

ETLA

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS
The Research Institute of the Finnish Economy
Lönnrotinkatu 4 B 00120 Helsinki Finland

Sarja B 80 Series

SITRA 125

Pentti Vartia - Pekka Ylä-Anttila

KANSANTALOUS 2017

Toimitustyöstä vastannut: Markku Lammi

Julkaisijat: Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos - ETLA
Suomen itsenäisyyden juhlarahasto - SITRA

Kustantaja: Taloustieto Oy

Helsinki 1993

Kirjan kannen taustakuva perustuu
Simo Hannulan etsaukseen "Ennus".

Kannen on suunnitellut MainosMayDay Oy.

1. painoksen korjattu lisäpainos

Tammer-Paino Oy
Tampere 1993

VARTIA, Pentti ja **YLÄ-ANTTILA**, Pekka, **KANSANTALOUS 2017**. Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 1992. 350 s. (B, ISSN 0356-7443; No 80 ja ISSN-0785-8388, No 125). ISBN 951-9206-83-3.

TIIVISTELMÄ: Kirja tarkastelee Suomen talouden kasvua ja rakennemuutosta kuluvan vuosisadan aikana sekä arvioi tulevaa kehitystä vuoteen 2017. Suomen talouden kehitys on viimeisen sadan vuoden aikana ollut hyvin suotuisaa, vain muutama maa maailmassa on kasvattanut aineellista hyvinvointiaan nopeammin kuin Suomi. 1990-luvun alussa Suomen kansantalous on käännekohdassa. Tilanne on verrattavissa aikaisempiin suuriin murroksiin: teollistumisen alkuvaiheeseen 1800-luvun lopulla, sotien jälkeisiin ajanjaksoihin ja 1930-luvun lamaan. Kirjassa esitetään kehitysarviot kansainvälisestä taloudesta, julkisen sektorin sopeutumisesta, väestön ikääntymisestä ja siirtolaisuudesta sekä luonnonvarojen riittävydestä ja ympäristöongelmista. Tutkimuksen tavoite on lisätä ymmärrystä siitä, kuinka voidaan taata taloudellisen kasvun jatkuminen ja hyvinvoinnin lisääntyminen.

ASIASANAT: Taloudellinen kasvu, rakennemuutos, tulevaisuuden tutkimus

VARTIA, Pentti and **YLÄ-ANTTILA**, Pekka **THE FINNISH ECONOMY IN 2017**. Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 1992. 350 p. (B, ISSN 0356-7443; No 80 and ISSN-0785-8388, No 125). ISBN 951-9206-83-3.

ABSTRACT: The study examines the growth and structural change of the Finnish economy during this century and gives an outlook up to the year 2017, which will mark the 100th anniversary of the independence of Finland. The long-run growth performance of the Finnish economy has been formidable; few countries have been able to exhibit faster growth during this century. The Finnish economy is now at a crossroads: it must solve its short-term crises and adjust to profound structural changes brought by technical advancements and European integration. The study gives a long-term outlook for the international economy, public sector, aging of the population and migration, the adequacy of raw materials and environmental problems.

KEY WORDS: Economic growth, structural change, futures studies

Omistamme tämän kirjan

Jussi Karkolle

(24.04.1946 - 20.02.1990)

ESIPUHE

Suomen kansantalous on tätä kirjoittaessa monessakin mielessä tienhaarassa. Ihmeiden vuosi 1989 muutti kylmän sodan poliittiset asetelmat. Tärkeän kauppakumppanimme Neuvostoliiton poliittinen ja taloudellinen romahdus heijastuu monella tavalla talouteemme. Länsi-Euroopan integraatiokehitys on nopeutunut ja Suomi jättänyt jäsenanomuksen Euroopan Yhteisölle.

Tuotanto Suomessa on supistunut enemmän kuin kertaakaan aiemmin tällä vuosisadalla rauhan aikana. Julkinen sektori on laajentunut suuremmaksi kuin Euroopassa keskimäärin ja laman aiheuttaman rahoituskriisin vuoksi se on joutunut uudelleen arvioitavaksi.

Näköpiirissä on lisäksi monia kansantalouden kehitykseen hitaasti vaikuttavia pulmallisia muutoksia. Väestön nopea ikääntyminen vaikuttaa kulutusrakenteeseen, koulutustarpeisiin, eläkejärjestelmiin ja terveydenhuoltoon. Huoli luonnonvaroista ja ympäristöstä on noussut yhä voimakkaammin esille. Monet Suomen nykyisen laman syyt ovat rakenteellisia ja korjattavissa vain pitemmän aikavälin kuluessa.

Mikä olisi sopivampaa kuin yrittää kysellä, millaisessa kunnossa nyt 75-vuotias tasavalta on viettäessään satavuotisjuhliiaan vuonna 2017. Tästä kirjamme nimi, Kansantalous 2017.

Seuraavassa esittämämme ajatukset perustuvat Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen viime vuosien tutkimuksiin ja tätä kirjaa varten tehtyihin erillisselvityksiin. Tarkoituksemme on kertoa laajemmalle lukijakunnalle hyvinvoinnin ja kasvun taustatekijöihin liittyvästä tutkimuksesta ja samalla esitellä kansantalouden kannalta tärkeitä kysymyksiä.

Tulevasta kehityksestä voidaan esittää luotettavuudeltaan ja lähtökohdiltaan hyvin monenlaisia väitteitä. Myös oma suhtautumisemme tämän kirjan eri lukuja kirjoitettaessa on vaihdellut. Kirjassa esitetyjä ajatuksia ei pidä tulkita ilman ehtoja esitetyiksi väitteiksi siitä, mitä tulee tapahtumaan. Pikemminkin ne ovat arvioita siitä, mihin tietyillä oletuk-

silla - esimerkiksi talouspolitiikasta tai maailmantalouden kehityksestä -voitaisiin päästä. Tai ne ovat näkemyksiä siitä, mihin ajaudutaan, ellei ryhdytä toimiin kärjistyvän kehityksen kääntämiseksi. Haluamme keskustella myös tulevaisuuden vaihtoehtoista. Keskeinen pyrkimyksemme on lisätä ymmärrystä siitä kuinka voidaan taata kansantalouden hyvinvoinnin lisääntyminen.

Suomen Itsenäisyyden Juhlarahasto SITRA on tukenut kirjan laatimista taloudellisesti, mistä esitämme parhaat kiitoksemme. Olemme myös kiitollisia siitä, että kirjamme on hyväksytty Suomen itsenäisyyden 75-juhlavuoden kunniaksi julkaistavaan kirjasarjaan.

Lukuihin kaksi, neljä ja seitsemän on ensimmäiset versiot kirjoittanut Pentti Vartia, Pekka Ylä-Anttila on kirjoittanut ensimmäiset versiot lukuihin kolme, viisi, kuusi ja 7.2. Osan tekstissä olevista laatikoista ovat kirjoittaneet omilta tutkimusaloiltaan Rita Asplund, Robert Hagfors, Juha Kettunen, Jouko Kinnunen, Markku Lammi, Markku Kotilainen ja Mika Widgrén. Kiitämme heitä kaikkia. Olemme saaneet kirjoittamaamme käsikirjoitukseen lukuisia kommentteja ja parannusehdotuksia, joita kaikkia emme kuitenkaan valitettavasti ole voineet ottaa huomioon. Haluaisimme kiittää erityisesti Kari Alhoa, Gustav von Hertzeniä, Riitta Hjerppää, Jaakko Itoniemiä, Jukka Lassilaa, Matti Pohjolaa, Tauno Rantaa ja Yrjö Vartiata.

Kirjoitustyössä meitä on kärsivällisesti avustanut Ann-Christine Ekebohm-Korhonen. Kuviot on taitavasti piirtänyt Arja Selvinen ja kirjan on huolella taittanut Tuula Ratapalo.

Kirjan toimittamisesta julkaisukuntoon on vastannut Markku Lammi. Hän on myös kirjoittanut ensimmäisen version lukuun 4.3 ja vastannut monista kirjaa varten tehdyistä taustaselvityksistä. Ilman häntä tämä kirja olisi jäänyt tekemättä.

ETLassa marraskuussa 1992

Pentti Vartia Pekka Ylä-Anttila

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE

1	JOHDANTO	1
1.1	Joko kasvu päättyi?	1
1.2	Kasvukehityksen selittäminen ja ymmärtäminen	4
	Kuka päättää kasvusta?	5
	Kasvun sisältö muuttuu	6
1.3	Kirjan rakenne	11
2	MITÄ VOIMME SANOA VUODESTA 2017?	18
2.1	Päätöksenteko ja epävarmuus	18
	Tulevaisuutta ei ole ilman ennusteita	18
	Päätöksenteko epävarmuuden vallitessa	20
	Skenaariot auttavat epävarmuudessa	23
2.2	Varma, epävarma, kuka tietää	25
	Kalenteri sentään pitäne paikkansa	25
	Luonnontieteiden ennusteet osuvat usein kohdalleen	27
	Väestöennusteet tuottavat jo ongelmia	30
2.3	Teknologisen muutoksen ennakointi	32
	Teknologinen muutos on sisäsyntyistä	32
	Onko teknologinen kehitys nopeutunut?	35
	Voimmeko jäädä yleisen teknologisen kehityksen ulkopuolelle?	36
2.4	Voidaanko instituutioiden muutoksia ennustaa?	37
3	KASVU JA RAKENNEMUUTOS - SUOMEN TALOUDEN JA YRITYSRAKENTEEN MUUTOKSET 1917 - 1992	39
3.1	Taloudellisen kasvun peruskysymykset	39

3.2	Mistä kasvu johtuu?	40
3.3	Tuottavuuden ja taloudellisen kasvun erot - mitä tutkimukset kertovat	45
3.4	Suomen talouden kasvu ja rakennemuutos 1917-1992	53
3.4.1	Kasvun ja hyvinvoinnin juuret	53
	Instituutiot ja perusrakenne	53
	Markkinat	53
	Teknologia ja innovaatiot	54
	Ongelmallinen alku	55
3.4.2	Kasvun vaiheet	55
3.4.3	Alkutuotannosta teollisuuteen ja palvelu- talouteen	60
3.4.4	Teollisuuden kasvu ja rakennemuutos	67
	Kansallinen projekti	67
	Rakennemuutos, jota ei tullut?	72
3.5	Yritysrakenteen muutos: keskittymistä, hajautusta ja kansainvälistymistä	77
3.6	Ulkomaankaupan rakennemuutos	88
	Tervasta painopaperiin	88
	Pieni avoin talous?	91
	Vaihtosuhteen nousu tasaantuu	94
	Raaka-aineet hallitsevat tuontia	96
3.7	Investointien rakennemuutos	98
	Mihin kansantaloudessa on investoitu?	98
	Tutkimukseen, koulutukseen ja kansainvälis- tymiseen	100
3.8	Elintason nousu	103
	Kulutus ja elintaso	103
	Työ ja vapaa-aika	107
3.9	Jälkiteollisen yhteiskunnan harhat	109
4	KANSAINVÄLINEN TALOUS JA SUOMI	119
4.1	Kansainvälinen työnjako ja pienen maan elintaso	119
4.1.1	Työnjaon edut ja kauppapolitiikka	119

4.1.2	Suomen integroituminen maailman- markkinoihin	122
4.1.3	Työnjaon hinta: riippuvuus ulkomaista lisääntyy	123
4.1.4	Maailman tuotantorakenteen muutokset heijastuvat Suomeen	125
4.1.5	Kasvutavoitteet voivat törmätä vaihtotase- rajoitteeseen	126
4.2	Miten maailma muuttuu seuraavan 25 vuoden aikana?	129
4.3	Jatkuuko maailmantalouden kasvu?	132
4.4	Mitä tapahtuu Suomen markkina-alueilla?	135
4.4.1	Pohjoismaiden yhteistyö kaikissa vaihto- ehdoissa tärkeää	139
4.4.2	Millaiseksi Eurooppa kehittyy?	143
	Euroopan raha- ja talousunioni	147
4.4.3	Suomi ja Venäjän tulevaisuus	152
5	TALOUDEN RESURSSIT - KANSAINVÄLINEN JA KANSALLINEN NÄKÖKULMA: LUONNON- VARAT, TYÖVOIMA, LUODUT RESURSSIT	158
5.1	Talouden kasvun tarjontatekijät	158
5.2	Luonnonvarat ja ympäristö	159
	Peltoala pienentyy, maataloustuotanto supistuu	159
	Loppuvatko luonnonvarat: kansainvälinen ja	
	kansallinen näkökulma	160
	Suomen luonnonvarat: puusto lisääntyy, malmi-	
	kaivokset ehtyvät	163
5.3	Väestö ja työvoima	172
	Kääntyykö Suomen väkiluku laskuun?	172
	Entä jos eläkkeellejäämisikä nousee ja koulutus-	
	ajat lyhenevät?	182
	Säilyykö työttömyys?	184
5.4	Fyysisen ja henkisen pääoman akkumulaatio	185
5.4.1	Investoinnit	185
	Voidaanko investointien tehokkuutta lisätä?	185
	Aineettomat ja aineelliset investoinnit	189

5.4.2	Koulutus	191
	Suomen korkea koulutustaso: tarua vai totta?	191
	Tieto on tärkein voimavara ja oppiminen tärkein prosessi	197
6	TEKNOLOGIAN KEHITYS JA DIFFUUSIO - TULEVAN KASVUN JA MUUTOKSEN AVAIMET?	203
6.1	Teknologinen muutos ja taloudellinen kasvu	203
6.2	Tuottavuus ja kokonaistuottavuus: Suomi kansainvälisessä vertailussa	205
	Tuottavuusparadoksi	205
	Suomiko high-tech maa?	212
	Voiko suotuisa tuottavuuskehitys jatkua?	214
6.3	Teknologian siirtyminen ja Suomi	217
	Teknologian tuojasta viejäksi?	217
	Diffuusio vai oma tuotekehitys?	223
6.4	Joustava tuotantomalli - tulevaisuuden tehtaan ydin?	226
	Jäähvyäiset fordismille	226
	Viekö teknologinen muutos työpaikkoja?	231
6.5	Kansallinen innovaatiojärjestelmä kansainvälistyvässä taloudessa	233
7	TALOUDEN INSTITUUTIOT - MITEN TALOUDEN ORGANISOINTI MUUTTUU?	235
7.1	Instituutioiden merkitys taloudellisessa muutoksessa	235
7.2	Yritykset: keskitystä ja hajautusta	239
	Kohti joustavia yrityksiä ja verkostotaloutta?	239
	Yritysten kansainvälistyminen	244
	Suuryritysten rooli	246
7.3	Julkinen sektori: hyvinvointivaltiosta hyvinvointiyhteiskuntaan	249
7.3.1	Hyvinvointivaltion kriisi	249
	Kuinka suuri julkinen sektori on?	251
	Mihin julkista sektoria tarvitaan?	259

	Taloudellisia perusteluita julkiselle toiminnalle	260
	Muita syitä julkisen sektorin paisumiseen	262
	Kuinka julkista toimintaa tulisi kehittää?	263
	Taloudelliset kiihokkeet ja verotus	263
	Julkisen sektorin ei tarvitse tuottaa kaikkea itse	265
	Sosiaaliturva- ja tulonsiirtojärjestelmiä voidaan kehittää	266
7.3.2	Tulontasauksen ongelmia	270
	Millainen on oikeudenmukainen tulonjako?	270
	Tuloeroja selittävät monet "hyväksyttävät" tekijät	273
	Vuositulojen tarkastelu ei riitä	273
	Koulutus ja tuloerot	274
	Vieläkö tuloeroja voidaan tasata?	276
7.4	Työmarkkinat: yrityskohtainen sopiminen yleistyy	276
7.5	Kohti eurooppalaista raha- ja talousunionia?	284
7.5.1	Valuuttakurssijärjestelmät muuttuvat	285
7.5.2	EMU:un osallistuminen Suomen kannalta	288
	Rahaunionin hyödyt ja haitat	289
8	KANSANTALOUS 2017	293
8.1	Kansantalous murroksessa	293
8.2	Kohti vuotta 2017	295
	Lama ei ole pysyvä olotila	295
	Täysimittaiseksi jäseneksi kansainväliseen yhteisöön	302
	Julkisen sektorin mitoitus: hyvinvointivaltiosta hyvinvointiyhteiskuntaan	304
	Väestö ikääntyy ja alkaa vähentyä	307
	Luonnonvarat riittävät, ympäristöongelmat alkavat kärjistyä	309
	Satavuotias Suomi - kansalaisyhteiskunnan kansalliseen strategiaan	309
	Alaviitteet lukuihin	312
	Kuviot, kuvat, taulukot ja laatikot	324
	Lähteet	332

1 JOHDANTO

1.1 Joko kasvu päättyi?

Suomen talouskehitys on ollut menestystarina. Suomi on noussut Euroopan reuna-alueelta rikkaiden teollisuusmaiden joukkoon. Viime vuodet ovat kuitenkin herättäneet kysymyksen, miten tarina jatkuu. Tarvitsemmeko jo uutta kansallista strategiaa hyvinvointimme turvaamiseksi? Tällaisen strategian luominen edellyttää ongelmien hahmottamisen ohella vaurastumisen syiden ja edellytysten ymmärtämistä.

Tänä vuonna 75 vuotta täyttävällä Suomen tasavallalla on todellakin poikkeuksellisen suuria taloudellisia ongelmia:

Lama ja velka: Pitkään jatkuneen nopean kasvukauden jälkeen tuotanto on supistunut ja työttömyys noussut ennätystasolle. Myös maailmantaloudella on pahoja pulmia. Itä-Euroopan poliittisten ja taloudellisten muutosten seurauksena suomalaiset yritykset ovat menettäneet viidenneksen ulkomaisista markkinoistaan. Kehitys ei muissakaan viennille tärkeissä maissa ole ollut hyvä.

Lamaan on ajauduttu myös omien virheittemme vuoksi. Kansantalouden muita maita nopeampi kasvu 1980-luvulla ei ollut tasapainoista. Talouden ylikuumentumiseen vaikuttivat kansainvälisten pääomaliikkeiden nopea vapauttaminen, rahamarkkinoiden säännöstelyn purku ja julkisten menojen pitkään jatkunut kasvu. Vientitulomme eivät yksinkertaisesti riittäneet tuontilaskun, ulkomaisen matkailun, kehitysavun ja yhä kasvavien korkomenojen maksamiseen. Kansantalouden ulkomainen velka kasvoi nopeasti: Suomi on 1990-luvun alussa Euroopan velkaisin teollisuusmaa. Ulkomainen nettovelka nousee vuoden 1992 lopussa noin 200 miljardiin markkaan ja velan kasvattamiseen liittyy jo huomattavia vaikeuksia ja riskejä. Kansantaloutta tulee 1990-luvulla rasittamaan myös nopeasti kasvava julkinen velka. Kaksoisvelan taakka on muodostumassa niin suureksi, että se jo heikentää koko seuraavan 25 vuoden kehitystä.

Kykenemättömyys sopeutua toimintaympäristön muutoksiin: Talouspolitiikassa ei 1980-luvulla kyetty ottamaan huomioon muuttuneita

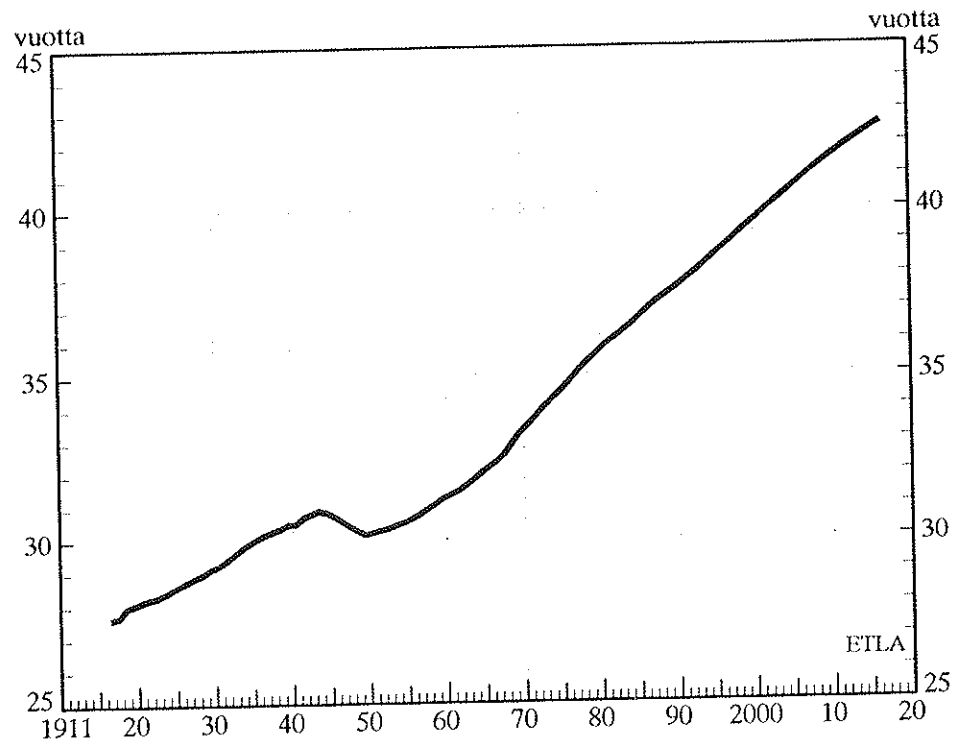
ulkoisia olosuhteita. Raha- ja valuuttamarkkinoiden kansainvälistyminen ja Euroopan yhdentymiskehitys ovat muuttaneet sitä ympäristöä, jossa suomalaista talouspolitiikkaa harjoitetaan. Länsi-Euroopan maat ovat jo nyt niin toisiinsa sidottuja, että omaehtoisen talouspolitiikan harjoittaminen on muillakin kuin EY:n jäsenmailla vaikeampaa kuin aiemmin. Vielä pidemmälle veisi Euroopan Yhteisön suunnitelma yhteisestä rahasta, ECUsta, jo 1990-luvun aikana.

Kansantalouden, yritysten ja kotitalouksien toimintatavat tulevat myös jatkossa muuttamaan. Osa muutoksista on ennakoitavissa ja niihin on syytä varautua, vaikka ne eivät ehkä toteutuisikaan. Osa muutoksista tulee kuitenkin yllätyksinä. Talousyksiköiden sopeutumiskyky, joustavuus ja taloudellinen harkinta vaikuttavat tulevaisuudessakin elintasoon.

Julkisen sektorin mitoitus: Sotien jälkeisenä aikana kansantalouden kasvu perustui suurelta osin julkisen sektorin laajenemiseen. Toisin kuin muissa Länsi-Euroopan maissa julkisia menoja lisättiin Suomessa voimakkaasti vielä 1980-luvulla. Julkisten menojen suhde bruttokansantuotteeseen on vuonna 1992 jo noin 55 %. Sama suunta ei enää voi jatkua.

Julkinen toiminta tukee kyllä yksityistä sektoria, esimerkiksi vientitulojen hankintaa. Kansantalouden vaurastuminen ei kuitenkaan voi jatkua siten, että julkiseen sektoriin sitoutuu yhä suurempi osa kansantalouden voimavaroista. Edes julkisen sektorin takaaman eläketurvan ja terveydenhuollon laajentaminen ei ole enää niin tärkeää kuin näitä toimintoja käynnistettäessä. Julkisen sektorin ongelmia kärjistää myös laman aiheuttama verotulojen supistuminen. Edessä on rahoituskriisi, jonka aikana julkisen sektorin asemaa joudutaan arvioimaan uudelleen.

Luonnonvarat ja ympäristö: Materiaalisen elintason nostaminen on perustunut pitkälti taloudelliseen kasvuun. Mutta kasvu kuluttaa luonnonvaroja ja tuo mukanaan ympäristöongelmia, joiden ratkaiseminen on yleisen hyvinvoinnin kannalta välttämätöntä. Ympäristöongelmat tulevat vaikuttamaan paitsi yhteiskuntapoliittiseen päätöksentekoon, myös tavallisten kotitalouksien ja yritysten arkipäivään. Ympäristökysymykset nousevat esiin päästönormeina ja uusina verolakeina. Ne



Kuvio 1.1 Suomalaisten keski-ikä

Vuonna 2017 suomalaiset ovat keskimäärin 42.5 vuoden ikäisiä. Vuonna 1751 suomalaisten keski-ikä oli vielä alle 27 vuotta. Keski-ikä alkoi nousta vasta tällä vuosisadalla. Vuonna 2017 äänestysikäisten keski-ikä on jo yli 50 vuotta. Silloin syntyvät naiset voivat odottaa elävänsä yli 80 vuotiaiksi, kun vielä 1930-luvulla naisten odotettavissa oleva elinikä oli alle 60 vuotta.

näkyvät myös energiaratkaisuissa, tuotteiden ja tuotantomenetelmien valinnassa sekä tutkimuksessa ja tuotekehityksessä. Ne eivät ole vain paikallisia tai kansallisia, vaan globaaleja ja kansainvälisiä.

Väestön ikääntyminen: Nykyisten syntyvyys- ja kuolleisuusarvioiden mukaan Suomeen, kuten moneen muuhunkin teollisuusmaahan, kehittyä seuraavan 25 vuoden kuluessa hyvin poikkeuksellinen väestörakenne. Yleensä nuoret ikäluokat ovat suurempia kuin vanhemmat ikäluokat, mutta näin ei nyt ole laita. Sodanjälkeisten suurten ikäluokkien odotettavissa oleva elinikä on selvästi pitempi kuin heidän vanhempiansa. Syntyvyys ja maahanmuutto eivät pysty pitämään ikäjakaumaa "normaalina". Kehitys näkyy selkeästi suomalaisten keski-ikänsä nousuna: kun keskimääräinen suomalainen vuosisadan alussa oli 27 vuotta vanha, hän

on vuonna 2017 jo 43-vuotias. Tällainen muutos vaikuttaa selvästi väestön tarpeisiin, talouteen ja esimerkiksi äänestyskäyttäytymiseen.

Muita ongelmia ja haasteita: Yllämainittujen ongelmien ratkaisut tuovat esiin monia institutionaalisia muospaineita. Keskustelemme tässä kirjassa muun muassa teknologian tarjoamista mahdollisuuksista, Euroopan rahaunionista, verotuksesta ja tulontasauksesta, yritysorganisaatioista ja tulopolitiikan tulevaisuudesta. Monet kysymykset jäävät luonnollisesti maininnan varaan: rikollisuus, huumeet, terrorismi, jne. Kaikkia ongelmia emme käsittele erillisinä, esimerkiksi ympäristöongelmille ei ole omaa lukua. Ympäristökysymykset koskettavat luonnonvaroja, maailmantaloutta, teknologiaa ja sosiaalisia instituutioita ja niitä on pyritty käsittelemään muiden asioiden yhteydessä.

Kirjan rakenne perustuu käsitykseen siitä, kuinka taloudellisen hyvinvoinnin pitkän aikavälin kehitystä yleisemminkin on kuvattava. Aluksi haluammekin sanoa pari sanaa taloudellisen kasvun luonteesta. Kirjan tarkoitus ei varsinaisesti ole ennustaa vuotta 2017, sehän on monilta osin mahdotonta. Jos kuitenkin ymmärrämme paremmin mistä talouden vaurastuminen johtuu ja mitä ongelmia kasvuun liittyy, on meillä paremmat mahdollisuudet muokata vuosi 2017 omalta kannaltamme miellyttäväksi.

1.2 Kasvukehityksen selittäminen ja ymmärtäminen

Mistä johtuu se, että materiaalisen elintason nousu on ollut 75 ensimmäisen itsenäisyysvuoden aikana nopeampaa kuin teollisuusmaissa keskimäärin? Ovatko Suomen kehitysmahdollisuudet muuttuneissa oloissa heikommat kuin aikaisemmin? Millaisilla toimilla voimme parantaa elämisen laatua tulevaisuudessa?

Kansantaloustieteessä ei ole yhtä yhtenäistä teoriaa, joka pystyisi selittämään kansakuntien vaurastumisen joillakin yksittäisillä "syillä". Hyvinvoinnin nousu on monimutkainen prosessi, ja sen ymmärtämiseen tarvitaan paljon muutakin kuin tavanomaista taloustieteen kasvuteoriaa.

Käsitlemme tässä kirjassa aluksi kansainvälistä taloutta ja kasvun taustalla olevia resursseja kuten maata, luonnonvaroja ja väestöä. Tämän jälkeen pohdimme fyysisten ja henkisten investointien merkitystä hyvinvoinnin lisäämisessä.

Yksi kirjamme viesti on se, että kasvun ja hyvinvoinnin nousun taustalla ovat mikrotasolla - yrityksissä ja kotitalouksissa - tapahtuvat muutokset. Kansantalouden instituutiot on järjestettävä niin, että talousyksiköt voivat tehdä järkeviä päätöksiä esimerkiksi tuotannosta, työajoista, tuotekehittämisestä ja rahoituksesta. Vaikka niin haluttaisiinkin, ei yhteiskunta pysty hoitamaan näitä asioita keskitetysti.

Haluamme myös kiinnittää erityistä huomiota siihen, että kansantalouden pitemmän aikavälin taloudelliset muutokset liittyvät läheisesti moin sosiaalisiin ja teknologisiin muutoksiin. Taloudelliset muutokset mahdollistavat - joskus jouduttavatkin - teknologisia ja sosiaalisia muutoksia. Toisaalta sosiaaliset ja teknologiset muutokset ovat taloudellisten muutosten edellytyksiä. Vaikka oma tarkastelukulmamme on lähinnä taloudellinen, pyrimme osoittamaan joitakin yhteiskunnallisia muutospaineita ja -tarpeita. Jos yhteiskunnan taloudellinen kehitys on hyvä, sillä on mielestämme hyvät lähtökohdat erilaisten hyvinvointiin liittyvien osa-alueiden hoitamiseen. Näistä kysymyksistä keskustelemme erityisesti käsitellessämme hyvinvointivaltion ongelmia. Riittävätkö taloudelliset resurssit yhä laajenevien julkisen sektorin sosiaali- ja kulttuuripalvelujen tuottamiseen?

Kuka päättää kasvusta?

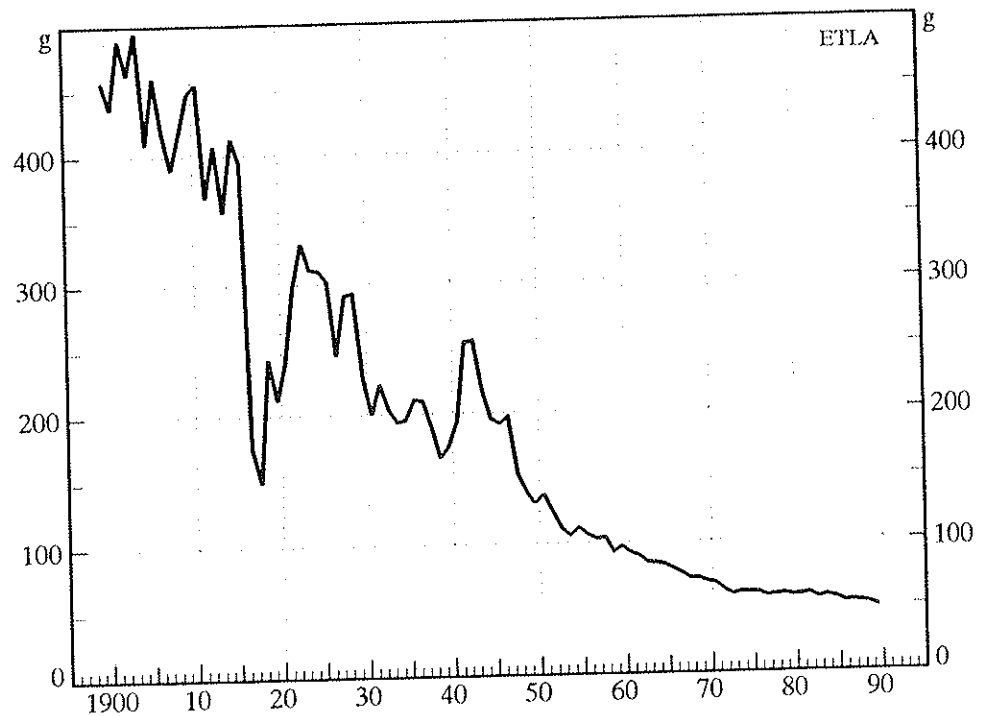
Päinvastoin kuin usein ajatellaan, taloudellinen kasvu ei ole jostain meidän ulkopuoleltamme annettua. Pikemminkin se määräytyy lukemattomien pienten ja suurten päätösten tuloksena. Suomen lähivuosien kehitykseen vaikuttavia päätöksiä tekevät yksilöt, kotitaloudet, yritykset, hallitus, eduskunta ja monet muut yhteisöt. Myös ulkomaisilla päätöksillä on vaikutusta Suomen kansantalouteen. Esimerkiksi vientituotteitamme ostajat vaikuttavat tätä kautta tilanteeseen Suomessa. Taloudellinen kasvu on siis sisäsyntyistä eli endogeenista, ei ulkoa määrättyä eli eksogeenista.

Tämä on tärkeä näkökohta keskusteltaessa yhteiskunnallisista ongelmista. Hyvä esimerkki on usein esitetty ajatus nollakasvusta ympäristöongelmien ratkaisuna. Kasvua ei kuitenkaan voida eduskunnan päätöksellä asettaa nolaksi. Tällainen yritys edellyttäisi toteutuakseen hyvin monentasoisia päätöksiä, jotka olisi myös jotenkin koordinoitava ja hyväksyttävä. Paljon yksinkertaisempi lähtökohta on se, että pyrimme tekemään järkeviä päätöksiä kaikissa mahdollisissa asioissa ja otamme huomioon myös ympäristökysymykset. Tässä mielessä kehityksen pitkällä aikavälillä tulisi olla kestävä.¹⁾ Luonnollisesti myös julkinen sektori osallistuu ympäristöä koskeviin päätöksiin silloin, kun se esimerkiksi ns. ulkoisten haittavaikutusten vuoksi on kokonaisuuden kannalta parasta. Kasvu määräytyy monien päätösten lopputuloksena ja voi olla suurta, pientä tai jopa negatiivista. Oma käsityksemme on se, että ympäristöongelmat tulevat seuraavan 25 vuoden kuluessa saamaan paljon huomiota osakseen, mutta ei siten, että taloudellinen kasvu pyrittäisiin pysäyttämään.

Tuleva kehitys siis riippuu ratkaisevalla tavalla omista toimistamme. Joku raja "hyvilläkin" päätöksillä kuitenkin on. Monilla kansalaisilla ja poliitikoilla on väärinkäsitys, jonka mukaan yleisillä vaaleilla valitut edustajat, hallitus ja presidentti, voisivat yksinään niin tahtoessaan nopeastikin ratkaista merkittäviä taloudellisia ongelmia, jos hyvää tahtoa vain riittäisi. Miksi emme voi eduskunnan päätöksellä nostaa elintasoa 20 prosentilla? Jos tällainen olisi mahdollista, niin tempu olisi meillä ja muualla jo monta kertaa tehty. Tuotannon lisääminen 20 prosentilla edellyttää yrityksissä ja kotitalouksissa miljoonien ja taas miljoonien päätösten tekoa ja monien asioiden muuttumista.

Kasvun sisältö muuttuu

Pitkän aikavälin elintasovertailuihin muuttuvassa taloudessa liittyy suuria mittausongelmia. Talouden rakennemuutosta kuvaa kotitalouksien kulutusmenojen kehitys kuluneen sadan vuoden aikana. Kulutusmenot ovat hintojen muutoksesta puhdistettuna kuluvalla vuosisadalla yli kymmenkertaistuneet. Tämä ei kuitenkaan merkitse sitä, että kuluttaisimme sata vuotta sitten kuluttamiamme tavaroita ja palveluksia kymmenkertaisesti. Kulutus rakenne on muuttunut: esimerkiksi ruisjauhojen

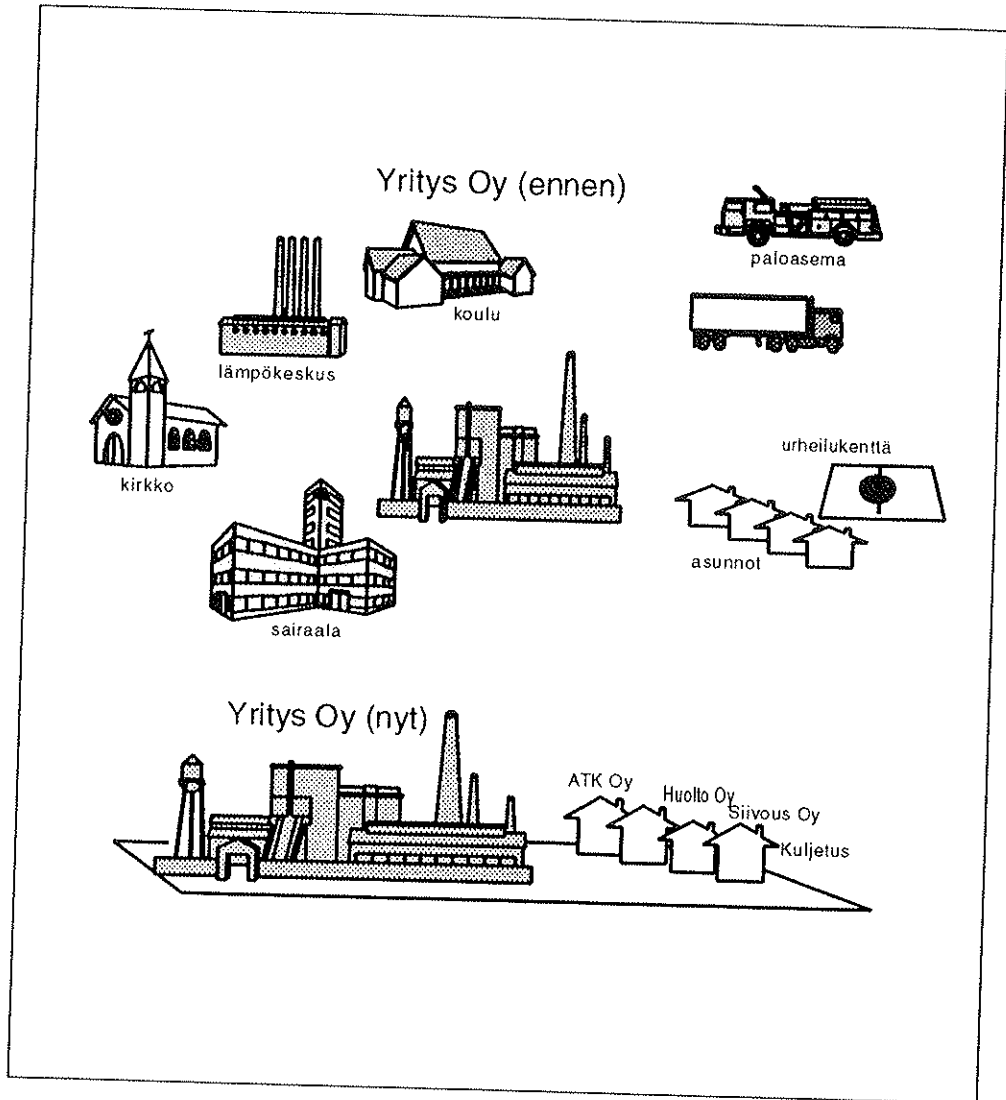


Kuvio 1.2 Leipään ei enää rukiista

Ruisjauhojen kulutus (grammaa) henkeä kohti päivässä. Jokainen suomalainen kulutti vuosisadan alussa keskimäärin päivässä lähes puoli kiloa ruisjauhoja eli yli 3 ruiseipää. Vajaan sadan vuoden jälkeen syödään ruista enää kymmenesosa tästä, eli kolme hapankorppua päivässä.

kulutus on pudonnut kymmenesosaan. Toisaalta monien entisten ylellisyystavaroiden kulutus on saavuttanut suuret massat ja suuri osa nykykulutuksesta on aivan uusia tuotteita.

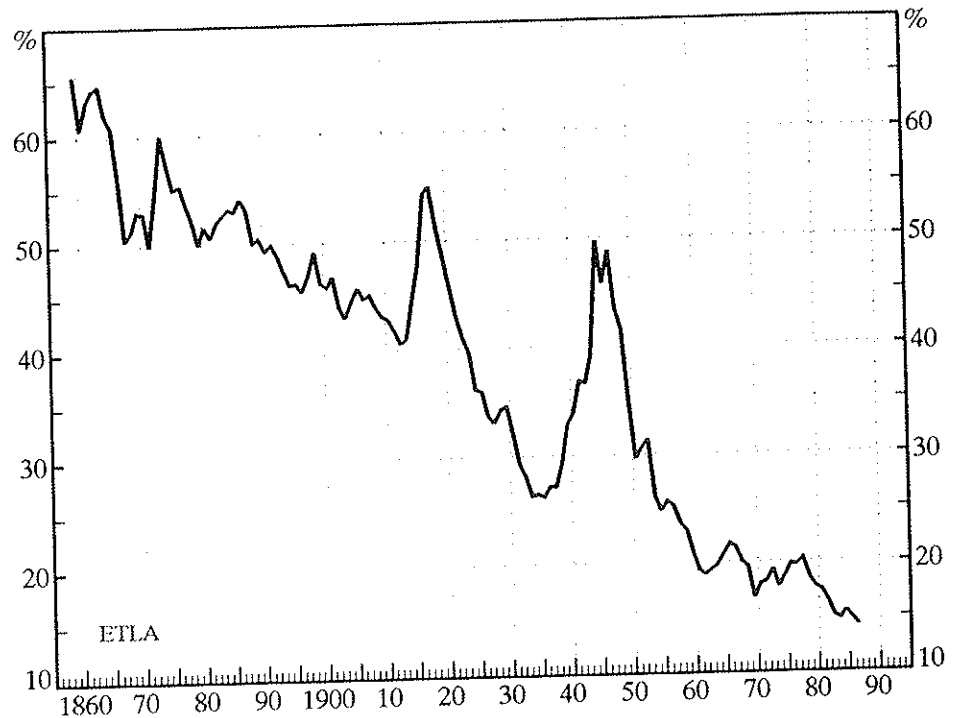
Paitsi kulutuksen rakenne, myös tuotannon rakenne on muuttunut Suomen itsenäisyyden aikana. Se on muuttunut niin paljon, että käytössä olevat tilastomenetelmät eivät välttämättä kerro muutoksesta kaikkea. Tuotantorakenteen kehitystä seurataan usein ns. kolmen sektorin mallilla, jossa tuotanto jaetaan alkutuotantoon (maa- ja metsätalous, kalastus, metsästys), jalostustuotantoon (teollisuus, energiantuotanto, rakennustoiminta) ja palvelutuotantoon.²⁾ Tämä jaottelu on kuitenkin pitkälti kiinni tilastollisista määritelmistä ja maan historiallisesta tilanteesta. Maatalous oli aikoinaan hyvin omavaraista ja huolehti itse koneiden valmistuksesta ja huollosta, tuotteittensa ja tuotantopanostensa kuljetuksis-



Kuvio 1.3 Teollisuusyrittäminen ennen ja nyt

Monet teollisuuden aiemmin itse tuottamat palvelut on siirretty perinteisen teollisuusyrittäjän ulkopuolelle. Ne voidaan ostaa täysin ulkopuolisilta palveluyrityksiltä ja tai omilta tytäryrityksiltä, jotka on perustettu näitä palveluja tuottamaan. Molemmissa tapauksissa teollisuuden aiempi oma tuotanto siirtyy tilastoissa palvelualalle kuuluviin yrityksiin ja teollisuuden kansantuoteosuus pienenee. Toimialoittaiset pitkän aikavälin arviot antavat tämän vuoksi epätäydellisen kuvan alan kehityksestä.

ta ja lannoitteista. Työnjaon lisääntyessä monet näistä tehtävistä ovat siirtyneet tilastoissa teollisuuteen ja palveluihin. Vastaavalla tavalla monia teollisuuden aiemmin itse suorittamia tehtäviä on siirtynyt ali-

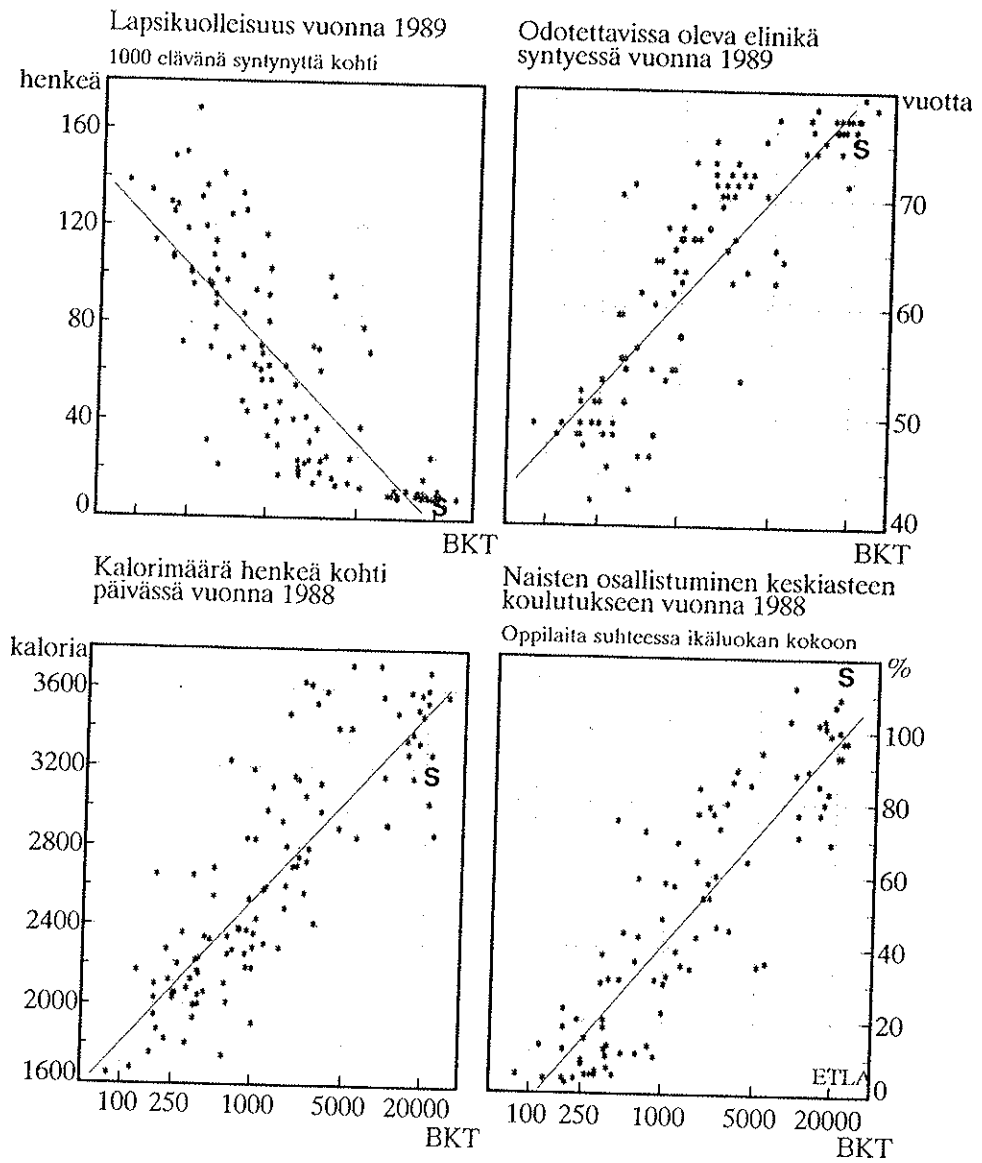


Kuvio 1.4 Palkatonta kotityötä on vähennetty ostamalla ennen kotona valmistettuja tuotteita markkinoilta

Kotitaloustuotannon arvon suhde bruttokansantuotteen arvoon. Sata vuotta sitten pääasiassa naiset tekivät palkatonta kotityötä määrän, joka vastasi noin puolta tilastoihin mitatusta kokonaistuotannon arvosta. Vuonna 1987 kotityön arvo oli vielä yli 50 miljardia markkaa, sen suhde bruttokansantuotteeseen oli laskenut 14 prosenttiin.

hankinnoiksi ja siten tilastoissa palvelualalle kuuluviin yrityksiin. Teollisuuden kansantuoteosuuden pienentyminen johtuu osin siitä, että atk-, siivous-, kuljetus-, kirjanpito-, mainos- ja monet muut palvelut rekisteröidään nyt palvelusektorille.

