuottavuuteen on tutkinut *Pekka Ilmakunnas*.

Pekka Tiainen soveltaa väitöskirjassaan *Denisonin* kasvutilinpidon kehikkoa Suomen kansantalouteen. Pyrkimyksenä on kuvata ja mitata tuotannon ja tuotantopanosten määrien muutoksia ja arvioida kuinka suuri osa kasvusta voidaan selittää tuotantopanosten muutoksilla. Tiaisen lähestymistavan puitteissa osaa kasvusta ei selitetä panosten määrän lisääntymisellä. Kasvuun on vaikuttanut myös tuotantoprosessin tehostuminen, ns. kokonaistuottavuus on lisääntynyt. Kokonaistuotanto on tällä vuosisadalla 15-kertaistunut, kun panokset ovat vain 4-kertaistuneet.

Kasvutilinpito ei ole kasvun teoria siinä mielessä, että se kertoisi miten kasvu syntyy. Siinä kuitenkin oletetaan tiettyjä identiteettejä

erilaisten mitattavien suureiden välillä. Residuaali määräytyy vapaasti, vaikka sillä on kyllä tulkinta. Tilanne, jossa residuaali asetettaisiin nollassi olisi teorian koeteltavuuden kannalta "kovempi" identiteetti kuin Denisonin ja Tiaisen käyttämä menetelmä.

Kasvutilinpidon laskelmat ovat siis melko teoriavapaita laskelmia. Ne voitaisiin rinnastaa laskelmiin, joilla aggregaattiarvojen muutokset jaetaan hinta- ja määräkomponenttiin. Laskelmat liittyvät luontevasti teorioihin, joissa korostetaan tuotantotekijöiden merkitystä. Jos sen sijaan halutaan selvittää esimerkiksi yksittäisten henkilöiden, instituutioiden ja kansainvälisen työnjaon roolia, ei pelkkä kasvutilinpito vie kovin pitkälle kasvun selittämisessä. On mielestäni väärin sanoa, että kasvutilinpito sisältää keynesiläisiä lähtökohtia (s. 311) vaikkakin tuotannon vajaa-käytön vaikutuksia voidaan sen puitteissa arvioida. Sen sijaan on oikein sanoa: kasvutilinpidon toteutuksesta riippuu mihin teoreettiseen traditioon sovelletut laskelmat liittyvät (s. 312).

Suomessa on aiemmin tehty vastaavanlaisia laskelmia, mutta ei kaikilta osin siinä laajuudessa kuin Tiaisen työssä. Tulokset vahvistavat ja tarkentavat aiemmin saatuja arvioita: Pitkällä aikavälillä työpanoksen merkitys on pienentynyt suhteessa pääomapanokseen. Jos mukaan otetaan työpanoksen laatutekijät, työpanoksen merkitys suurenee. Tiainen esittää mielenkiintoisia laskelmia työpanoksen laadun vaikutuksista tuottavuuslaskelmiin. Koulutuksen työpanosta korottava vaikutus on kuitenkin mielestäni yllättävän pieni. Nämä laskelmat ovat hyvä esimerkki siitä kuinka sitomalla osa teknologisesta, tieteellisestä ja organisatorisesta muutoksesta panoksiin voidaan pienentää arvioita kokonaistuottavuuden kasvusta. Toisaalta ne osoittavat, kuinka "kokonaistuottavuuteen" voidaan pyrkiä vaikuttamaan.

Tiaisen tulokset vahvistavat erityisesti aiempaa käsitystä kokonaistuottavuuden suuresta merkityksestä. Kokonaistuottavuuden kasvu on selittää tuotannon kasvusta viime vuosikymmeninä selvästi yli puolet. Tällä tuloksella tulisi olla suuri merkitys esimerkiksi suomalaista

teknologia- ja koulutuspolitiikkaa suunniteltaessa.

Tiainen on laskelmiaan varten tehnyt suuren työn käyttämänsä aineiston tarkistamisessa ja muokkaamisessa. Joitakin tekemiä ratkaisuja voidaan kritisoida, mutta kasvutilinpidon näkökulmasta voidaan puhua eräänlaisesta pioneerityöstä. Suomalaisen yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen yleinen ongelma on, että hankkeita tehdään eri puolilla pienin resurssein, eikä tieto aina kumuloidu. On helppo yhtyä väittelijän loppulauseeseen, jossa hän esittää kansantalouden pitkän aikavälin kuvausjärjestelmän saattamista sellaiseen muotoon, että sitä voitaisiin joustavasti käyttää ja päivittää.\* Tästä olisi paljon hyötyä tulevalle tutkimukselle. Osana järjestelmää tulisi olla myös kunnollinen mittaumenetelmien dokumentointi. Jotkut Tiaisenkin tekemät ratkaisut olisi dokumentoitava tarkemmin kuin väitöskirjassa.

Pekka Tiainen tarkastelee työssään lisäksi monia kasvun mittaamiseen ja selittämiseen liittyviä kysymyksiä, mm. indeksiteoriaa ja kasvutilinpidon yhteyksiä talousteoriaan. Monissa asioissa tutkimuksessa mennään hyvin yksityiskohtaiselle tasolle. Tiainen selvittää mm. sairaus- ja lakkopäivien kasvuvaikutukset. Hänen päätarkastelunsa kohdistuvat tähän vuosisataan, mutta laskelmia esitellään myös vuosille 1820-1900 ja tulevaisuuteen, vuoteen 2030 saakka.