Kansantuotetta - ekonomistien lellilasta - käytetään hyvinvoinnin mittana, vaikka kansantuote ei varsinaisesti ole tehtykään hyvinvointia kuvaamaan. Lasketaanhan kansantuotteeseen mukaan monia sellaisia eriä, jotka ovat pikemminkin haitakkeita kuin hyödykkeitä. Lisäksi kansantuotetta nostavat muun muassa sairaudenhoito, työmatkat ja ympäristönsuojelu, jotka vasta välillisesti lisäävät hyvinvointiamme. Kansantuotteessa on mukana myös investointitoimintaa, joka tähtää tulevan, ei nykyisen kulutuksen kasvattamiseen.



Kuvio 1.5 Kokonaistuotanto (BKT) kulkee käsi kädessä hyvinvoinnin kanssa

Henkeä kohti laskettu kokonaistuotannon arvo (dollaria vuonna 1989) eri maissa on selvästi yhteydessä muun muassa lapsikuolleisuuteen, elinikään, kalorimäärään ja naisten koulutukseen näissä maissa. Tähdillä on merkitty tämä yhteys yli sadassa maassa ja Suomessa (S) erikseen.

Toisaalta on muistettava, että markkinoilla rekisteröityyn työhön perustuvasta kansantuotteesta puuttuu paljon hyvää, muun muassa kotona

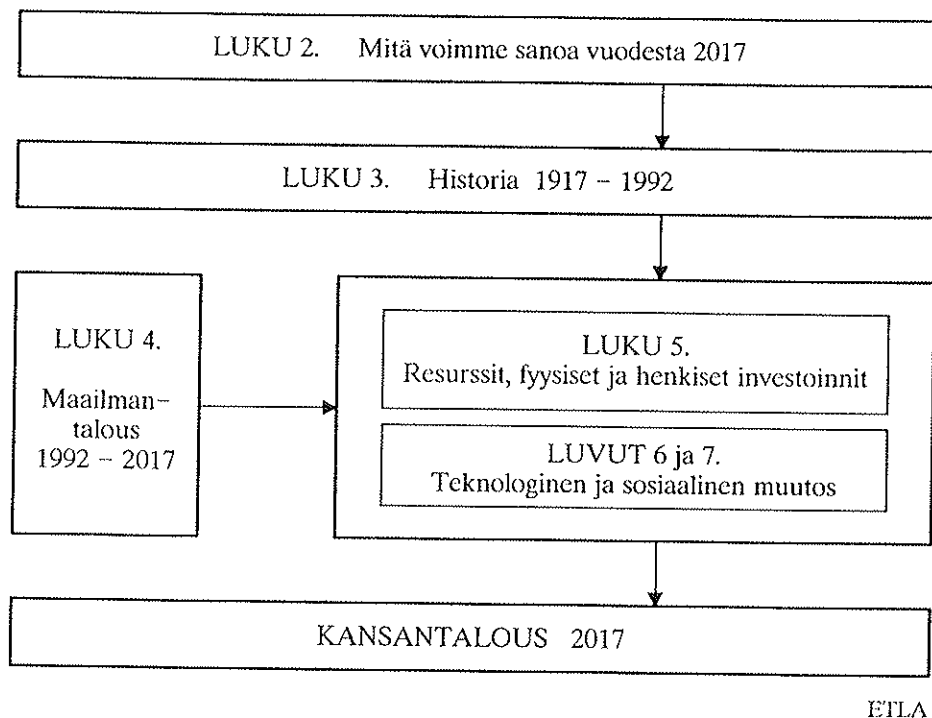
tehty työ. Kotona tehdyn työn osuus kaikesta työstä on vuosikymmenien kuluessa pienentynyt ja tämän suhteen muuttuminen vääristää myös niitä arvioita, joita yleensä tehdään kansantalouden kasvusta. Oheisessa kuviossa 1.4 on esitetty Hilikka Taimion laskema kotityön suhde bruttokansantuotteeseen vuosina 1860-1985. Kotityön huomioon ottaminen pienentäisi arvion kuluneen 120 vuoden keskimääräisestä kasvusta 2.7 prosentista vuotta kohti 2.4 prosenttiin. Saattaa tuntua pieneltä, mutta 0.3 prosentin kasvu tekee 100 vuodessa 35 prosentin eron. Toinen esimerkki kansantulotilaston ongelmista on vapaa-aika. Työaika on teollistuneissa maissa pudonnut sadassa vuodessa lähes puoleen. Tämä merkitsee huomattavaa hyvinvoinnin lisäämistä, joka ei näy kansantulotilastoissa.

Kansantuote henkeä kohti laskettuna on siis epätäydellinen elintason mittari. Se antaa kuitenkin kohtuullisen yleiskuvan materiaalisesta elintasosta ja korreloi voimakkaasti monien yksityiskohtaisempien hyvinvoinnin indikaattoreiden kanssa. Kuviossa 1.5 on esitetty Maailmanpankin aineistoihin perustuen tällaisia yhteyksiä.

Vaikka taloudellinen kasvu käsittääksemme jatkuu, emme välttämättä halua väittää, että suomalaiset olisivat vuonna 2017 oleellisesti onnellisempia kuin nykyisin. Suomalaiset eivät ehkä tänäänkään ole kovin paljon onnellisempia kuin intialaiset. Toisaalta harva olisi valmis muuttamaan köyhempiin oloihin. Materiaalisen elintason nousu kyllä tuo tyytyväisyyttä, mutta parannukset unohtuvat helpolla ja uudet tarpeet tulevat tilalle. Oikein pitkällä aikavälillä saattaa käydä niinkin, että kansakuntien nykyinen voimakas kasvuhakuisuus vähenee, esimerkiksi kulutuksen jatkuvasti kasvaessa tai arvojen muuttuessa. Seuraavan 25 vuoden aikana materiaalisen hyvinvoinnin lisääminen ja siten kasvu tulee kuitenkin edelleen olemaan keskeinen kansalaisten toive.

1.3 Kirjan rakenne

Kirjassamme on yhteensä kahdeksan lukua, joiden keskinäinen rakenne on esitelty kuviossa 1.6. Tässä johdantoluvussa esitellään lyhyesti kirjan tavoitteita ja täsmennetään tekijöiden valitsema näkökulmia.



Kuvio 1.6 Kansantalous 2017-raportin rakenne

Luvussa kaksi yritämme lyhyesti vastata kysymykseen "mitä tulevaisuudesta yleensäkin voidaan sanoa?" On selvää, että jotkut väitteet voidaan esittää melkoisella varmuudella, jotkut taas ovat hyvinkin epävarmoja. Pohdimme myös kysymyksiä, jotka liittyvät päätöksentekoon epävarmuuden vallitessa ja erilaisiin tulevaisuuden vaihtoehtoihin varautumiseen.

Luvun kolme tarkoituksena on antaa lukijalle kuva siitä valtavasta muutoksesta, joka kansantaloudessa on tapahtunut kuluneena 75-vuotiskautena. Tämä muodostaa hyvän lähtökohdan tulevan 25-vuotiskauden arvioimiselle. Jotta tulevaisuudesta saisi kunnan kuvan, on menneisyydestä syytä tarkastella vähintään itsenäisyyden mittaista ajanjaksoa.

Luvussa neljä arvioidaan maailmantalouden tulevaisuudennäkymiä. Jos pystymme vastaamaan kysymykseen "Millainen on maailma vuonna 2017?" on meidän huomattavasti helpompi vastata kysymykseen "Millainen on Suomi vuonna 2017?". Suomi on pieni maa, jolle kansainvä-

linen yhteistyö on erityisen tärkeää. Miten viimeaikaiset suuret kansainvälisen politiikan muutokset vaikuttavat kansainväliseen kauppaan? Kuinka uudet integraatioratkaisut heijastuvat Euroopan talouteen? Jatkuuko pohjoismainen yhteistyö? Onko Suomi kiinnostava sijaintipaikka suomalaiselle ja ulkomaiselle yritystoiminnalle? Koska Venäjän talous elpyy? Ovatko kansallinen identiteetti ja syvenevä integraatio ristiriidassa keskenään?

Luvussa viisi tarkastellaan niitä resursseja, joihin kasvu ja elintason nousu perustuu. Samalla haetaan syitä maassamme jo pari vuosisataa jatkuneeseen taloudelliseen kasvuun. Osa kasvusta selittyy väestön kasvulla ja suuremmalla luonnonvarojen käytöllä, mutta paljon suurempi osa fyysisen ja henkisen pääoman karttumisella. Fyysinen pääomakanta koostuu mm. koneista, laitteista, rakennuksista, tieverkostosta ja rautateistä. Henkinen pääomakanta taas perustuu hyvin koulutettuun väestöön. On selvää, että hyvinvoinnin ylläpitäminen ja taloudellinen kasvu tulee jatkossakin riippumaan siitä, kuinka kartutamme tätä pääomaa. Suomella on myös käytössään luonnonvaroja, joiden riittävyyteen kiinnitetään tässä luvussa huomiota. Osoittautuu, että ongelma ei ole niinkään luonnonvarojen riittävyys kuin mahdollinen luonnon toimintojen häiriintyminen.

Luvut kuusi ja seitsemän muodostavat tämän kirjan keskeisen osan. Niissä pyritään osoittamaan, että elintason nousu riippuu paitsi fyysisen ja henkisen pääoman kasvusta, myös teknologisista ja sosiaalisista innovaatioista. Ei riitä, että meillä on käytössämme yhä enemmän koneita ja laitteita, ne ovat lisäksi erilaisia kuin koneet ja laitteet olivat aikaisemmin. Taloudelliseen kasvuun liittyy keskeisenä osana myös instituutioiden muuttuminen: työyhteisöt muuttuvat, julkinen sektori on suurten muutospaineiden kohteena, verojärjestelmiä harmonisoidaan kansainvälisesti, jne. Hyvä esimerkki mutkikkaasta sosiaalisesta innovaatiosta on Euroopan valuuttakurssijärjestelmän muuttuminen. Suomekin on siirtymässä hiljalleen kohti Euroopan rahaunionia (EMU), mutta millaiseksi tie muodostuu ei ole vielä selvä. Jos EY:n asettama tiukka aikataulu pitää paikkansa, aikanaan suurella vaivalla hankitun ja ylpeydellä kohdellun Suomen markan historia jäisi alle 140 vuoden pituiseksi. Kuinka tiukka kuri EMU:n ulkopuolisille EY-maille tulee? Millaista

raha- ja valuuttakurssipolitiikkaa EMU-alue harjoittaa esimerkiksi suhteessa Yhdysvaltoihin?

Suomi on historiansa kuluessa ottanut paljon esimerkkiä muualla tehdyistä teknologisista ja sosiaalisista parannuksista. Väitämme, että kulttuurin, tieteen, taiteen, teknologian ja erilaisten sosiaalisten innovaatioiden kansainvälinen leviäminen eli diffuusio on meille ensiarvoisen tärkeää jatkossakin. Keskustelua teknologisesta muutoksesta ja kansantalouden instituutioiden kehityksestä ei ole syytä rajoittaa koskemaan kehitystä vain itsenäisen Suomen ajalta. Tässä suhteessa parempi nimi kirjallemme olisi ollut "Kansantalous 2009". Vuonna 2009 tulee kuluneeksi 200 vuotta siitä, kun Suomi Porvoon valtiopäivillä "korotettiin kansakuntien joukkoon". Suomen teknologian ja autonomisen talouden instituutioiden historian tarkastelussa tämä 182 vuoden ajanjakso olisi sopivampi kuin 75-vuotinen itsenäisyystaival.

Luvussa kahdeksan esitetään yhteenveto kirjan keskeisistä ajatuksista.

Varsinaisessa tekstissä on vältetty teknistä esitystapaa, mutta olemme sijoittaneet mukaan muutamia tietoiskuja, joihin lukija halutessaan voi tutustua. Ensimmäinen tällainen tietoisku eli laatikko on esitetty ohessa. Siinä on kerrottu lyhyesti eräistä ETLAssa tehdyistä tutkimuksista, joita käytämme tässä kirjassa hyväksemme.

Laatikko 1.1 ETLASSA TUTKITTUA

Seuraavassa on esitelty lyhyesti eräitä keskeisiä ETLAn tutkimusohjelmia ja tutkimuksia, joita tässä kirjassa on käytetty hyväksi.

Teknologisen kehityksen ja tuottavuuden tutkimusohjelma selvittää näiden tekijöiden yhteyksiä taloudelliseen kasvuun ja yritysraakenteeseen. Ohjelmassa tutkitaan teknologisen muutoksen mittaamista ja teknologian leviämisyhteyksiä ja -mekanismeja sekä oman ja muualla kehitetyn teknologian merkitystä kasvuun ja rakennemuutokselle.

Teknologia on rakenteellisen muutoksen ydin ja tärkeimpiä pitkän aikavälin kasvuun vaikuttavia tekijöitä. Vuori (1984, 1991) on osoittanut tutkimuksen lisäävän teollisuuden tuottavuutta noin 4-6 vuoden viiveellä. Tuotannon kasvu on 1970-luvun lopulta alkaen perustunut pitkälti juuri tekniseen kehitykseen (Wyatt 1983, Vuori 1988).

Keksintöjä ja tutkimusta voidaan Wyattin (1986) mukaan edistää taloudellisilla kannustimilla ja yhteistyöllä. Uutta teknologiaa voidaan myös omaksua ulkomailta. Tämä teknologian siirto ulkomailta on Rayn (1988) mukaan Suomessa alkuun hidasta, mutta etenee sitten nopeasti. Myllyntauksen (1991) teos maamme sähköistyksestä on kertomus tästä teknologian siirrosta teollistuvaan Suomeen. Teknologinen kehitys ja hintamekanismi turvaavat Rayn (1991) mukaan luonnonvarojen riittävyyden myös tulevaisuudessa. Teknologiatutkimuksen ohjelmassa on julkaistu 16 kirjamuotoista tutkimusta ja 50 työpaperaa sekä artikkeleita.

Integraatiotutkimuksen ohjelma voidaan jakaa ulkomaankaupan ja yritysten ulkoisten strategioiden tutkimukseen, makro- ja rahataloudellisen integraation tutkimukseen sekä tutkimukseen Suomen integraatoratkaisusta ETA-sopimuksen jälkeen.

Artikkelikokoelmassa 'Kansainvälistyvä yritys ja muuttuva Eurooppa' (1991) käsitellään muun muassa yritysten kansainvälistymisen vaatimuksia sekä toimialojen tulevaisuuden sopeutumispaineita. Reinikainen (1991) arvioi omassa tutkimuksessaan sitä, miten näköpiirissä oleva integraatiokehitys muuttaa Suomen ja suomalaisten yritysten tilannetta. Keinälä (1990) puolestaan luonnostelee huipputeknologioteollisuuden tulevaisuuden skenaarioita Euroopan yhdentyessä ja Raumolin (1990) tarkastelee suomalaisen kaupan toimintamahdollisuuksia yhdentyvässä Euroopassa. Laaja pohjoismainen katsaus integraatioon löytyy ETLAn ja pohjoismaiden tutkimuslaitosten yhteisjulkaisusta 'Growth and Integration in a Nordic Perspective' (1990). Kotilainen 1988, 1991a, 1991b) on tutkinut rahamarkkinaintegraatiota ja eri valuuttakursisjärjestelmien vaikutuksia. Widgrénin (1991) mukaan pohjoismailla olisi EY:n jäsenenä suuri mahdollisuus estää vastustamia päätöksiä toteutumasta. Alho-Kotilainen-Widgrén (1992) käsittelee Suomen EY-jäsenyyden taloudellisia vaikutuksia. Integraatiotutkimuksen ohjelma on tuottanut seitsemän kirjaa ja yli kaksikymmentä työpaperaa ja artikkeleita.

Julkisen talouden tutkimusohjelman pääalueita ovat julkinen menotalous ja sosiaalipolitiikka, verotus, talouspolitiikka sekä inhimillinen pääoma. Ohjelmassa tutkitaan muun muassa verotuksen todellista kireyttä, laajenevan julkisen sektorin merkitystä kansantalouden tehokkuudelle, tulonjakoa ja työttömyysturvan vaikutusta työn etsintään. Koulutustutkimuksissa arvioidaan inhimillisen pääoman taloudellisia vaikutuksia yksilölle, yritykselle ja koko kansantaloudelle.

Kunnallistalous on laajentunut huimaa vauhtia. Käär (1988) korostaa määrällisen kasvun rajoittamisen ohella kunnallistalouden kustannusten kurissapitämistä, jotta veropaineet eivät tulevaisuudessa kasvaisi. Hän esittää myös kuntien valtionapujärjestelmän uudistamista. Turkkila (1989) on tutkinut verotuksen kireyttä koko sodanjälkeiseltä ajalta. Rajuin verotuksen kiristyminen tapahtui 1960-luvun alkuvuosista 1970-luvun puoliväliin. Tulonjakoa, hyvinvointia ja verotusta käsitellään myös ETLAn julkaisemassa laajassa esseekokoelmassa (Essays on Income Distribution, Economic Welfare and Personal Taxation (1988)). Kettunen (1989, 1990) on selvittänyt työttömyyttä ja työn etsintää. Työttömyysturva näyttää pidentävän työttömyyskausia. Työttömyyden tukemisesta olisikin siirryttävä työllistymisen tukemiseen. Talou-

dellinen kasvu riippuu teknologian ohella paljon myös koulutuksesta. Työvoima vanhenee ja sen kasvuhidastuu. Asplund (1991) korostaa aikuiskoulutuksen merkitystä, koska tulevaisuudessa hyvinkoulutetun työvoiman tarjontaa ei voida turvata pelkästään nuorisoasteen koulutusta kehittämällä. Ohjelman piirissä on julkaistu yhteensä yli sata kirjaa, työpapereita tai artikkeleita.

Ympäristötalouden tutkimusohjelma tuottaa päätöksenteon tueksi tietoa tuotannon ja kulutuksen ympäristövaikutuksista. Keskeisiä kysymyksiä ovat mm. happaman sateen vähentämisen keinot, kasvihuoneilmiön ja sen estämisen vaikutukset talouteen, kansainvälisen yhteistoiminnan muodot ilmansuojelun alalla ja energiatalouden vaihtoehdot.

Ollikainen (1984) on tutkinut luonnonvarojen käytön perusteita. Luonnonvarat voidaan nähdä pääomavarantoina, joita pyritään käyttämään optimaalisesti yli ajan. Artikkelissaan (1991) Ollikainen osoittaa, kuinka kestävä kehitys kaksipäättävää päätyvät samantapaisiin toimenpide-ehdotuksiin. Pohjola (1990a, 1990b, 1991, 1992) on arvioinut yhteistoiminnan mahdollisuuksia ilmansuojelussa. Venäjän lähi-alueiden ja Viron rikkipäästöt ovat suuret mutta niiden vähentämisen kustannukset Suomeen verrattuna alhaiset. Optimaalinen yhteistyö edellyttäisi Suomen tukea naapurimaiden ympäristöinvestoinneille. Alho (1991) on tutkinut ympäristöyhteistyötä, jossa toinen maa rahoittaa ympäristöprojekteja naapurimaassa. Artikkelit osoittavat, ettei tällainen apu aina ole tehokasta. Alho (1992) tarkastelee myös talouden kasvua, sen suhdetta ympäristöön ja ympäristöyhteistyöhön. Ympäristöapu voi Alhon mukaan myös auttaa materiaalisen elintason kehitystä. Kasanen (1990a, 1990b, 1991) on selvittänyt taloudellisia ohjauskeinoja hiilidioksidipäästöjen rajoittamiseksi sekä energian säästöä ympäristöhaittojen vähentämiseksi. Kinnusen (1992) tutkimuksessa on kerätty ilmastomuutosten vaikutusten taloudellisia arvioita useilta aloilta. Lisäksi tutkimuksessa on tehty uusia Suomea koskevia taloudellisia arvioita. (Katso laatikko 5.1.) Ympäristötalous on uusi tutkimusala. Tutkimusohjelmassa on julkaistu neljä kirjaa, kaksitoista työpapereita ja kuusi artikkelia.

Rahoitusmarkkinatutkimuksen ohjelman alueita ovat rahoitusmarkkinoiden ja talouspolitiikan makrotaloudellinen tutkimus, eri sektorien rahoituskäyttäytyminen, hinnanmuodostus rahoitusmarkkinoilla, rahoitusinstituutioiden toiminta sekä rahoituksen välitys ja säätely.

Alho (1988) on väitöskirjassaan rakentanut rahoitusvirtakehikon, jossa kuvataan muun muassa kotitalouksien, yritysten sekä pankkien käyttäytymistä hyödyke- ja rahoitusmarkkinoilla sekä näiden markkinoiden tasapainottumista. Kehikko on osa ETLA:n ennustejärjestelmää. Valkonen (1990) on erikoistunut vakuutusyhtiöiden sijoituskäyttäytymiseen ja Rogers (1992) pankkien korkoriskien hallintaan. Murto (1989, 1990, 1991, 1992a, 1992b) on useissa tutkimuksissaan tarkastellut mm. korkojen muodostumista Suomen lyhyen rahan markkinoilla. Rahoitustutkimuksen tuloksia on esitelty 24 kirjassa, yli 60 työpaperissa ja noin 20 artikkelissa.

Tässä kirjassa on nojaututtu myös eräisiin muihin ETLA:n tutkimuksiin, joissa on selvitetty muun muassa yritysten työvoimakustannuksia, työaikatoiveita sekä kotityö-

tä. Jonnisen (1990) mukaan teollisuus maksaa välillisiä työvoimakustannuksia nykyään jo yli 60 % palkkasummasta. Välillisten kustannusten suhde palkkasummaan on nelinkertaistunut vuodesta 1946, jolloin selvitykset ETLAssa aloitettiin.

Yritykset toivovat joustavampia työaikoja sekä enemmän viikonloppu- ja vuorotyötä. Eriksson ja Fellman (1991) löysivät tässä kyselytutkimuksessaan tärkeimmäksi joustotarpeen syyksi yritysten pyrkimykset lisätä sitä aikaa, jona yritysten pääomakanta on käytössä. Eriksson (1990) toteaa työpanostutkimuksessaan keskeiseksi tulevaisuuden ongelmaksi korkean tuottavuuden ylläpitämisen kun työvoiman keski-ikä selvästi nousee. Vaikka työajat eivät enää lyhenisi, pelkkä väestön ikäjakauman muutos kääntää työvoiman tarjoaman työpanoksen ensi vuosituhaten alussa laskuun. Taimion (1991) tutkimus kotitaloustuotannosta on ensimmäinen Suomessa tehty arvio naisten kotityön arvosta.

2 MITÄ VOIMME SANOA VUODESTA 2017?¹⁾

"It is a fool who acts on quantified long-term forecasts because they usually prove wrong; there is only one behaviour that is even more foolish: not to think about the future at all."

- George Ray

"Jota kaukaa kattoo sen likiltä löytää"

- Suomalainen sananlasku

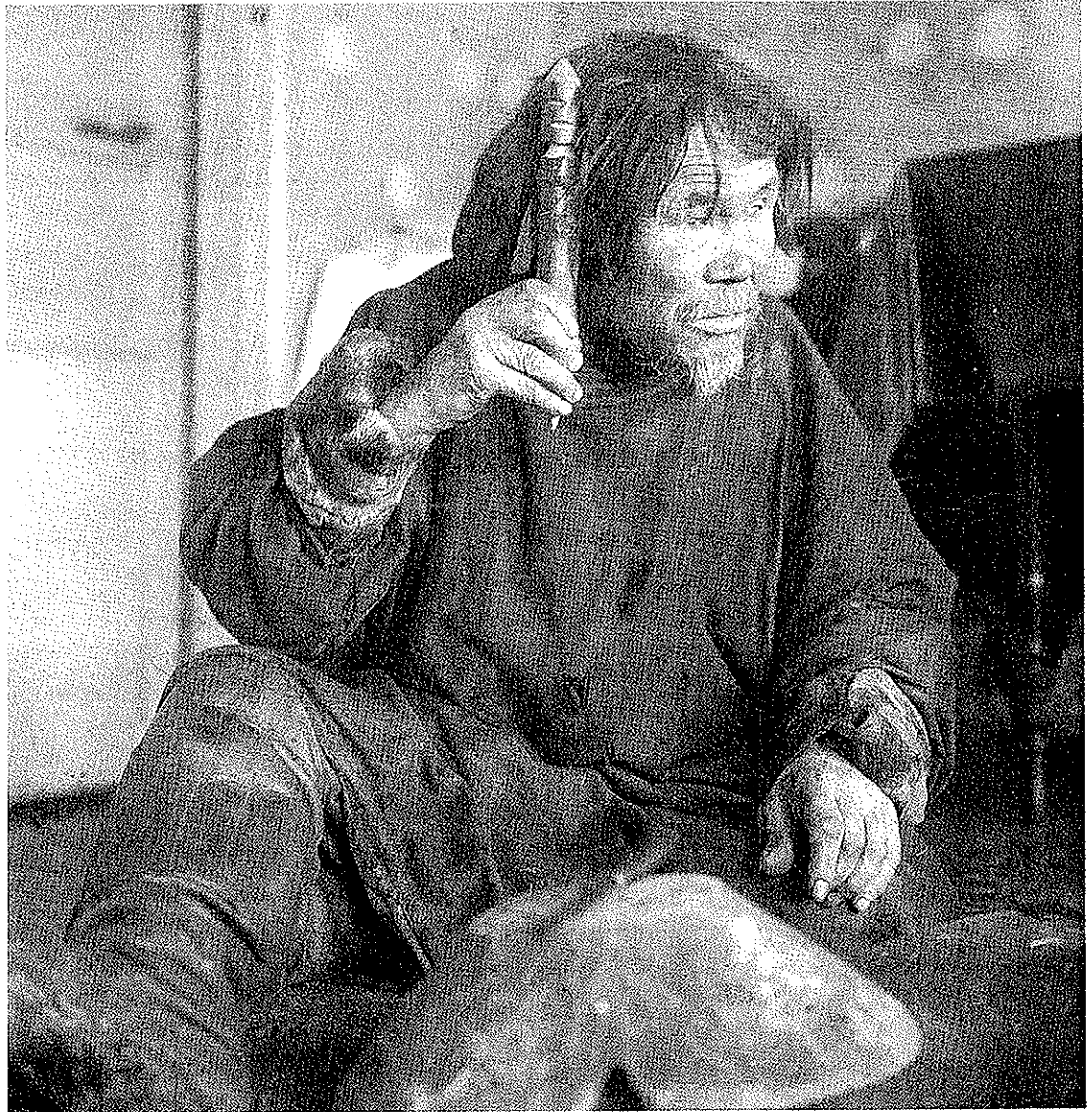
2.1 Päätöksenteko ja epävarmuus

Tulevaisuutta ei ole ilman ennusteita

Mistä johtuu, että ennusteet jatkuvasti kiinnostavat ihmisiä? Vastaus on yksinkertaisesti se, että inhimillinen toiminta edellyttää tulevaisuutta koskevien käsitysten muodostamista. Tämä pitää paikkansa oli sitten kyseessä yrityksen investointiprojektin suunnittelu, talouspolitiikan valmistelu, puolison valitseminen tai vaikkapa vain kadun ylittäminen. Jos yksilö, yritys tai yhteiskunta ei jatkuvasti hahmota omaa tulevaisuuttaan, se passivoituu eikä voi tehdä enää aitoja päätöksiä. Seurauksena saattaa olla joutuminen sukulaisten, viranomaisten tai kansainvälisten pankkien holhouksen alaiseksi.

Ennusteiden laatimista ja käyttöä voidaan verrata tulevaisuuden katseluun ja nähdyn ymmärtämiseen. Tämä käy hyvin ilmi ennusteen vierasperäisistä vastineista: prognoosi, previsio ja prospekti. Ymmärtämisen ja näkemisen yhteyttä korostaa hyvin englannin kielen sanonta "I see", ymmärrän.

Järkevä päätöksenteko perustuu siis tulevaisuudennäkymien muodostamiseen ja vertailuun. Päätöksentekijä joutuu päätöksiä valmistellessaan - enemmän tai vähemmän tietoisesti - ensin pohtimaan millaisia päätös- vaihtoehtoja yleensä on olemassa ja sitten selvittämään näihin päätös- vaihtoehtoihin liittyviä tulevaisuudennäkymiä. Parhaana päätöksenä pidetään sitä, johon liittyvä tulevaisuus on mukavin.²⁾



Kuva 2.1 Samojedi arpoo eli ennustaa

Ennusteet ovat aina kiinnostaneet ihmisiä - niitä on aina tarvittu. Shamaanit, poppamiehet ja muinaiset tietäjät olivat yhteisöissään arvostettuja henkilöitä, joilla oli paljon valtaa, vaikka heidän ennustementelmänsä olivat nykytietämyksen mukaan vähintäänkin kyseenalaisia. Menetelmät ovat nykyään parempia - arvostus ehkä vähäisempää.

Erityisesti taloudellinen ja talouspoliittinen toiminta edellyttää käsitystä tulevasta ympäristöstä, jossa toiminta tapahtuu. Päätösten vaikutukset tuntuvat usein pitkienkin viipeiden jälkeen. Toimenpiteet on siksi suunniteltava sen kehityksen perusteella, jonka oletetaan toteutuvan ilman päätöksentekijän väliintuloa. Tällaisia pitkien viipeiden jälkeen toteutuvia vaikutuksia sisältyy muun muassa yritysten strategisiin päätöksiin sekä väestö-, koulutus-, kauppa- ja ympäristöpoliittisiin ratkaisuihin. Esimerkiksi eläkerahastojen kurtumista on pohdittava paljon ennen kuin suuret ikäluokat jäävät eläkkeelle ensi vuosituhanella, muuten annetut lupaukset voivat jäädä täyttämättä. Liian myöhään toteutetut toimenpiteet eivät enää auta ja siksi näitä pitkän aikavälin kysymyksiä on pohdittava jo nyt. Vastaavasti pitkävaikutteiset investoinnit energian tuotantoon tai paperikoneeseen edellyttävät jonkinlaista arviota energian- ja paperinkulutuksesta lähivuosikymmeninä.

Päätöksenteko epävarmuuden vallitessa

Tehtäessä päätöksiä epävarmuuden vallitessa keskeiseksi ongelmaksi muodostuu käytettävissä olevien arvioiden, laskelmien ja ennusteiden luotettavuus. Ennusteisiin liittyvä epävarmuus onkin ollut yksi syy vältettäessä aktiivista asioihin puuttumista tai siirrettäessä tuotoiltaan epävarmoja investointeja myöhemmäksi.

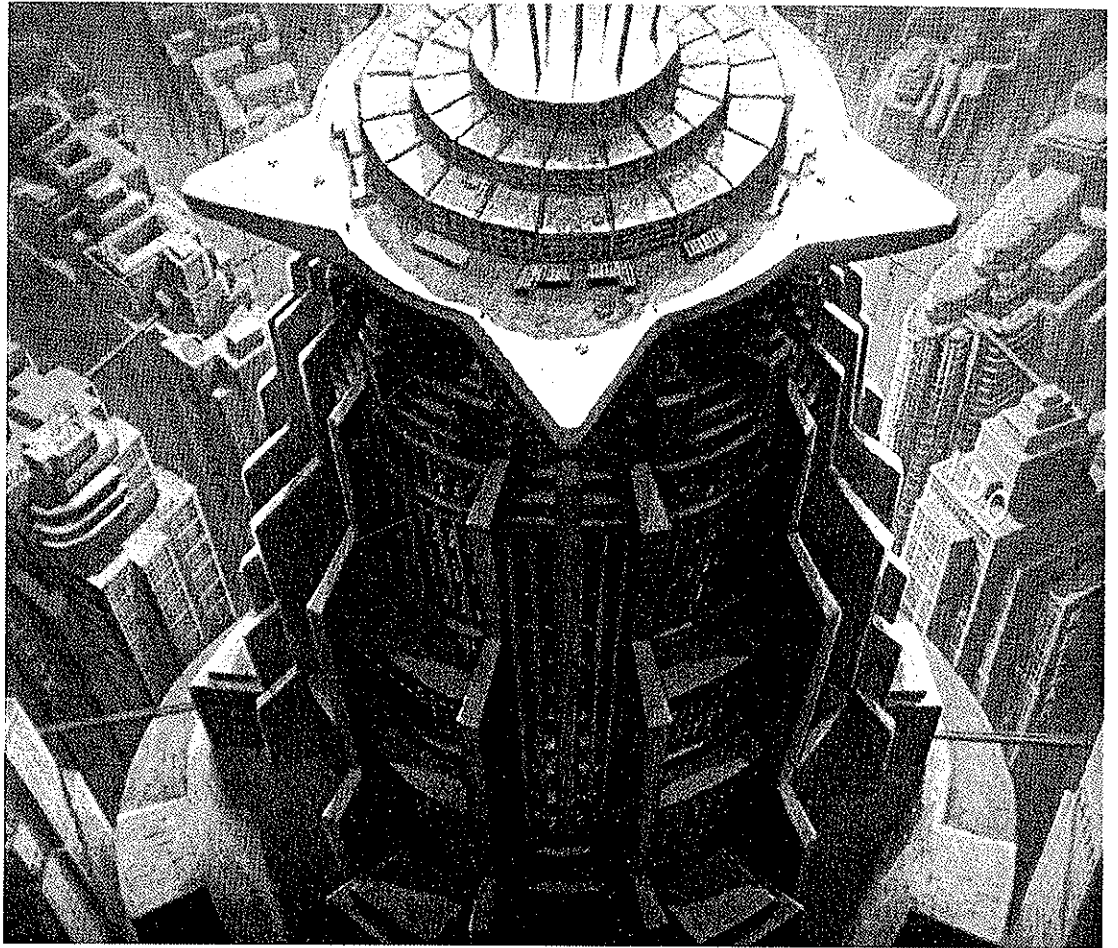
Ongelma on tuttu esimerkiksi suhdannepolitiikasta: väärin ennusteiden perusteella voidaan käynnistää toimenpiteitä, jotka ovat omiaan vahvistamaan suhdannevaihteluita sensijaan, että ne niitä tasoittaisivat. Toinen viime vuosina paljon pohdittu, mutta tieteellisesti huonosti tunnettu "hiipivä" pitkän aikavälin ongelma on uhka maapallon lämpötilan kohoamisesta. Kuinka pitäisi suhtautua uhkakuvaan, jonka toteutumiseen liittyy paljon epävarmuutta ja vuosikymmenien viipeitä toimenpiteiden ja niiden vaikutusten välillä? Yksi vaihtoehto olisi odottaa ja katsoa, sekä samalla kerätä uutta tietoa. Koska lämpenemisen estäminen vaatisi toimenpiteitä jo ennen kuin ehdotettujen toimenpiteiden vaikutuksista ollaan yksimielisiä, ei tämä ratkaisu ole välttämättä oikea.

Varautumisessa epävarmoihin uhkakuviin ollaan tekemisissä eräänlaisen vakuutustoiminnan kanssa. Tuntuu järkevältä varautua vakuutuksin

ja ennalta ehkäisevin toimenpitein esimerkiksi tulipaloihin. Palo- ja muita esinevakuutusmaksuja maksettiin Suomessa vuonna 1991 yli 2.7 miljardia markkaa, palo- ja pelastustoimen ylläpitäminen maksoi karkeasti ottaen 1.6 miljardia markkaa, ja lisäksi monet tulipaloja ennalta ehkäisevät toimet ovat kalliita. Tuntuu myös luonnolliselta varautua erilaisiin kriiseihin, ydinlaskeumiin, turvallisuuspoliittisiin uhkakuviin tai AIDSin odotettua nopeampaan leviämiseen. Inhimillistä toimintaa ohjaa varovaisuusperiaate, jonka mukaan elämä kummallisissakin maailmankuluissa on pyrittävä tekemään miellyttäväksi. Tämä tehdään vaikka se merkitseekin "turhia" kustannuksia niissä tilanteissa, joissa uhkat eivät toteudu. Tällaista riskinkarttajan asennetta kuvaa hyvin suomalainen sanalasku "ennen virsta väärää kuin vaaksa vaaraa". Mutta entä jos varautumisen kustannukset ovat valtavia ja esitetyt uhkakuvat ovatkin vääriä profetioita? Onko meidän varauduttava totaaliseen ydinsotaan, maapallon lämpenemiseen tai marsilaisten hyökkäykseen? Esimerkki uhkakuvasta, joka osoittautui vääräksi oli vuosisadan alussa maapalloa noin 70 vuoden välein lähestyvä Halley'n komeetta, jonka pelättiin törmäävän maapalloon. Osa ihmisistä hankki kaasunaamareita myrkyllisiä kaasuja vastaan ja heitä tuskin harmitti pahemmin, vaikka komeetta ei maapalloon osunutkaan. Sensijaan niitä, jotka tekivät itsemurhan välttääkseen vielä pahemmaksi ennakoimansa kärsimykset, ei tieto onnettomuuden välttämisestä enää lohduttanut.

Yhteiskuntaa koskevia päätöksiä yleensä, ja erityisesti kaukaiseen tulevaisuuteen vaikuttavia päätöksiä joudutaan siis tekemään merkittävän epävarmuuden vallitessa. Tällöin syntyy tilanteita, joissa jälkikäteen voidaan todeta, että jokin muu päätös olisi sittenkin ollut parempi. Tällainen rationaalisen virhepäätöksen mahdollisuus on kuitenkin hyväksyttävä. Puutteellisen tiedon varassa aikanaan tehtyjä järkeviä päätöksiä kritisoidaan julkisuudessa usein tavalla, joka osoittaa, etteivät kaikki ole sisäistäneet tätä päätöksentekoon liittyvää traagista väärässäolotaipumusta. Tätä kritiikkiä kuvaa paljon siteerattu Konsta Pylkkäsen viisaus: "Kaikista paras ja imelin viisauden laji on jälkiviisaus, sillä alalla saahaan eniten aikaan".³⁾

Väärässäolemisen pelko voi luonnollisesti lamauttaa päätöksentekijän. Näin käy varsinkin tilanteessa, jossa päätösvaihtoehdot tuntuvat yhtä hyviltä, mutta ovat kovin erilaisia. Kumpaa kahdesta vaihtoehdoisesta



Kuva 2.2 Tulevaisuus nähtynä vuonna 1926: Fritz Langin elokuva Metropolis

Metropolis on kuvaus työvoiman ja pääoman taistelusta tulevaisuuden mekanioidussa utopiassa. Jos arvelee elokuvien tapaan tulevaisuuden olevan täysin erilainen kuin nykyisyys, melko varmasti erehtyy. Kovin paljon ei esimerkiksi 25 vuodessa kuitenkaan muutu. Vuosi 2017 on yhtä kaukana edesspäin kuin vuosi 1967 on takanapäin. Vuonna 1967 käytiin Lähi-Idän sota, Suomi devalvoi, tehtiin ensimmäinen sydämensiirto ja Ruotsi siirtyi oikeanpuoleiseen liikenteeseen.

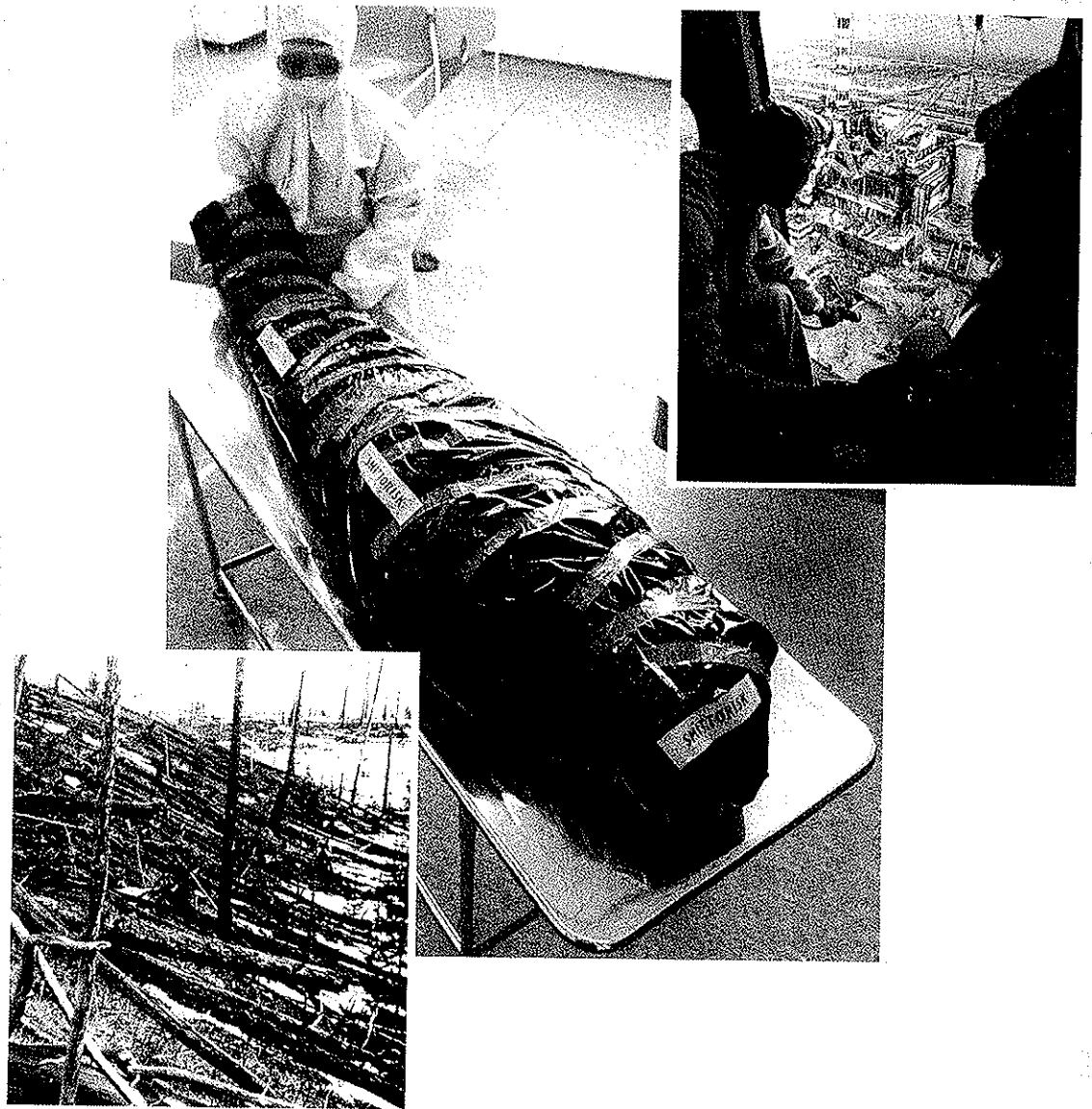
samannäköisestä tiestä on lähdettävä kulkemaan on käytännössä usein esiintyvä, todella vaikea päätöksenteko-ongelma.⁴⁾ Päätös on kuitenkin pakko tehdä, sillä päättämättömän aasin kohtalo useimmille tutussa kertomuksessa - kuolla kahden yhtä houkuttelevan heinäsuovan väliin - ei sekään ole suositeltava.

Päätöksentekoon liittyvää epävarmuutta on usein vaikea ymmärtää ja hyväksyä toiminnan lähtökohdaksi. Aivan liian usein ennusteiden käyttäjät haluaisivat saada käyttöönsä yksinkertaisempia ennusteita kuin on järkevää tehdä. Yhteiskuntatieteiden arvostus on varmastikin kärsinyt siitä, että alan edustajilla on mahdollisuus ja ehkä taipumuskin esittää yksinkertaistettuja ennusteita, jotka asioihin liittyvän luontaisen epävarmuuden vuoksi harvoin osuvat kohdalleen. Ennustajien maine ei syyttä ole kyseenalainen.

Skenaariot auttavat epävarmuudessa

Taloudenpitäjien on siis syytä varautua erilaisiin yksittäisiin tapahtumiin ja kehityskulkuihin, vaikka niiden todennäköisyys olisi pieni ja ajoittuminen epävarmaa. Esimerkiksi kelpaa erilaisiin kriiseihin varautuminen. Tässä kirjassa ei kehitellä systemaattisesti tällaisia skenaarioita, vaikka erilaisiin poikkeuksellisiin mahdollisuuksiin kyllä viitataan.

Maapallon odotettavissa oleva elinikä on nykytietämyksen mukaan noin 8 miljardia vuotta ja se asettaa jonkinlaisen ylärajan myös maapallolla elävälle ihmiselle. Mutta onko mahdollista, että maapallo jo ennen vuotta 2017 tuhoutuu esimerkiksi ydinsodan tai pikkuplaneetan törmäyksen vuoksi niin pahoin, että ihmiselämä tulee mahdottomaksi? Tämä on periaatteessa mahdollista, mutta niin epätodennäköistä, ettei tähän erittäin poikkeukselliseen kehityskulkuun kirjassamme tämän enempää puututa. Tähtitieteilijöiden mukaan sadan metrin läpimittaisia lohkareita törmää maahan keskimäärin 10 000 vuoden välein, kilometrin läpimittaisia keskimäärin miljoonan vuoden välein ja 10 kilometrin läpimittaisia keskimäärin 100 miljoonan vuoden välein.⁵⁾ Tunguskan räjähdys vuonna 1908 kuului ensimmäiseen luokkaan ja mahdollisesti 67 miljoonaa vuotta sitten tapahtunut koko maapallon eliömaailmaa muuttanut törmäys kolmanteen luokkaan. Lukijan on syytä huomata, että



Kuva 2.3 Tsernobyli, AIDS ja Tunguskan meteoriittiräjähdykset

On olemassa joitakin kehityskulkuja, joiden mahdollisuus on hyvin pieni, mutta jotka voisivat muuttaa tulevaisuutta ratkaisevasti. AIDS:in räjähdysmäinen leviäminen, ydinkatastrofi Suomen lähialueilla tai ison meteoriitin törmäys johtaisivat toisenlaisen tulevaisuuteen kuin mitä tässä kirjassa hahmottelemme.

monia vastaavanlaisia sinänsä erittäin epätodennäköisiä mahdollisuuksia on suljettu tarkastelumme ulkopuolelle.

Esimerkkinä skenaariotekniikan soveltamisesta mainittakoon 1970-luvun lopun ja 1980-luvun alun tilanne Suomessa. Vaikka pitkään oli epäselvää milloin vanheneva valtionpäämies jäisi syrjään, viisaimmat varmasti valmistautuivat sen varalle että näin ennemmin tai myöhemmin tapahtuu. Vallanvaihdon yksityiskohtainen läpikäyntiharjoittelu oli varmasti hyödyksi esimerkiksi poliittisille puolueille. Vastaavasti Neuvostoliiton/Venäjän markkinoiden romahtamiseen liittyvät skenaariot olisivat olleet hyödyllisiä yrityksille ja korkeiden korkojen skenaariot suomalaisille kotitalouksille. Erilaisia vaaroja ja mahdollisuuksia sisältävien skenaarioiden (kuten hallitsematon kehitys Venäjällä) sekä niihin liittyvien syy-seuraus-suhteiden pohdinta ja päätöstilanteiden vertailu on varmasti nytkin paikallaan. Toivottavasti rohkaisemme vastaavanlaisten uhkien ja mahdollisuuksien käsittelyä myös yksittäisissä talousyksiköissä. Jos tätä kansantalouden yleisiä näkymiä käsittelevää kirjaa halutaan hyödyntää yrityksissä tai kotitalouksissa, on luonnollisesti tarpeen pohdiskella omakohtaisia lisäennusteita ja -skenaarioita.

2.2 Varma, epävarma, kuka tietää

Kalenteri sentään pitänee paikkansa

Joidenkin hyvin varmojen asioiden kertominen vuodesta 2017 ei ole vaikeaa, vaikka se voikin vaatia jonkin verran työtä. Taulukossa 2.1 on esitetty kalenteri vuodelle 2017. Siitä käy ilmi esimerkiksi se, että itsenäisyyspäivä vuonna 2017 sattuu keskiviikoksi. Jokainen voi vastaavasti katsoa mille viikonpäivälle oma syntymäpäivä lankeaa vuonna 2017.

Vuoden 2017 kalenterin laatiminen ei itse asiassa ole varsinaista ennustamista. Kalenterin laatiminen perustuu sovittuun käytäntöön, jonka perusteella tuleville kuukausille ja vuosille jaetaan päiviä. Nykyinen gregoriaaninen kalenteri on ollut käytössä Suomessa vuodesta 1753, monissa katolisissa maissa jo vuodesta 1582. Ei ole mitään syytä olettaa

Taulukko 2.1 Vuoden 2017 kalenteri

TAMMIKUU	HELMIKUU	MAALISKUU	HUHTIKUU	TOUKOKUU	KESÄKUU
1 S Uudenv.p.	1 K Riitta	1 K Alpo, Alvi, Alpi	1 L Pulmu, Raila	1 M Vapunp. Suom. työn p., Vappu	1 T Teemu
2 M Aapeli	2 T Aamu	2 T Virva, Virve	2 S 5. paastonaj. s. Peltiervo	2 T Vuokko, Viivi	2 P Venla
3 T Eino, Elmeri	3 P Vato 5	3 P Kauko 9		3 K Outi	3 L Orvokki
4 K Ruut	4 L Arni	4 L Ari, Airo, Arsi		4 T Ruusu 18	4 S Helluntaipäivä Toivo Puol.v lippuj.
5 T Lea, Leea	5 S Kynttilänpäivä Runenbergin p. Oivi	5 S 1. paastonaj. s. Laila, Leila	3 M Sampo	5 P Maini	5 M Sulevi
6 P Loppiainen Hanni	6 M Terhi, Teija	6 M Tarmo	4 T Ukko	6 L Ylermi	6 T Kustaa, Kyösti
7 L Aukusti, August	7 T Laska-aistitar Riku, Rikhard	7 T Tarja, Taru	5 K Irene, Irina	7 S 3. pääs. jalk. s. Helmi	7 K Suvi
8 S 1. lopp.jalk. s. Hiippa	8 K Laina 6	8 K Naistenpäivä Vilppu	6 T Vilho, Ville	8 T Aino, Anna, Aini	8 T Salomo 23
9 M Veikko, Veli	9 T Raha, Rasa	9 T Auro, Auri 10	7 P Allan, Ahvo 14	9 T Timo	9 P Ensio
10 T Nyyrikki	10 P Elna, Ellen, Elna	10 P Aura, Auri	8 L Suoma	10 K Aino, Anna, Aini	10 L Seppo
11 K Kari, Kari	11 L Talvikko	11 L Kaleervo	9 S Palmusunn. Mik. Agricolan p. Elias, Eelis, Eljas	11 T Osmo	11 S Kolminais p Impi, Immi
12 T Toini	12 S Septuagesima	12 S 2. paastonaj. s. Reijo	10 M Tero	12 P Snellm. p. Lotta	12 M Esko
13 P Nuutti	13 M Sulo, Sutho	13 M Tarvo, Erno	11 T Verna	13 L Kukka 19	13 T Raili, Raila
14 L Sakari, Saku	14 T Ystävänpäivä Voitto	14 T Matilda, Tilda	12 K Julius, Julia	14 S 4. pääs. jalk. s. Äitiinp., Tuula	14 K Kielo 24
15 S 2. lopp.jalk. s. Solja	15 K Sipi, Sippo	15 K Risto	14 P Pitkaperjantai Taito	15 M Sofia, Sonja	15 T Vieno, Vienu
16 M Ilmari, Ilmo	16 T Kai 7	16 T Ilkka 11	15 L Linda, Tuomi	16 T Ester, Ester	16 P Päivi, Päivikki
17 T Antto, Toni	17 P Väino, Väinämö	17 P Kerttu, Kerttuli	16 S Pääsiäisp. Jalo	17 K Maila, Maili	17 L Urho
18 K Laura	18 L Kaino	18 L Eetu, Edvard	17 M 2. pääsiäisp. Otto	18 T Erkki, Eero 20	18 S 1. kolm. jalk. s. Tapio
19 T Heikki, Henrik	19 S Seksagesima Eija	19 S 3. paastonaj. s. Jooseppi, Juuso	18 T Vaito, Valdemar	19 P Emilia, Emma	19 M Siiri
20 P Henna, Henni	20 M Helina, Heli	20 M Jaakkima, Aki	19 K Paivi, Piivi	20 L Karoliina, Liija	20 T Into
21 L Aune, Auni	21 T Keijo	21 T Pentti	20 T Lauha 16	21 S Ruokousunn., Kaat mp., Kosti	21 K Ahto, Ahto
22 S 3. lopp.jalk. s. Visa	22 K Tuuli, Tuulikki	22 K Vihtori	21 P Anssi, Anselmi	22 M Hemminki	22 T Paula, Liina
23 M Eini, Eine, Enni	23 T Aslak 8	23 T Akeli 12	22 L Alina	23 T Lyyli, Lyylia	23 P Aatto, Aatu 25
24 T Senja	24 P Matti, Matias	24 P Kaapo, Gabriel	23 S 1. pääs. jalk. s. Yrjö, Jyrki	24 K Tuukka, Touko	24 L Juhanuspäivä Suomen lipun p. Johannes
25 K Paavo, Pauli	25 L Tuija, Tuire	25 L Aija	24 M Pertti, Aibert	25 T Helatorstai Urpo	25 S 2. kolm. jalk. s. Uuno
26 T Raine, Raine	26 S Laskiasunn. Nestori	26 S 4. paastonaj. s. Marianpäivä Immanuel, Manu	25 T Markku, Marko	26 P Vilma, Minna	26 M Jorma, Jarmo
27 P Viljo	27 M Torsti	27 M Sauli, Saul	26 K Terttu	27 L Ritva 21	27 T Elvi
28 L Kaarlo, Kalle	28 T Kalevalan p. Suomal kultt p Onni	28 T Armas	27 T Kansall. veter. p. Merja	28 S 6. pääs. jalk. s. Alma	28 K Leo 26
29 S 4. lopp.jalk. s. Väittri		29 K Joonas, Jouni	28 P Ippo, Tuure	29 M Oiva	29 T Pietari, Pekka
30 M Irja		30 T Usko 13	29 L Teijo	30 T Pasi	30 P Paavo, Päivo
31 T Alli		31 P Irma, Irmeli	30 S 2. pääs. jalk. s. Mirjami, Mirja	31 K Helka, Helga	

HEINÄKUU	ELOKUU	SYYSKUU	LOKAKUU	MARRASKUU	JOULUKUU
1 L Aaro, Aaron	1 T Maire	1 P Pirikka	1 S Mikkelinpäivä Rauno	1 K Lyly	1 P Oskari
2 S 3. kolm. jalk. s. Mara, Maja	2 K Kimmo	2 L Sinikka, Sini		2 T Topi, Topias	2 L Anelma, Unelma
3 M Arvo	3 T Vanamo 31	3 S 12. kolm. jalk. s. Soili, Soile	2 M Valio	3 P Terho 44	3 S 1. adventtisunn Vellamo, Meri
4 T Ulla, Ulpu	4 P Veera	4 M Ansa	3 T Raimo	4 L Pyhänp. O	4 M Airi, Aira
5 K Unto, Untamo	5 L Saime, Sanelma	5 T Mainio	4 K Salla, Salla	5 S 21. kolm. jalk. s. Hertta	5 T Selma
6 T Esa, Esaias 27	6 S 8. kolm. jalk. s. Toimi	6 K Asko	5 T Inkeri, Inka	6 M Svenska d (ruotsal.päivä) Kustaa Aadolf	6 K Ikenäisyyssp Niilo, Niilo
7 P Klaus, Lauho	7 M Lahja	7 T Arho, Arhippa	6 P Roine 40	7 T Taisto	7 T Sampo 49
8 L Turo, Turikka	8 T Sylvi, Sylvia	8 P Taini 36	7 L Pirkko, Pirjo	8 K Aatos	8 P Kyllikki, Kylli
9 S 4. kolm. jalk. s. Ilta	9 K Erja, Eira	9 L Isto	8 S 17. kolm. jalk. s. Hilja	9 T Teuvo 45	9 L Anna, Anne
10 M Saima, Sauni	10 T Lauri, Lassi 32	10 S 13. kolm. jalk. s. Kalevi, Kaleva	9 M Ilona	10 P Marth 9	10 S 2. adv. s. Ismo
11 T Eli, Eleonora	11 P Susanna, Sanna	11 M Santeri, Ate	10 T Kivenpäivä, Aleksi	11 L Panu	11 M Taneli, Daniel
12 K Hermanni	12 L Klaara	12 T Valma	11 K Otsa, Ohto 41	12 S 22. kolm. jalk. s. Isänp., Virpi	12 T Tuovi
13 T Ilari, Joel	13 S 9. kolm. jalk. s. Keimo	13 K Orvo	12 T Aarre, Aarto 9		13 K Seija
14 P Ailisa 28	14 M Onerva	14 T Iida	13 P Taina, Tanja		14 T Jouko 50
15 L Rauni, Rauna	15 T Marjatta, Marja	15 P Sippa 37	14 L Elsa, Else, Eisi		15 P Heimo
16 S 5. kolm. jalk. s. Remo	16 K Aulis	16 L Hellevi, Hillevi	15 S 18. kolm. jalk. s. Helvi, Heta	13 M Aino, Kristian	16 L Auli, Aulikki
17 M Ossi, Ossian	17 T Verner 33	17 S 14. kolm. jalk. s. Aili, Aila	16 M Sirkka, Sirkku	14 T Iiris	17 S 3. adventtisunn Raaket
18 T Riikka	18 P Leevi	18 M Tyne, Tytti	17 T Saini, Saana	15 K Vaula 46	18 M Aapo, Aappo
19 K Saara, Sari	19 L Mauno, Maunu	19 T Reija	18 K Satu, Sade 42	16 T Aarne, Aarno	19 T Isakki, Iikka
20 T Markella, Maari	20 S 10. kolm. jalk. s. Samuli, Sami	20 K Varpu	19 T Ujas	17 P Eino, Einari	20 K Kerko
21 P Johanna 29	21 M Soini, Veini	21 T Mervi 38	20 P Kauno, Kasper	18 L Jousia, Tenho	21 T Tuomas 51
22 L Leena, Leeni	22 T Iivari, Iivo	22 P Mauri	21 L Ursula	19 S Kirkkov. läh. v.s. Liisa, Elisabet	22 P Raafael
23 S 6. kolm. jalk. s. Olli, Olga	23 K Varma, Signe	23 L Mielikki	22 S 19. kolm. jalk. s. Anitta, Anita	20 M Jalmar, Jan	23 L Senni
24 M Kirsti, Kristina	24 T Perttu	24 S 15. kolm. jalk. s. Auno	23 M Severi	21 T Hilma	24 S 4. adventtisunn Aatami, Eeva
25 T Jaakko	25 P Loviisa 34	25 M Kullervo	24 T YK'n p., Asmo	22 K Silja, Selja	25 M Joulupäivä
26 K Marja	26 L Ilma, Iimi	26 T Kuisma	25 K Sointu 43	23 T Klemetti 47	26 T 2. joulupäivä eli Tapaninpäivä
27 T Heidi, Unikeorp	27 S 11. kolm. jalk. s. Vilja, Vuoli	27 K Vesa 39	26 T Amanda, Nina	24 P Lempi, Sylvi	27 K Hannes, Hannu
28 P Atso 30	28 M Tauno	28 T Arja	27 P Helli, Helle	25 L Katanna	28 T Piia, Viatt. l. p
29 L Ollavi, Olli	29 T Iines, Iina, Ina	29 P Mikko, Mika	28 L Simo	26 S Tuomiosunn. Sisko	30 L Taavi, Daavid
30 S Kirkastussunn. Asta	30 K Eemil, Eemei	30 L Sorja, Sirje	29 S 20. kolm. jalk. s.	27 M Hilikka	31 S Joulun jalk. s. Sylvester
31 M Helena	31 T Arvi 35		30 M Eila	28 T Heini	
			31 T Artturi, Arto	29 K Aino 48	
				30 T Antti, Antero	

kalenterin pitämiseen liittyvien käytäntöjen muuttuvan vuoteen 2017 mennessä, vaikka periaatteessa sekin tietysti on mahdollista. Voimme olettaa, että nykykäytäntö jatkuu ja tammikuun 1. päivää vuonna 2017 kutsutaan sunnuntaiksi.⁶⁾

Monissa muissa tietyin aikaväleihin toistuvissa toiminnoissa kalenterinomainen tiukka säännönmukaisuus ei suinkaan ole yhtä varmaa. Jos kaikki sujuisi normaalisti, Suomessa käytäisiin vuonna 2017 kovaa presidenttipeliä varauduttaessa seuraavana vuonna pidettäviin presidentinvaaleihin. Historia kuitenkin osoittaa, että poikkeukset kuuden vuoden vaalikaudesta ovat tavallisia.

Luonnontieteiden ennusteet osuvat usein kohdalleen

Oheinen vuoden 2017 kalenteri sisältää myös laskelmat siitä, milloin kuu näkyy täytenä ja milloin muissa vaiheissa. Tämä edellyttää huomattavasti mutkikkaampia laskelmia kuin viikonpäivien asettelu. Tähtitieteilijöiden kyky määritellä hyvin suurella tarkkuudella maan, kuun ja eri planeettojen asema vuonna 2017 on hyvä esimerkki luotettavista luonnontieteellisistä ennusteista. Sitä, että kuu vuonna 2017 on täysi lauantaina 4. päivänä marraskuuta ei pidetä yleensä edes ennusteena, vaan pikemminkin varmana tietona. Yhtä suurella varmuudella tiedetään, että vuonna 2017 sattuu kaksi kuun- ja kaksi auringonpimennystä. Valitettavasti kumpikaan auringonpimennyksistä ei näy Suomessa. Kuunpimennykset sensijaan näkyvät, ja kestokin "tiedetään" minuutilleen.

Laatikko 2.1 Auringon- ja kuunpimennykset vuonna 2017

Vuonna 2017 sattuu maapallolla neljä pimennystä:

I	11. helmikuuta	kuun puolivarjopimennys
II	26. helmikuuta	rengasmainen auringonpimennys
III	7. elokuuta	osittainen kuunpimennys
IV	21. elokuuta	täydellinen auringonpimennys.

Pimennys I (11.2) on kuun puolivarjopimennys, joka on syvimmillään klo 2.44. Pimennys näkyy alusta loppuun Suomessa, mutta puolivarjopimennystä on vaikea huomata, koska vain kuun yläreuna tummuu vähän.

Pimennys II (26.2.) on auringonpimennys, joka näkyy rengasmaisena Etelä-Amerikassa, Etelä-Atlantilla ja Afrikassa. Pimennys ei näy Suomessa.

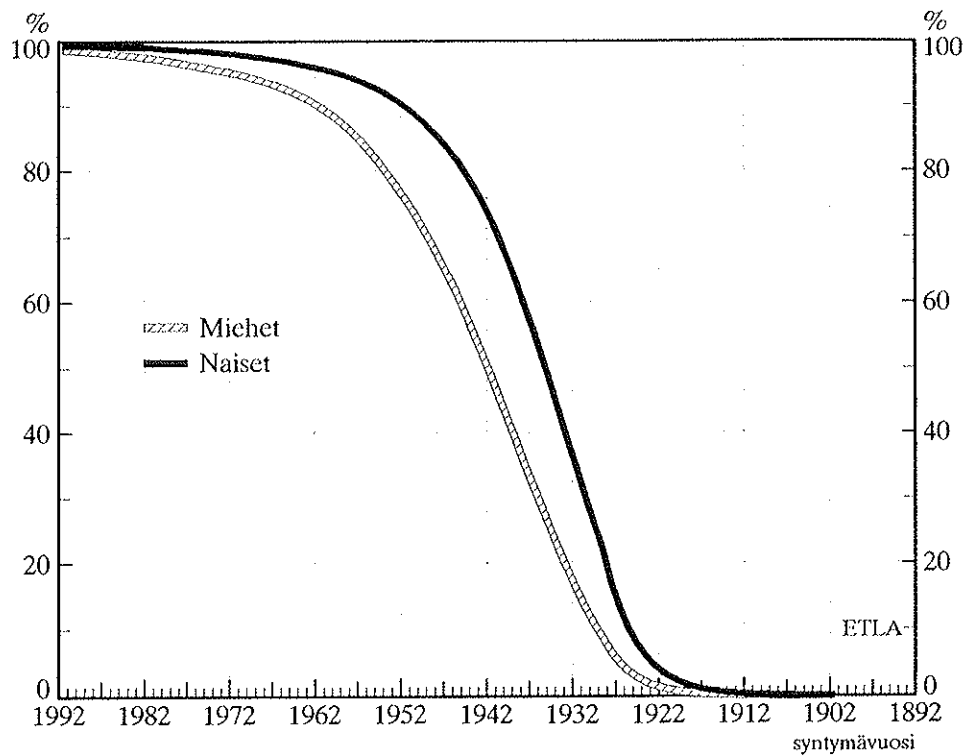
Pimennys III (7.8) on osittainen kuunpimennys, jonka loppuvaiheet näkyvät maamme eteläosissa. Pohjoisimmassa Suomessa pimennys ei näy. Pimennys on syvimmillään klo 21.20, jolloin kuu on Etelä-Suomessa nousemassa. Pimennys päättyy klo 22.18 (kursivoidut ajat kesäaikaa).

Pimennys IV (21.8) on auringonpimennys, joka näkyy täydellisenä Tyynellämerellä, Pohjois-Amerikassa ja Atlantilla. Pimennys ei näy Suomessa.

Monet muutkin luonnonilmiöihin ja arkielämään liittyvät asiat ovat vuonna 2017 hyvin samanlaisia kuin nytkin. Uhkaavasta kasvihuoneilmiön voimistumisesta huolimatta voimme olla hyvin varmoja esimerkiksi siitä, että vuonna 2017 heinäkuu on selvästi lämpimämpi kuin toukokuu. Kuluneena satavuotiskautena heinäkuun keskilämpötila on ollut 8 astetta korkeampi kuin toukokuun ja vaikka ilmasto muuttuisikin jossain määrin, on vaikea kuvitella vuodesta 2017 niin poikkeuksellista, että toukokuu olisi lämpimämpi kuin heinäkuu. Yleensäkin vuodenaikojen vaihteluun liittyvät asiat toistuvat suurin piirtein nykyisellä rytmillään: "Kun kevät lähenee, niin huolet vähenee". "Kesällä ei kerkiä, talvella ei tarkene".

On myös luultavaa, että 1. toukokuuta tapahtuu enemmän juopumuspidätyksiä kuin 2. päivänä toukokuuta, koska vappurieha saataneen nähdä myös vuonna 2017. Juhannus tuottaa myös vuonna 2017 poikkeuksellisen paljon kuolemaan johtavia liikenneonnettomuuksia, kesällä hukutaan useammin kuin talvella, lämpiminä päivinä olut ja jäätelö käyvät kaupaksi.

Eryityisesti on syytä muistaa, että niin sanotut luonnonlait - mitä niillä sitten tarkasti ottaen tarkoitammekaan - pitävät vuonna 2017 edelleen paikkansa. Näin on asia, vaikka luonnontieteiden perustotuudetkin ajan myötä hitaasti muuttuvat, kun saadaan uutta tietoa esimerkiksi kokeellisesta ydintutkimuksesta. Luonnonlakien ja monien itsestään selvyyk-



Kuvio 2.1 Todennäköisyys olla elossa vuonna 2017

Vaakasuoralta akselilta voi lukea syntymävuoden ja pystysuoralta akselilta elossaolon todennäköisyyden. Todennäköisyys, jolla nyt elossa oleva on elossa vielä vuonna 2017 löytyy pystyakselilta kunkin vaakasuoran akselin syntymävuoden ja sitä vastaavan miesten tai naisten käyrän kohdan avulla. Todennäköisyys, että vuonna 1943 syntynyt Pentti Vartia saa viettää Suomen satavuotisjuhlia on hieman suurempi, kuin ettei hän saa. Vuonna 1992 eläkkeelle jäävistä vuonna 1930 syntyneistä miehistä joka kymmenes elää vielä vuonna 2017.

sien paikkansa pitäminen voidaan tulkita myös ehdollisten ennusteiden paikkansa pitämiseksi. "Jos joku laittaa natriumia veteen vuonna 2017, niin se savuaa" ja "jos joku leikkaa veitsellä sormensa vuonna 2017, niin siitä tulee verta" ovat esimerkkejä ehdollisista ennusteista, jotka pitävät paikkansa suurin piirtein yhtä hyvin vuodelle 2017 lausuttuina kuin muillekin vuosille esitettyinä. Tässä mielessä maailma vuonna 2017 on hyvin samantapainen kuin vuonna 1992.

Väestöennusteet tuottavat jo ongelmia

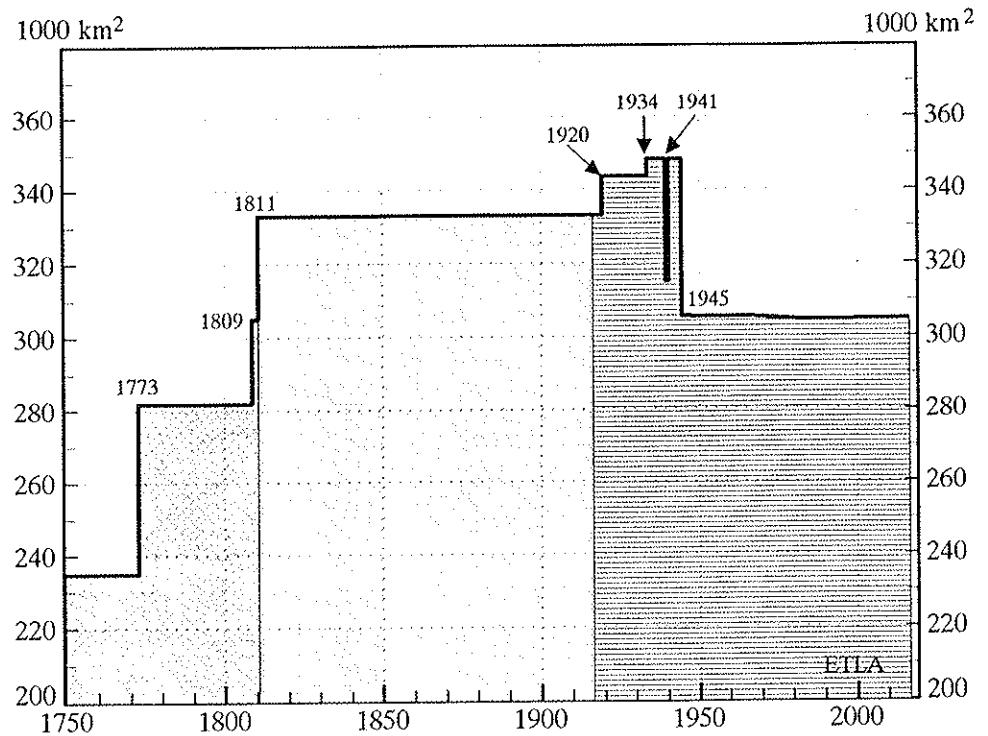
Selvästi vaikeampaa kuin kuun aseman arviointi on vastata kysymykseen, kuinka suuri on Suomen väestö vuonna 2017. Käytettävissä on melko hyviä arvioita eliniän kehityksestä, mutta syntyvyyden ja muutto liikkeen arviointi tuottaa melkoisia vaikeuksia. Oheinen kuvio 2.1 on esimerkki väestöennusteiden taustalla olevista oletuksista. Kuvio kertoo kuinka todennäköistä on, että nykyisin elävät eri vuosina syntyneet suomalaiset ovat elossa vielä 25 vuoden päästä. Elossa pysymisen ennustaminen on helppoa lyhyellä tähtämellä ja hyvin helppoa pitkällä tähtämellä, mutta vaikeampaa keskipitkällä.

Keski-ikäisen miehen odotettavissa oleva elinaika on noin 25 vuotta, mutta on luonnollisesti hyvin mahdollista, että hän elää alle 20 vuotta tai yli 30 vuotta. Itse asiassa todennäköisyys sille, että hän eläisi täsmälleen odotettavissa olevan elinajan on häviävän pieni. Tulevaisuuden pohdiskelua ei siis henkilötasollakaan kannata perustaa pelkästään odotusarvojen tarkasteluun.

Vaikka tulevaa väestökehitystä yleensä voidaan arvioida melkoisella luotettavuudella on Suomessa itsenäisyyden aikana tehty tässäkin suhteessa melkoisia virheitä. Sotien välisenä aikana arveltiin, ettei Suomen väestön kokonaismäärä koskaan saavuta neljää miljoonaa. Myös heti sodan jälkeen tehdyt arviot olivat näin jälkikäteen katsottuna alimitoitettuja. Ennusteiden tekoa johtanut professori Leo Törnqvist piti virhearvioiden syynä mm. sodanjälkeistä naimisiinmenointoa ja antibiootteja.⁷⁾

Vastaavanlaisia yllätyksiä tulee myös seuraavalla 25-vuotiskaudella. Erityisen vaikeaa on muuttuvassa Euroopassa arvioida siirtolaisuutta. Millainen on Suomen ja Venäjän raja ensi vuosituhaten alussa? Itä-Euroopasta, erityisesti Venäjältä Suomeen kohdistuva muuttopaine tulee joka tapauksessa kasvamaan voimakkaasti.⁸⁾

Se mitä edellä on sanottu väestöennusteiden luotettavuudesta, pitänee suurin piirtein paikkansa myös ennusteista, jotka koskevat muitakin resursseja, esimerkiksi mineraaleja tai metsää. Klassinen resurssi kansakunnan kannalta on tietysti maa, mutta senkin arviointi pitkän aika-



Kuvio 2.2 Suomen maapinta-ala on ollut kaikkea muuta kuin muuttumaton

Sotien lisäksi Suomen mitattu maapinta-ala muuttui myös vuonna 1934. Tällöin uudet mittaukset kasvattivat käsitystä Suomen maapinta-alasta yli 5000 neliökilometrillä. Lisäksi maan kohoaminen tuo uutta maata noin 7 neliökilometriä joka vuosi. Suomi saa suurruhtinaskunnan verran maata sadassa vuodessa (Topelius).

välin kuluessa voi olla vaikeaa, kuten kuvio 2.2 osoittaa. Tässä kirjassa oletetaan, että Suomi-niminen valtio on nykykokoisena 25 vuoden kuluttua olemassa. Mahdollisia epätodennäköisiä kehityskulkuja, esimerkiksi sotia tai hieman vähemmän epätodennäköistä jonkinlaista "Karjalan palautusta", jotka muuttaisivat tätä oletusta, ei seuraavassa näin ollen tarkastella.

Ennustamisen ongelmat lisääntyvät huomattavasti siirryttäessä arvioimaan yleistä taloudellista, teknologista ja sosiaalista muutosta. Esimerkiksi yksityiskohtaista ehdotonta ennustetta suhdannevaihtelujen ajoittumisesta kovin monelle vuodelle eteenpäin ei mielestämme vakavalla

naamalla kannata yrittää.⁹⁾ Kasvutrendin pohdiskelu sensijaan on järkevämpää puuhaa.

2.3 Teknologisen muutoksen ennakointi¹⁰⁾

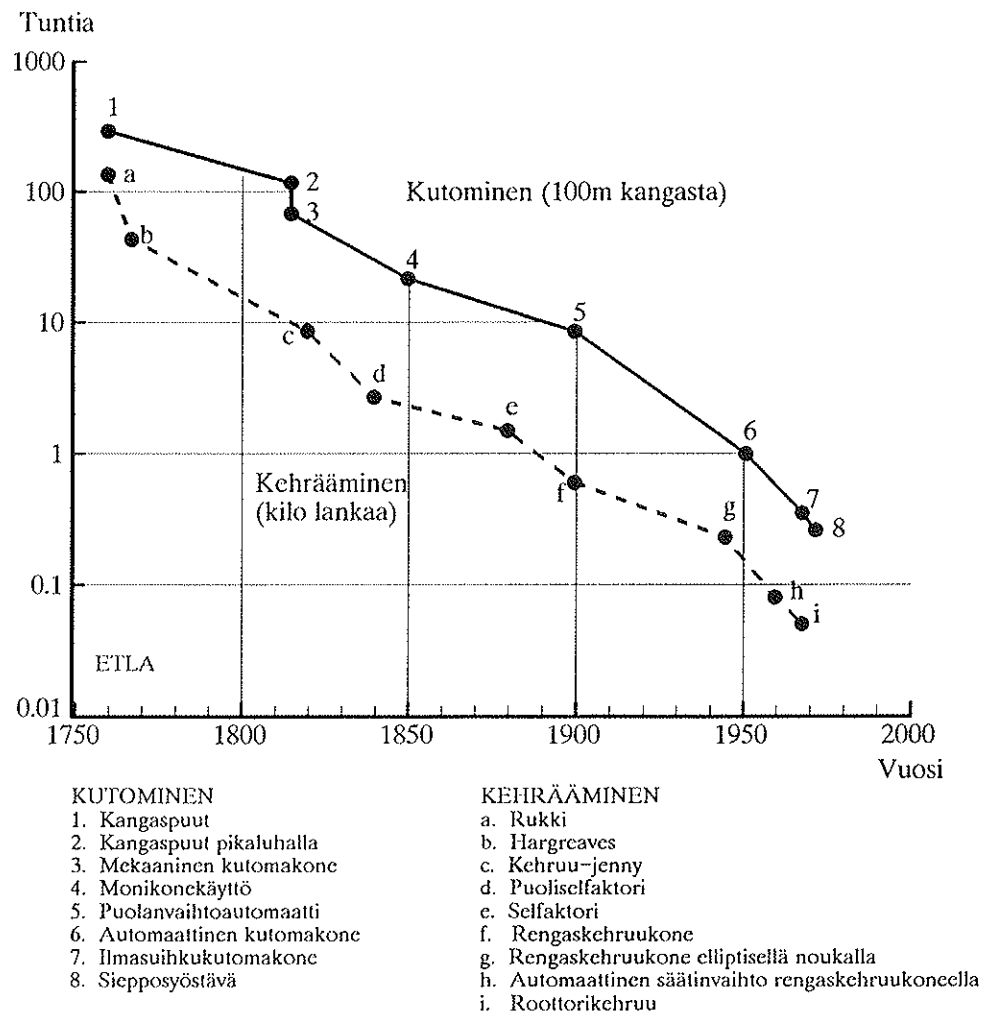
Teknologisen kehityksen mukanaan tuoma ihmisen vapautuminen ruumiillisesti rasittavista toiminnoista on niin selvästi nähtävissä, että tekninen kehitys herättää useimmissa ihmisissä selvästi positiivisia miellelyhtymiä. Näin huolimatta siitä, että tekniseen muutokseen on usein liittynyt taloudellisten ja sosiaalisten järjestelmien lisääntyntä haavoittuvuutta, monenlaisia sopeutumisongelmia ja ekologisia haittavaikutuksia.

Myönteinen suhtautuminen tekniikkaan perustuu osin siihen, että teknologisen kehityksen mukanaan tuomien ongelmien ajatellaan johtuvan enemmän yhteisöjen tavasta ja kyvystä käyttää uutta tietoa hyväkseen kuin tiedosta sinänsä. Tarjoaahan teknologinen kehitys myös mahdollisuuksia erilaisten epäkohtien korjaamiseen. Teknistä tietämystä, kuten tietoa yleensäkin, voidaan käyttää sekä hyvään että pahaan. Tiedon tavoittelun jonkinlainen tuomitseminen - mistä on joskus nähtävissä merkkejä tiedon huonon soveltamisen arvostelun ohella - on käsittääksemme väärä tapa reagoida teknologisen kehityksen mukanaan tuomiin ongelmiin.

Tekniseen kehitykseen liittyvä tuottavuuden nousu on myös mahdollistanut tulotason ja vapaa-ajan samanaikaisen lisääntymisen. Lisääntynyt vapaa-aika taas on osaltaan luonut edellytyksiä myös henkisen kulttuurin kehittämiseen. Klassinen esimerkki teknologisen muutoksen aiheuttamasta työn tuottavuuden noususta löytyy tekstiiliteollisuudesta. Kuviossa 2.3 on esitetty kehruu- ja kutomakoneiden kehittymiseen liittyvä työn tuottavuuden nousu.

Teknologinen muutos on sisäsyntyistä

Vielä joitakin vuosikymmeniä sitten teknistä kehitystä pidettiin pitkälle talouden ulkopuolelta määräytyvänä prosessina. Keksinnöt syntyivät



Kuvio 2.3 Työn tuottavuus on yli 1000-kertaistunut kutomisessa ja kehräämisessä

Kutomisessa ja kehräämisessä tarvittavien työtuntien määrä. Kuvion kirjaimet (a-i) ja numerot (1-8) ovat tuotantoteknisiä parannuksia, jotka ovat lisänneet työn tuottavuutta. Kehruujennyn käyttöönotto (c) vuonna 1820 alensi lankakilon kehräämisessä tarvittavien työtuntien määrän vajaasta 10 tunnista noin kolmeen tuntiin ja seuraava teknologinen parannus (d) vähensi työn tarvetta edelleen.

ikäänkuin sattumanvaraisesti. Niillä nähtiin kyllä olevan usein suuria taloudellisia vaikutuksia, mutta taloudellisilla tekijöillä ei nähty olevan merkittäviä vaikutuksia keksintöjen tekemiseen. Tässä suhteessa näkemykset ovat viime aikoina oleellisesti muuttuneet. Viimeaikainen tutkimus on pysynyt osoittamaan, että myös keksintöjen teko ja niiden

soveltaminen, tutkimus- ja tuotekehittelytoiminnan intensiivisyys, riippuvat taloudellisista tekijöistä. Myös Suomessa elintason kohottaminen edellyttää määrätietoista panostamista tutkimukseen, koulutukseen ja tuotekehitykseen, sekä uuden teknologian antamien mahdollisuuksien hyväksikäyttämistä. Pienille maille, kuten Suomelle, on lisäksi tärkeää huolehtia siitä, että muualta saatava teknologinen tietämys käytetään hyväksi. Itse emme kaikkea voi kehittää. Kehityksen on luonnollisesti perustuttava omiin lähtökohtiimme ja olemassaolevaan tietotaitoomme.

Laatikko 2.2 Syntyvätkö keksinnöt sattumalta?

Teknologinen kehitys on tärkeimpiä pitkän aikavälin taloudelliseen kasvuun vaikuttavia tekijöitä. Talouden suuret rakennemuutokset ovat usein seurausta teknologian uusista edistysaskelista ja teknologinen kilpailukyky määrittää yhä enemmän teollisuusmaiden suhteellisen kilpailuaseman.

Mutta mitkä tekijät saavat aikaan teknologista muutosta? Syntyvätkö tekniset keksinnöt ja uudet innovaatiot sattumalta? Voidaanko keksintöjen syntymistä nopeuttaa? Näitä kysymyksiä tarkastelee Geoffrey Wyattin väitöskirja "The economics of invention". Osoittautuu, että keksintö- ja innovaatiotoiminnan laajuuteen ja tuloksiin vaikuttavat taloudelliset kannustimet samalla tavoin kuin muuhunkin taloudellisia tavoitteita sisältävään toimintaan. Keksinnöt eivät yleensä synny sattumalta, vaan laajan, systemaattisen tutkimustoiminnan seurauksena. Yleisesti ottaen pätee: mitä enemmän tutkimustoimintaan sijoitetaan varoja, sitä enemmän syntyy uusia keksintöjä. Wyatt osoittaa, että tekninen kehitys ei ole eksogeenista, talouden ulkopuolelta määräytyvää. Siihen vaikuttavat mm. odotettavissa olevat tuotot ja niihin liittyvät riskit sekä keksintöjä ja uusia innovaatioita käyttävien yritysten ja toimialojen rakenne. Viime vuosina tehty tutkimus tukee tätä näkökantaa. Keksintö- ja innovaatiotoiminta on uudessa tutkimuksessa nähty prosessina, johon vaikuttavat taloudellisten seikkojen lisäksi sosiaaliset ja organisatoriset tekijät ja johon voidaan myös teollisuuspolitiikassa vaikuttaa (ks. esim. Dosi ym. 1988).

Keksintötoimintaan liittyvät kuitenkin voimakkaasti alenevat tuotot, mikä puolestaan alentaa herkkyyttä taloudellisille kiihokkeille. Puhtaassa kilpailuympäristössä tapahtuva innovaatiotoiminta voi johtaa myös resurssien tuhlaukseen, mikäli toiminta on luonteeltaan "kilpajuoksua, jossa voittaja saa kaiken". Tämän vuoksi on usein perusteltua muodostaa yhteistyötä harjoittavia organisaatioita jakamaan riskejä ja koordinoimaan toimintaa.

Kirjallisuutta:

- Wyatt, G. (1986), *The Economics of Invention - A Study of Inventive Activity*. Harvester Press ja ETLA Sarja A 10, Lontoo.
- Dosi, G. - Freeman, C. - Nelson, R. - Silverberg, G. - Soete, L. (1988), (toimittajat), *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers Ltd., Lontoo.

Onko teknologinen kehitys nopeutunut?

Teknologisen kehityksen nopeus on viimeisen parin sadan vuoden aikana jatkuvasti askarruttanut ihmisen mieltä. Teknisen kehityksen nopeuden mittaaminen koko kansantaloudessa on kuitenkin vaikea ongelma. Ei ole aina helppoa sanoa, onko teknologinen kehitys hidastumassa vai nopeutumassa. Yksi tapa, jota kansantaloustieteilijät ovat käyttäneet teknisen kehityksen mittaamiseen, on tuottavuuden, erityisesti ns. kokonaistuottavuuden kehitys, jolla pyritään arvioimaan sitä kuinka paljon enemmän tietyillä panoksilla voidaan saada aikaan tuotantoa kuin aikaisemmin.

On paradoksaalista, että samanaikaisesti kun keskustelu nopeasta teknisestä kehityksestä on voimistunut, tuottavuuskehitys on kuitenkin lähes kaikissa maissa ollut 1970- ja 1980-luvuilla hitaampaa kuin 1950- ja 1960-luvuilla. Tuottavuuden hidastunut kasvu koetaan yhdeksi teollisuusmaiden keskeiseksi talouspoliittiseksi ongelmaksi. Vaikka tekninen kehitys monilla alueilla on viime vuosina ollut erittäin nopeaa, liittyy ajatus koko kansantalouden teknisen kehityksen nopeutumisesta toistaiseksi pikemminkin tulevaisuuden mahdollisuuksiin kuin jo havaittuun kehitykseen.