Moninaiset tarkastelut ja Tiaisen "rohkea" tutkimusote herättävät kriittisen lukijan mielessä monia kysymyksiä. Hyvä esimerkki voimakkaista oletuksista on Tiaisen käyttämä oletus työajan lyhentämisen vaikutuksesta työn tehokkuuteen. Vaikutukset riippuvat käytännössä luonnollisesti monesta seikasta, esim. siitä miten ja kuinka nopeasti työajan lyhennys toteutetaan ja miten ansiotaso muuttuu. Teollisuustyöntekijän

\* Hyvän perustan tälle järjestelmälle luo Suomen Pankin kasvututkimusprojekti, joka kesti kolmisen kymmentä vuotta ja johon osallistui kymmeniä tutkijoita. Tämän hankkeen yhteenvetotutkimus valmistui 1988 (Riitta Hjerpe).

vuosittaisten työtuntien määrä on sadassa vuodessa pudonnut puoleen. Tuotanto on samaan aikaan kasvanut. Osa tuottavuuden noususta on käytetty vapaa-ajan lisäämiseen, osa suuremman tavaramäärän tekemiseen. Vapaa-aika on ylellisyshyödyke ja tulotason noustessa sitä voi hankkia lisää. Jos tuottavuus ei nouse, aiheuttaa vapaa-ajan lisääminen tuotannon ja kulutuksen supistumista, jota kansalaiset eivät ole valmiit ottamaan vastaan. Pitkällä ja lyhyellä aikavälillä työajan lyhentämisen vaikutukset ovat erilaiset.

Pidän Tiaisen työn yhtenä kontribuutiona sitä, että hän on liittännyt kasvutilinpidon selkeästi deskriptiiviseen indeksteoriaan. Tämä antaisi helpon ja systemaattisen tavan arvioida monia panosten aggregointiin liittyviä ongelmia. Hyvä esimerkki tästä on luvun VIII lopussa suoritettut tarkastelut. Siellä osoitetaan, että epäonnistunut indeksikaavan valinta voi vaikuttaa melkoisesti aggregaattipanoksesta - ja siten myös kokonaistuottavuudesta - saatavaan arvioon. Deskriptiivinen indeksteoria tarjoaisi yleisemminkin hyvän lähtökohdan kasvutilinpidolle. Hyvien kaavojen systemaattinen käyttö ja kokonaistuottavuuden tarkemmat laskelmat olisi hyvä jatkotutkimuksen aihe.

Toinen huolellisesti käsitelty asia on erilaiset suhteellisen muutoksen indikaattorit. Erityisesti suhteellisiin muutoksiin liittyvä ristitermiongelma on hyvin käsitelty. Monet kasvutilinpidon epätarkkuudet palautuvat tähän yksinkertaiseen kysymykseen, vaikka useat tutkijat sen sivuuttavatkin. Tiainen suorittaa kauniin teoreettisen tarkastelun, mutta tyytyy sitten käyttämään kritisoiimiaan prosenttimuutoksia.

Työ olisi mielestäni selvästi parantunut, jos mukana olevaa tekstiä olisi voimakkaasti karsittu. Meillä tutkijoilla on taipumusta pitää monografioissamme mukana kaikenlaista materiaalia, jota työn kuluessa pohdiskellemme. Jos näistä rakkaista lapsista on pakko luopua, otetaan ne kuitenkin mukaan jollain tavalla, vaikkapa alaviitteisiin. Pekka Tiaisen laajat alaviitteet ovat tästä oiva esimerkki. Tiedän, että työ on läpikäynyt monta vaihetta ja sitä on

moneen kertaan kirjoitettu. Tästä huolimatta olisi toivonut kielen edelleen hiomista lukijaystävällisempään suuntaan: toistoa esiintyy, sanonta on paikoin laveaa ja lauseet tarpeettomalla tavalla mutkikkaita.

### *Kirjallisuutta*

- Ilmakunnas, P. (1994): "*Returns to Workers and Hours in Finnish Manufacturing*", *Empirical Economics*, 19:533-553.
- Karko, J. (1985): "The Measurement of Productivity and Technical Change at Industry Level: An Application of Micro-data to Industry Analysis", *ETLA, Discussion Papers No.195*, Helsinki.
- Karko, J. (1987): "*Tekniikkaerojen mittaamisesta. Indeksiteoreettinen lähestymistapa*", Tilastotieteen liseniaattityö, Helsingin yliopisto.
- Karko, J. (1988a): "Tekniikkaerojen mittaaminen taloudellis-funktionaalisen ja deskriptiivisen indeksteorian puitteissa", *ETLA, Keskusteluaiheita No.264*, Helsinki.
- Karko, J. (1988b): "Productivity and Structural Change in Finnish Iron Industry in 1978-1985", *SITRA No. 7*, Helsinki.
- Karko, J. (1989): "Työn tuottavuusindeksit ja summa-aggregaatit", *ETLA C 53*, Helsinki.
- Summa, T. (1986): "Intra-industrial technical progress and structural change", *ETLA A 11*.
- Vuori, S. (1984): "Kokonaistuottavuus ja tutkimus- ja kehitystoiminnan tuottoaste Suomen ja Ruotsin teollisuustoimialoilla v. 1964-80", *ETLA C 32*, Helsinki.
- Vuori, S. (1994): "Tutkimuspanostus, teknologian diffuusio ja tuottavuuden kehitys Suomen teollisuudessa", *ETLA C 65*, Helsinki.
- Vuori, S. (1992): "*R&D, technology diffusion and productivity performance in Finnish manufacturing industries*", teoksessa *Mastering Technology Diffusion - The Finnish Experience*, *ETLA B 82*, Helsinki.
- Wyatt, G. (1983): "Multifactor Productivity Change in Finnish and Swedish Industries, 1960 to 1980", *ETLA B 38*, Helsinki.