Tieteellisten keksintöjen hyödyntämistä käytännössä ovat yleensä hidastaneet niiden soveltamisen edellyttämät suuret fyysiset ja henkiset investoinnit sekä teknologisen muutoksen edellyttämien sosiaalisten muutosten hitaus. Teknologinen muutos edellyttää yritysten ja kansalaisten tasolla mm. koulutusta, rahoitusresursseja ja työmarkkinoiden joustavuutta. Suurin osa maailmaa on tälläkin hetkellä kaukana huipputeknologian eturintamasta, vaikka valtaosa teknisestä tietämyksestä olisi periaatteessa kehitysmaidenkin saatavilla.

Yksi mielenkiintoinen seikka onkin se, onko uuteen teknologiaan, esimerkiksi elektroniikkaan, perustuva tuotantorakenteen muutos vietävissä läpi pienemmällä pääoma- ja koulutustarpeella kuin jotkut aikaisemmat "uudet teknologiat".

Voimmeko jäädä yleisen teknologisen kehityksen ulkopuolelle?

Arvioitaessa uuden teknologian soveltamisen tai soveltamatta jättämisen vaikutuksia kansantaloudessamme, on myös syytä muistaa se, että me suomalaiset emme juuri voi vaikuttaa tieteen ja tekniikan kehittymiseen koko maailmassa. Emme pysty pysäyttämään ajan kulkua, vaan monia muutoksia tulee tapahtumaan ympäristössämme meistä ja talouspoliittisista toimenpiteistämme riippumatta. Tämän vuoksi omien toimenpiteidemme vaikutuksia arvioitaessa on otettava huomioon, että teknisen kehityksen ulkopuolelle jääminen ei suinkaan merkitse nykytilanteen säilymistä. Monella toimialalla se vähentäisi työpaikkoja vieläkin nopeammin kuin pitkälle menevän automatisoinnin toteuttaminen.

Laatikko 2.3 Pitkät syklit ja Suomi

Eräs pitkän aikavälin teknologiseen muutokseen liittyvä tutkimusalue on niin sanottu pitkien syklien teoria, jonka mukaan tekniset keksinnöt kasaantuvat tiettyjen ydinteknologioiden ympärille. Professori G. Ray on hiljattain selvittänyt Suomen yhteyttä yleismaailmallisiin pitkiin sykleihin.

Pitkien syklien teoria nojaa tilastoihin, joista näyttää löytyvän melko säännölliset ja toistuvat 25-30 vuoden riipeän taloudellisen kasvun jaksot, joita aina seuraa jokseenkin saman pituinen heikon kasvun kausi. Pitkien syklien säännönmukaista toistumista ei ole kuitenkaan voitu tilastollisesti osoittaa. Kuhunkin jaksoon liittyy omia erityispiirteitä. Teknisen kehityksen tutkimuksessa kasvukausien katsotaan löytävän voimansa teknologisista vallankumouksista, joita syntyy säännöllisin väliajoin ja jotka leviävät laajalti maailmaa.

Ensimmäinen pitkä sykli (1770-1844) alkoi höyrykoneen läpimurrosta. Suomi oli tällöin köyhä maa Euroopan reuna-alueilla, eikä uuden keksinnön tuoma kasvu juuri tänne levinnyt. Toinen sykli (1844-1895) syntyi rautateiden leviämisen mukana. Se levisi jossain määrin myös Suomeen ja käynnisti monia kasvua edistäviä tekijöitä. (Ensimmäinen rautatie valmistui vuonna 1860.) Kolmas sykli (1895-1946) liittyi sähköön ja moottorikäyttöisiin ajoneuvoihin ja välittyi täydellä voimalla Suomeenkin. Neljännen syklin (1946-199?) synnyttäjä oli halpa energia ja viides sykli (199?-) liitetään usein tietotekniikan vallankumoukseen.

Kirjallisuutta:

Ray, G.F. (1988), *The Finnish Economy in the Long Cycles*, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen Keskusteluaiheita No. 278.

Solomon, S. (1987), *Phases of economic growth, 1950-1973, Kondratieff waves and Kuznez swings*, University Press, Cambridge.

2.4 Voidaanko instituutioiden muutoksia ennustaa?

Instituutioilla tarkoitamme seuraavassa hyvin laajaa joukkoa asioita: ensinnäkin arvoja, tapoja, normeja, lakeja, säännöksiä, standardeja; toiseksi yhteiskunnan järjestäytymiseen liittyviä organisaatioita ja niiden toimintatapoja, esimerkiksi verotusta, kunnallista itsehallintoa tai työmarkkinajärjestöjä. Kaikki edellä mainitut instituutiot tulevat muuttumaan ainakin jonkin verran seuraavan 1000 vuoden kuluessa ja monet varmasti paljon seuraavan 100 vuoden kuluessa, mutta kuinka paljon ja mitkä niistä muuttuvat seuraavan 25 vuoden kuluessa?

Yksi kirjamme keskeinen sanoma on, että kasvuun ja teknologiseen muutokseen liittyy myös sosiaalisten instituutioiden muutoksia. Samoin kuin teknologinen muutos on sisäsyntyistä (endogeenista), on myös sosiaalinen muutos. Monenlaiset olosuhteiden muutokset luovat paineita instituutioiden muuttamiselle ja demokraattisessa järjestelmässä nämä paineet yleensä heijastuvat päätöksentekoon. Vaikka tällä alueella ennusteiden esittäminen on perin uskaliaasta esitämme eräitä muutospaineita, joita mm. teknologisesta kehityksestä ja kansainvälisestä integraatiosta aiheutuu suomalaisille yrityksille, raha- ja valuuttamarkkinoiden rakenteeseen, kotitalouksien ajankäyttöön, hyvinvointivaltion toimintaan, jne.

Hyvinvoinnin nousun myötä monet asiat muuttuvat, mutta muuttuvatko niinkin pysyvät instituutiot kuin arvot? Useat yhteiskuntatieteilijät, jotka ovat tarkastelleet yhteiskuntien kehitystä vuosikymmenien tai -satojen kuluessa, ovat pitäneet arvojen muuttumista tärkeänä muita muutoksia aiheuttavana asiana. Suuri osa ihmisten taloudellisiin valintoihin liittyvistä ratkaisuista on kuitenkin palautettavissa yleiseen tulo-tason nousuun ja hintasuhteiden muuttumiseen tai olosuhteiden muihin muutoksiin.

Ottakaamme esimerkki suhtautumisesta työaikaan ja vapaa-aikaan. Työaika on lyhentynyt ja vapaa-aika lisääntynyt, mutta onko tämä välttämättä osoitus arvojen muuttumisesta? Mielestämme ei. Emme yleensä pidä arvojen muutoksena sitä, että tulotason noustessa siirrytään kuluttamaan korkeatasoisempia tuotteita: esimerkiksi perunan ja ruisleivän osuus ruokavaliossa pienenee. Emme myöskään pidä arvojen muutok-

senä sitä, että vain hinnan laskiessa suhteessa margariinin hintaan siirrytään kuluttamaan enemmän voita. Samaan tapaan voidaan sanoa, että vapaa-aika on ylellisyshyödyke, jonka käyttö lisääntyy tulojen noustessa ilman että suhtautuminen vapaa-aikaan yleisemmin olisi muuttunut. Jos vapaa-ajan lisääntyminen johtuu tulojen noususta eikä arvojen muutoksesta, merkitsee se sitä, että tulojen laskiessa työaika uudelleen lisääntyisi. Ainakin siinä vaiheessa, jossa lapset alkaisivat nähdä nälkää, kaikki olisivat käsittääksemme valmiit lisäämään työntekoa. Suhtaudumme siis varauksellisesti nopeisiin ja suuriin arvojen muutoksiin seuraavan 25 vuoden kuluessa.

3. KASVU JA RAKENNEMUUTOS - SUOMEN TALOUDEN JA YRITYSRAKENTEEN MUUTOKSET 1917-1992

"What generates growth? Is it sustained at high rate? Those questions stem from the deep feeling that growth is not an explicit, conscious, rational and strategic process which can be centrally controlled. It is the result of decentralized myopic, more or less locally strategic decisions of individuals and firms, in an environment characterized by uncertainty and affected by government policies and by both social and economic institutions."¹⁾

3.1 Taloudellisen kasvun peruskysymykset

Suomi oli 1800-luvun puolivälissä vielä taloudellisen hyvinvointinsa alkutaipaleella: maa kuului Euroopan köyhimpiin alueisiin; nykykielellä Suomi oli kehitysmaa. Teollistuminen, tavaroiden tuottaminen tehtaissa, ja siihen liittyvä työnjako yhteiskunnassa olivat vasta oraalla. Teollisuudessa (mukaanlukien teollinen käsityö), työskenteli 1860-luvun alussa runsaat 30 000 henkilöä - jokseenkin saman verran kuin suurimmassa suomalaisessa teollisuusyrityksessä nykyään.

Maaseutu eli pääosin omavaraistaloudessa. Talous perustui vielä suurelta osin vaihtokauppaan ja maaseudulla rahaa tarvittiin lähinnä vain verojen maksuun. Vuonna 1870 tuotannon arvo henkeä kohden vuodessa oli 1990-luvun alun rahanarvolla ilmaistuna noin 6000 mk eli vajaat 40 % esimerkiksi Iso-Britannian silloisesta tasosta.²⁾ Muut Pohjoismaat Tanskaa lukuunottamatta eivät olleet kovinkaan paljon korkeammalla tulotasolla kuin Suomi. Samassa kehitysvaiheessa olivat myös useimmat Latinalaisen Amerikan maat - tosin luonnonvaroiltaan keskimäärin rikkaampia kuin Pohjoismaat.³⁾ Suomen kehitysmahdollisuudet eivät näyttäneet kovin hyviltä teollistumisen vasta tehdessä tuloaan Suomeen 1800-luvun puolivälin jälkeen.

1990-luvulla Suomi yhdessä muiden Pohjoismaiden kanssa kuuluu maailman vauraimpiin maihin. Pohjoismaiden asema suhteessa esimerkiksi juuri Etelä-Amerikan maihin on parantunut huikeasti.

Miksi jotkut maat kasvattavat taloudellista hyvinvointiaan selvästi nopeammin kuin toiset? Onko taloudellisilla kehityseroilla taipumus jatkuvasti kasvaa vai pyrkivätkö erot pikemminkin supistumaan pitkällä tähtäimellä? Miten Suomen nopea taloudellinen kasvu viimeisen sadan vuoden aikana on selitettävissä? Onko Suomen menestystarina osoittautumassa vain taloushäiriöksi? Olemmeko moderni teollisuusmaa? Vai sittenkin vain yksipuoliseen tuotantorakenteeseen nojaava syrjäinen maa vailla merkittävää kasvupotentiaalia?

Näihin kysymyksiin pyrimme antamaan vastauksia tässä luvussa. Tutkijoiden vastaukset kasvun ja muutoksen syihin eivät ole yksiselitteisiä. Viime vuosina tutkimus on kuitenkin merkittävästi vilkastunut: taloudellista kasvua selittävien tekijöiden joukko ja niiden keskinäiset suhteet alkavat vähitellen hahmottua.

3.2 Mistä kasvu johtuu?

Taloudellinen kasvu ei ole arvo sinänsä. Valtaosa yhteiskunnassa tehtävistä päätöksistä kuitenkin nojaa ajatukseen, että talous ainakin pitkällä aikavälillä kasvaa. Sosiaalipolitiikan kehittäminen tai julkisten palveluiden lisääminen on Suomessakin perustunut oletukseen tietynsuuruisesta talouden kasvusta ja kokonaistulojen lisääntymisestä. Tekeillä tämä sinänsä yksinkertainen, mutta voimakas oletus on yleensä arveltu ratkaistavan näiden palveluiden tuottamisen rahoitus myös tulevaisuudessa.⁴⁾ Pitkän nopean kasvukauden aikana yrityksetkin ovat voineet perustaa suunnitelmansa arvioon tuottamiensa hyödykkeiden kysynnän lisääntymisestä. Myös yksityisten ihmisten toiminta nojaa useimmiten arvioon tulojen ja kulutusmahdollisuuksien kasvusta. Jos talouden kasvu sitten taittuu tai kääntyy laskuun, niin koko yhteiskunta ajautuu suuriin ongelmiin, kuten viime vuosien kehitys kouriintuntuvasi osoittaa. Kasvun oletus on kudottu nykyisen yhteiskunnan rakenteisiin liian tiiviisti, jotta siitä voitaisiin helposti luopua.

Enää ei juuri keskustellakaan siitä, pitäisikö pyrkiä tietoisesti nollakasuun, vaan siitä, mitkä tekijät saavat kasvua aikaan, mikä on kasvun sisältö tai vaikutus ympäristöön, ja miten kasvun tulosten tulisi jakautua eri ihmisryhmien kesken. Taloudellisella kasvulla - bruttokansantuot-

teen lisäyksellä - on sekä aineellinen että aineeton ja laadullinen ulottuvuutensa. Aineellisella kasvulla on tiukat rajansa, mutta aineeton kasvu voi jatkua miten pitkään tahansa. Pelkkä tavaroiden tuottaminen (ilman niihin sisältyviä palveluita) edustaa yhä pienempää osaa kansantuotteesta ja talouden resurssien käytöstä. On arvioitu, että kehittyneissä teollisuusmaissa tuo osuus olisi enää noin 15 prosenttia.⁵⁾

Taloudelliselle kasvulle on yhä useammin alettu asettaa vaatimus, että se on sopusoinnussa ns. kestävä kehityksen periaatteen kanssa. Kestävä kehityksen käsitteelle on useita tulkintoja. Yhteistä näille on se, että taloudellisen hyvinvoinnin lisääminen ei saa tapahtua tulevien sukupolvien kustannuksella. Käytännössä tämä merkitsee ympäristönsuojelun voimakasta korostamista taloudellisessa päätöksenteossa.

Laatikko 3.1 Mitä on kestävä kehitys?

"Kestävä kehitys" -termi yleistyi Gro Harlem Brundtlandin johtaman ympäristökomission "Our Common Future" -raportin myötä. Raportissa annettiin useita määritelmiä tälle käsitteelle. Määritelmien perusajatuksena oli, että yhteiskunnan hyvinvointia tavoiteltaessa taloudellinen toiminta, ympäristönsuojelu sekä nykyisten ja tulevien sukupolvien tarpeentyydytys yhdistetään parhaalla mahdollisella tavalla.

Kestävää kehitystä voidaankin tulkita sen löyhän määrittelyn vuoksi usealla tavalla. Voidaan erottaa ainakin kaksi perustulkintaa, joita nimitetään tässä Ollikaisen (1991) mukaan kestävä vakaan tilan ohjelmaksi ja kestävä taloudellisen kasvun ohjelmaksi. Ohjelmien peruserot ovat seuraavat:

Vakaan tilan ohjelma

- aineellisen tuotannon kasvu pysäytetään
- tulevat sukupolvet samanarvoisia nykyisten kanssa
- ympäristön hyödyntämisellä absoluuttiset rajat

Taloudellisen kasvun ohjelma

- tuotannon kasvu sallitaan
- nykypäivälle tulevaisuutta enemmän painoa
- "luonnon pääomaa" voidaan korvata investoinnein

Vaikka nämä kaksi kestävä kehityksen ohjelmaa näyttävät eroavan toisistaan huomattavasti, niistä johdetuilla toimenpide-ehdotuksilla on huomattavasti yhteneväisyyksiä. Kummankin näkemyksen kannattaja suosittelee muun muassa:

- siirtymistä uusiutumattomista uusiutuvien luonnonvarojen käyttöön
- ympäristöystävällisen teknologian kehittämistä
- jätteiden ja materiaalien kierrätyksen lisäämistä
- ympäristön hyödyntämisen maksullistamista esim. ympäristöveroin
- väestönkasvun hillitsemistä.

Voidaan siis perustellusti väittää, että ainakin nämä piirteet kuuluvat kestäväan kehitykseen. Näiden kahden näkemyksen painotusrot paljastuvat kuitenkin keskustellessa esim. optimaalisesta kierrätysasteesta tai budjettisäästöjen kohdistamisesta.

Kirjallisuutta:

Ollikainen, M. (1991), Kestävä kehitys - ongelmia ja tulkintoja, ETLAn Keskusteluaiheita No. 361, Helsinki.

Kasanen, P. (1991), Taloudelliset ohjauskeinot energian käytön hiilidioksidipäästöjen rajoittamisessa. ETLA, Sarja C 61, Helsinki.

Taloushistorioitsijat ovat viime vuosina tuottaneet kasvututkimusten tuloksina uusia pitkiä aikasarjoja eri maiden taloudellisesta kehityksestä. Kohtuullisen luotettavia ja vertailukelpoisia tilastoja on nykyisin saatavissa valtaosasta maailman maita. Taloudellinen kasvu sekä kasvun ja kehitystasoerot maiden välillä on voitu kuvata melkoisen tarkasti.

Kasvuerot on siis dokumentoitu, tilastoitu ja kuvattu - kasvun selittäminen on edistynyt vanavedessä. Taloudellisen kasvun ja tuottavuuden tutkimus on viimeksi kuluneiden 5-10 aikana tuonut runsaasti uusia näkökulmia taloudellisen muutoksen ymmärtämiseen. Kasvu näyttää perustuvan aiempaa arvioitua enemmän aineettomiin tekijöihin: osuismispääoman karttumiseen sekä tekniseen kehitykseen ja sen leviämiseen. Kasvu voi muodostua itseään vahvistavaksi. Toisaalta taloudellinen kasvu voi jatkua vain, mikäli tuotannon tuloksena syntyvät hyödykkeet vastaavat käyttäjien tarpeita ja markkinat toimivat kyllin tehokkaasti.

Viimeaikainen kasvututkimus korostaa erityisesti kahta taloudellisen kasvun lähdettä: (1) syvenevä työnjako ja siihen liittyvä erikoistuminen sekä (2) tekninen kehitys, tutkimus- ja kehitystoiminta ja niiden seurauksena syntyvät innovaatiot (ml. organisaatioinnovaatiot ja sosiaaliset innovaatiot). Työnjaon syventymistä tapahtuu sekä kansantalouden sisällä että kansantalouksien välillä, jolloin kansainvälinen kauppa lisääntyy. Innovaatiot välittyvät tuotantoon suurelta osin investointien kautta.

Työnjaon syventyminen ja sitä seuraava taloudellinen kasvu ovat mahdollisia vain, mikäli taloudessa on hyvin toimivat instituutiot. Hyvin toimivat instituutiot ("sopimukset" eri osapuolten välillä) yleensä ja tehokkaat markkinat erityisesti vähentävät erikoistumiseen liittyvää riskiä siitä, että tuottajat tuottaisivat sellaisia hyödykkeitä, joita kukaan ei halua. Suunnitelmatalouksien epäonnistuminen on esimerkki juuri tästä. Näiden maiden pyrkimys työnjaon lisäämiseen, erikoistumiseen ja pitkiin tuotantosarjoihin sekä investointiasteen nostaminen korkeaksi eivät johtaneet hyvinvoinnin kasvuun, koska markkinat eivät toimineet ja tarvittavat instituutiot puuttuivat.

Laatikko 3.2 Kolme näkökulmaa taloudelliseen kasvuun

Taloudellista kasvua lähestytään seuraavassa kolmesta toisistaan täydentävästä näkökulmasta.

1. Kasvulaskennan (growth accounting) näkökulma. Taloudellisen kasvun on perinteisesti ajateltu riippuvan talouden käytettävissä olevien tuotantotekijöiden - maan, työn ja pääoman - määrän kasvusta. 1950- ja 1960-luvuilla nopeasti edennyt tutkimus osoitti, että vain osa - ja usein selvästi alle puolet - taloudellisesta kasvusta on syntynyt työvoiman ja pääoman määrän lisääntymisestä. Valtaosa kasvun selityksestä jäi muiden tekijöiden, ns. jäännöserän tiliin. Tämä jäännös edustaa kokonaistuottavuuden lisääntymistä, ts. sitä osaa tuotannon kasvusta, jota ei voida selittää tuotantopanosten määrän muutoksella. Tämä muutos samaistetaan usein tekniseksi kehitykseksi, mutta kokonaistuottavuutta lisäävät tutkimusten mukaan myös mm. panosten laadulliset parannukset (esim. koulutus) sekä organisatoriset innovaatiot ja johtamistapojen kehittyminen. Monet ETLAssa tehdyt tutkimukset osoittavat, että Suomen teollisuustuotannon kasvu on 1970-luvun lopulta alkaen perustunut lähes kokonaan kokonaistuottavuuden parantumiseen: pääomapanoksen määrällinen kasvu on ainoastaan kompensoinut työpanoksen supistumista 1980-luvun alusta lähtien (ks. esim. Vartia 1990). Eri tuotantopanosten ja tuottavuuden kasvuaikutusten tutkimiseen liittyy

luontevasti myös rakennemuutoksen merkitys. Tuottavuuden taso ja tuotantopanosten käyttösuhteet vaihtelevat toimialoittain. Resurssien siirtyminen korkean tuottavuuden aloille nopeuttaa taloudellista kasvua - ja päinvastoin. Talouden kasvu perustuu siis pääosin kokonaistuottavuuden nousuun. Eroja tuottavuuden kasvussa on selitetty mm. ns. catching up -hypoteesin ja viime vuosina endogeenisen kasvun teorioiden avulla.

2. Catching up -näkökulma. Kiinnikuromishypoteesin mukaan kansantalouksien kasvuerojen keskeisiä selittäjiä ovat teknologian siirtyminen maasta toiseen ja jäljessä tulevien maiden kyky hyödyntää muualla kehitettyjä innovaatioita. Tuottavuuden ja tuotannon kasvu on nopeinta maissa, joiden lähtötaso on alhainen. Uutta teknologiaa kehitetään pääosin suurissa ja vauraissa maissa, joilta muut ottavat oppia. Näin tuottavuuserot tasoittuvat ja kansantalouksien tulotasot lähentyvät toisiaan. Täydentävä hypoteesi tulotasojen lähentymisen puolesta perustuu neoklassiseen kasvumalliin, jonka mukaan pääoman tuottoaste alenee tuotannon tason noustessa. Siten tuottoaste ja näin ollen myös investoinnit sekä tuotannon kasvu olisivat korkeampia alhaisen tulotason maissa. Empiiriset kasvututkimukset osoittavat, että suuri osa nykyisiä teollisuusmaita on käynyt läpi tämäläpisen konvergoitumiskehityksen: muualla kehitetyn tietotaidon omaksuminen on jouduttanut niiden taloudellista kehitystä ja supistanut eri maiden välisiä hyvinvointieroja. Jotkut maat näyttävät kuitenkin jatkuvasti etäännyneen kehittyneiden maiden joukosta: uuden tiedon ja teknologian siirtymisen kynnyks on osoittautunut liian korkeaksi. Konvergoitumishypoteesi on siten saanut vain osittaista tukea empiirisestä tutkimuksesta. Erityisesti näyttää siltä, että 1970- ja 1980-lukujen aikana ei ainakaan teollisuusmaiden keskuudessa ole enää ollut juurikaan havaittavissa catching-up -ilmiötä.

3. Endogeenisen (sisäsyntyisen) kasvun teorit. Taloudellisen kasvun teoreettinen tutkimus on nopeasti edennyt 1980-luvulta alkaen. On syntynyt ns. uusi kasvuteoria tai pikemminkin useita teorioita. Näitä teorioita yhdistää lähestymistapa, jonka mukaan keskeisten tuotannontekijöiden - fyysisen pääoman, inhimillisen pääoman tai osaamispääoman - rajatuottavuus ei alene a.o. tuotannontekijän varannon kasvaessa. Siten investointien kasvu, esim. merkittävän teknisen innovaation tai vaikkapa sisämarkkinoiden syntyyn liittyvien odotusten seurauksena, voi saada aikaan pysyvän nousun talouden kasvuvauhdissa. Tässä on ero perinteiseen (neoklassiseen) kasvumalliin, jonka mukaan investointisäyksen aiheuttama tuotannon kasvu palautuu aikaa myöten pitkän aikavälin tasapainotasolle - ts. myös em. kriittisiin tuotannontekijöihin liittyy alenevien tuottojen ominaisuus. Uusien kasvuteorioiden mukaan investointiaste (säästämisaste) ei määrittäisi pelkästään tuottavuuden tasoa, vaan myös sen kasvuvauhdin: kasvu on tämän näkemyksen mukaan itseään vahvistavaa. Uudet kasvuteorit painottavat voimakkaasti innovaatioita ja niiden käyttöönottoon liittyviä investointeja. Sen vuoksi erityisesti teollisuuden investoinnit ovat avainasemassa taloudellisen kasvun kannalta, sillä teolliseen toimintaan liittyy suuri tutkimuspanos, joka investointihyödykkeitä valmistavien toimialojen kautta leviää koko talouteen. Uusien kasvuteorioiden mukaan eri maiden tuottavuus- ja tulotasot eivät lähes tyisikään toisiaan, vaan kullakin maalla voisi olla oma tasapainotasonsa, jota kohti talous kehittyisi.

3.3 Tuottavuuden ja taloudellisen kasvun erot - mitä tutkimukset kertovat

Tunnettu yhdysvaltalainen taloushistorioitsija David S. Landes pohtii artikkelissaan "Why are we so rich and they are so poor?" (American Economic Review, May 1990), miksi taloustieteilijät ovat olleet niin vähän kiinnostuneita taloudellisen kasvun ongelmasta. Hän kirjoittaa:

"Alussa oli Adam Smith ja hän kertoi meille: älkää kantako huolta taloudellisesta kasvusta - se pitää itse huolen itsestään. Ihmiset tekevät mitä parhaiten osaavat, valitsevat järkevästi maksimoidakseen hyötynsä. Markkinat pitävät huolen lopusta, palkitsevat järkevyyttä, nopeutta ja osaamista sekä rankaisevat mikä on päinvastaista. Kaikki tämä lisää yhteistä hyvää ja kansojen varallisuutta ja johtaa luonnolliseen kasvuun ja edistykseen, muutokseen maatalousyhteiskunnasta teollisuuden ja kauppaan. Kauan eläköön näkymätön käsi!"

Epäilemättä klassisen taloustieteen opit ovat vaikuttaneet siihen, että taloudellisen kasvun ongelmat ovat kiinnostaneet melko vähän taloustiedettä - vaikkakin viime vuosikymmeninä tilanne on muuttunut. Kasvua on perinteisesti pidetty luonnollisena osana talouden toimintaa: mikäli markkinat toimivat vapaasti, talouden tehokkuus pyrkii automaattisesti lisääntymään. Tuotannon määrä kasvaa tai entinen tuotanto saadaan aikaan pienemmin voimavaroin.

Todellisuus on kuitenkin osoittautunut mutkikkaammaksi: kaikissa talouksissa havaitaan myös näkyvän käden jälki eikä markkinoiden toiminta ole täydellistä. Taloudellinen kasvu riippuu ratkaisevasti talouden instituutioita koskevista päätöksistä - siitä, miten olemme järjestäneet markkinatalouden toimintapuitteet, miten osallistumme kansainväliseen kauppaan (kauppapolitiikka), miten olemme organisoineet koulutusjärjestelmän tai millainen on taloutta koskeva lainsäädäntö. Talouden kasvu ei siis ole automaattista tai ulkoa annettua, itsestään syntyvää. Kasvusta tai taloudellisen hyvinvoinnin tasosta ei voi tehdä keskitettyä päätöstä. Se on seurausta talousyksiköiden hajautetuista päätöksistä ja valinnoista.

Uusi tutkimus osoittaa, että keskeisimpiä pitkän aikavälin kasvutekijöitä ovat kansainvälisen työnjaon lisääntyminen ja tekninen kehitys, jotka mahdollistavat tuottavuuden jatkuvan kasvun⁶⁾ Markkinat tukevat taloutta, jos ne välittävät riittävästi tietoa toisaalta kotitalouksien tavoitteista ja toiveista (preferensseistä) sekä toisaalta yritysten kustannuksista. Talouden toiminnan keskeisiä sosiaalisia instituutioita ovat yhtiöiltä omistusoikeuksia määrittävät säännökset ja toisaalta pelisäännöt, jotka luovat riittävää luottamusta talouden eri osapuolten välille. Entisten suunnitelmatalouksien jälleenrakentamisen ongelmat ja länsimaiden pankkikriisit ovat ajankohtaisia esimerkkejä näiden instituutioiden tärkeydestä.

Näiden yleisten näkökohtien lisäksi taloudellisen kasvun ja kasvuerojen syistä on kertymässä hyvinkin konkreettista ja yksityiskohtaista tietoa. Tutkimusta tehdään vilkkaasti, mutta tulokset ovat vielä osin ristiriitaisia. Seuraavassa tiivistetään muutamia keskeisiä havaintoja ja sen jälkeen pohditaan, millainen on ollut Suomen taloudellisen kasvun tie näiden havaintojen valossa.

Kansantaloustieteessä on yleensä ajateltu, että talouden pitkän aikavälin kasvun määräävät tarjontatekijöiden - työn, pääoman ja maan (luonnonvarojen) määrän kehitys. Lukuisat viime vuosikymmeninä tehdyt tutkimukset osoittavat, että teollisuusmaiden talouksien pitkän aikavälin kasvusta vain pieni osa voidaan selittää työpanoksen määrän kasvulla. Valtaosa kasvusta selittyy pääomapanoksen ja kokonaistuottavuuden lisääntymisellä. Kokonaistuottavuuden lisäys näyttää yksinään selittävän useimmissa teollisuusmaissa yli puolet pitkän aikavälin kasvusta. Näin on myös Suomessa. Erityisesti viime vuosikymmeninä kokonaistuottavuuden osuus on merkittävästi noussut ja Suomen teollisuuden koko tuotannon kasvu voidaan 1970-luvun lopun jälkeen lukea kokonaistuottavuuden nousun tiliin - pääomapanoksen (investointien) kasvu on riittänyt vain kompensoimaan työpanoksen määrän vähentymisen (ks. kuvio 6.3).

Mikä sitten aikaansaa kokonaistuottavuuden tai sen osana olevan työn tuottavuuden kasvun? Koulutuksen ja tutkimuksen merkitys on keskeinen. Inhimillisen pääoman kasvu ja sen hyödyntäminen tuotannossa kohottavat merkittävästi tuottavuutta, parantavat organisaatioiden te-

hokkuutta ja aikaansaavat laadullisia parannuksia. Erityisesti tutkimus- ja kehitystoiminnan (T&K) tuottavuusvaikutuksia on tutkittu laajasti. T&K-investoinnit lisäävät yleensä merkittävästi kokonaistuottavuuden kasvua. Näiden investointien kansantaloudellinen tuottoaste on useimmissa tutkimuksissa todettu korkeaksi: tyypillisesti se on ollut 10-40 %.⁷⁾ Tämä näyttää pätevän ennen muuta suurissa maissa tehdyissä tutkimuksissa. Myös pienten maiden tuottavuuskehityksessä T&K-toiminnan merkitys on keskeinen, mutta T&K-toiminnan rooli näyttää painottuvan enemmän muualla kehitetyn teknologian hyväksikäyttöön.⁸⁾

Koulutus- ja tutkimuspanoksen lisäksi talousteorian perinteisesti korostamien investointien merkitys tuottavuuden kasvuille on myös uusien tutkimusten mukaan tärkeä. Investointien ja teknologiapanosten osuutta on tosin vaikea erottaa, sillä tekniset innovaatiot tulevat usein käyttöön vain investointien kautta - uusi tekniikka on sitoutunut investointitarpeisiin. De Long ja Summers (1991) osoittavat laajalla kansainvälisellä vertailuaineistolla (61 maata), että kone- ja laiteinvestointien taso (nämä investoinnit suhteessa bruttokansantuotteeseen) selittää valtaosan työn tuottavuuden - ja siten BKT:n - kasvusta ja eri maiden välisistä kasvueroinnista. Avoimeksi tietenkin jää, kuten tutkimuksen tekijätkin huomauttavat, millaiset kone- ja laiteinvestoinnit kasvun saavat aikaan ja millaisen mekanismin kautta kasvuvaikutukset syntyvät. Korkea investointitaso on kuitenkin nimenomaan kasvun syy, ei sen seuraus - kausaalisuhte kulkee investoinneista tuottavuuden nousuun.

Investointien, ja nimenomaan kone- ja laiteinvestointien, rooli kasvun selittäjänä on hyvinkin sopusoinnussa teknisen kehityksen ja innovaatioiden merkitystä painottavien näkemysten kanssa. Tekninen kehitys "ruumiillistuu" juuri uusiin koneisiin, joiden hyödyntäminen tuotannossa puolestaan on mahdollista vain, jos osaamisen taso on riittävän korkea.

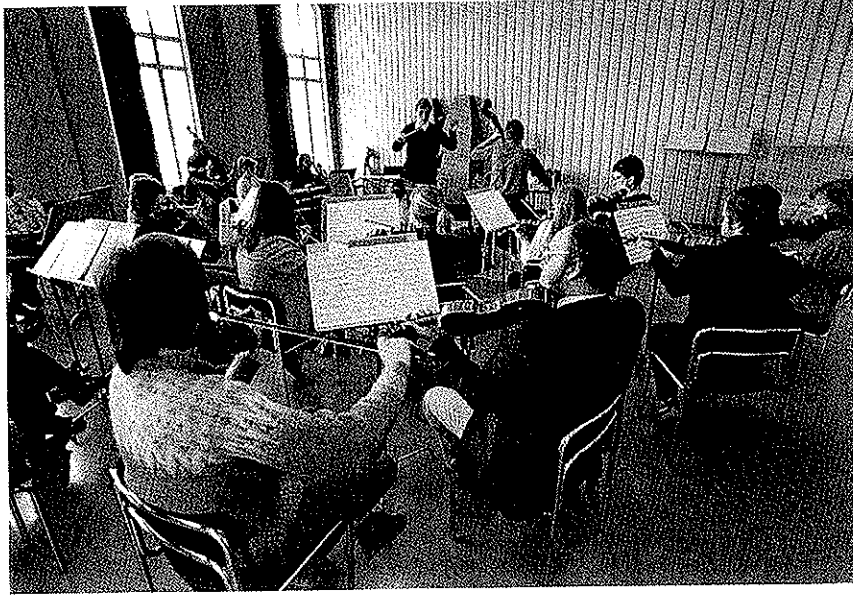
Investointien ja T&K-panoksen ohella tuottavuuden kasvueroinnista on selitetty ns. jäljessä tulevan edulla (kiinnikuromishypoteesilla). Tämän näkemyksen mukaan nopeampi kasvu perustuisi jäljessä tulevan mahdollisuuden hyödyntää muiden kehittämää teknologiaa ja hankkimia kokemuksia. Tuottavuuden ja tuotannon kasvu olisi nopeinta maissa,

Taulukko 3.1 Tuottavuuden (bruttokansantuote työtuntia kohden) kasvu 16 teollisuusmaassa vuosina 1870-1970

	Sija	BKT/työtunti (vuoden 1970 US doll.)		Kasvu- kerroin 1970/1870
		1870	1970	
Japani	16	0.17	2.79	16.4
Suomi	15	0.29	4.16	14.3
Ruotsi	14	0.31	5.33	17.2
Norja	13	0.40	4.78	12.0
Ranska	12	0.42	4.92	11.7
Saksa	10	0.43	4.62	10.7
Itävalta	10	0.43	3.99	9.3
Italia	8	0.44	4.10	9.3
Tanska	8	0.44	4.00	9.1
Sveitsi	7	0.55	4.31	7.8
Kanada	6	0.64	5.96	9.3
USA	5	0.70	6.96	9.9
Alankomaat	3	0.74	5.19	7.0
Belgia	3	0.74	4.71	6.4
Iso-Britannia	2	0.80	4.27	5.3
Australia	1	1.30	5.02	3.9

joiden lähtötaso on alhainen: tuottavuuserot tasoittuvat ja kansantalouksien tulotasot lähestyvät toisiaan. Monet nykyiset teollisuusmaat näyttävätkin käyneen läpi tämän konvergoitumiskehityksen kuten taulukko 3.1 osoittaa. Taulukossa maat on asetettu järjestykseen vuoden 1870 tilanteen mukaan siten, että alimman silloisen tuottavuustason maa on ensimmäinen.

Ne maat, jotka 1800-luvun lopulla olivat alhaisella tulotasolla, ovat tarkasteltujen sadan vuoden aikana kasvattaneet tuottavuuttaan selvästi nopeammin kuin silloiset korkean tuottavuuden maat. Tuottavuuden kasvun ja vuoden 1870 tuottavuustason välillä on voimakas käänteinen riippuvuus. Näyttö kiinnikuromishypoteesin puolesta tuntuu vakuuttavalta: köyhät maat ovat kasvaneet selvästi rikkaita nopeammin.



IMEVÄISET *pelastettava elämään!*

SUOMESSA KUOLI v. 1945 ALLE
1-VUOTISIA LAPSIA YHTEENSÄ 6051.

Tärkeimmät kuolemansyyt olivat:

<input type="checkbox"/>	onnenaikainen syntylys ja synnyntäinen heikkous	1705	
<input type="checkbox"/>	akallinen maha- ja suolitulehdus (ripuli)	585	"
<input type="checkbox"/>	kouhokuume	542	"
<input type="checkbox"/>	hinkkyskä	316	"
<input type="checkbox"/>	kehitysviirhoet	256	"
<input type="checkbox"/>	lasten syntymävammat	232	"
<input type="checkbox"/>	yleinen veronmyrkylys	190	"
<input type="checkbox"/>	pikkulasten kouristukset	182	"
<input type="checkbox"/>	tuberkuloosi	170	"
<input type="checkbox"/>	muut kuolemansyyt yhl.	1243	"
	Yhteensä kuoli	6051 lasta	

Kaikkiaan syntyi v. 1945 95.758 lasta



TEE NÄIN!

- 1** Käy säännöllisesti äitiysneuvolassa tai lääkärin luona jo raskauden aikana, jotta lapsesi syntyy mahdollisimman elin-kykyisenä maailmaan.
- 2** **Hipulin** ja muiden ravitsemushäiriöiden ehkäisemiseksi käy säännöllisesti lastenneuvolassa ja seuraa siellä saamiasi ruokintaohjeita.
- 3** **Kurkkumättilä** vastaan aina rokottaa lapsesi, kun se on täyttynyt puoli vuotta.
- 4** Tarttuvien tautien välttämiseksi varo, etteivät saivat, nuhaiset eivätkä yskivät henkilöt saa lähestyä lasta.
- 5** Jos **hinkkyskää** lökkä paikkakunnalla, on alle 2-vuotiaat lapset rokotettava sitä vastaan.
- 6** **Kouhukautaus** vastaan suojaa Calmette-rokotus. Imeväiset on aina risteltävä kouhukautaus sairastavista.

Väestöliiton lastenhoitokuvasto 1

Kuva 3.1 Talouden kasvu luo hyvinvointia

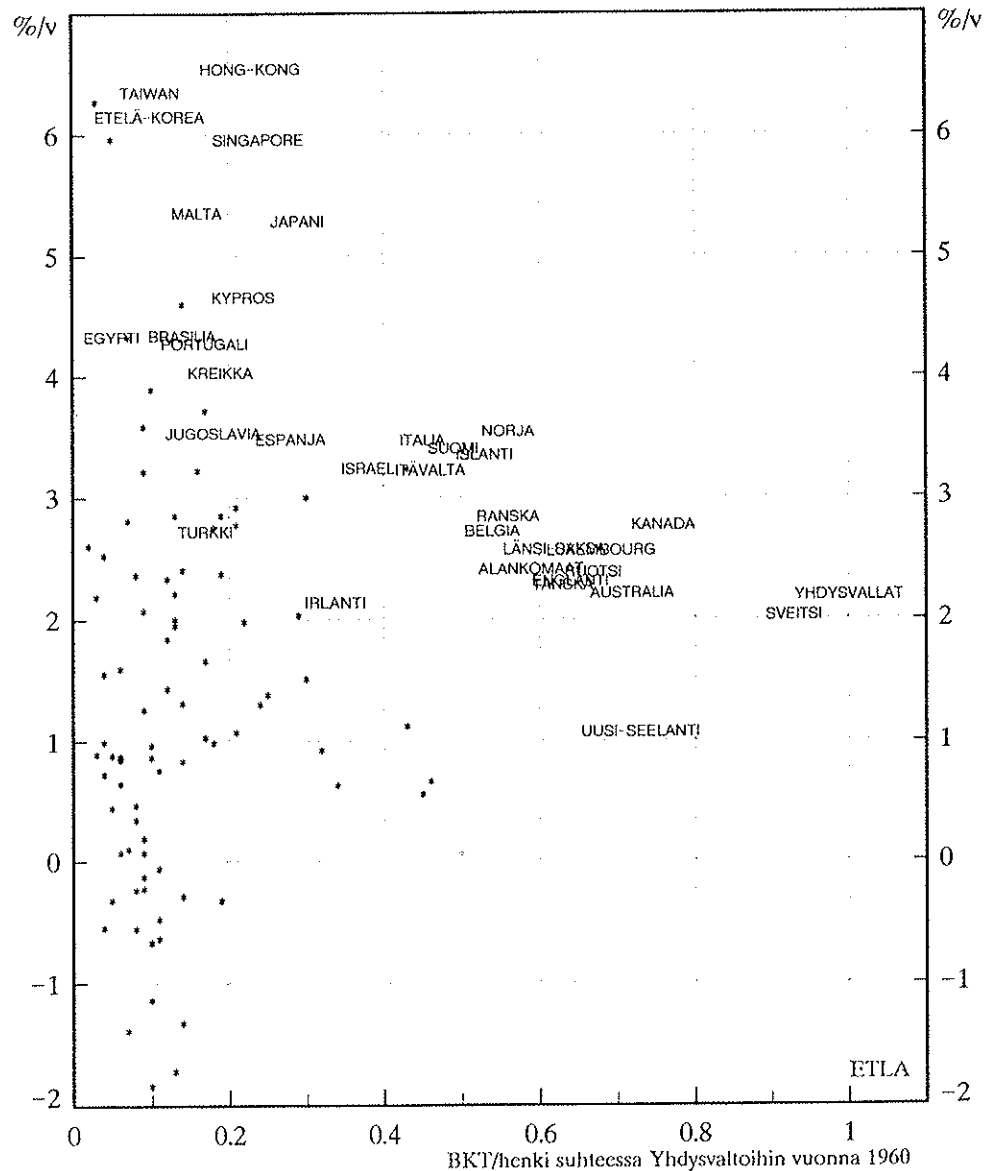
Suomen terveydenhuollossa erityistä huomiota on kiinnitetty lasten terveyteen. Neuvolajärjestelmä on yksi maailman parhaista ja lapsikuolleisuus alhaisimpia.

Musiikkiharrastus on Suomessa laajapohjaista. Omalta osaltaan siitä huolehtivat kunnat. Monilla pienimmilläänkin kaupungeilla on omat orkesterinsa. Kuvassa harjoittelee Porin kaupunginorkesteri.

Asia muuttuu kuitenkin huomattavasti mutkikkaammaksi, kun laajenamme mukana olevaa maajoukkoa ja pidennämme tarkasteltavaa ajanjaksoa lähemmäs nykypäivää. Kuviossa 3.1 on esitetty 118 maan henkeä kohden lasketun BKT:n kasvuvauhti vuosina 1961-88 ja näiden maiden lähtötaso eli BKT/henkilö suhteessa Yhdysvaltoihin vuonna 1960. Nykyiset teollisuusmaat on merkitty kuvioon erikseen. Kuvion sanoma on tiivistettävissä seuraavasti. Teollisuusmaiden ryhmässä on kyllä havaittavissa jäljessä tulevan etujen hyväksikäyttöä, vaikka lähtötason ja kasvuvauhdin riippuvuus ei näytäkään aivan yhtä selkeältä kuin taulukossa 3.1. Kuviossa on lisäksi joukko maita, jotka eivät ole onnistuneet saamaan kehitystä liikkeelle: matalasta lähtötasosta huolimatta kasvu on jäänyt hitaaksi - maat ovat joutuneet jatkuvasti huonontuvan suhteellisen aseman noidankehään.

Kiinnikuromishypoteesi pitääkin siis vain osittain paikkansa. Osa maailman talouksista näyttää hypoteesin vastaisesti jatkuvasti jäävän jälkeen kehittyneiden teollisuusmaiden ryhmästä. Keskeinen selitys on ilmeisesti se, että kynnyksellä kehitetyn teknologian ja osaamisen siirtämiseen on liian korkea. Kasvun ja kehityksen liikkeelle saamisen edellytys on riittävä yhteiskunnan perusrakenne ja koulutustaso. Toiset maat taas näyttävät saavuttaneen paitsi muita korkeamman tuottavuuden tason myös jatkuvasti nopeamman tuottavuuden kasvuvauhdin. Tämä on sopusoinnussa ns. uusien kasvuteorioiden tulosten kanssa: niiden mukaan tekninen kehitys ja innovaatiot voivat aikaansaada itseään vahvistavan kasvukehityksen. Ainakaan kaikki maat eivät siten lähestyisikään toisiaan, vaan kullakin olisi sille ominainen kasvuvauhti.

Kuvion 3.1 sanoma on sopusoinnussa Hanssonin ja Henreksonin (1992) samaa aineistoa käyttävän tutkimuksen tulosten kanssa. Heidän mukaansa kiinnikuromishypoteesin avulla voidaan selittää nykyisten OECD-maiden kasvueroja 1950- ja 1960-luvuilla, mutta 1970- ja 1980-luvuilla sen selitysvoima on huomattavasti pienempi. Erityisesti talouden avoimella sektorilla ei jäljessä tulevan etua voida vuosina 1970-85 enää todentaa, suljetulla sektorilla kylläkin. Todennäköinen selitys tälle on se, että uusi teknologia leviää teollisuusmaiden avoimella sektorilla niin nopeasti, että mikään maa ei pysty aikaansaamaan teknologiakuiluun perustuvaa, merkittävästi muita nopeampaa kasvua.



Kuvio 3.1 Henkeä kohti lasketun bruttokansantuotteen (BKT/capita) kasvuvauhti maittain sekä maiden BKT/capita suhteessa Yhdysvaltoihin vuonna 1960 (118 maata)

Maiden välisiä pitkän aikavälin taloudellisen kasvun eroja on usein selitetty ns. kiinnikuro-mishypoteesilla. Tämän mukaan kasvu on nopeinta maissa, joiden lähtötaso on alhainen, koska jäljessä tulevat voivat hyödyntää muualla kehitettyä teknologiaa. Näin maiden väliset tuottavuus- ja tulotaseroet vähitellen häviäisivät. Yllä oleva kuvio osoittaa, että tämä pitää vain osittain paikkansa. Suurin osa kehittyneistä maista on kyllä kyennyt hyötymään jäljessä tulevan eduista, mutta osassa maita kehitystä ei ole saatu liikkeelle. Ne ovat joutuneet jatkuvasti huonontuvan suhteellisen aseman noidankehään.

Investointien taso ja jäljessä tulevan etu (teknologiakuilu) selittävät merkittävän osan maiden välisistä kasvueroista. Ne jättävät kuitenkin muutaman tärkeän kysymyksen avoimeksi: miten investointien taso määräytyy ja millaiset investoinnit tuottavat kasvua ja kehitystä; miksi jotkut maat kykenevät hyödyntämään jäljessä tulevan etua, mutta toiset eivät?

Jatkuvasti lisääntyvä tutkimus yrittää löytää vastauksia myös näihin kysymyksiin. Barro (1991) osoittaa, että investointien taso ja inhimillinen pääoma (koulutustaso) riippuvat positiivisesti toisistaan. Henkeä kohti lasketun BKT:n kasvun ja julkisen kulutuksen, poliittisen epävakauden ja markkinoiden epätäydellisyyden välillä taas on negatiivinen riippuvuus.

Näin palaamme luvun alussa esitettyyn asetelmaan: talousteorian perinteisesti korostamat kasvutekijät eli investoinnit (pääoman akkumulatio) ja osallistuminen kansainväliseen työnjakoon ovat keskeisiä maiden välisten kasvuerojen selittäjiä - mutta kuva on tarkennettavissa uusien kasvututkimusten avulla. Ensinnäkin talouden instituutioiden (poliittinen järjestelmä, sosiaalipolitiikka, rahoitusjärjestelmä jne.) tehokkuus ja toimivat markkinat ovat edellytys sille, että työnjaon tai erikoistumisen etuja voidaan käyttää hyväksi. Toiseksi investointien rakenne on tärkeä: investoinnit koneisiin ja laitteisiin sekä tutkimukseen ja tuotekehitykseen ovat kasvun kannalta tärkeämpiä kuin investoinnit yleensä. Sama pätee työvoimaan - koulutustaso on tärkeämpi kuin työvoiman määrän lisäys. Kansantalouksien tulotaso ja sen kasvuvauhti ovat selitettävissä tuottavuuskehityksellä, johon edellä mainitut tekijät vaikuttavat. Seuraava askel on luonnollisesti pohtia, mikä aikaansaa innovaatioita ja teknistä kehitystä, miksi koulutustaso on toisissa maissa korkeampi kuin toisissa tai miksi talouden rakennemuutos on joissakin maissa kasvua tukevaa ja toisissa ei. Näihin kysymyksiin palaamme, kun tarkastelemme seuraavassa Suomen talouden kehitystä.

3.4 Suomen talouden kasvu ja rakennemuutos 1917-1992

3.4.1 Kasvun ja hyvinvoinnin juuret

Instituutiot ja perusrakenne

Suomen talous kääntyi nopean kasvun uralle 1800-luvun puolivälissä - selvästi myöhemmin kuin teollisen vallankumouksen kärjessä kulke- neet maat, mutta maailmanlaajuisesti tarkastellen sittenkin verraten varhain. Suomi kuului siihen suppeahkoon maajoukkoon, josta myö- hemmin kehittyi maailman taloudellisesti hyvinvoiva alue. Se oli tosin tuon ydinjoukon äärimmäisellä reunalla, pohjoinen rajamaa idän ja län- nen välissä. Monet kasvun perusedellytykset oli kuitenkin luotu 1800- luvun puolivälin tienoilla. Talouden kannalta tärkeät instituutiot olivat vahvistuneet tai syntyneet autonomian ajan alkuvuosikymmeninä. 1860-luvulla maalla oli oma keskushallinto, yliopisto, valtiopäivät, oma raha, pankkilaitos, lennätin sekä rautatie ja muutoinkin tuntuvasti paran- tuneet liikenneyhteydet. Saimaan kanava oli valmistunut vuonna 1856 ja lukuisia muita ennen sitä. Suomen pankki oli perustettu jo vuonna 1811 - varhaisemmin kuin useimpien muiden nykyisten teollisuusmai- den keskuspankit.

Kansakunnalla oli myös identiteetti ja historia: irtautuminen Ruotsista oli merkinnyt kansallista riippumattomuutta monilla aloilla ja tarvetta omaehtoiseen kehitykseen - Suomelle tärkeitä asioita ei enää päätetty Tukholmassa. Vuosi 1809 voidaankin katsoa Suomen historian alku- vuodeksi ja Suomen valtion perustamisen ajankohdaksi - samanveroi- seksi kuin vuosi 1917 (ks. esim. Klinge 1986).

Markkinat

Taloudellisen kehityksen tutkimus korostaa toimivien instituutioiden merkitystä, mutta ne eivät ole vielä riittävä selitys taloudellisen muu- toksen käynnistymiselle. Tarvitaan ainakin jollain tavalla toimivat markkinat ja teknologisia edistysaskeleita.

Taloudelliseen liberalismiin nojaavat päätökset olivat Suomessa 1850- luvun puolivälin jälkeen vähitellen vapauttaneet markkinoita merkanti-

lismien luomista rajoituksista. Sahaustoimintaa rajoittaneet kiintiöt poistettiin, maakauppa vapautettiin, ammattikuntalaitos lakkautettiin jne. Muutos oli suuri. Sellaiset luonnollisilta tuntuvat oikeudet kuin vapaa asuinpaikan ja ammatin valinta tulivat mahdollisiksi. Täydellinen elinkeinovapaus toteutui vasta 1879, mutta pääosa säännösten purkamisesta oli siis tehty jo edeltäneellä vuosikymmenellä. Tie teollisuuden kasvulle ja uudelle yritystoiminnalle oli avautunut. Valtiovallan rooli jäi kuitenkin keskeiseksi monilla aloilla ja myöhemmin uudelleen vahvistui. Julkisen sektorin rooli perusrakenteen ylläpitäjänä ja markkinatalouden pelisääntöjen laatijana on osoittautunut tärkeäksi.

Teknologia ja innovaatiot

Teollinen toiminta kasvoi nopeasti 1800-luvun puolivälissä: tekstiiliteollisuuden nopean kasvun kausi oli 1840-70, metalliteollisuuden tuotanto lisääntyi peräti 50 % 1860-luvun aikana. Vaikka teollinen toiminta alkoi kehittyä monilla aloilla, voidaan sanoa, että metsäteollisuustuotteiden tuotannon ja viennin kasvu vetivät kansantalouden nopean nousun kauteen. Aluksi vetovuorossa oli luonnollisesti sahateollisuus, jossa 1850-luvun lopulla alkanut höyrysahtojen rakentaminen mullisti tuotannon. Jo vesisahtojen käyttöönotto oli merkinnyt suuren innovaation soveltamista käsisahaukseen verrattuna. Sahatavaran vientimäärä yli kolminkertaistui 1860-luvun aikana.

Höyrykoneen keksimisen ja käyttöönoton rinnalla toinen merkittävä innovaatio Suomen teollisen kehityksen kannalta oli se, että puusta opittiin valmistamaan paperia. Ensimmäiset saksalaiseen keksintöön perustuvat puuhiomot rakennettiin 1860-luvulla, viitisentoista vuotta itse valmistusmenetelmän keksimisen jälkeen. Ensimmäinen kemiallista massaa valmistava sellutehdas syntyi 1880, mikä merkitsi jo huomattavan lyhyttä viivettä peruskeksinnöistä niiden soveltamiseen. Suomalaisen paperin markkinat olivat pääosin Venäjällä, jonka oma paperiteollisuus toimi vielä pitkään lumppuraaka-aineen varassa. Tekninen etumatka Venäjään takasi vuosikymmeniksi kilpailuedun tärkeimmällä markkina-alueella.

Länsi-Euroopassa kehitetyn sulfiittimenetelmän käyttöönotto Suomen selluteollisuudessa 1890-luvulla merkitsi lopullista paperiteollisuuden

läpimurtoa ja laajamittaisen vientiteollisuuden syntyä. Siirtyminen mekaanisesta kemialliseen metsäteollisuuteen on selkeä esimerkki tutkimus- ja kehitystoiminnan tulosten siirtämisestä Suomessa sovellettavaksi. Kyky hyödyntää muualla kehitettyä teknologiaa on osoittautunut yhdeksi Suomen talouden vahvuustekijäksi myös myöhempinä vuosina.

Ongelmallinen alku

Talous oli siirtymässä 1860-luvun murroksen kautta nopean talouskasvun aikakauteen ja irtautunut kehityksensä noidankehästä. Nopea kasvu oli uutta. Eri arvioiden mukaan vuosisadan alkupuolella asukasta kohti lasketun BKT:n kasvuvauhti olisi voinut olla Suomessa ja useimmissa muissa Euroopan maissa vain 0.1 - 0.3 prosenttia vuodessa, aikaisempina vuosikymmeninä tuskin enempää. Lisäksi talouden kasvukaudet vuorottelivat voimakkaidenkin supistumisvaiheiden kanssa. Kansojen talous ja elämisen ehdot olivat pitkälti luonnonoloista riippuvia.

Tämä koettiin Suomessa vielä kerran nälkävuosina 1867-68: uuden aikakauden alkutaival oli traaginen. Kadon seurauksena suuret ihmisjoukot lähtivät liikkeelle ja noin 100 000 ihmistä kuoli sairauksiin ja nälkään. Tämän suuruinen kansallinen katastrofi näkyi runsaan 8 prosentin bruttokansantuotteen supistumisena - samansuuruisena kuin vuosien 1991-92 yhteenlaskettu kokonaistuotannon vähentyminen. Taloudellisen laman syiden ja seurausilmiöiden erilaisuus näiden kahden ajankohdan välillä heijastaa omalla tavallaan 125 vuoden aikana tapahtunutta kehitystä.

3.4.2 Kasvun vaiheet

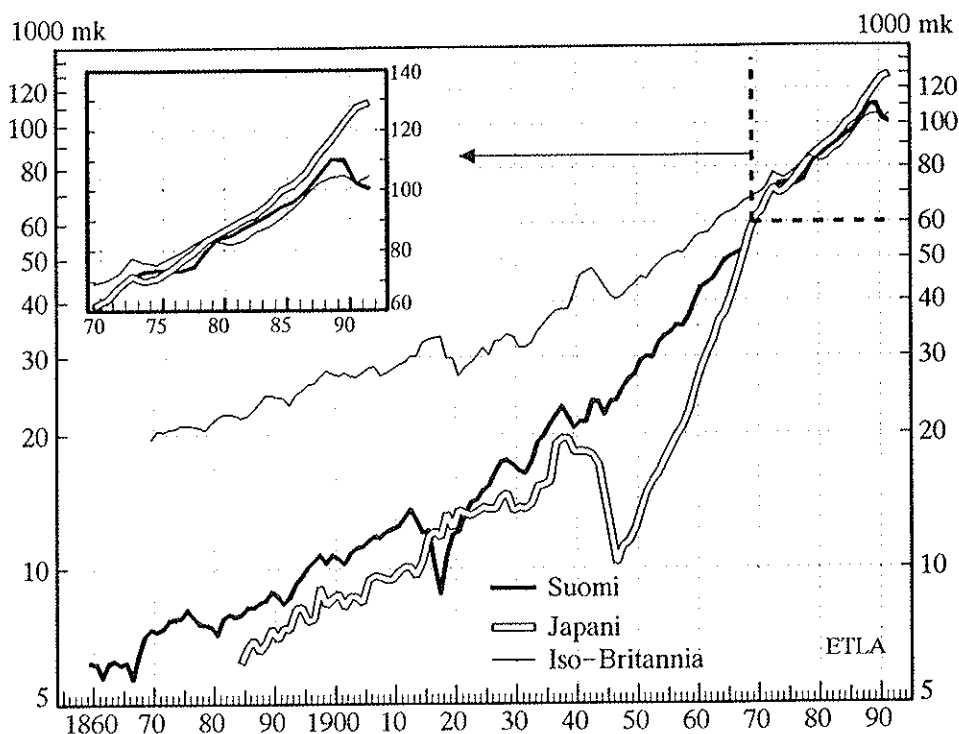
Itsenäisyyden kynnykselle tultaessa bruttokansantuotteen määrä henkeä kohden oli ennättänyt nousta jo 2.5 kertaiseksi 1860-luvun alkuun verrattuna. Varsinkin 1800-luvun lopun kehitys oli nopeaa. Vaurastuminen perustui suurelta osin sahatavaran ja paperin tuotantoon ja vientiin. Metsien hupeneminen Euroopan kasvukeskusten ympäriltä siirsi puun hinnan nollarajaa kauas Suomen sisämaihin ja takasi tulojen kasvun myös maaseudulla. Monet talouden ongelmat olivat tuttuja viime vuosienkin

näkökulmasta: viennin rakenne oli yksipuolisesti metsäteollisuustuotteiden hallitsema ja riippuvuus Venäjän kaupasta suurta. Lännen markkinoille vietiin lähes yksinomaan puutavaraa - lisäksi jonkin verran voita ja kauraa. Paperi meni lähes kokonaan Venäjälle aina ensimmäiseen maailmansotaan saakka. Suomi hallitsi Venäjän paperimarkkinoita, mutta länsimarkkinoille paperin laatu ei kaikilta osin vielä ollut kelvollista. Suomi kuitenkin vei Venäjälle teollisuustuotteita ja toi raaka-aineita ja perushyödykkeitä. Jotain tuttua tässäkin.

Kansainvälisessä tulotasovertailussa Suomen asema oli itsenäistymisen aikaan jo jonkin verran noussut: vuonna 1913 tulot olivat noin 60 prosenttia teollisuusmaiden keskituloista. Ero Euroopan tuolloiseen vauraimpaan maahan, Iso-Britanniaan, oli kuitenkin vielä selvästi tätä suurempi (kuvio 3.2 ja taulukko 3.2).

Kuluneiden 75 vuoden aikana kokonaistuotannon määrä on Suomessa kasvanut 12-kertaiseksi eli keskimäärin runsaat 3 % vuodessa. Saman aikaisesti väestön määrä on lisääntynyt noin 60 %. Aineellista hyvinvointia osoittava bruttokansantuote henkilöä kohden on siten 1990-luvun alussa noin 7.5 kertaa korkeampi kuin itsenäisyyden alkuvuosina tuotannon palattua sotaa edeltäneelle tasolle. Kasvu on ollut kansainvälisesti vertaillen hyvin nopeaa. Kansainvälisin vertailukelpoisin hinnoin mitattuna Suomi ylitti 1980-luvun lopulla selvästi kehittyneiden teollisuusmaiden (OECD-alueen) keskimääräisen tason, kun se vuosisadan alussa oli siis vain runsas puolet tästä.

Viime vuosien lama on jälleen pudottanut Suomen teollisuusmaiden BKT-listan keskitason alapuolelle: sijalle 17 OECD:n nykyisten 24 jäsenmaan joukossa vuonna 1992. Tästä huolimatta kehityskaari on ollut huima, vain muutama maa maailmassa (Japani, Taiwan) on päässyt yhtä nopeaan kasvuun kuluvan vuosisadan aikana. Lisäksi on huomattava, että tuloerot teollisuusmaiden välillä ovat nykyään huomattavasti pienemmät kuin vuosisadan vaihteessa. Suomalaisten keskimääräinen tulotaso ei lamavuosista huolimatta juuri poikkea esimerkiksi muiden Pohjoismaiden tasosta. Muutosta aineellisessa elintasossa kuvaa se, että vuoden 1991 poikkeuksellinen 6.5 prosentin BKT:n supistuminen (noin 26 mrd.mk vuoden 1985 hinnoin) olisi merkinnyt vaikkapa vuoteen



Kuvio 3.2 Bruttokansantuote henkeä kohti laskettuna kansainvälisin vuoden 1992 hinnoin

Suomen taloudellinen kasvu pitkällä aikavälillä on ollut teollisuusmaiden nopeimpia. Suomea nopeampaa kasvu on viimeksi kuluneen runsaan sadan vuoden aikana ollut vain Japanissa ja Taiwanissa. 1990-luvun alun laman seurauksena Suomen henkilöä kohti laskettu tulotaso on kuitenkin pudonnut alle OECD-maiden keskitason eli jokseenkin samaksi kuin esimerkiksi Iso-Britanniassa.

1925 siirrettynä noin 45 prosentin suuruista kokonaistuotannon vähentymistä.

Vaikka kasvu on ollut pitkällä aikavälillä nopeaa, ei se kaikin ajoin ole ollut tasaista. Vuoden 1913 tuotannon taso saavutettiin vasta 1922, mutta "kultainen 20-luku" oli sitten poikkeuksellisen nopean kasvun aikaa. Sen keskeytti 1930-luvun lama, jonka vaikutukset Suomessa jäivät kuitenkin pienemmiksi kuin useimmissa muissa maissa. Lamassa oli paljon samoja piirteitä kuin 1990-luvun alun vuosissa. Suuren laman jälkeinen kasvu oli taas nopeaa ja 1930-luvun jälkipuoliskolla Suomen bruttokansantuote henkeä kohden oli jo hieman korkeampi kuin Euroopassa kes-

Taulukko 3.2 Bruttokansantuotteen määrä ja määrän muutokset Suomessa vuosina 1913-1992

	BKT:n volyyymi- indeksi (1913=100)	BKT henkeä kohti volyyymi-indeksi (1913=100)
1913	100	100
1920	91	87
1938	205	170
1950	267	200
1960	432	294
1970	690	456
1980	986	626
1985	1124	695
1992	1231	762
Muutos, % keskimäärin/v		
1913-38	3.0	2.2
1938-50	2.2	1.5
1950-60	5.4	4.3
1960-74	5.1	4.7
1974-85	3.0	2.5
1985-92	1.5	1.3
1913-92	3.2	2.6

kimäärin, suunnilleen sama kuin esimerkiksi Ranskassa ja Hollannissa.

Merkittävin poikkeus itsenäisen Suomen taloudelliseen kehitykseen on luonnollisesti toisen maailmansodan aika, jolloin tuotannon määrä jäi kuuden vuoden ajaksi alhaisemmaksi kuin vuonna 1938. Suomen tilanne oli kuitenkin sodan jälkeen melko hyvä moneen muuhun Euroopan maahan verrattuna: henkinen ja fyysinen pääomakanta säilyi suhteellisen korkeana eikä perinteisissä instituutioissa tapahtunut suuria muutoksia. Sotaa edeltänyt kokonaistuotannon taso saavutettiin jo vuoden 1946 aikana. Sodan jälkeen käynnistynyt ja 1970-luvun puoliväliin jatkunut kasvukausi muodostaakin sitten historiallisesti tarkastellen

Taulukko 3.3 BKT henkeä kohden eräissä maissa vuosina 1913-1992*
(kansainvälisin vuoden 1980 hinnoin, dollaria)

	1913	1950	1973	1987	1992*
Australia	3390	4389	7696	9533	9714
Belgia	2406	3114	6937	8769	10063
Hollanti	2400	3554	7754	9197	10227
Iso-Britannia	3065	4171	7413	9178	9568
Italia	1773	2323	6824	9023	10080
Itävalta	1985	2123	6434	8792	10085
Japani	795	1162	6622	9756	11918
Kanada	2773	4822	9350	12702	12934
Norja	1573	3436	7071	11653	12060
Ranska	1934	2941	7462	9475	10635
Ruotsi	1792	3898	8288	10328	10349
Saksa	1907	2508	7595	9964	10982
Suomi	1295	2610	6804	9500	9744
Sveitsi	2474	5256	10556	11907	12480
Tanska	2246	3895	7845	9949	10599
Yhdysvallat	3772	6697	10977	13550	14042
OECD keskim.	2224	3553	7852	10205	11300
Argentiina	1770	2324	3713	3302	3116
Chile	1255	2350	3309	3393	4180
Etelä-Korea	610	564	1790	4143	5926

* ennuste

poikkeuksen. BKT:n määrä kasvoi keskimäärin lähes 5 % vuodessa, kun kasvu viimeisten 75 vuoden aikana on ollut keskimäärin noin 3 %.

Sodanjälkeisenä aikana taloudellisen kasvun vaihtelut ovat olleet merkittävästi vähäisempiä kuin 1800-luvun jälkipuoliskolla ja 1900-luvun alkupuolella. Bruttokansantuotteen määrä ei sodanjälkeisenä ajanjaksona supistunut yhtenäkään vuotena ennen 1990-luvun alkua. Teollisuustuotantokin vähentyi vuositasolla vain kerran - vuonna 1975. Talouden nousu- ja laskukaudet ilmenivät siten vain kokonaistuotannon kasvuvauhdin muutoksina. Erityisesti 1980-luvulla kasvu oli poikkeuksellisen tasaista.

Kulunut 75 vuoden ajanjakso sisältää siis sotienväliset kasvuvaiheet, sodanjälkeisen nopean ja jopa kiihtyvän talouskasvun kauden, siirtymisen tasaisen kasvun vaiheeseen 1970-luvun lopulta alkaen sekä viimein 1990-luvun alun laman. Nykyinen tilanne on historiallisesta näkökulmasta verrattavissa talouden aikaisempiin suuriin käännekohtiin: teollistumisen alkuvaiheeseen 1800-luvun lopulla, sotien jälkeisiin ajanjaksoihin ja 1930-luvun lamaan. Kaikissa näissä vaiheissa talous koki yhtä mittavia rakennemuutoksia kuin tällä hetkellä meneillään tai edessä olevat.

Taloudellisen kasvun kaudet ovat keskeytyneet poikkeuksellisiin, ulkoisten tekijöiden aiheuttamiin murroksiin ja niitä seuranneisiin rakennemuutoksiin. Talouden instituutioiden ja toimintamekanismien muutos on ollut välttämätön edellytys kasvun jatkumiselle uudessa taloudellisessa ympäristössä. Rakennemuutosta tapahtuu kuitenkin koko ajan. Se tarkoittaa resurssien siirtymistä nopean tuotannon ja tuottavuuden kasvun aloille sekä samalla tuotantorakenteen monipuolistumista. Talouden rakennemuutos ja kasvu kytkeytyvät tiukasti toisiinsa: yhtäältä rakennemuutos on kasvun lähde, toisaalta rakenteet muuttuvat kasvun seurauksena. Kasvua ja rakennemuutosta määrittävät samat tekijät - teknologian muutos, tuotantopanosten tarjonnan kehitys sekä panoskäytön ja lopputuotteiden kysynnän rakenteen siirtymät, jotka ovat seurausta suhteellisten hintojen muutoksista.

3.4.3 Alkutuotannosta teollisuuteen ja palvelutalouteen

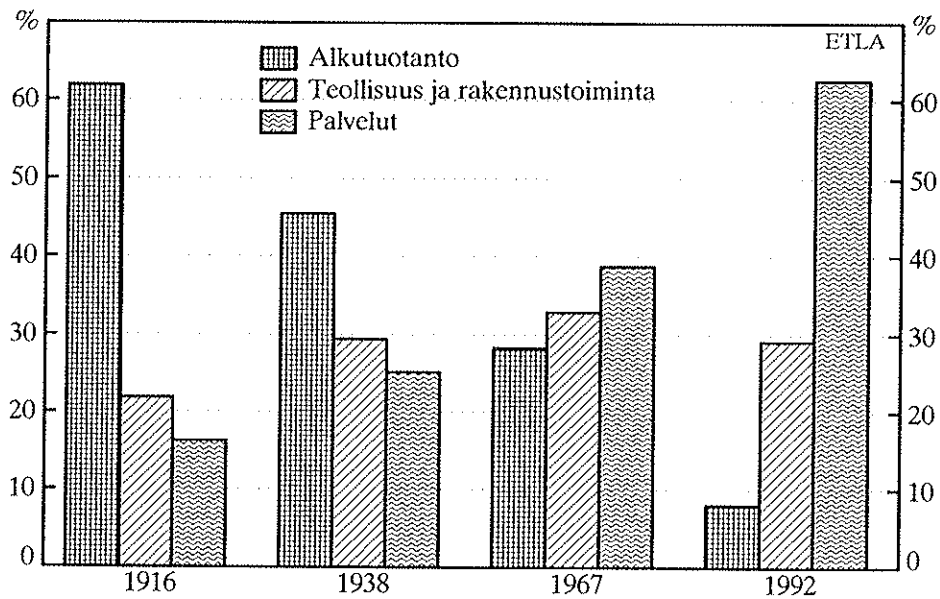
Tuotantorakenteen pääpiirteittäistä muutosta ja samalla koko talouden ja yhteiskunnan kehitystä eritellään usein ns. kolmen sektorin tarkastelukehikossa. Taloudellinen toiminta jaetaan **alkutuotantoon** (primaarisektori eli maa- ja metsätalous), **jalostuselinkeinoihin** (sekundaarisektori eli teollisuus ja rakennustoiminta) ja **palveluelinkeinoihin** (tertiarisektori), joiden suhteellinen suuruus heijastaa talouden kehitysvaihetta sekä samalla laajemminkin yhteiskunnan rakennetta ja vallitsevaa kulttuuria. Korkean tulotason maissa alkutuotannon ja siihen liittyvän stabiilin maatalouskulttuurin osuus on yleensä vähäinen ja vastaavasti palvelutoimialojen sekä jälkiteollisen, muutoksia hakevan kulttuurin

merkitys suuri. Viime vuosina on alettu puhua myös ns. talouden neljänestä sektorista (kvarternaarinen sektori), jolla tarkoitetaan informaatiota käsitteleviä toimialoja.

Kehittyneiden maiden talouden rakenne näiden kolmen sektorin suhteen on noudattanut melko samankaltaista - joskin ajoitukseltaan jonkin verran vaihtelevaa - kehityskulkua. Useissa maissa, esim. Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa, alkutuotannon osuuden nopea supistuminen käynnistyi jo varhain viime vuosisadan puolella. Maatalouden tuottavuus nousi ja työvoimaa vapautui teollisuuteen, jossa tuottavuuden ja teknisen kehityksen vauhti oli vieläkin nopeampaa. Samalla palveluiden tuotanto alkoi voimakkaasti laajentua tulojen nousun, kaupungistumisen ja palveluiden kysynnän monipuolistumisen seurauksena. Suomessa muutos on kulkenut useimpia teollisuusmaita jäljessä ja nopeimmat sektoreiden väliset muutokset ajoittuvat toisen maailmansodan jälkeiseen aikaan.

Talouden kolmen sektorin tuotanto- ja työllisyysosuuksien perusteella voidaan tehdä seuraava karkea vertailu Suomen ja Länsi-Euroopan kehityksestä (ks. Hjerppe 1988, 63). **Teollistumisvaihe** (alkutuotannon osuuden selvä supistuminen, jalostuselinkeinojen sekä osin palveluiden osuuden kasvu) ajoittuu Länsi-Euroopassa vuosiin 1840-1910 - Suomessa tämä kehitys näyttää jatkuneen 1950-luvulle saakka. **Teollistuneen yhteiskunnan vaihe** (alkutuotannon osuus saavuttanut minimitasoa, teollisuuden osuus maksimitason) oli Länsi-Euroopassa ajanjaksona 1920-70 ja **palvelutalouden vaihe** (palvelut kasvavat jalostuselinkeinoja nopeammin) 1970-luvulta eteenpäin.

Suomessa kehitys on tässä suhteessa ollut erilainen. Teollistuminen alkoi kansainvälisesti katsoen verraten myöhään 1860-luvulla ja jatkui sitten sota-ajan poikkeusvaiheen jälkeen aina 1950-luvulle asti. Maa- ja metsätalouden osuus oli ennen sotaa ja vielä 1950-luvun alussa suuri: yli 40 % työllisyydestä (kuvio 3.3). Se alentui sen jälkeen nopeasti palveluiden kustannuksella. 1950- ja 1960-luvuilla maatalouden työvoimaosuuden supistuminen oli kenties nopeampaa kuin vastaava kehitysvaihe missään muussa Euroopan maassa. Teollisuuden osuus ei Suomen taloudessa milloinkaan noussut yhtä korkealle kuin ns. vanhoissa teollisuusmaissa. 1950- ja 1960-lukujen rakennemuutos merkitsi suurelta

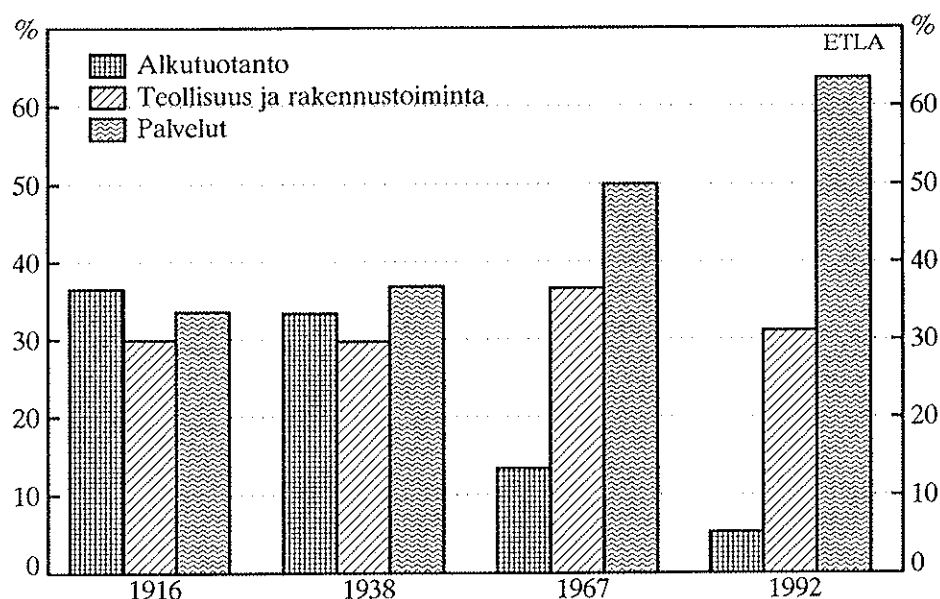


Kuvio 3.3 Työvoiman jakautuminen sektoreittain, %

Itsenäisyyden alussa noin kaksi kolmannesta työkäisistä sai toimeentulonsa maa- ja metsätaloudesta. Vielä 1950-luvun alussakin osuus oli kansainvälisesti tarkastellen suuri, yli 40 %. Teollisuuden ja rakennustoiminnan osuus työllisyydestä ei Suomessa milloinkaan noussut yhtä suureksi kuin ns. vanhoissa teollisuusmaissa. Suomi ikään kuin siirtyi suoraan maatalousyhteiskunnasta palveluyhteiskunnaksi 1950- ja 1960-lukujen aikana. Palveluiden työvoimaosuuden kasvu kiihtyi 1980-luvulla ja on nykyisin jokseenkin sama kuin alkutuotannon osuus oli 75 vuotta sitten.

osin siirtymistä suoraan alkutuotannosta palveluiden tuotantoon. Suomen tähänastisessa kehityksessä ei siten voida erottaa - toisin kuin läntisessä Euroopassa yleensä - teollistuneen yhteiskunnan ja palvelutalouden vaiheita toisiaan seuraavina ajanjaksoina. Pikemminkin teollistunut yhteiskunta ja palvelutalous näyttävät kehittyneen samanaikaisesti. Palvelusektorin kasvu kiihtyi kuitenkin muuta taloutta nopeammaksi 1980-luvulla, mikä johti talouden tasapainottomuuksien kärjistymiseen.

Teollisuuden osuus kokonaistuotannosta ja työllisyydestä nousi Suomessa 1950-luvulta aina 1970-luvun alkuun saakka ja säilyi melko vakana seuraavat kymmenen vuotta. Samaan aikaan, kun Suomi vielä viimeisteli teollista rakennettaan kääntyi teollisuuden osuus kansantaloudesta laskuun useimmissa muissa teollisuusmaissa - erityisen selväs-



Kuvio 3.4 Tuotannon rakenne

Palveluiden osuus kokonaistuotannosta on lisääntynyt tasaisesti koko kuluneen vuosisadan ajan. Viime vuosina on puhuttu paljon palveluyhteiskunnasta, mutta on syytä muistaa, että palvelut olivat jo sotien välisenä aikana tuotanto-osuudella mitattuna suurin toimiala. Toimialojen väliset rajat ovat kuitenkin olleet hämärtyneissä. Samalla tavoin kuin maatalouden toimintoja siirtyi viime vuosisadalta alkaen vähitellen teollisuuteen, on teollisia toimintoja siirtynyt viime vuosikymmeninä palveluihin. Tulevaisuudessa sektoreiden väliset rajat ovat entistään vaikeammin määriteltävissä ja myös virallisia tilastoluokituksia joudutaan pohtimaan uudelleen.

ti 1960/70-lukujen taitteesta alkaen. Tätä 1970-luvun kehitystä - jota teollisuusmaissa on kutsuttu deindustrialisaatioksi - vastaava ajanjakso alkoi Suomessa 1980-luvun alussa, 10-15 vuotta myöhemmin kuin kehittyneissä teollisuusmaissa keskimäärin (kuviot 3.4 ja 3.5).

Alkutuotannon osuus Suomen talouden rakenteessa säilyi siis merkittävästi huomattavasti pidempään kuin useimmissa muissa Euroopan maissa. Vuonna 1938 alkutuotannon osuus kokonaistuotannosta (työvuosissa mitattuna) oli noin 46 % ja osuus kokonaistuotannosta runsas kolmannes. Voidaan arvioida, että työssä olevasta väestöstä maa- ja metsätalouden ja kalastuksen parissa toimi kuitenkin huomattavasti suurempi osa kuin em. 46 %, sillä varsinkin maataloudessa oli runsaasti osa-aikaisia työntekijöitä - pääasiassa maatalon emäntiä ja muita avus-

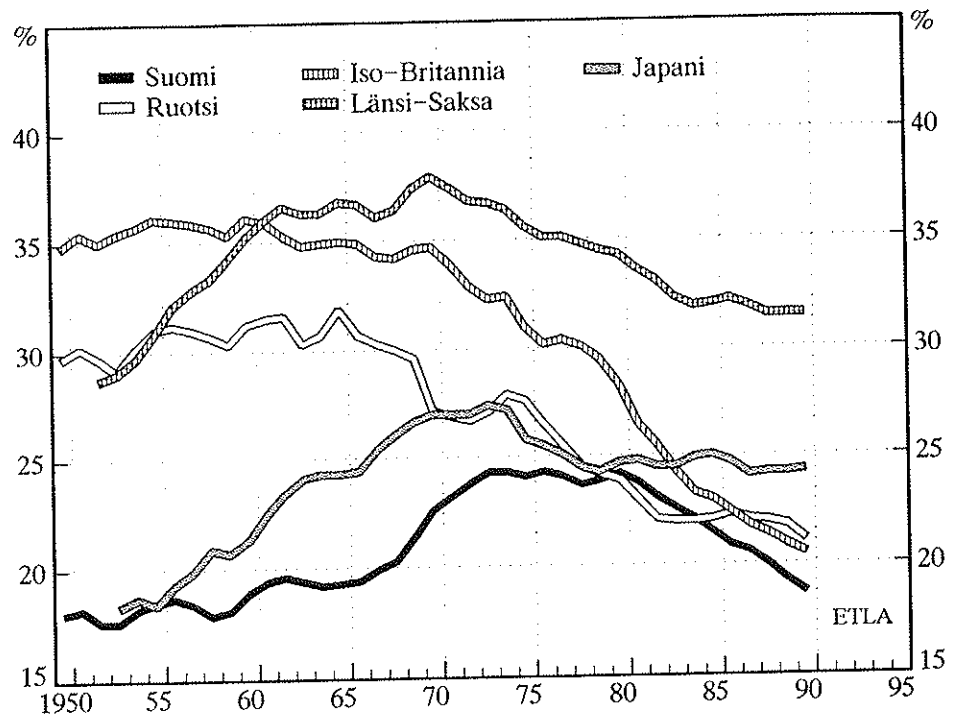
tavia perheenjäseniä, joiden työpanosta on vaikea erottaa kotitaloustyöstä. Henkilömäärinä laskettuna epäilemättä runsaasti yli puolet suomalaisista sai vielä 1930-luvun lopussa toimeentulonsa alkutuotannosta.

Sodan jälkeen maa- ja metsätalouden asema uudelleen korostui siirtolaisten muuton ja asutustoiminnan seurauksena: maatilojen lukumäärä kasvoi 1940- ja 1950-luvuilla nopeasti ja keskimääräinen tilakoko pieneni. Vasta 1980 saavutettiin sotaa edeltänyt tilanne: tilojen lukumäärä oli vähentynyt takaisin noin 200 000 (yli 2 peltihehtaarin) tilaan ja niiden keskikoko oli noin 11 ha. Rakennemuutos oli 1960- ja 1970-luvulla rajua, mutta maatalouspolitiikan osana harjoitettu alue- ja sosiaalipolitiikka ei suosinut taloudellisesti tehokkaan maataloustuotannon syntymistä.

1950-luvun alkaessa talouden sektoreittainen rakenne oli hyvin samankaltainen kuin ennen sotaa. Sotien välillä alkanut rakennekehitys oli ikään kuin pysähtynyt. Sota ja siirtolaisten asuttaminen siirsivät rakennemuutosta myöhemmäksi. Väestölaskennan perusteella voidaan arvioida, että vuonna 1950 työssä olevasta väestöstä lähes miljoona henkilöä eli noin 50 % toimi alkutuotannossa. Vastaava tuotanto-osuus oli kuitenkin vain noin puolet tästä. Kun työvuosissa laskettu alkutuotannon osuus oli tuolloin noin 40 %, voidaan päätellä, että osa-aikaisesti työskenteleviä oli useita satoja tuhansia. Työn luonne oli olennaisesti erilaista kuin nykyisin: monet saivat toimeentulonsa useissa eri ammateissa toimien ja varsinaisessa palkkatyössä olevat muodostivat selvän vähemmistön.

Vuoteen 1970 mennessä alkutuotannon työllisyysosuus oli pudonnut runsaaseen 20 prosenttiin ja on tällä hetkellä enää noin 8 %, mikä on jo lähes sama kuin OECD-maiden keskiarvo. Se on silti edelleen selvästi suurempi kuin useimmissa muissa teollisuusmaissa, esim. Ruotsiin verrattuna noin kaksinkertainen ja USA:han verrattuna noin kolminkertainen. Maatilojen lukumäärän lisäämiseen tai ennallaan säilyttämiseen tähdännyt politiikka on jättänyt vaikeasti ratkaistavan ongelman, kun maataloudenkin on lähivuosina avauduttava ulkoa tulevaan kilpailuun.

Jalostuselinkeinojen (teollisuus ja rakennustoiminta) osuus kokonaisuutannosta oli ennen sotaa noin 30 % - teollisuuden osuus noin 23 %



Kuvio 3.5 Tehdasteollisuuden työllisten osuus kaikista työllisistä

Teollisuuden osuus koko työvoimasta on Suomessa 1990-luvun alussa alempi kuin useimmissa muissa teollisuusmaissa. Osuus kasvoi vielä 1970-luvulla, kun se yleensä OECD-alueella oli kääntynyt laskuun jo 1960-luvulla. Suomen "viivästynyt" rakennemuutos oli 1980-luvulla sitäkin rajumpaa: teollisuuden työvoima supistui viidenneksellä eli noin 100 000 henkilöllä.

ja rakennustoiminnan 7 %. Sodanjälkeisenä jälleenrakennuskautena resurssit siirtyivät nopeasti tavaratuotantoon ja rakennustoimintaan ja jalostuksen bruttokansantuoteosuus nousi noin 40 prosenttiin. Lähes tämän suuruisena se säilyi aina 1980-luvun alkupuolelle saakka, minkä jälkeen se on vähitellen alentunut ja on 1990-luvun alussa sekä rakenteellisista että suhdannesyistä Euroopan alhaisimpia, noin 30 %.

Teollisuus on näinä vuosikymmeninä läpikäynyt merkittäviä rakenteellisia muutoksia: metalliteollisuus on noussut merkittävimmäksi toimialaksi tuotanto- ja työllisyysosuuksilla mitattuna, keskeisiä teollisuuden aloja on käytännöllisesti katsoen syntynyt vasta sodan jälkeen (kemian teollisuus, terästeollisuus, sähkötekninen teollisuus) ja valtaosa

teollisuustuotteista on sellaisia, joita parikymmentä vuotta sitten ei tuotettu vielä lainkaan. Toisaalta tuotannosta on poistunut valtaisa määrä tuotteita: ruuveja, pultteja tai hansikkaita ei enää Suomessa tehdä, villan kehruu ja kudonta on historiaa. Teollisuus on erikoistunut. Teollisuuden sisäistä rakennemuutosta tarkastellaan yksityiskohtaisesti seuraavassa luvussa.

Rakennustoiminnan merkitys Suomen talouden rakenteessa on 1970-luvun puoliväliin jatkuneen kasvukauden jälkeen asteittain vähentynyt. Laajojen perusrakenneinvestointien kausi kansantaloudessa on sivuutettu ja edelleenkin suhteellisen korkealla tasolla pysytelleiden tuotannollisten investointien rakenne on muuttunut - rakennusten sijaan yritykset investoivat yhä enemmän koneisiin ja laitteisiin sekä aineettomaan pääomaan. Lisäksi yhä laajeneva osa rakennustoiminnasta on siirtynyt rakennustyömailta tehtaisiin: teollisesti valmistettävien rakennusten osien ja rakennustarvikkeiden määrä on kasvanut teknologian kehityksen mukana.

Palvelusektorin osuus kokonaistuotannosta oli korkea jo esiteollisena aikana: kauppiaat, papit, lääkärit, opettajat ja virkamiehet muodostivat suuren ammattiryhmän, jonka osuus alkoi supistua teollistumisen alettua. Teollisuus tarvitsi kuitenkin vähitellen lisää palveluita - kuljetuksia, tietoliikennettä, tukkukauppaa, rahoituspalveluita. Talouden kasvu perustui lisääntyvään työnjakoon ja erikoistumiseen. Jo 1920-luvulla palvelut olivat kasvaneet tuotanto-osuudeltaan suurimmaksi sektoriksi. Toisin kuin usein ajatellaan 1950- ja 1960-luvuilla alkanut palveluiden tuotannon nopea kasvu ei siten merkinnyt aiemmin alkaneen kehityksen ajallisesti aukotonta jatkumista, vaan sodanjälkeisen poikkeusajan päätymistä. Palvelusektorin kansantuoteosuus saavutti sotia edeltäneen tasonsa vasta 1960-luvun alkupuolella. Tämän jälkeen sektorin kasvuvauhti on ollut keskimäärin muita sektoreita suurempi. Kuitenkin vasta 1980-luku oli Suomessa palveluiden vuosikymmen: niiden osuus kokonaistuotannosta kasvoi runsaasta 50 prosentista noin 60 prosenttiin - kasvu oli nopeampaa kuin yhtenäkkään aikaisempaan vuosikymmenenä itsenäisyyden aikana. Julkisten palveluiden työvoima kasvoi kolmanneksella ja yksityisten palveluiden noin 10 prosenttia, samaan aikaan kun teollisuuden työvoima supistui viidenneksellä ja alkutuotannon noin 40 %.

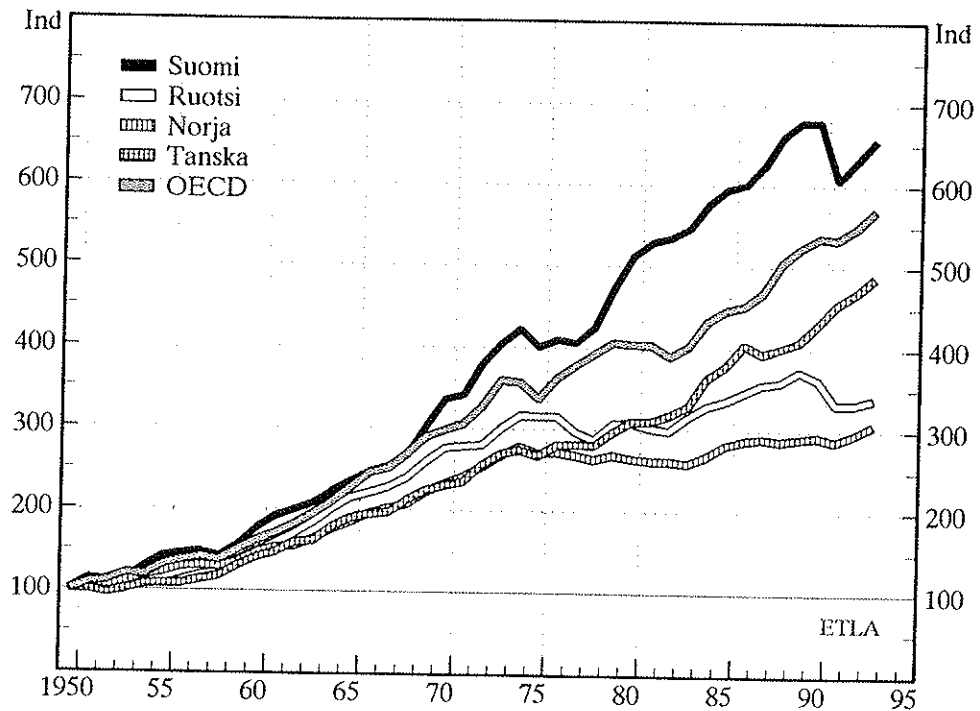
Nopeimmin kasvoivat kunnalliset palvelut ja yritysten toisilta yrityksiltä ostamat ns. tuottajapalvelut. Mutta myös yksityiseen kulutukseen menevien palveluiden kasvu oli ripeää. Suomi viimeisteli "kansallista hyvinvointiprojektiaan" laajentamalla kuntien tuottamia koulutus- ja sosiaalipalveluita; tuottajapalvelut kasvoivat, kun yritykset yhtiöittivät palvelutoimintojaan ja keskittyivät alkuperäiseen liiketoimintaansa; kotitaloudet lisäsivät palveluiden kysyntää tulojen nopeasti noustessa ja yksityinen palvelusektori kasvatti kapasiteettiaan velkarahoituksella rahoitusmarkkinoiden vapauduttua. Suomi siirtyi jälkiteolliseen palveluyhteiskuntaan, mutta samalla syntyi tuotantorakenne, joka tulevan hyvinvoinnin lisäämisen kannalta ei ole kestävä. Talouden avoimen sektorin koko on liian pieni ylläpitämään vientivetoista kasvua, joka on ollut talouden keskeinen piirre koko sodanjälkeisen ajan. Suljetulla sektorilla (yksityinen ja julkinen palvelusektori) hinnat ja kustannukset ovat nousseet tuntuvasti nopeammin kuin tuottavuuskehitys olisi mahdollistanut.

3.4.4 Teollisuuden kasvu ja rakennemuutos

Kansallinen projekti

Voidaan hyvällä syyllä sanoa, että vientituloja hankkiva teollisuus on ollut Suomen talouden kasvumoottori. Teollisuuden tuotanto on itsenäisyyden aikana kasvanut keskimäärin noin 1.5 kertaa nopeammin kuin kokonaistuotanto. Myös kansainvälisesti tarkastellen teollisuustuotannon kasvu on ollut nopeaa: se on selvästi ylittänyt teollisuusmaiden keskimääräisen nousuvauhdin ja erityisesti muihin Pohjoismaihin verrattuna teollisuustuotanto on kasvanut ripeästi (Kuvio 3.6). Tilanne on kuitenkin nopeasti muuttunut. Myöhään aloittaneen ja nopeaan teollistamiseen pyrkineen kansakunnan kiivain kasvuvaihe näyttää olevan ohi.

Teollistumisesta alkanut kasvun vuosisata on ollut merkittävä, taloudellisen nationalismiin siivittävä kansallinen projekti. Suomessa kansallisuusaatteen nousu ja teollisuuden kasvun liikkeellelähtö osuvat selkeämmin samanaikaisiksi kuin useimmissa muissa maissa. Itsenäisen kansallisvaltion rakentaminen edellytti talouden ja erityisesti teollisuu-



Kuvio 3.6 Tehdasteollisuuden tuotannon määrä Pohjoismaissa

Teollisuustuotanto on Suomessa sodan jälkeen kasvanut nopeammin kuin OECD-maissa keskimäärin. Erityisen nopeina kasvukausina erottuvat 1960-luvun lopulla alkanut ja ensimmäiseen öljykriisiin päättynyt jakso sekä 1970-luvun lopulla alkanut ja 1990-luvun alun lamaan pysähtynyt kausi. Myöhään aloitaneen ja nopeaan teollistumiseen pyrkineen kansakunnan kiivain kasvuvaihe näyttää olevan ohi. Teollistumisesta viime vuosisadan lopulla alkanutta kasvun vuosisataa voidaan hyvällä syyllä kutsua taloudellisen nationalismiin siivittämäksi kansalliseksi projektiksi. Monelta osin tämä hanke on 1990-luvun alussa saapunut käännekohtaansa. Lama paljasti teollisuudessa ja koko taloudessa rakenteellisia heikkouksia, joiden korjaaminen kestää pitkään.

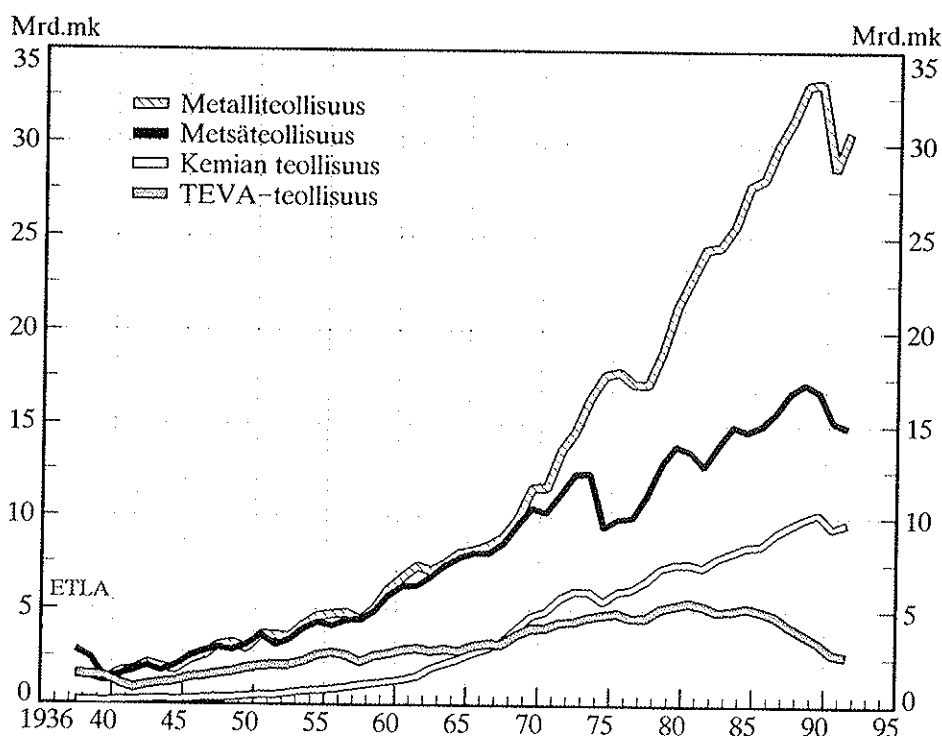
den kasvua. Teolliseen kasvuun nojasi myös pyrkimys hyvinvointivaltion rakentamiseen. Näin etujärjestöt tulivat mukaan teollisuuden kasvua tukevaan ohjelmaan, jota voidaan hyvin luonnehtia myös "korporatiiviseksi projektiksi". Vahvalla valtiolla on ollut keskeinen rooli teollisen infrastruktuurin luojana, laajan valtiollisen teollisuuden harjoittajana sekä monesti työmarkkinajärjestöjen sopimusten pohjalta tehtyjen sosiaalisten uudistusten toteuttajana. Monelta osin tämä kansallinen hanke on 1990-luvun alussa saapunut käännekohtaansa. Lama on paljastunut teollisuudessa ja koko taloudessa rakenteellisia heikkouksia, jotka muutoinkin olivat tulossa esiin.

Taulukko 3.4 Teollisuuden tuotannon kasvu toimialoittain

	1913-38	1939-60	1961-92	1913-92
Metsäteollisuus	4.8	3.5	3.1	3.8
Puuteollisuus	3.2	2.7	1.3	2.3
Paperiteollisuus	6.8	4.0	4.1	4.9
Metalliteollisuus	5.3	5.7	3.6	4.7
Metallien valmistus	..	..	0.0	..
Metallituote ja kone- pajateollisuus	..	..	4.8	..
Kemian teollisuus	7.3	9.7	6.6	7.7
Elintarviketeollisuus	4.2	4.6	3.2	3.9
TEVA-teollisuus	3.9	2.5	-0.3	1.8
Muu tehdasteollisuus	6.0	4.7	3.8	4.8
Koko tehdasteollisuus	4.8	4.4	3.9	4.3
Kaivannaisteollisuus	7.2	5.3	-0.1	3.7
Sähkö-, kaasu- ja vesih.	17.3	5.4	5.5	9.2
Koko teollisuus	5.3	4.4	4.0	4.5

Teollisuuden rooli Suomen taloudessa on siis ollut jonkin verran erilainen kuin monissa ns. vanhoissa teollisuusmaissa. Teollistuminen alkoi myöhään, mutta kasvu oli nopeaa; teollisuuden rakenne on ollut yksipuolinen - metsäteollisuuden asema on ollut hallitseva aina näihin päiviin asti. Toisaalta teollinen massatuotanto - perinteinen savupiipputeollisuus - ei saavuttanut samoja mittasuhteita eikä kohdannut yhtä laajoja ongelmia kuin monissa muissa teollisuusmaissa, jotka 1970-luvun lopulla ajautuivat syviin rakenteellisiin ongelmiin. Kriisialoiksi osoittautuivat mm. terästeollisuus, telakkateollisuus sekä tekstiili- ja vaatetusteollisuus. Näiden "kypsiä toimialoja" rakennekriisiltä Suomen teollisuus välttyi 1970-luvulla paljolti idän viennin lisääntymisen sekä modernin tuotantokapasiteettinsa vuoksi. Rakenneongelmat lykkääntyivät myöhemmäksi.

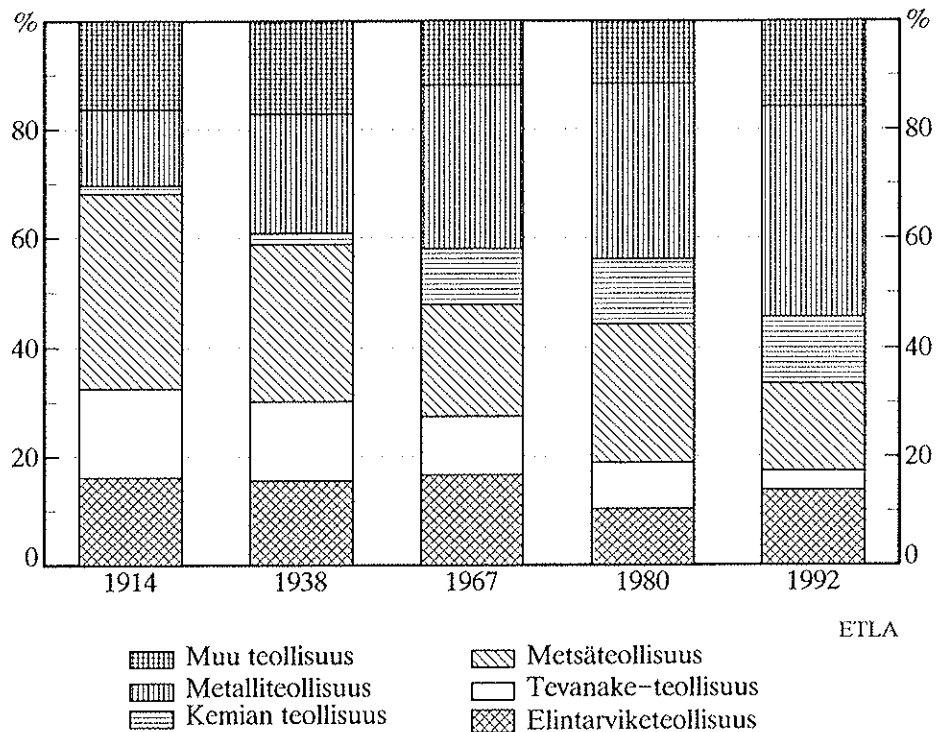
Teollisuuden osuus kokonaistuotannosta ja -työllisyydestä on 1990-luvun alussa Suomessa alempi kuin teollisuusmaissa keskimäärin. Teollisuuden roolin pienentyminen alkoi meillä kuitenkin selvästi myöhem-



Kuvio 3.7 Teollisuustuotanto toimialoittain, 1985 hinnoin

Vielä 1960-luvun lopulla metsä- ja metalliteollisuus olivat tuotannon arvolla mitattuna jokseenkin yhtä suuria toimialoja. Sen jälkeen metalliteollisuuden tuotanto on kasvanut noin kaksi kertaa nopeammin kuin metsäteollisuuden. 1990-luvun lama on koetellut yhtä voimakkaasti kumpaakin toimialaa, kun yleensä näiden alojen suhdannevaihtelut ovat tasoittaneet toisiaan. Voimakkaimmin päätoimialoista on supistunut tekstiili- ja vaateusteollisuus, jonka tuotannon määrä on enää puolet 1980-luvun alun tasosta.

min kuin OECD-maissa yleensä. Teollisuus kasvatti työvoimaansa 1980-luvun alkuun saakka, kun työllisyyskehitys muualla Euroopassa oli kääntynyt laskuun edellisen vuosikymmenen vaihteessa (ks. kuvio 3.5). Suomessa teollisuuden työvoiman vähentyminen oli sitten 1980-luvulla ja 1990-luvun alussa sitäkin rajumpaa: työvoiman määrä supistui vuodesta 1981 vuoteen 1992 noin neljänneksellä. Aluksi muutos oli seurausta lähinnä muiden sektoreiden, ennen muuta palveluiden, laajentumisesta. Niiden tuotanto kasvoi ennätysvauhdilla kotimaisen kysynnän siivittämänä ja ne imivät valtaosan työmarkkinoille tulleesta uudesta työvoimasta. Vientimarkkinoilla teollisuus menestyi kohtuullisen hyvin koko 1980-luvun: markkinaosuudet kasvoivat, vaikkakin yleensä hitaan kysynnän kasvun tuoteryhmissä.



Kuvio 3.8 Teollisuustuotannon rakenne Suomessa vuosina 1914-1992

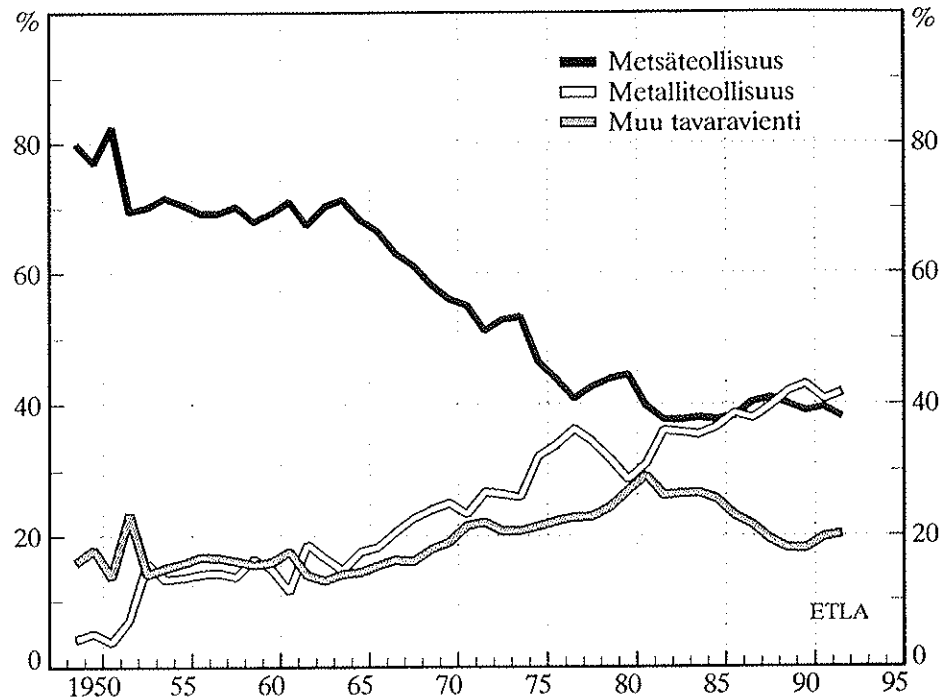
Suomeen on kuluneen vuosisadan aikana syntynyt useita uusia teollisuudenaloja, joista merkittävin on kemian teollisuus. Se on käytännöllisesti katsoen syntynyt vasta sodan jälkeen ja kasvattanut osuutensa koko teollisuustuotannosta yli 10 prosenttiin. Metalliteollisuus on päätoimialoista selvästi suurin. Metsäteollisuuden asema Suomen teollisessa rakenteessa on edelleen kansainvälisesti vertaillen hyvin suuri. Toimialojen väliset rakennemuutokset ovat Suomessa olleet viime vuosikymmeninä pienempiä kuin toimialojen sisäiset muutokset. Erityisesti 1980-luvulla toimialojen tuoterakenne kehittyi pitkälle jalostettujen tuotteiden suuntaan samalla, kun esimerkiksi panostukset teknologiaan kasvoivat nopeasti.

1990-luvun alku on sitten ollut suurten muutosten aikaa. Teollisuus ajautui kustannuskriisiin, idän markkinat romahtivat ja kilpailukyky rapautui lännessä. Teollisuuden tuotanto supistui 1990-91 yhteensä yli 10 % ja työllisyys runsaat 15 %, mikä on enemmän kuin koskaan itsenäisyyden aikana sotavuosia ja 1930-luvun lamaa lukuunottamatta. Suomi saavutti oman deindustrialisaatiokehityksensä päätepisteen dramaattisemmin kuin useimmat muut teollisuusmaat. Teollisuuden asemaa kansantaloudessa voidaan verrata lähinnä Tanskaan, joka koki lähes samanlaisen kehityksen 1970- ja 1980-lukujen taitteessa.

Rakennemuutos, jota ei tullut?

Tuskin mihinkään iskusanaan liittyi 1980-luvulla yhtä paljon toiveita, pettymyksiä ja kritiikkiä kuin rakennemuutokseen. Toiveet ilmenivät näkemyksissä, joiden mukaan Suomen teollisuus on nopeassa tahdissa siirtymässä korkean teknologian tuotteiden valmistajaksi ja suhdanneherkkä metsäteollisuus on menettämässä asemaansa maan teollisessa rakenteessa. Kun hallitus ohjelmassaan vuonna 1986 vielä ilmoitti pyrkivänsä 'rakennemuutoksen hallittuun toteuttamiseen', uskoivat monet tuon muutoksen sujuvan ilman suuria sopeutumiskustannuksia. Pettymys ja kritiikki saivat sijansa, kun mitään suurta toimialojen välistä rakennemuutosta ei teollisuudessa näyttänyt tapahtuvankaan. Metsäteollisuus säilytti jotakuinkin entisen roolinsa ja 1980-luvun nousukauden vuosina sitä vahvistikin. Vuosikymmenen päättyessä metsäteollisuuden osuus tavaroiden viennistä oli vajaan 40 % eli hiukan vähemmän kuin kymmenen vuotta aiemmin, metalliteollisuus oli lisännyt osuuttaan ja muiden alojen (lähinnä tekstiili- ja vaatetusteollisuuden) osuus oli tuntuvasti pienentynyt (kuvio 3.9). Suuri rakennemuutos näytti tuoneen vain teollisuuden kansantuoteosuuden pienentymisen, talouden avoimen sektorin osuuden supistumisen suljetun kasvaessa vielä voimakkaammin. Eikö siis mitään rakennemuutosta tapahtunutkaan? Pysyikö teollinen rakenne pääosin ennallaan tai palattiinko peräti taaksepäin lähtöruutuun, kuten jotkut ehättivät päättelemään?

Aivan näin ei ollut. Vaikka teollisuuden päätoimialojen väliset rakennemuutokset olivat pieniä, tapahtui toimialojen sisällä suuria muutoksia tuoterakenteessa, tuotantopanosten käytössä ja ennen muuta yritysrakenteessa, joka muuttui melko perusteellisesti keskittämisen, hajauttamisen ja kansainvälistymisen seurauksena (ks. Ylä-Anttila 1990 sekä Ylä-Anttila - Lovio 1990). Toisaalta kansainväliset vertailut kyllä tukevat käsitystä melko vähäisestä sektoreiden tai toimialojen välisestä rakennemuutoksesta Suomessa. OECD:n vertailujen mukaan teollisuuden rakennemuutos on Suomessa ollut hitaampaa kuin esimerkiksi Saksassa, Japanissa tai Kanadassa, mutta suunnilleen yhtä voimakasta kuin vaikkapa USA:ssa, Ruotsissa tai Tanskassa (ks. OECD 1992 ja esim. Ahde ym. 1987).



Kuvio 3.9 Tavaravienti toimialoittain, osuus koko tavaraviennistä

Metsä- ja metalliteollisuuden osuudet koko viennistä ovat nykyisin lähes yhtä suuret. Metsäteollisuus tarvitsee kuitenkin tuntuvasti vähemmän tuontipanoksia, minkä vuoksi sen osuus nettovientituloista on noin viisi prosenttiyksikköä suurempi kuin metalliteollisuuden. Toimialojen väliset muutokset kuvaavat vain pieneltä osin viennin rakenteen muutoksia. Sekä metsä- että metalliteollisuuden sisäinen tuoterakenne uudistui voimakkaasti erityisesti 1980-luvulla.

Taloustieteellisessä tutkimuksessa rakenteellisten muutosten katsotaan yleensä johtuvan kolmesta tekijästä: kysynnän, kansainvälisen kaupan ja teknologian muutoksista. Erityisesti teknologista kehitystä on viime vuosina pidetty tärkeimpänä rakennemuutoksen määrittäjänä. Suomen teollisuuden tekninen kehitys näyttää 1980-luvulla olleen kansainvälisesti vertaillen hyvinkin suotuisaa. Teollisuuden tutkimuspanos kasvoi nopeammin kuin missään muussa OECD-maassa, tuottavuuskehitys oli ripeää ja korkean teknologian tuotteiden vienti- ja ulkomaankauppaosuudet kaksinkertaistuivat (ks. laatikko 6.1). Ongelmana on vain se, että lähtötaso oli kovin alhaalla ja nopeasta teknisestä muutoksesta huolimatta Suomen teollisuus on vielä jäljessä teollisuusmaiden kärkijoukosta. (Teknisen kehityksen vaikutuksiin ja tulevaisuuden näkymiin

palataan tarkemmin luvussa 6.) Myös kysynnän ja kansainvälisen kaupan rakenteen muutokset olivat erityisesti 1980-luvun lopulla Suomen teollisuuden kannalta suuria. Idän markkinoiden romahtaminen, kotimaisen kysynnän voimakas kasvu sekä kuluttajien makutottumusten ja elämäntyylin muutokset johtivat monilla aloilla vähintäänkin rakenneuutokseen - ja monesti myös rakennekrissiin.

Rakennemuutoksesta huolimatta Suomi on säilynyt metsäteollisuus- tai pikemminkin metsäsektoriyhteiskuntana. Teollisen kehityksen siirtyminen nopean tuotannon kasvun vaiheeseen 1860- ja 1870-luvuilla perustui sahateollisuuden ja myöhemmin paperiteollisuuden huimaan nousuun. Tätä vaihetta oli jo edeltänyt puusta saadun tervan vienti, puuhiilen käyttö rautaruukeissa sekä alkeellisin menetelmin valmistetun sahatavaran tuottaminen niin koti- kuin ulkomaisille markkinoille. Metsäsektorin kehitys on siis kulkenut tervasta lankkuihin ja hienopaperiin. Tämä on kuitenkin vain osa teollisen muutoksen ja kasvun dynamiikasta.

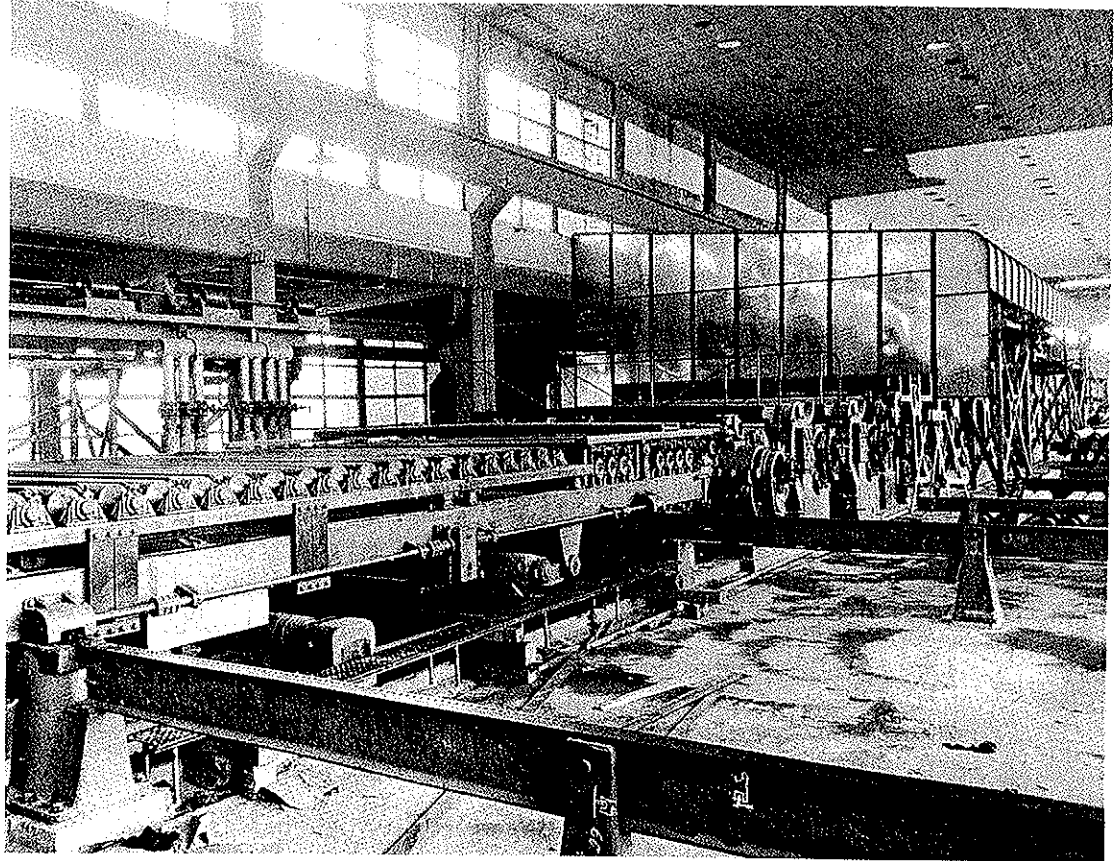
Metsäsektori on Suomen talouden merkittävin kehitysblokki, teollinen kompleksi, jonka vaikutuksesta suuri osa muuta teollista toimintaa on syntynyt. Aluksi teollisuuden kasvu oli lähes kokonaan luonnonvaroihin eli puuhun, vesivoimaan ja vesistöjen tarjoamiin kuljetusreitteihin perustuvaa. Miltei kaikki koneet, laitteet ja teknologia tuotiin ulkomailta. Vähitellen koneita pyrittiin korvaamaan kotimaassa tuotetuilla ja seuraavaksi tähdättiin vientiin. Ensimmäinen Suomessa valmistettu paperikone valmistui 1905 (Viipurin konepajassa, amerikkalaisella lisenssillä) ja ensimmäinen paperikone vientiin toimitettiin 1949 (englantilaisen Walmsleyn lisenssillä Kone ja Sillan valmistama kone Tšekkoslovakiaan).⁹⁾ Nykyisin Suomi on maailman johtava paperikoneiden valmistaja: osuus maailman markkinoista on noin 30 %. Paperintuottajien ja koneiden valmistajien osaamisen yhdistäminen - monesti saman yrityksen sisällä - on ollut tämän kehityksen ydintekijä. Teknologisen kehityksen tutkijat ovatkin nostaneet ns. käyttäjä-tuottaja-suhteet (user-producer relations) yhdeksi teknistä kehitystä eniten vauhdittaneeksi elementiksi.

Paperi- ja sahakoneteollisuus eivät kuitenkaan ole puuraaka-aineesta alkaneen kehityksen päätepiste. Monet kemian teollisuuden alat ja

sittemmin metsäteollisuuden prosessinohjaukseen liittyvä elektroniikka- ja automaatioteollisuus ovat syntyneet metsäteollisuuden varaan. Samoin ovat syntyneet puunkorjuukoneet ja -teknologia, joissa suomalaiset ovat maailman johtavia tuottajia. Metsäkompleksin toista päätä edustavat palvelut, metsäsektorin konsultointi ja suunnittelu.

Kaivoskompleksin kehitysdynamiikka on kulkenut samanlaista polkua: raaka-ainepohjainen kasvu tuontikoneiden ja -teknologian varassa, tuontikoneiden korvaaminen kotimaisella tuotannolla, koneiden valmistaminen vientimarkkinoille ja omien sovellutusten lisääminen perustuotteisiin, korkean tekniikan tuotannon ja systeemiosaamisen kehittäminen ja konsulttipalveluiden laajentaminen (vrt. Raumolin 1992). Kehitys alkaa perustua yhä enemmän itse luotuihin resursseihin: osamiseen ja sen soveltamiseen teolliseen perinteeseen. Malmivarathan Suomesta ovat jo pääosin hupenneet, mutta kaivoskoneteollisuus, metallien tuotanto ja sen tarvitsemien koneiden valmistus sekä näihin liittyvää elektroniikka ja tekninen suunnittelu ovat merkittäviä toimialoja.

Resepti vaikuttaa yksinkertaiselta ja suoraviivaiselta. Mikä sitten on mennyt vikaan, kun suuri huolenaihe on teollisuuden yksipuolinen rakenne ja maan liiallinen riippuvuus raaka-ainepohjaisesta tuotannosta? Ensinnäkin Suomessa näyttää olevan vain kaksi merkittävää teollista kompleksia tai kehitysblokkia: edellä mainitut metsä- ja kaivossektori. Toiseksi kehityksen uusin vaihe, siirtyminen elektroniikan ja teollisuusautomaation valmistukseen, näyttää onnistuneen vain osittain. Toiminta on monesti ollut kannattamatonta ja sen vaatimat kehityskustannukset odottamattoman suuria. Voimavarat eivät ole riittäneet, osa uutta kehitysdynamiikkaa edustavasta elektroniikkateollisuudesta on myyty ulkomaisille suurille yrityksille. Tämä on pienen maan ja pienten yritysten ongelma. Ainoa ratkaisu on voimakas erikoistuminen tai liittoutuminen suurempien kanssa. Suomalaisen teollisuuden pyrkimys korkean tekniikan eturintamaan on toistaiseksi noudattanut 'kaksi askelta eteen - yksi taakse' -kaavaa. Suuri kysymys on: merkitseekö tämä kansallisten kehitysblokkien kasvudynamiikan katkeamista - jäämistä suurten puristukseen yhdentyvillä suurmarkkinoilla?



Kuva 3.2 Paperikoneita vientiin

Ensimmäinen Suomessa tehty paperikone valmistui vuonna 1905. Ensimmäinen paperikone vientiin toimitettiin vuonna 1949. Kone vietiin Tšekkoslovakiaan ja se oli valmistettu englantilaisella lisenssillä. Kuvassa Valmetin Rautpohjan tehtaassa ensimmäinen ulkomaille toimitettu paperikone. Se vietiin Puolaan vuonna 1953. Nykyisin Suomi on maailman johtava paperikoneiden valmistaja, jonka osuus maailmanmarkkinoista on noin 30 %.

3.5 Yritysrakenteen muutos: keskittymistä, hajautusta ja kansainvälistymistä

Oleellinen osa talouden rakennemuutosta on yritysrakenteen muuttuminen. Yritysten koko ja toimintatapa mukautuvat talouden toimintaympäristön muutoksiin, mutta yritykset eivät suinkaan ole passiivisia sopeutujia. Yritysten päätökset muokkaavat taloudellisia ja yhteiskunnallisia rakenteita - mikrotason päätökset näyttäytyvät makrotason muutoksina.

Yrityssektorin jatkuva uudelleenorganisointuminen on taloudellisen kasvun ydintekijöitä. Uusien yritysten tulo markkinoille on pitkällä aikavälillä taloudellisen kasvun keskeinen edellytys.¹⁰⁾ Mekanismin on toimittava myös toiseen suuntaan: pysyviin kannattavuusvaikeuksiin joutuneiden yritysten poistuminen markkinoilta on yhtä lailla vakaan talouskasvun edellytys. Yritysrakenne muuttuu vähintään yhtä voimakkaasti yritysostojen, fuusioiden ja yritysten sisäisen kasvun kautta. Jollei näitä muutoksia tapahtuisi, talous jähmettyisi ja alkaisi taantua. Tämän muutoksen käänköpuoli on tietenkin toiminnan liiallinen keskittyminen ja kilpailun vähentyminen, mihin yritystoiminnan logiikka tuntuu aika ajoin väistämättä johtavan. Juuri siksi kilpailua ylläpitävät uudet ja innovatiiviset yritykset ovat muuttuvan talouden ydin.

Suomalaisten suuryritysten elinkaaret osoittavat, miten yritystoiminta on mukautunut yhteiskunnan ja talouden muutoksiin ja miten yritykset puolestaan ovat olleet muokkaamassa ympäröivää yhteiskuntaa. Valtaosa teollisuuden nykyisistä suuryrityksistä on perustettu viime vuosisadan lopulla ja kuluvan vuosisadan alussa: esim. 30 suurimman teollisuusyrityksen keski-ikä on pari vuosikymmentä korkeampi kuin itsenäisen kansakunnan.¹¹⁾ Vanhimmat näistä yrityksistä on perustettu jo muutama sata vuotta sitten (Fiskars 1649 ja Hackman 1790).

Vain harvat suuryritykset ovat kuitenkin pysyneet alkuperäisillä toimialoillaan tai sijaintipaikoillaan. Kaikki ovat merkittävästi muuttuneet yritysostojen ja uusien toimintojen aloittamisen tai entisten lopettamisen seurauksena (taul. 3.5-3.6). Monet teollisuusyritykset ovat alunperin kauppahuoneiden perustamia (mm. Hackman ja Rosenlew). Suomi teollistui koti- ja ulkomaankaupassa kertyneiden pääomien turvin.

Taulukko 3.5 30 suurinta teollisuusyritystä vuonna 1912/13

	Työn- tekijöiden lukumäärä	Osuus koko teollisuus- desta, %	Pää- toimiala
1. Finlayson & Co. Oy	2 223	2.0	2
2. A. Ahlström Oy	2 129	1.9	1
3. Kymin Oy	1 956	1.7	1
4. Oy W. Gutzeit & Co.	1 881	1.6	1
5. Valtion rautateiden konepaja	1 846	1.6	3
6. Tampereen Pellava- ja Rauta-Teollisuus Oy	1 494	1.3	2
7. Forssa Oy	1 468	1.3	2
8. Ph. U. Strengberg & Co.	1 384	1.2	4
9. Halla Ab	1 341	1.2	1
10. Aug. Eklöf Ab	1 332	1.2	1
11. Ab John Barker Oy	1 139	1.0	2
12. Hackman & Co	1 125	1.0	1
13. Oy H. Saastamoinen Ltd	1 052	0.9	1
14. Ab Tornator	1 022	0.9	1
15. Vaasan Puuvillatehdas Oy	1 010	0.9	2
16. W. Rosenlew & Co Ab	898	0.8	1
17. Karhula Oy	865	0.8	1
18. Trävaruaktiebolaget Kemi	836	0.7	1
19. Ab Kaukas Fabrik (Oy Kaukaan tehdas)	769	0.7	1
20. F. Sergejeff, Saippua ja tupakkatehdas	726	0.6	4
21. Dalsbruk Ab (Taalintehdas Oy)	723	0.6	3
22. De Förenade Yllefabrikerna Ab (Yhdistyneet Villatehtaat Oy)	700	0.6	2
23. Tampereen Puuvillateoll. Oy	669	0.6	2
24. Porin Puuvillateollisuus Oy	657	0.6	2
25. Ab Walkiakoski	644	0.6	1
26. Ab Wärtsilä Oy	610	0.5	3
27. Ab Sandvikens skeppsdocka och mekaniska verkstad (Oy Hieta- lahden sulkutehdas ja konepaja)	597	0.5	3
28. Kone- ja Siltarakennus Oy	588	0.5	3
29. Osakeyhtiö Granit	554	0.5	4
30. Enso träsliperi (Enson puuhiomo Oy)	546	0.5	1
Yhteensä	32 784	28.5	

Toimialakoodi: 1 = metsäteollisuus; 2 = tekstiili- ja vaatetusteollisuus; 3 = kaivannais- ja metalliteollisuus; 4 = muu teollisuus, monialayritykset

Taulukko 3.6 30 suurinta teollisuusyritystä vuonna 1991

		Työntekijöiden lukumäärä*	Osuus koko teollisuudesta, %	Päätoimiala
1.	Repola	33 431	7.8	3
2.	Nokia	29 167	6.8	3
3.	Kone	22 019	5.2	3
4.	Outokumpu	18 601	4.4	3
5.	Metra	18 514	4.3	4
6.	Kymmene	18 059	4.2	1
7.	Valmet	15 553	3.7	3
8.	Enso-Gutzeit	15 005	3.5	1
9.	Kemira	14 321	3.4	4
10.	Neste	13 685	3.2	4
11.	Partek	13 001	3.1	4
12.	Ahlström	12 617	3.0	3
13.	Fazer	11 660	2.7	4
14.	Rautaruukki	11 197	2.6	3
15.	Tampella	11 160	2.6	3
16.	Asko	10 890	2.6	4
17.	Metsä-Serla	10 516	2.5	1
18.	Huhtamäki	10 079	2.4	4
19.	ABB Strömberg	9 318	2.2	3
20.	Amer	7 008	1.6	4
21.	Cultor	6 193	1.5	4
22.	Orion	5 913	1.4	4
23.	Veitsiluoto	4 789	1.1	1
24.	Hackman	4 663	1.1	3
25.	Kvaerner Masa-yards	3 896	0.9	3
26.	Lassila & Tikanaja	3 831	0.9	2
27.	Fiskars	3 304	0.8	3
28.	Hartwall	2 198	0.5	4
29.	Saab-Valmet	2 092	0.5	3
30.	Saarioinen	1 937	0.5	4
	Yhteensä	344 618	80.1	

Toimialakoodi:

1 = metsäteollisuus;

2 = tekstiili- ja vaateusteollisuus;

3 = kaivannais- ja metalliteollisuus;

4 = muu teollisuus, monialayritykset.

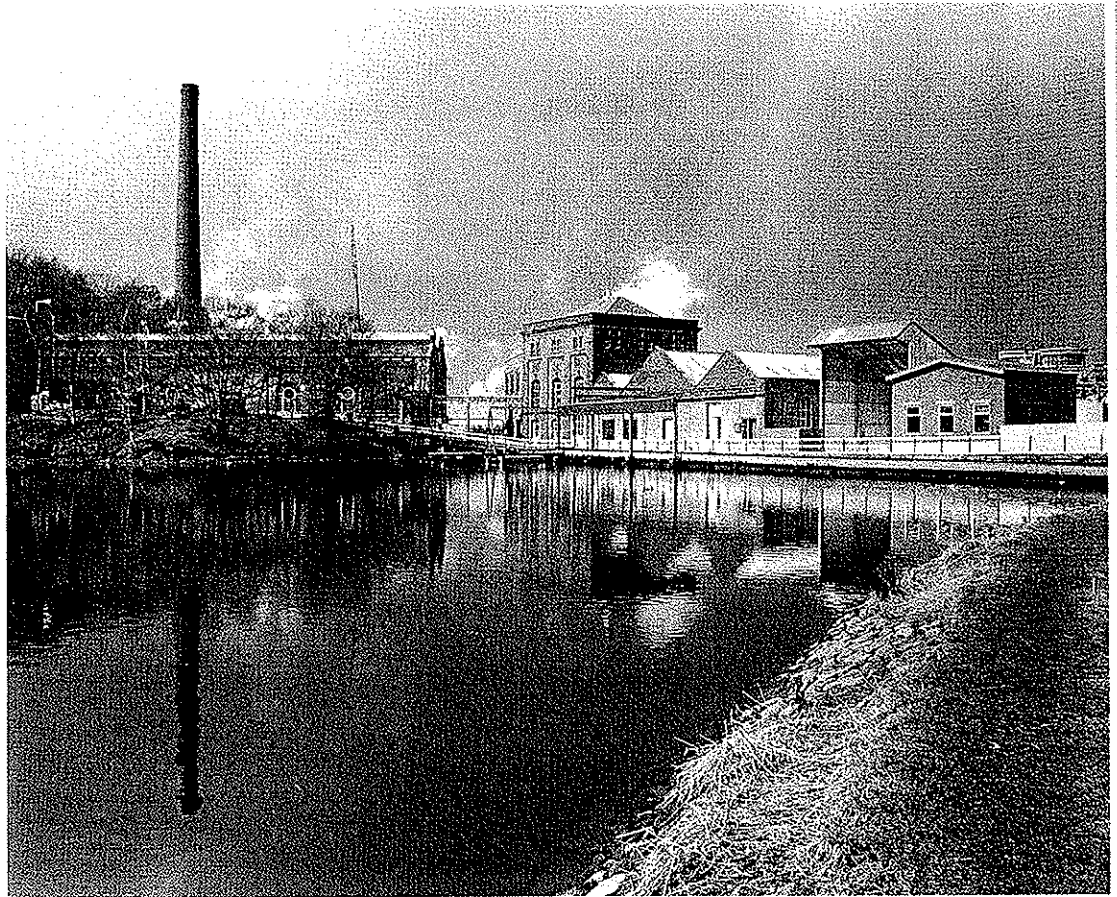
* Sisältää myös ulkomailla olevan henkilöstön

1800-luvun lopulla varsinkin pienissä taajamissa toimivien yritysten oli perustettava esim. oma kauppa, mylly, panimo, saha ja tiilitehdas, jotta toiminta ja tuotannon laajentaminen olisi ollut mahdollista. Tässä ovat monesti olleet suomalaisille teollisuusyrityksille niin tyypillisen monialaisuuden juuret. Toinen merkittävä syy monialaisuuteen on ollut metsien hankinta. Puunjalostusyritykset hankkivat metsää runsaasti omistavia rautaruukkeja, joista oli kehittymässä tai kehittyi myöhemmin konepajoja. Metsäyritykset perustivat myös tuotantolaitoksia hyödyntämään sivutuotteitaan tai turvaamaan kemikaalien saatavuuden paperin valmistuksessa. Näin saivat alkunsa paitsi monialayritykset myös koko kansallinen metsäteollinen kompleks.

1980-luku merkitsi eräänlaista päätepistettä monialaisuuteen pohjautuneelle suuryritysten kasvulle. Tuon vuosikymmenen aikana koettiin fuusioaalto, jonka ydin oli keskittyminen perusliiketoimintaan - irtautuminen monialaisuudesta. Tuolloin paljolti purettiin niitä rakenteita, joita vielä 1960- ja 1970-luvuilla oli rakennettu, kun metsäteollisuusyritykset vahvistivat konepajateollisuuttaan ja siirtyivät jopa kokonaan uusille aloille. 1980-luvulla karsittiin ja yhtiöitettiin sekä ostettiin ja yhdistettiin yrityksiä. Vaikka fuusioaaltoja on ollut ennenkin (1800/1900-lukujen vaihteessa, 1930-luvulla ja 1960-luvulla), eivät ne ole vertailtavissa 1980-lukuun: yritys rakenne koki perusteellisen mullistuksen, jota sulatellaan vielä vuosia eteenpäin. Metsäteollisuuden kolme suurinta yritystä - Kymmene, Enso ja Yhtyneet Paperitehtaat (osa Repolayhtymää) - edustaa jo lähes kahta kolmannesta koko paperiteollisuuden liikevaihdosta. Eikä kehitykselle näy vielä päätepistettä, Ruotsissa kolmen suurimman osuus on reilusti yli 80 %.

Samalla kun metsäteollisuuden yritykset ovat kasvaneet entistä suuremmiksi ja käyneet harvalukuisemmiksi, ovat suuryritysten joukosta hävinneet kokonaan tekstiili- ja vaatetusyritykset. Teollistumisen alkuaikoina ja vielä ennen sotaa ne olivat merkittävässä asemassa Suomen teollisessa rakenteessa (ks. taulukko 3.7).

Pankkien lukumäärä kasvoi nopeasti 1800-luvun lopulla ja sotien välisenä aikana. Pankkisektori on käynyt läpi vähintään yhtä suuria mullistuksia kuin muu yrityssektori. Viime vuosien kehitys on johtanut voimakkaaseen keskittymiseen (Laatikko 3.3).



Kuva 3.3 Star Paper

Sotien välisenä aikana ei suomalaisyrityksillä ollut vielä ulkomaisia tytäryrityksiä käytännöllisesti katsoen lainkaan. Ainoa merkittävä poikkeus oli Kymmene, joka vuonna 1930 osti vaikeuksiin joutuneita paperitehtaita Englannista. Oston taustalla oli pelko Englannin tullipolitiikan muutoksista ja niiden aiheuttamista vientivaikeuksista. Kuvassa Kymmenen omistama Star Paper.

Taulukko 3.7 Teollisuuden 30 suurinta yritystä toimialoittain vuosina 1860 - 1990

	1860/62	1890/91	1927	1964	1990
Metsäteollisuus	4	11	16	12	5
Tekstiili- ja vaatetusteoll.	7	4	8	3	1
Kaivannais- ja metalliteoll.	13	9	2	10	11
Muu teollisuus	6	6	4	5	13
Yhteensä	30	30	30	30	30

Laatikko 3.3 Ensimmäinen pankki Suomeen vuonna 1663 - vuosisadan alun liikepankit toimivat edelleen: osa fuusioitui-
na

Palmstruchin pankkina tunnetun Wexel- och Läne-Bankin perusti Riiasta kotoisin ollut Johan Palmstruch. Kerrotaan, että kesällä 1663 kaksi mainitun pankin virkailijaa saapui Suomen Turkuun mukanaan noin 60 000 taalaria seteleitä, joita he elokuun 5 päivänä ryhtyivät vaihtamaan kuparirahaan. Suomen ensimmäinen pankki, joskin Suomessa vain sivukonttorina, joutui jo samana vuonna pääkonttorinsa mukana vaikeuksiin ja lopulta vuonna 1668 päätti toimintansa. Turun Diskonttolaitos perustettiin vuonna 1806 ja se kaatui sodan jalkoihin 20 kuukautta myöhemmin. Suomen Pankki perustettiin Turkuun vuonna 1811 nimellä 'Vaihetus-, Laina- ja Depositioni-Contori Suomen Suuren-Ruhtinanmaassa'. Vuonna 1823 perustettiin Suomen neljäs pankki, joka oli samalla maamme ensimmäinen säästöpankki: Åbo Sparbank; vuonna 1826 Helsingfors Sparbank ja vuonna 1842 Jyväskylän Säästöpankki. Vuoden 1860 päättyessä säästöpankkeja oli 23. Suomen Hypoteekkiyhdistys aloitti toimintansa vuonna 1862, vain viisi kuukautta ennen Suomen ensimmäistä liikepankkia: Suomen Yhdyspankkia. Suomen ensimmäiset osuuskassat perustettiin vuonna 1902.

Taulukko 3.8 Suomen pankkien lukumäärä¹

	1823	1860	1872	1900	1913	1938	1967	1992
Liikepankit	0	0	1	9	13	9	6	16
Osuuspankit ²	0	0	0	0	410	1123	478	393
Säästöpankit	1	23	39	193	404	484	353	40
Yhteensä	1	23	40	202	827	1616	837	449

¹ Lukuunottamatta Suomen Pankkia ja hypoteekkiyhdistyksiä

² Osuuskassoista tuli osuuspankkeja 1970-luvun alussa

Taulukko 3.9 Liikepankit vuonna 1913 (perustamisvuosi suluissa) ja vuonna 1992

Liikepankit vuonna 1913

Suomen Yhdys-Pankki (1862)
 Pohjoismaiden Osakepankki Kauppa ja Teollisuutta Varten (1873)
 Vaasan Osake Pankki (1879)
 Uudenmaan Osakepankki (1887)
 Kansallis-Osake-Pankki (1890)
 Privatbanken i Helsingfors (1890)
 Turun Osakepankki (1896)
 Tampereen Osake-Pankki (1898)
 Suomen Kauppapankki Osakeyhtiö (1907)
 Säästöpankkien Keskus-Osake-Pankki (1909)
 Landtmannabanken Aktiebolag (1910)
 Länsi-Suomen Osake-Pankki (1912)
 Helsingin Osakepankki (1913)

Liikepankit vuonna 1992

Kansallis-Osake-Pankki
 Suomen Yhdyspankki Oy
 Postipankki Oy
 STS-Pankki Oy
 Ålandsbanken Ab
 Säästöpankkien Keskus-Osakepankki
 Osuuspankkien Keskuspankki Oy
 Interbank Oy
 MB-osakepankki
 OP-kotipankki
 Kansallisuottopankki
 Citibank Oy
 Suomen Indosuez Osakepankki
 Nordbanken
 Midland Montagu
 Handelsbanken

Kirjallisuutta:

Aaku, Eero, Suomen liikepankit 1862-1955. Painamaton moniste 1955.

Autio, Jaakko - Ikonen, Vappu - Elonen, Heikki U., Liikepankkien vaikeudet ja Suomen Pankin tukitoimet 1928-1934, Suomen Pankin keskustelualoitteita 25/91, Helsinki 1991.

Blomstedt, Yrjö, Kyläkaupasta osuuspankkiin, osuuspankkihistoriaa 75 vuoden ajalta 1902-1977, Helsinki 1978.

Liikepankit ja yhteiskunta, Suomen Pankkiyhdistys, Jyväskylä 1989.

Taulukko 3.9 Suomalaisen teollisuusyritysten ulkomailla omistamien tytär- ja osakkuusyhtiöiden henkilökunta ja liikevaihto vuosina 1981 -1990

	Työntekijöiden lkm	% teollisuuden työllisyydestä Suomessa	Liikevaihto mrd. mk	% teollisuuden liikevaihdosta Suomessa
1981	25 000	5	8.0	5
1982	36 900	7	14.6	8
1983	36 400	7	16.5	9
1984	45 500	9	23.2	11
1985	53 000	10	27.9	12
1986	63 000	12	34.1	15
1987	83 500	17	46.2	20
1988	108 000	22	64.4	27
1989	124 000	26	83.4	31
1990	141 000	31	98.4	36

Kotimaisten fuusioiden ja yritysjärjestelyiden ohella kansainvälistyminen muutti varsinkin teollisuuden rakennetta ja toimintatapaa ratkaisevasti 1980-luvulla. Tässäkin suhteessa alku oli moniin muihin teollisuusmaihin verrattuna myöhäinen. Nopean kansainvälistymisen vaihe ulkomaisten sijoitusten muodossa alkoi suomalaisissa yrityksissä 1970-luvun jälkipuoliskolla - parisenkymmentä vuotta myöhemmin kuin esimerkiksi Ruotsissa. Tahti oli sitten 1980-luvulla sitäkin kiivaampaa: suomalaisten yritysten ulkomaisten sijoitusten arvo (suorien investointien kanta) kymmenkertaistui ja suomalaisomisteisten ulkomaisten yritysten työntekijämäärä kasvoi noin kuusinkertaiseksi (vrt. taulukko 3.9). Merkittävä virstanpylväs sivuutettiin vuonna 1979, kun suomalaisten yritysten lukumäärä ulkomailla ylitti täällä olevien ulkomaisten yritysten määrän. Nykyisin suomalaisomisteisia yrityksiä on ulkomailla arviolta noin kaksinkertainen määrä verrattuna Suomessa olevien ulkomaisten määrään.

Tärkeäksi kysymykseksi onkin muodostumassa kansainvälistymisen vaikutus Suomen teolliseen rakenteeseen: millaista teollisuutta tänne jää yritysten investoidessa yhä enemmän ulkomaille ja millaista toimintaa tänne voisi tulla ulkomaisten suorien sijoitusten muodossa?

Osana suomalaista taloudellista nationalismia on ollut kielteinen suhtautuminen ulkomaiseen yritystoimintaan. Ulkomaista omistusta on rajoitettu sekä suoraan että välillisesti pääomaliikkeiden säätelyn kautta. Näin ovat tehneet muutamat muutkin pienet maat, mutta Suomi on kuulunut tehokkaimpiin ulkomaalaisomistuksen rajoittajiin.¹²⁾

Ulkomaalaisilla yrityksillä ja yrittäjillä oli tärkeä rooli teollistumisen alkuaikoina muutamilla toimialoilla: venäläiset ja myöhemmin norjalaiset (tunnetuimpana Hans Gutzeit) olivat merkittäviä sahateollisuuden kehittäjiä - lähinnä ruotsalaisen teknologian turvin - ja skotti Finlayson pani alkuun puuvillateollisuuden. On arvioitu, että 1910-luvulla noin neljännes sahateollisuuden tuotannosta syntyi ulkomaalaisten omistamissa yrityksissä ja noin 40 % sahayritysten omistamasta metsämaasta oli ulkomaisten yritysten hallussa (ks. Myllyntaus 1992). Muilla aloilla ulkomaalaisten merkitys oli vähäisempi. Itsenäistymisen jälkeen, kansalaissodan ja maailmansodan vielä jatkuessa, valtaosa ulkomaisista yrityksistä myytiin suomalaisille. Osana taloudellisen liberalismien hengessä tehtyjä uudistuksia oli täydellinen elinkeinovapaus säädetty 1800-luvun lopulla. Tämä vahvistettiin (nykyisinkin voimassaolevassa) elinkeinolaissa vuonna 1919 - mutta vain Suomen kansalaisille. Epäilevä suhtautuminen ulkomaalaisiin oli tyypillistä itsenäisyyden alkuvuosikymmeninä. Arvelut ulkomaalaisten kiinnostuksesta Suomen metsä- ja malmivaroihin johtivat tiukan, ulkomaalaisomistusta rajoittavan lain säätämiseen vuonna 1939. Tämän nojalla ulkomaisten yritysten tuloa maahan on tehokkaasti voitu rajoittaa ja täällä olevien toimintaa valvoa 1990-luvulle saakka. Lupakäytäntö on ollut viime vuosina liberaalia, mutta lain olemassaolo ja byrokratian viidakko ovat epäilemättä toimineet osaltaan kuten lakia säädettäessä toivottiinkin - ulkomaisten yritysten kiinnostus Suomeen on ollut vähäistä.

Varjellissaan taloudellisen päätöksenteon pysymistä kansallisissa kässissä ovat suomalaiset sulkeneet yhden väylän teknologian tehokkaaseen siirtoon. Myllyntaus (1990 ja 1992) on osoittanut, että suorien sijoitusten merkitys teknologian siirrossa on Suomessa ollut poikkeuksellisen pieni. Taloudellinen nationalismi mobilisoi epäilemättä itsenäisyyden jälkeen ja sotia seuranneina vuosina merkittäviä lisäresursseja teollisen toiminnan kehittämiseen: kaikki haluttiin tehdä itse - ja melkoinen osa pystyttiinkin. Kielteinen suhtautuminen ulkomaalaisiin kui-



Kuva 3.4 Sähkötekniikka on ollut nopeimmin kasvavia toimialoja

Sähköteknikkayritys Strömberg kuuluu nykyisin laajaan kansainväliseen ABB-konserniin. Ulkomaiset yritykset yrittivät neljä kertaa ostaa Strömbergin - kolme yrityksistä epäonnistui. Vasta 1980-luvun puolivälissä suomalaisten yritysten näyttävät ulkomaanoperaatiot olivat kypsytäneet hyväksymään myös toiseen suuntaan menevät pääomavirrat. Kuvassa taajuusmuuntajien piirikorttien tarkastusta Strömbergin tehtaalla Helsingin Pitäjänmäessä.

tenkin jatkui yllättävän, ja talouden rakenteen kannalta tarpeettoman pitkään. Voidaan väittää, että osa Suomen teollisuuden yksipuolisuuden ongelmasta on seurausta vähäisistä ulkomaisista sijoituksista - muualla kehitetyn teknologian ja osaamisen siirron tehokkain kanava on pidetty hyvin ahtaana.

Kuvaava esimerkki suomalaisten suhtautumisesta on sähkötekniikkayritys Strömberg (ks. tarkemmin Hoffman 1989 ja Lovio 1992). Ulkomaiset yritykset ovat neljä kertaa yrittäneet ostaa Strömbergin - kolme yrityksistä on epäonnistunut. Heti itsenäistymisen jälkeen vuosina 1918-21 ruotsalainen ASEA ja saksalainen Siemens tarjoutuivat ostamaan enemmistöosuuden kriisissä olleesta yrityksestä. Hankkeet kuitenkin tyrmättiin. 1920-luvun lopulla ASEA hankki vaivihkaa haltuunsa enemmistöoseman yrityksessä, jolloin suomalainen johto käynnisti vastaoperaation. Se järjesti ASEAn tärkeimmän kilpailijan BBC:n tasavahvaksi omistajaksi, mikä turvasi johdon toimintavapauden. Sodan poikkeusoloissa ja vuoden 1939 rajoituslakia hyväksikäyttäen enemmistöosuus saatiin taas siirrettyä suomalaisille. Kolmas yritys oli vuonna 1962, kun ASEA jälleen tarjoutui ostamaan Strömbergin. Kauppaa ei kuitenkaan syntynyt. Vastustus oli peräti kiivasta ja eduskunta jopa hyväksyi ponnin "joka velvoitti hallituksen tarkoin seuraamaan ASEA-hankkeen kehittymistä ja estämään suomalaisen teollisuuden joutumisen ulkomaisten kartellien piiriin" (Hoffman 1989 ja Lovio 1992). Vasta neljäs kerta onnistui, kun ASEA osti Strömbergin monivaiheisten kotimaisten omistusjärjestelyiden jälkeen 1980-luvun puolivälissä. Suomalaisyritysten näyttävät ulkomaanoperaatiot olivat kypsyttäneet hyväksymään myös toiseen suuntaan kulkevan pääomavirran. Keskustelu oli kuitenkin vilkasta tämänkin kaupan ympärillä ja valtioneuvosto asetti kaupan hyväksyessään sille lukuisia ehtoja.

Sittemmin ulkomaalaiset ovat tehneet muutamia merkittäviä yritysostoja (Valmetin hissiteollisuus Otisille, Masa-Yards Kvaernerille, Nokian tietokonetuotanto ICL:lle, Ahlströmin teollisuusautomaatio Honeywellille). Ainakin toistaiseksi tulokset näyttävät kansantalouden kannalta myönteisiltä.

Yritysrakenteen muutos jatkuu 1980-luvun myrskyisän fuusioaallon ja 1990-luvun konkurssiaallon jälkeenkin. Kansainvälistymisen ohella

teknologinen kehitys on sen tärkein määrittäjä. Uusiin, hahmottumassa oleviin yritysrakenteisiin palaamme luvuissa 6 ja 7.

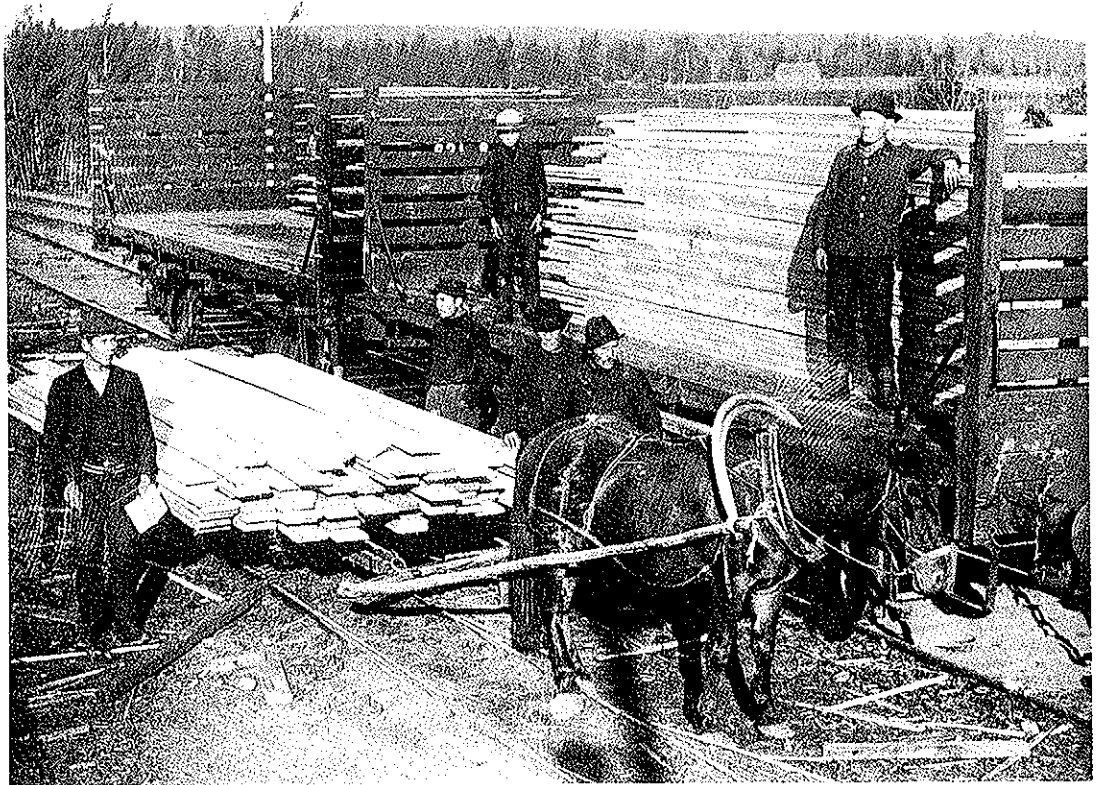
3.6 Ulkomaankaupan rakennemuutos

Tervasta painopaperiin

Metsäteollisuuden tuotteet liittivät Suomen osaksi kansainvälistä taloutta ja yhteisöä. Ensin oli terva ja sen jälkeen 1800-luvun alkuvuosikymmeniltä noin sadan vuoden ajan sahatavara. Sahatavaran vientikysyntä voimistui 1800-luvun kuluessa teollistumisen seurauksena. Tervakaupan viimeisen nousukauden vientitulot investoitiin sahatavara-tuotantoon. Paperin vienti kasvoi Venäjän kaupan varassa 1800-luvun lopulta alkaen. Myös metalli- ja tekstiiliteollisuuden tuotteille Venäjän markkinat olivat tärkeitä. Venäjän kauppa katkesi kuitenkin vallankumousvuoteen 1917 ja vienti kääntyi länteen. 1920-luvulla vienti oli lähes täydellisesti metsäteollisuustuotteiden, lähinnä puutavaran ja sellun varassa: kokonaisviennistä 80-90 % oli metsäteollisuustuotteita. Paperi- ja massateollisuus ohitti sahatavaran tärkeimpänä vientialana vasta 1920/30-lukujen taitteessa. Sahatavaran ja vanerin viejänä Suomi oli sotien välisenä aikana maailman suurimpia.

Neuvostoliiton kaupan alkaminen uudelleen sodan jälkeen monipuolista osaltaan vähitellen viennin rakennetta. Neuvostoliittoon vietiin pääosin metalli- sekä tekstiili- ja vaatetusteollisuuden tuotteita. Tosin metsäteollisuus hallitsi vielä 1970-luvun alussa Suomen kokonaisvientiä selkeästi (ks. kuvio 3.9 edellä). Länsiviennissä sen asema on ollut erityisen korostunut: vielä 1980-luvun lopulla metsäteollisuus tuotti reilusti yli puolet EY-maista saaduista nettovaluuttatuloista (ks. Ahde 1990).

Metsäteollisuusviennin sisäinen rakennemuutos on sodan jälkeisinä vuosikymmeninä merkittävästi nostanut viennin jalostusastetta (taulukko 3.11). Kehitys huipentui 1980-luvulla, jolloin Suomi nousi kiistattomasti suurimmaksi paino- ja kirjoituspaperin viejäksi maailmassa: suomalaisten viejien osuus on noin neljännes koko maailman viennistä ja



Kuva 3.5 Sahatavaraa lastataan junaan 1900-luvun alussa

Sahatavara oli Suomen tärkein vientituote aina 1920/30-lukujen taitteeseen saakka. Sotien välisenä aikana Suomi oli maailman suurimpia sahatavaran ja vanerin viejiä. Nykyisin sahatavaran ja levyjen vienti on enää vajaat 20 % koko metsäteollisuuden viennistä. Tämän vuosisadan aikana Suomesta on kehittynyt maailman johtava metsäteollisuuden koneiden ja tuotantoautomaation viejä. Kehitys on kulkenut tervasta sahatavaran ja paperin kautta paperiteollisuuden prosessiautomaatioon.

Taulukko 3.11 Metsäteollisuuden viennin rakenne, %

	1920	1950	1960	1980	1990	
					Suomi	Ruotsi
Mekaaninen metsäteollisuus	57	44	39	32	19	23
- sahatavara	54	31	29	22	12	18
- levyt ym.	3	13	10	10	7	5
Kemiallinen metsäteollisuus	43	56	61	68	81	77
- massa	17	30	25	15	10	19
- paperi, kartonki ja jalosteet	26	26	36	53	71	58
- paino- ja kirjoituspaperi			4	6	36	15
- sanomalehtipaperi	..	..	13	24	8	11
- muu			19	23	27	32
Yhteensä	100	100	100	100	100	100

lähes 15 % Euroopan kulutuksesta (Lammi 1992). Osuudet yli kaksinkertaistuivat vuosikymmenen aikana. Viennin jalostusaste on tuntuvasti korkeampi kuin tärkeimmässä kilpailijamaassa Ruotsissa, jonka viennin rakenne läheisesti muistuttaa Suomen vastaavaa 1980-luvun alussa. Rakennemuutoksen hinta on kuitenkin ollut kova. Kapasiteetti on teknologisesti huippuluokkaa ja koneiden keskikoko noin neljänneksen suurempi kuin esim. Kanadassa ja Ruotsissa, mutta velkaantumisaste lähes kaksinkertainen näihin maihin verrattuna. Toimiala on 1990-luvun alkaessa ollut kannattavuus- ja rahoituskriisissä.

Myös metalliteollisuuden viennin sisäinen rakennemuutos oli 1980-luvulla nopeaa. Tutkimuspanoksen ripeää kasvua seuraten korkean teknologian tuotteiden osuus metalliteollisuuden viennistä yli kaksinkertaistui vuosikymmenen aikana. Sähkötekniikka ja elektroniikka nostivat osuutensa lähes kaksinkertaiseksi, vajaan 30 prosenttiin koko metalliteollisuuden viennistä.

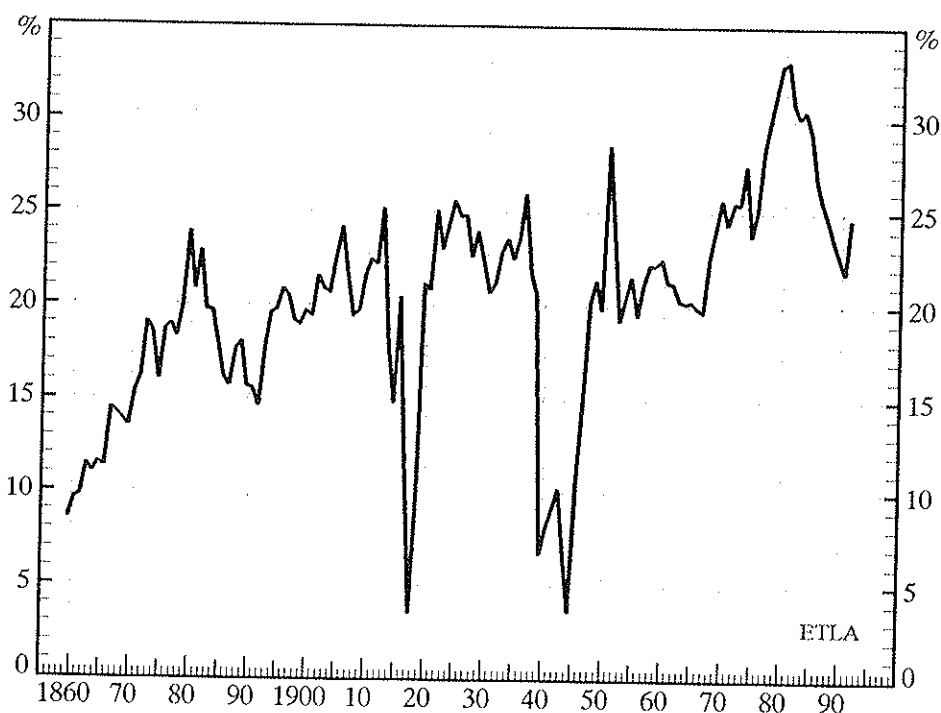
Vaikka siis Suomen vienti näytti 1990-luvun alkaessa olleen yhtä lailla kahden pilarin - metsä- ja metalliteollisuuden - varassa kuin vuosikymmentä aiemminkin, oli näiden sisäinen rakenne muuttunut nopeammin kuin vuosikymmeneen. Voi jopa väittää, että pyrkimys muutokseen ja uusille aloille (elektroniikkaan) oli aika ajoin liiankin kiivasta - resurssit eivät riittäneet muutoksen toteuttamiseen. Merkittävä muutos 1980-luvulla oli muun kuin metsä- ja metalliviennin raju supistuminen: tekstiili-, vaatetus- ja kenkäteollisuus sekä elintarviketeollisuus menettivät vientimarkkinoitaan idässä ja lännessä. Idänkaupan lykkäämä rakenne-muutos muussa teollisuudessa selittää osaltaan metsä- ja metalliteollisuuden suhteellisen aseman vahvistumista 1980-luvulla.

Viennin rakenteellisesta uudistumisesta huolimatta Suomi on edelleen metsäteollisuudesta vahvasti riippuva maa, enemmän kuin yksikään toinen teollisuusmaa. Tämä on sekä vahvuus että heikkous. Yhtäältä pääosa suomalaisten yritysten erityisosaamisesta on tällä sektorilla. Toisaalta metsäteollisuustuotteiden maailmankauppa on erityisen herkkä sekä määrä- että hintavaihteluille, koska metsäteollisuustuotteiden kansainvälinen kauppa on verraten vähäistä. Näiden vaihteluiden aiheuttama talouden sopeutumistarve on aiemmin voitu hoitaa pääosin valuuttakurssia muuttamalla. Jos tämä mahdollisuus on suljettu pois, taloudella on edessään valtaisa sopeutuminen kohti joustavampia rakenteita. Tähän kysymykseen palaamme tuonnempana.

Pieni avoin talous?

Suomi on kyllä pieni talous, mutta ei kovinkaan avoin - enää. Viennin suhde kokonaistuotantoon saavutti huippunsa (noin 33 %) 1980-luvun alussa, mutta on sen jälkeen pudonnut vauhdilla, jolle ei löydy vertailukohtaa rauhanajan taloushistoriasta. Nykyinen suhde, noin neljännes, on suunnilleen sama kuin keskimäärin 1920- ja 30-luvuilla (kuvio 3.10). Suomi etääntyi 80-luvun aikana pienten avotalouksien viiteryhmästä (Itävalta, Norja, Tanska, Ruotsi) kohti maaryhmää, johon Suomi on harvemmin liitetty (kuvio 3.11).

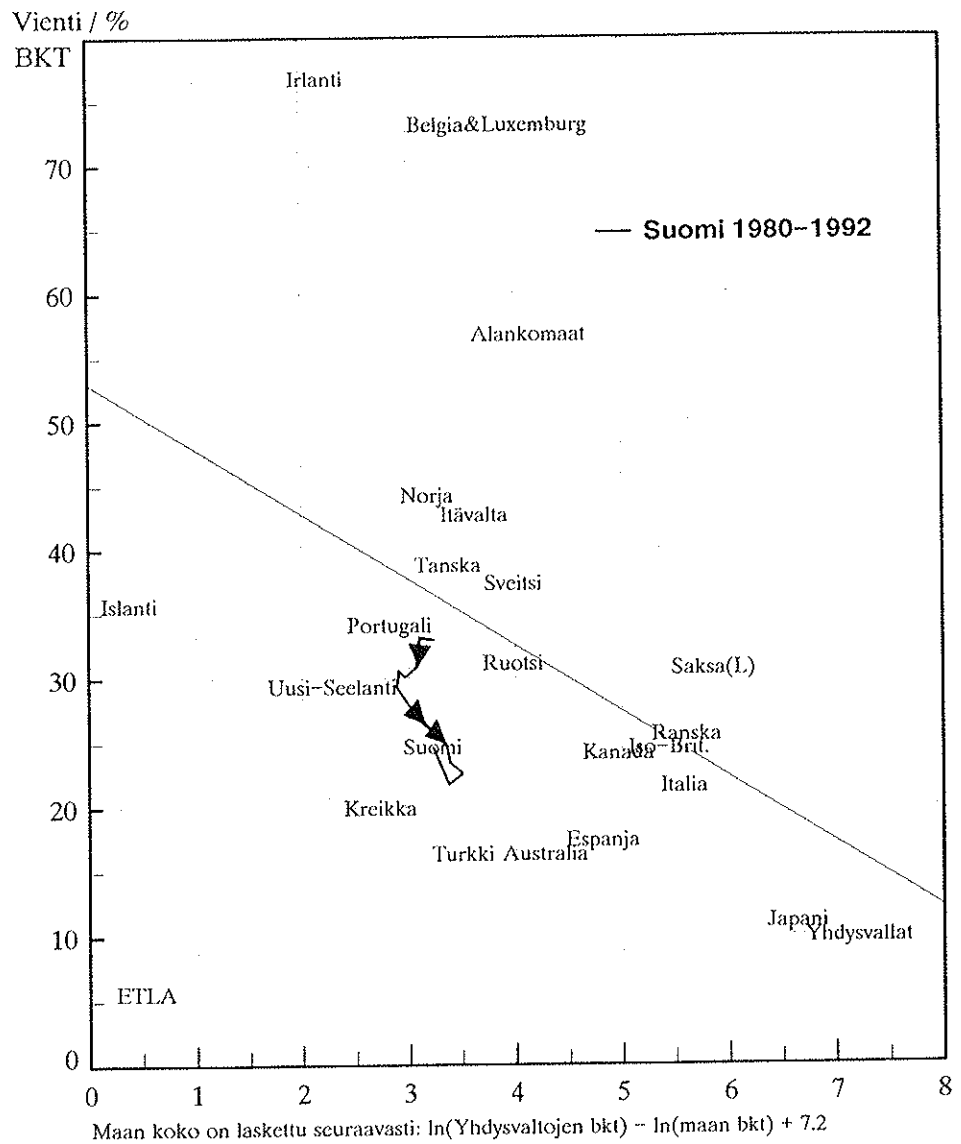
Syy vientiosuuden pudotukseen oli lähinnä kotimaisen suljetun sektorin kasvu. Vientiteollisuus menestyi kohtuullisen hyvin aina 1980-luvun



Kuvio 3.10 Viennin suhde markkinahintaiseen bruttokansantuotteeseen

Viennin suhde bruttokansantuotteeseen supistui jyrkästi 1980-luvulla: noin kolmanneksesta runsaaseen 20 prosenttiin. Sota-aikojä lukuunottamatta vastaavansuuruisia muutoksia Suomen taloushistoriassa on tapahtunut vain 1800-luvun lopun taantumassa ja Korean boomin jälkeisinä vuosina 1950-luvun alussa. Keskeinen syy vientiosuuden supistumiseen oli kotimaisen suljetun sektorin kasvu. Vientiteollisuus menestyi kohtuullisen hyvin aina 1980-luvun lopulle saakka, jolloin kysyntä ja kilpailuasemat heikentyivät niin idässä kuin lännessä.

lopulle saakka, jolloin kysyntä ja kilpailuasemat heikkenivät niin idässä kuin lännessä. Venäjän/Neuvostoliiton markkinoiden lopullinen romahdaminen oli tietenkin merkittävä syy viennin supistumiseen 1990-luvun alussa. Kysymys ei ole kuitenkaan pelkästä määrän vähentymisestä. Tämä kauppa on ollut tärkeää myös viennin rakenteen kannalta. Vienti itään on monipuolistanut Suomen vientiä. Osin se on ollut pidemmälle jalostettua kuin lännenvienti. Lisäksi Neuvostoliiton markkinat toimivat ponnahduslautana uusien vientituotteiden luomiselle. Nyt Venäjän markkinoiden ostokyky on - ainakin tilapäisesti - kutistunut lähes olemattomaksi.



Kuvio 3.11 Viennin suhde bruttokansantuotteeseen sekä maan koko vuonna 1992

Erikoistumalla ja käymällä ulkomaankauppaa pienet maat voivat nostaa elintasonsa moninkertaiseksi verrattuna tilanteeseen, jossa ne tekisivät kaiken itse. Yleensä pienissä maissa viennin ja tuonnin suhde kokonaistuotantoon onkin suurempi kuin isoissa maissa. Kuviossa nuoliviiva kuvaa Suomen viennin BKT-osuuden muutosta vuodesta 1980 vuoteen 1992. Jos viennin osuus olisi säilynyt ennallaan Suomi olisi 1990-luvun alussa samassa maaryhmässä kuin aiempina vuosikymmeninä. 1980-luvun kehityksen seurauksena talouden avoimuus viennin BKT-osuudella mitattuna kuitenkin pieneni siten, että olemme varsin kaukana pienten avotalouksien ryhmästä.

Vaihtosuhteen nousu tasaantuu

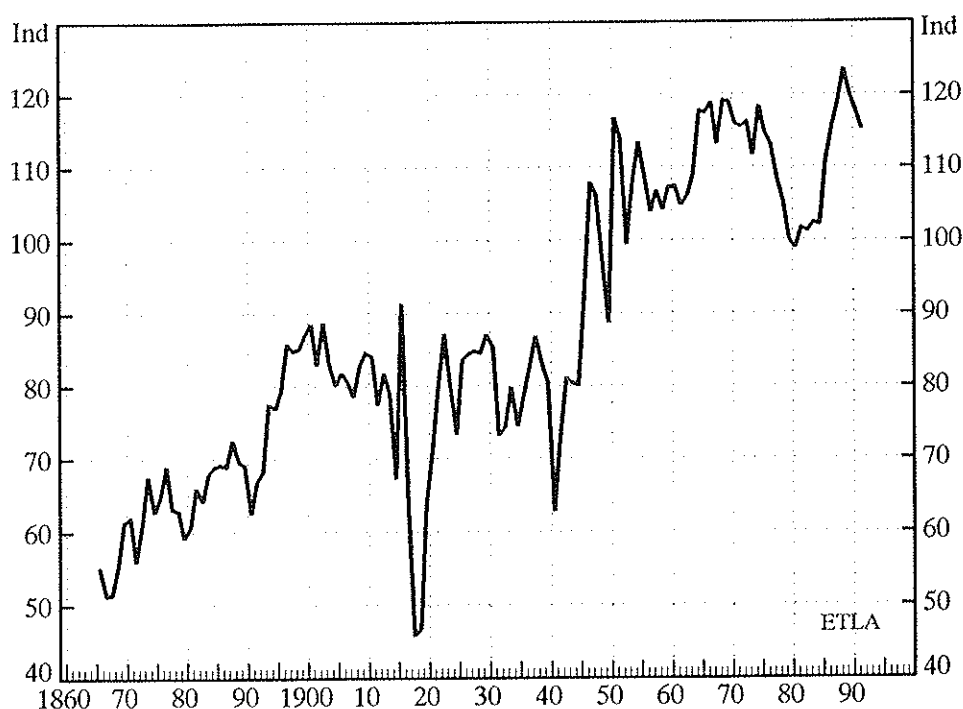
Vaihtosuhte mittaa vienti- ja tuontihintojen suhdetta. Vaihtosuhteen parantuminen heijastaa kansainvälisiä suhteellisten hintojen muutoksia sekä viennin rakenteen muuttumista. Mikäli viennin hinnat nousevat tuonnin hintoja nopeammin, voidaan tuontitavaroita ostaa enemmän samalla viennin määrällä.

Suomen ulkomaankaupan vaihtosuhte parani huomasti 1800-luvun jälkipuoliskolla: 1870-luvulta 1900-luvun alkuun mennessä noin 100 % (kuvio 3.12). Teollistumisen ja teollisuustuotteiden viennin siivittämänä kansakunnan suhteellinen vauraus lisääntyi nopeasti. Vientihintojen nousu toi tuloja sekä metalli- että metsäteollisuuden vientiyrityksille ja metsätuloina myös maaseudulle.

Vaihtosuhte parani jälleen sotien jälkeen. Tähän vaikuttivat niin metsäteollisuustuotteiden maailmanmarkkinahintojen nousut kuin viennin rakenteen muuttuminen kohti pitkälle jalostettuja tuotteita. 1950-luvun puolivälin jälkeen vaihtosuhte on sitten pysynyt melkoisen vakaana - paria poikkeusta lukuunottamatta. Ensimmäisen öljykriisin jälkeen vaihtosuhte ei paljoakaan heikentynyt, sillä metsäteollisuustuotteiden hinnat kiipesivät öljyn hinnan kintereillä. Toisen öljykriisin jälkeen näin ei tapahtunut ja vaihtosuhte heikkeni parantuakseen taas vuonna 1986 öljyn hinnan romahdettua koko loppuvuosikymmenen ajaksi. Tämä parantuminen toi paitsi vaurautta kansantalouteen myös lisäruiskeen ylikuumenevaan talouteen ja oli siten yksi tekijä talouden kriisin kärjistyksessä.

1990-luvun alussa vaihtosuhte on jälleen heikentynyt. Tämä avaa huolestuttavan näköalan: mikäli heikentyminen jatkuu kiinteän valuuttakurssin oloissa, eivät talouden nykyiset instituutiot sitä kestä - edessä on paluu vuosikymmeniä taaksepäin. Talouden instituutioihin ja niiden tulevaan kehitykseen palaamme luvussa 7.

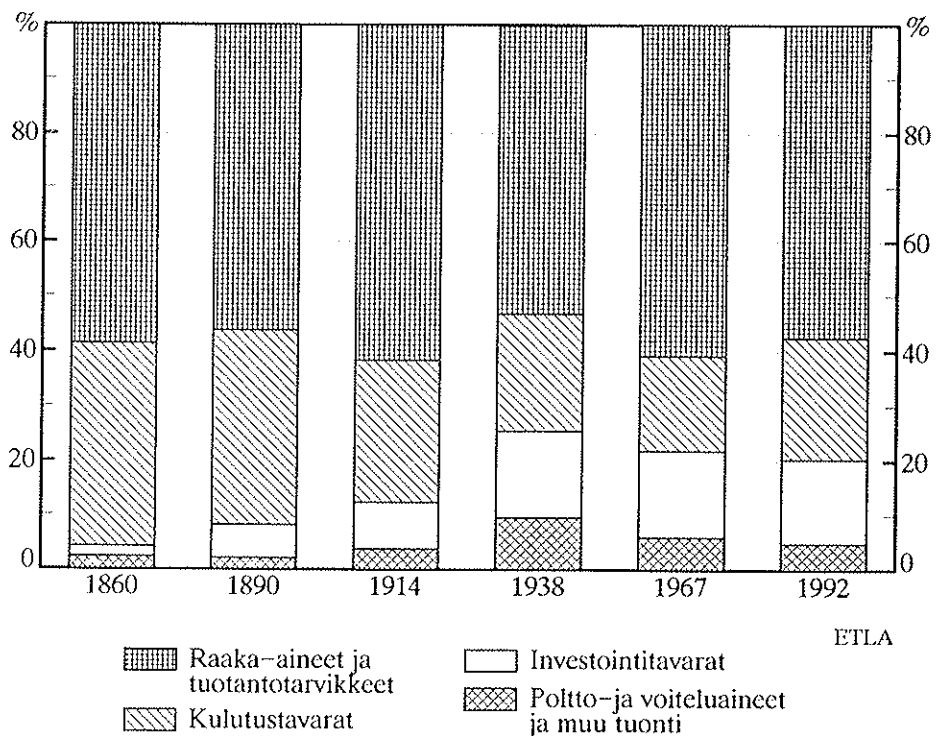
Vaihtosuhteen suotuisa kehitys pitkällä aikavälillä on ollut yksi Suomen taloudellisen kasvun ja vaurastumisen avaimia. Elintaso on noussut, kun uusia tuontitavaroita on voitu hankkia ilman, että viennin määrä olisi kasvanut samalla vauhdilla. Vientihintojen tuontihintoja nopeammassa



Kuvio 3.12 Ulkomaankaupan vaihtosuhte (vientij- ja tuontihintojen suhde) vuosina 1865 - 1992

Vaihtosuhte mittaa vienti- ja tuontihintojen suhdetta. Vaihtosuhteen suotuisa kehitys pitkällä aikavälillä on ollut yksi taloudellisen hyvinvoinnin kasvun avaimia. Elintaso on noussut, kun vientihinnat ovat nousseet tuontihintoja enemmän ja näin samalla viennin määrällä on voitu ostaa entistä enemmän tuontihyödykkeitä. Vaihtosuhteen parantuminen heijastaa kansainvälisiä suhteellisten hintojen muutoksia ja viennin rakenteen ja jalostusasteen nousua.

nousussa on osin ollut kysymys onnekaasta sattumasta - Suomen kansantalouden ulkopuolelta määräytyneistä hintavaihteluista. Pääosin vaihtosuhteen kehitys kuitenkin heijastaa viennin rakenteen muuttumista, sen jalostusasteen nousua: esim. metalliteollisuuden vientihinnat ovat pitkällä aikavälillä nousseet nopeammin kuin vientihinnat keskimäärin. Vaihtosuhteen trendinomainen parantuminen on kuitenkin viime vuosikymmeninä ollut enää vähäistä. Keskeinen kysymys tulevaisuuden kannalta on, millaisella teollisella rakenteella vaihtosuhte voi säilyä nykyisellään tai parantua.



Kuvio 3.13 Suomen tuonnin rakenne

Raaka-aineet edustavat yli puolta kokonaistuonnista. Tärkeimmät ulkomaisen raaka-aineen käyttäjäsektorit ovat metalli- ja kemianteollisuus. Kulutustavaroitten osuus on ollut noin viidennes. 1980-luvulla osuus kuitenkin nousi voimakkaasti. Vuodesta 1985 vuoteen 1990 kulutustavaroitten tuonnin määrä kasvoi yli 60 % ja niiden osuus koko tuonnista nousi noin viidennekseen.

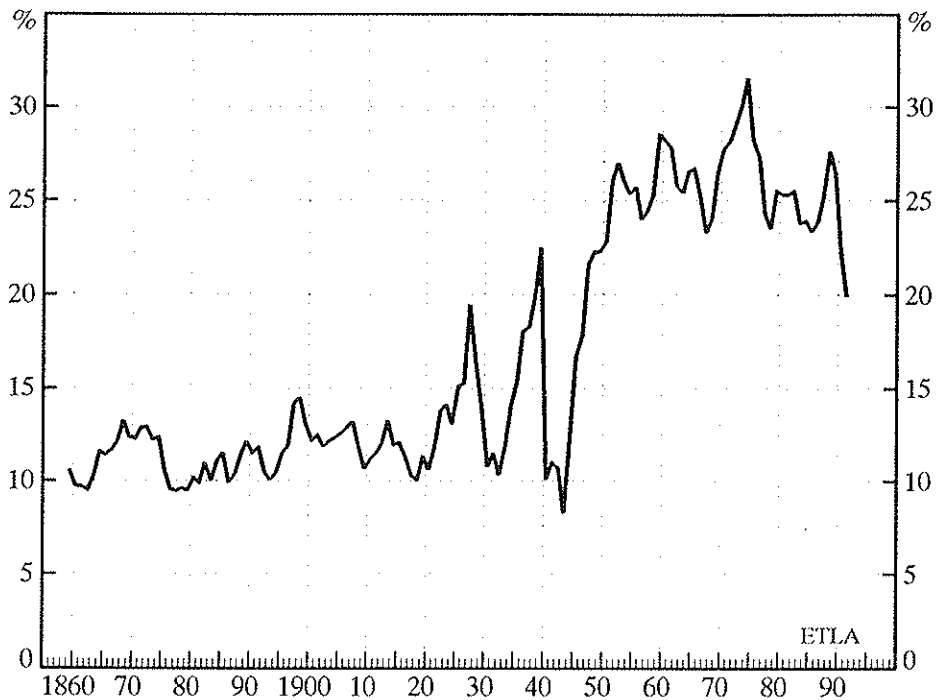
Raaka-aineet hallitsevat tuontia

Suomen tavaratuonnista raaka-aineet ja puolivalmisteet muodostavat pääosan. Osuus on säilynyt pitkään melko vakaana, 50-70 prosentin välillä koko tuonnista (kuvio 3.13). Vain murto-osa teollisuudesta pystyisi toimimaan nykyisin pelkästään kotimaisten raaka-aineiden varassa, lähes täysin tuonnista riippuvia toimialoja ovat kemian teollisuus ja konepajateollisuus. Teollisuus on kasvattanut ulkomaisten raaka-aineitten osuutta koko raaka-ainekäytöstään merkittävästi koko sodanjälkeisen ajan. Riippuvuus kansainvälisestä taloudesta on lisääntynyt myös tässä mielessä.

Yritysten investointien riippuvuus tuonnista on erittäin voimakas. Välittömät ja välilliset tuontipanokset huomioonottaen tuonnin osuus kone- ja laiteinvestoinneissa on reilusti yli 80 % (Ahde 1990). Investointitavaroiden vienti Suomesta kipusi 1970-luvulla jokseenkin tuonnin tasolle, mutta kotimainen tuotanto on voimakkaasti erikoistunutta eikä tyydytä kuin vähäiseltä osin teollisuuden tarpeita.

Historiallisessa tarkastelussa rajuimpiin tuonnin rakennemuutoksiin kuuluu 1980-luvun lopun kulutustavaroiden tuonnin kasvu. Vuodesta 1985 vuoteen 1990 kulutustavaroiden tuonnin määrä kasvoi peräti kahdella kolmanneksella. Kulutustavaroiden osuus koko tuonnista nousi noin neljännekseen. Edellisen kerran osuus oli ollut yhtä suuri itenäistymisen kynnyksellä 1910-luvulla. Tuonnin rakenne vain oli tuolloin kovin erilainen: kulutustavaratuonti oli pääasiassa elintarvikkeita; viljaa Venäjältä ja jauhoja Saksasta - elintarvikkeiden kauppa kun oli tuolloin vapaata. 1980-luvulla sen sijaan tuotiin autoja, kodinkoneita ja muita kestokulutustavaroita. Elämäntyylin muutos ja kulutustottumusten eurooppalaistuminen toivat kuitenkin vuosikymmenen loppuvuosiina esiin aivan uusia piirteitä: esimerkiksi vaatetus- ja huonekaluteollisuus, jotka aiemmin olivat toimineet vahvan kotimarkkina-aseman turvin, menettivät hallitsevan asemansa tuontitavaroille (ks. Vuori - Ylä-Anttila 1989a ja 1989b). Muutos oli nopea ja sen vaikutukset kotimaisen teollisuuden rakenteeseen suuret.

Tuonnin hyödykerakenteen pitkän aikavälin kehityslinja on ollut sen lähestyminen vastaamaan kotimaisen tuotannon rakennetta - niinkuin teollisuusmaissa yleensä. Teollisuusmaat käyvät suurelta osin kauppaa keskenään samankaltaisilla tuotteilla. Suomenkin ulkomaankaupassa tämä ns. ristikkäiskauppa on siis lisääntynyt, mutta huomattavasti hitaammin kuin useimmissa muissa teollisuusmaissa. Suomen ulkomaankauppa perustuu vielä paljolti toimialoittaisen erikoistumisen varaan. Ristikkäiskauppa on kuitenkin voimakkaasti lisääntynyt nimenomaan talouden nopeasti kasvaneilla toimialoilla.



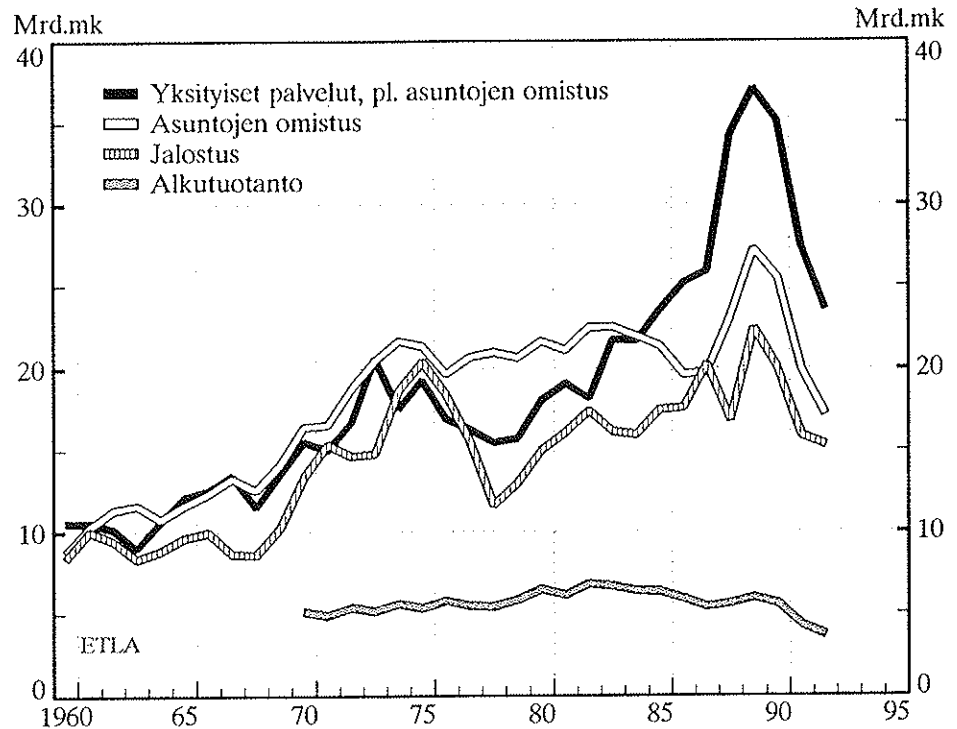
Kuvio 3.14 Investointiaste vuosina 1860 - 1992

Investointiaste on Suomen kansantaloudessa ollut sodan jälkeen teollisuusmaiden korkeampia. Verrattuna muihin pieniin OECD-maihin on Suomessa investoitu erityisen paljon asuntoihin, maatalouteen ja pääomavaltaiseen teollisuuteen. Koko sodanjälkeistä aikaa voidaan luonnehtia investointivetoisen kasvun kaudeksi.

3.7 Investointien rakennemuutos

Mihin kansantaloudessa on investoitu?

Taloudellisen kasvun keskeinen tekijä ovat investoinnit ja ennen muuta niiden kautta käyttöön tuleva uusi teknologia. Suomessa investointiaste (investointien suhde kokonaistuotantoon) on perinteisesti ollut korkea. Aivan uudelle tasolle investoinnit nousivat 1950-luvun lopussa ja 1960-luvulla, jonka jälkeen niiden suhteellinen taso on ollut kansainvälisesti vertaillen korkea aina 1990-luvun alkuun saakka. Kansakunta pyrki nopeaan taloudelliseen kasvuun tuotantopääomaa kasvattamalla. Myös asuntoinvestoinnit ovat mm. suuren maan sisäisen muuttoliikkeen vuoksi olleet Suomessa poikkeuksellisen suuret. Asuntoinvestointien



Kuvio 3.15 Yksityisten investointien määrä toimialoittain vuoden 1985 hinnoin

1980-luvun lopulla investointien rakenne muuttui merkittävästi. Palvelusektorin investoinnit kasvoivat parissa vuodessa yli 50 %. Erityisen paljon laajensivat kapasiteettiaan kaupan sekä ravitsemis- ja majoitustoiminnan yritykset, joiden investointeja vauhdittivat rahoitusmarkkinoiden vapautuminen ja myöhemmin virheellisiksi osoittautuneet odotukset kysynnän jatkuvasta kasvusta.

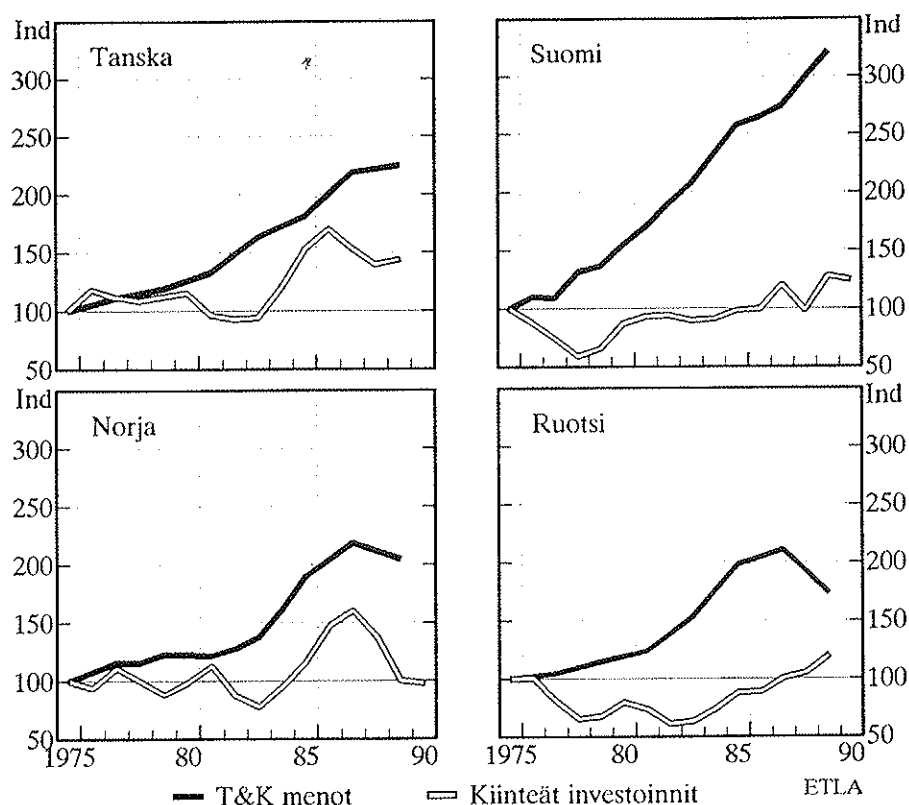
osuus kokonaisinvestoinneista on ollut sodanjälkeisenä aikana keskimäärin noin viidennes, mikä on runsaat 5 prosenttiyksikköä enemmän kuin teollisuusmaissa keskimäärin.

Myös maa- ja metsätalouden investoinnit ovat Suomessa olleet kansainvälisesti vertaillen suuret. Näiden investointien osuus kokonaisinvestoinneista kyllä alentui hitaasti sodanjälkeisinä vuosikymmeninä 1970-luvulle saakka, mutta sitten alentuminen pysähtyi lähes pariksi vuosikymmeneksi. 1970- ja 1980-luvuilla maatalouden (pl. metsätalous) investoinnit olivat keskimäärin noin 50 % korkeammat kuin keskeisen vientialan, metalliteollisuuden. Seikka, jota harvoin tulemme ajatella.

1970-luvun puolivälin jälkeen investointiaste alentui energiakriisin seurauksena kaikissa teollisuusmaissa, myös Suomessa. Suomen investointiaste kuitenkin säilyi korkeampana kuin muissa teollisuusmaissa aina 1990-luvun alkuun saakka, jolloin se supistui jyrkästi. 1970-luvun lopulta alkaen myös investointien rakenteessa tapahtui mielenkiintoisia muutoksia. Teollisuuden osuus koko kansantalouden investoinneista supistui ja erityisesti 1980-luvun lopulla palvelusektorin investoinnit kasvoivat jyrkästi. Palvelusektorin kapasiteetti laajeni ylimittaiseksi suhteessa ulkomaisen tuotannon kanssa kilpailevaan sektoriin. Tämä oli keskeinen osa sitä kehitystä, jonka seurauksena talouden ulkoinen tasapaino ja pitkän aikavälin kasvumahdollisuudet heikentyivät.

Tutkimukseen, koulutukseen ja kansainvälistymiseen

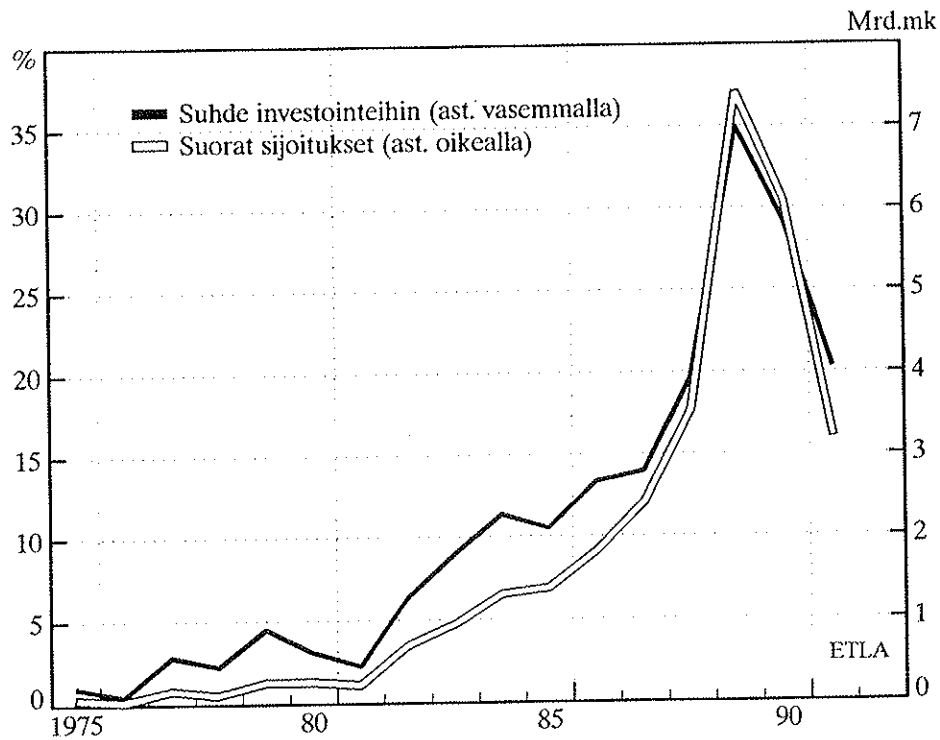
Muutokset pääoman kohdentumisessa aineettomiin kehitysinvestointeihin ja toisaalta aineellisiin investointeihin ovat vähintään yhtä tärkeitä kuin investointien muutokset sektoreiden välillä. Kuten edellä (luku 3.3) todettiin, uusi kasvututkimus painottaa voimakkaasti aineettomien tekijöiden, osaamisen ja tiedon, merkitystä taloudellisen kasvun selittäjänä. Kansainväliset vertailut tuovat jälleen esiin tutun piirteen: investoinnit aineettomaan pääomaan - pehmoinvestoinnit - ovat Suomessa alhaisella tasolla, mutta ovat kasvaneet viime vuosina nopeammin kuin teollisuusmaissa keskimäärin (ks. Vuori -Ylä-Anttila 1992). Aineettomiin investointeihin luetaan tutkimus- ja kehitysmenot, koulutusmenot sekä markkinointimenot. Ainoastaan tutkimusmenoista on saatavissa kattavia kansainvälisiä vertailutietoja. Ne osoittavat, että näiden menojen määrä Suomen teollisuudessa kasvoi 1980-luvun aikana nopeammin kuin muissa OECD-maissa eli keskimäärin runsaat 10 % vuodessa. Kuitenkin tällä kasvuvauhdilla Suomi pääsi 1990-luvun alussa vasta teollisuusmaiden keskitason tuntumaan. Ruotsin teollisuuden pehmoinvestoinnit kokonaisuudessaan suhteessa tuotannon arvoon ovat noin kolminkertaiset Suomen teollisuuteen verrattuna (ks. Growth and Integration... 1990). Vaikka siis investointiaste on Suomessa ollut kansainvälisesti vertaillen korkea, pätee se vain kiinteisiin investointeihin. Rakenteellinen muutos kohti osaamispääomaa on kuitenkin ollut Suomessa muita maita nopeampaa.



Kuvio 3.16 Teollisuuden kiinteiden investointien sekä tutkimus- ja kehittämismenojen määrä Pohjoismaissa (1975=100)

Teollisuusyritykset ovat parin viime vuosikymmenen aikana kasvattaneet tutkimus- ja kehitystoiminnan menoja tuntuvasti enemmän kuin investointeja koneisiin ja rakennuksiin. Suomessa teollisuuden T&K-menojen kasvu oli 1980-luvulla nopeampaa kuin yhdessäkään muussa teollisuusmaassa. Teollisuuden tutkimus- ja kehittämismenojen taso (runsas 4 % tuotannon jalostusarvosta vuonna 1991) ylittää useimpien muiden pienten teollisuusmaiden tason, mutta on alle puolet esimerkiksi Ruotsin vastaavasta.

Toinen yritysten investointien rakennetta radikaalisti 1980-luvulla muuttanut tekijä on ollut kansainvälistyminen. Kuvio on tuttu. Kansainvälistyminen lähti liikkeelle muihin teollisuusmaihiin verrattuna myöhään eli 1970-luvun lopulla, mutta ulkomaisten investointien kasvu oli sitten teollisuusmaiden nopeimpia 80-luvun aikana. Teollisuuden sijoitukset ulkomaille suhteessa kotimaisiin (kiinteisiin) investointeihin olivat vuosikymmenen alussa vajaat 10 %, mutta 90-luvun alkaessa jo noin 30 %. Teollisuuden ulkomaille olevan sijoituspääoman arvo noin kym-



Kuvio 3.17 Suomalaisen ulkomaille tekemät teolliset investoinnit ja niiden suhde kotimaisiin kiinteisiin investointeihin

Suomalaisen yritysten kansainvälistyminen lähti liikkeelle muihin teollisuusmaihin verrattuna myöhään vasta 1970-luvun lopulla, mutta ulkomaisten investointien kasvu oli sitten teollisuusmaiden nopeimpia 1980-luvulla. Erityisen voimakkaasti kasvoivat metalli- ja kemianteollisuuden investoinnit ulkomaille.

menkertaistui 1980-luvun aikana. Kuitenkin kansainvälisesti vertaillen suomalaisyritysten sijoituskanta suhteessa bruttokansantuotteeseen (runsas 5 %), on edelleen melko pieni - vain alle puolet Ruotsin tasosta ja noin viidennes Sveitsin tasosta.

Verrattuna muihin samankaltaisiin teollisuusmaihin Suomessa on siis investoitu keskimääräistä enemmän pääomavaltaiseen teollisuuteen sekä asuntoihin ja maatalouteen. 1980-luvun lopulla yksityinen ja julkinen palvelusektori kasvattivat kuitenkin osuuttaan nopeasti. Tulevien kasvumahdollisuuksien kannalta myönteistä on ollut osaamispääomaa kartuttavien investointien ripeä kasvu 1980-luvulla. Investointien kohdentumista selittäviin tekijöihin ja investointien tehokkuuteen palaamme luvussa 5, jossa pohdimme mitä näillä investoinneilla on saatu aikaan ja millaiset ovat tulevaisuuden kasvumahdollisuudet.

3.8 Elintason nousu

"The end of all production is consumption"
- Adam Smith

"Kuinka paljon täällä onkaan sellaista, mitä en tarvitse"
- Sokrates Ateenan torilla

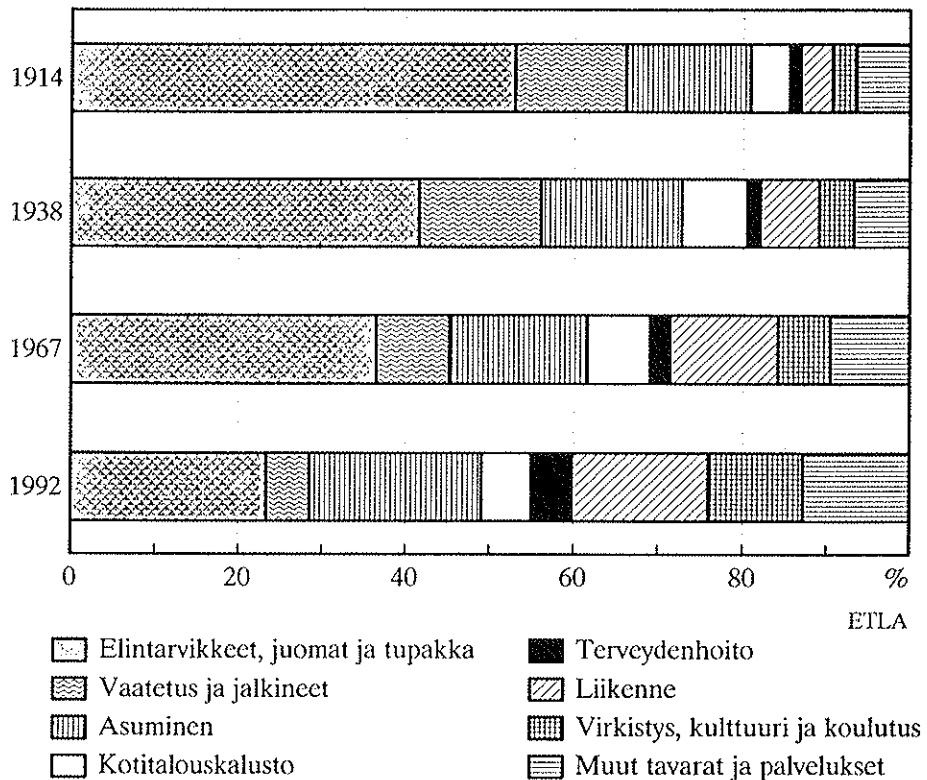
Kulutus ja elintaso

Bruttokansantuote ja yksityinen kulutus henkeä kohti ovat tavanomaisimmat elintason mittarit. Kulutus luonnollisesti määräytyykin pitkälti tulojen mukaan. Sodanjälkeisinä vuosikymmeninä aina 1970-luvulle saakka jopa kulutuksen vuosittaiset muutokset Suomessa olivat voimakkaasti sidottuja käytettävissä olleisiin reaalitytöihin, sillä luotonsaanti oli säännösteltyä. Rahoitusmarkkinoiden vapautuminen on antanut kotitalouksille enemmän vapautta jaksottaa kulutusta elinkaarelleen tulokehityksestä poikkeavalla tavalla.

Se, millaiseksi yhteiskunnan hyvinvointi kulloinkin koetaan riippuu tietenkin myös monista muista tekijöistä kuin kulutuksen ja tulojen tasosta. Elintason ja hyvinvoinnin käsitteet ovat paljon laajempia. Mukaan on otettava tulonjako, sosiaalinen turvallisuus, yleinen terveydentila, sivistys- ja kulttuuriolot, ihmisoikeuksien toteutuminen, ympäristön puhtaus jne. Monet näistä asioista voidaan tietenkin lukea myös yksityisen kulutuksen piiriin: esim. vapaa-aika tai lähiympäristön puhtaus ovat "hyödykkeitä", joiden suhteen kuluttajat voivat aidosti tehdä valintojaan. Kuluttajien suvereniteetti on kuitenkin rajallinen. Monien hyödykkeiden tuotantopäätökset tehdään kuluttajien päätöksistä riippumattomina.

Vaikka teollisuusmaiden elintaso on korkea, ihmiset myös näissä maissa näyttävät pyrkivän yhä nostamaan kulutustasoaan. Epäilemättä kuluttajien valinnat, "tulonkäytöllä äänestämisen", vaikuttavat keskeisellä tavalla yhteiskunnan voimavarojen kohdentumiseen ja sitä kautta talouden rakenteeseen.

Pitkällä aikavälillä kulutuksen kasvu on Suomessa ollut jokseenkin yhtä suurta kuin kansantulon kasvu: molemmat ovat tällä vuosisadalla kas-



Kuvio 3.18 Yksityisten kulutusmenojen rakenne

Yksityisen kulutuksen rakenne on muuttunut perusteellisesti kuluvan vuosisadan aikana. Välttämättömyshyödykkeiden osuus on supistunut ja vapaa-aikaan liittyvien hyödykkeiden osuus kasvanut. Ravintomenot olivat vuosisadan alussa yli puolet kokonaiskulutuksesta, 1990-luvun alussa enää viidennes.

vaneet määrältään keskimäärin noin 3 % vuodessa. Kulutuksen rakenne on kuitenkin täydellisesti muuttunut. Kun vielä vuosisadan alussa reilusti yli puolet kotitalouksien kulutusmenoista käytettiin elintarvikkeisiin, on tuo osuus enää runsaat 20 % (kuvio 3.18). Vastaavasti liikenne- sekä kulttuuri-, virkistys- ja koulutuspalveluiden kulutusosuus on kasvanut moninkertaiseksi vuosisadan alkuun verrattuna. Yhdessä näiden palveluiden kulutusmenot ovat jo suuremmat kuin ravinto- ja nautintoaineiden. Välttämättömyshyödykkeiden sijaan ovat tulleet matkustaminen, viestintä ja henkilökohtaiset palvelut.

Vähintään yhtä voimakkaasti kuin kulutusmenojen pääryhmien väliset suhteet, ovat muuttuneet kulutustottumukset ja -rakenteet näiden ryh-

Taulukko 3.12 Kotitalouksien henkilöautojen hankinta ja autokanta, kpl

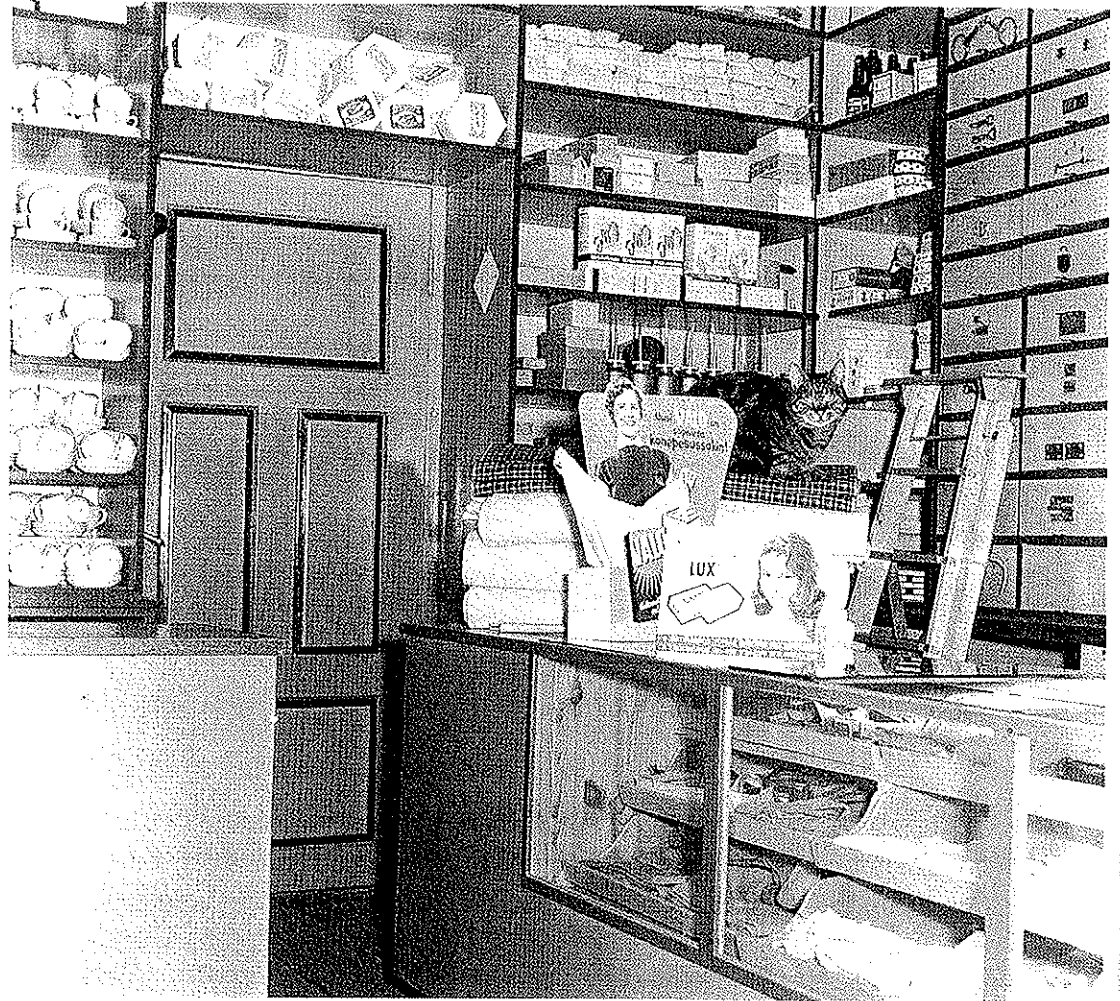
Vuosi	Hankinta	Autokanta
1900	1	--
1913	150	200
1925	1220	2190
1938	2030	11800
1950	1520	11500
1964	85340	336100
1975	92490	818300
1985*	138976	1546094
1990*	139041	1926326

* Vuosina 1985 ja 1990 henkilöautojen rekisteröinti ja koko henkilöautokanta

mien sisällä. Nykyiset kuluttajat tuskin valitsisivat ruokakoriinsa juuri mitään vuosisadan alun keskivertokuluttajan päivittäisestä ravintoannoksesta - jos sellainen olisi jossain tarjolla. Vain harvat elintarvikkeet ovat nimittäin säilyneet edes likimain samanlaisina tämän vuosisadan ajan. Sellainen on kuitenkin esimerkiksi ruisleipä, joka 1900-luvun alussa oli kiistatta suomalaisten tärkein elintarvike. Ruisjauhojen kulutus henkeä kohden päivässä oli tuolloin lähes puoli kiloa, mikä vastasi runsasta 40 prosenttia päivittäisestä energiatarpeesta. Nykyisin vastaava kulutus on vain noin kymmenesosa tästä (ks. Laurila 1985 ja kuvio 1.2).

Kotitalouksien kulutuksessa nopeimmin osuuttiaan ovat kasvattaneet esimerkiksi autojen ja ulkomaanmatkojen hankinnat. Molemmat ovat lisääntyneet erityisesti viimeisten 10-15 vuoden aikana kiihtyvällä vauhdilla (Taulukko 3.12). Nämä ovat myös oiva esimerkki elintason kiinnikuromisesta Suomen ja muiden Pohjoismaiden välillä: vielä 1960-luvulla ero oli erityisesti Ruotsiin verrattuna valtaisa, mutta 1980-luvun kuluessa se merkittävästi kaventui kuten taulukko 3.13 osoittaa.

Monet yksityisen kulutuksen aikasarjat osoittavat selkeästi, miten sota- vuodet ikäänkuin siirsivät kehityksen pyörää taaksepäin. Elintasoero



Kuva 3.6 B. Mattinen Keikyä

Kulutuksen rakenne on muuttunut kulutuksen pääryhmien suhteen, kun esimerkiksi elintarvikkeiden osuus menoista on laskenut ja virkistykseen kasvanut. Myös kulutus pääryhmien sisällä on muuttunut. Uudet tuotteet korvaavat vanhat. Kuvassa Jallukissan vahtima sekatavarakauppa B. Mattinen Keikyä vuonna 1949. Oven päällä siivilävanua maidon puhdistukseen, laati-koissa mm. hevosen kuolaimia ja lukon etulevyjä. Viisi hyllyllistä halpoja fajanssikuppeja myytiin nopeasti, kun ne eloväen kahvituksessa helposti rikkoontuivat. Juuriharjoja tilattiin viisi tusinaa kerrallaan, koska koulut, kirkot ja lehmät kuurattiin huolella.

Taulukko 3.13 Henkilöautoja 1000 asukasta kohti Pohjoismaissa

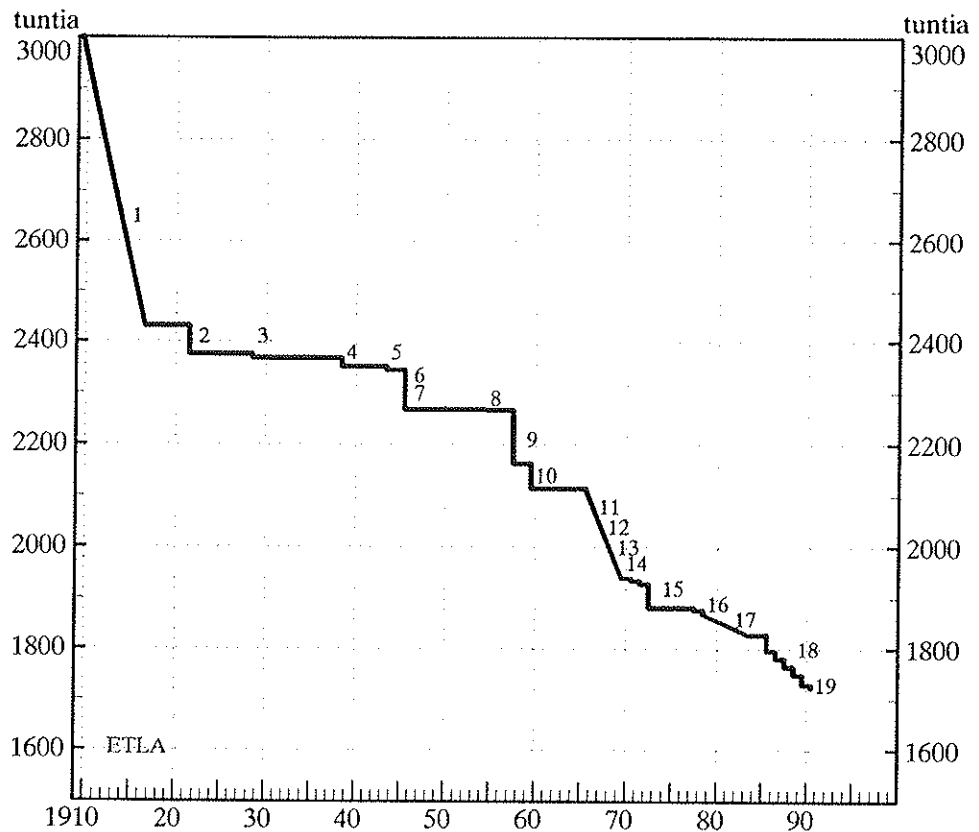
	1926	1938	1950	1964	1975	1985	1990
Suomi	4	8	6	82	211	316	389
Norja	8	20	19	113	238	365	380
Ruotsi	12	26	27	217	337	377	421
Tanska	15	29	26	143	256	293	309

esimerkiksi Ruotsiin verrattuna oli 1930-luvun lopussa huomattavasti pienempi kuin 1950-luvun alussa. Vaikka sotaa edeltänyt kokonaistuotannon määrä saavutettiin jo vuoden 1946 aikana, kesti kiinnikurominen yksityisessä kulutuksessa kauemmin. Voimavarat suunnattiin vientituotantoon ja investointitavaroiden valmistamiseen ja kulutuksesta tingittiin. Tämä asetelma - vientiä ja investointeja korostava taloudellinen ja talouspoliittinen näkemys - säilyi vuosikymmeniä eteenpäin. Kenties 1980-luvun kulutusjuhlinnan juuria voidaan osittain hakea tästä asetelmasta: pitkään patoutunutta kulutuspainetta purettiin, kun tulotaso lopultakin näytti lähestyvän muita Pohjoismaita.

Vaikka bruttokansantuote ja yksityinen kulutus ovat vain osittaisia elintason mittareita, monet hyvinvoinnin kuvaajina yleisesti käytetyt osoittimet näyttävät olevan selvästi yhteydessä näihin. (Esimerkkejä näistä on esitetty luvussa 1, jossa on tarkasteltu muutaman hyvinvointi-indikaattorin riippuvuutta tulotasosta laajalla kansainvälisellä aineistolla, ks. kuvio 1.5.)

Työ ja vapaa-aika

Yksi elintason nousun keskeinen osoitin on työajan lyheneminen ja vapaa-ajan lisääntyminen. Vuosisadan vaihteessa työaika tehtaissa oli yleisesti 10-13 tuntia päivässä. Vuonna 1917 säädettiin kahdeksan tunnin työaikalaki. Muutos oli valtaisa ja merkitsi tuntuvaa parantumista elämisen laadussa, mahdollisuutta vapautua entistä pidemmäksi ajaksi palkkatyön asettamista rajoista.

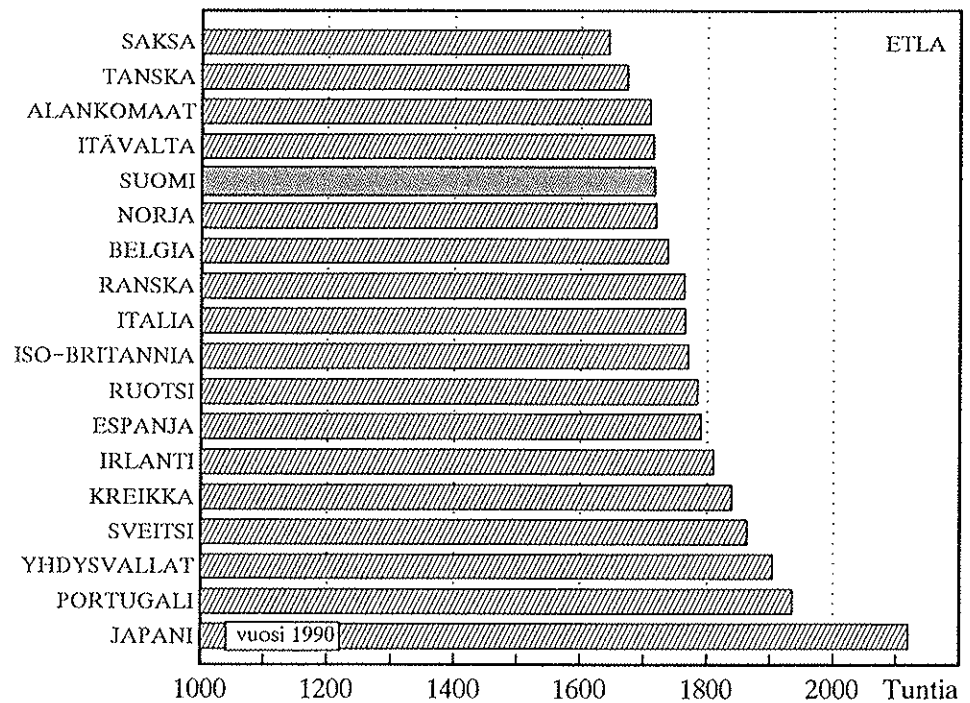


- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 = 8-tuntinen työpäivä | 11 = Säännöllinen työaika 40 h/viikko |
| 2 = Vuosiloma 4-7 pv | 12 = Jouluaatto, Pääsiäislauantai, Juhannusaatto |
| 3 = Itsenäisyyspäivä | 13 = Viikolla, jolle sattuu arkipyhä tai muu juhlapäivä, lauantai on työpäivä |
| 4 = Vuosiloma 9-12 pv | 14 = Arkilauantait (v.71-79) |
| 5 = Vapunpäivä | 15 = Vuosiloma 24-26 pv |
| 6 = Vuosiloma 12-24 pv | 16 = Vuosiloma 24-28 pv |
| 7 = Säännöllinen työaika 47 h/viikko | 17 = Vuosiloma 24-30 pv |
| 8 = Pyhäinpäivä | 18 = Säännöllisen työajan asteittainen lyheneminen |
| 9 = Säännöllinen työaika 45 h/viikko | 19 = Loppiainen |
| 10 = Vuosiloma 18-24 pv | |

Kuvio 3.19 Vuosityöajan kehitys teollisuudessa ja suoritettut työaika-järjestelyt

Vuosisadan vaihteessa työaika tehtaissa oli yleisesti 10-13 tuntia päivässä. Kahdeksan tunnin työaikalaki säädettiin vuonna 1917. Työajan lyhentymisen on sen jälkeen jatkunut tasaisesti ja on nykyisin Euroopan lyhyimpiä.

Työajan lyheneminen on sen jälkeen jatkunut tasaisesti: 45 tunnin työviikkoon siirryttiin 1950-luvun lopulla, 40 tunnin viikkoon 1960-luvulla, 1970-luvulla pidennettiin tuntuvasti vuosilomia ja vihdoin 1980-lu-



Kuvio 3.20 Teollisuustyöntekijän keskimääräinen vuosityöaika kalenterivuonna 1991

Teollisuusmaiden pisintä työaikaa tekevät japanilaiset, joiden keskimääräinen vuosityöaika on noin kolmanneksen pidempi kuin esimerkiksi Pohjoismaissa. Työaikoja on viime vuosina lyhennetty voimakkaasti Suomen lisäksi Saksassa, Norjassa ja Tanskassa. Säännöllisen vuosityöajan vertailu antaa vain osittaisen kuvan todella tehdystä työajasta, sillä työaikajärjestelyt ja poissaolot vaihtelevat suuresti maittain.

vulla säännöllistä työaikaa asteittain lyhennettiin ns. Pekkassopimuksen mukaisesti. Näiden muutosten seurauksena säännöllinen vuosityöaika (1723 tuntia teollisuudessa vuonna 1992) on Suomessa maailman lyhyimpiä. Lyhyempää työaikaa sovelletaan vain muutamassa muussa teollisuusmaassa.

3.9 Jälkiteollisen yhteiskunnan harhat

Taloudellisen kehityksen tutkimuksessa esitetään usein erilaisia vaihteorioita, joiden avulla selitetään miksi maiden välillä on taloudellisia

kehityseroja tai miten maat siirtyvät kehitysvaiheesta toiseen. Tuoreimpia tällaisia vaihetarkasteluja on Porterin (1990) kirjassaan "The Competitive Advantage of Nations" (Kansakuntien kilpailuetu) esittämä taloudellisen kehityksen jaksotus, joka on hyvin sovellettavissa Suomen talouden ja teollisuuden historialliseen kehitykseen sellaisena kuin se edellä on esitetty.

Porterin mukaan kansallisen kilpailukyvyn perusta ja teollinen kehitys voidaan jakaa neljään vaiheeseen:

1. Tuotannontekijäkeskeinen vaihe (factor driven stage)
2. Investointikeskeinen vaihe (investment driven stage)
3. Innovaatiokeskeinen vaihe (innovation driven stage)
4. Vaurauskeskeinen vaihe (wealth driven stage)

Näitä vaiheita ei voida erottaa toisiaan seuraavina jaksoina, vaan ne menevät suurelta osin päällekkäin ja kunkin vaiheen piirteitä on erotettavissa koko teollistumisesta alkaneena aikana. Jaottelun tarkoituksena onkin tuoda esille niitä tekijöitä, joihin talouden kasvu on pääosin nojautunut sekä auttaa ymmärtämään kasvun dynamiikkaa - sitä, miten taloudellisten voimavarojen käytössä on siirrytty vanhasta uuteen.

Tuotannontekijäkeskeisessä vaiheessa talouden kasvavat ja kansainvälisesti menestyvät alat perustuvat lähes yksinomaan perustuotannontekijöihin: luonnonvaroihin, sääoloihin ja runsaaseen, mutta ei välttämättä koulutettuun työvoimaan. Kansainvälisillä markkinoilla kilpaillaan hinnalla ja siten alhaisilla tuotantokustannuksilla. Tekniikka hankitaan muualta, eikä investointitavarateollisuutta juuri ole. Teknologian siirto on keskeisessä asemassa. Vain harvoilla yrityksillä on yhteyksiä tuotteiden loppukäyttäjiin. Tässä kehityksen vaiheessa talous on hyvin herkkä maailmantalouden suhdannevaihteluille ja kansainvälisten pääomamarkkinoiden häiriöille. Tulotaso saattaa nousta korkeaksi, mutta pysyvän, tuottavuuspohjaisen kasvun perusta on heikko.

Kuvaus sopii hyvin Suomen talouden teollistumisvaiheen ja vuosisadan alun kehitykseen. Nopean kasvun vaihe käynnistyi, kun puusta tuli paperiteollisuuden keskeinen raaka-aine, kosket tarjosivat energiaa ja vesireitit edullisen kuljetustien. Sattumallakin oli osansa: paperinval-

mistukseen liittyvät keksinnöt tehtiin Suomea kulttuurisesti ja maantieteellisesti kohtuullisen lähellä olleessa Saksassa ja tekniikkaa kehitettiin edelleen Ruotsissa, jonne oli vieläkin läheisemmät yhteydet. Suomessa oli maailman runsaimpiin kuuluvat havumetsät, jotka parhaiten soveltuivat uuden valmistustekniikan käyttöön. Teknologia oli aluksi tuontitavaraa, samoin teollisen toiminnan organisaatiot ja osaaminen. Tämän vaiheen voi katsoa jatkuneen sotien välisiin vuosikymmeniin saakka ja osittain se jatkuu vieläkin. Valtaosa Suomen teollisuuden maailmanmarkkinoilla menestyneistä tuotteista on yhä metsäteollisuuden tuotantoa.

Investointikeskeisessä vaiheessa maan kilpailuetu ja teollinen kasvu perustuvat yritysten kykyyn ja haluun laajentaa toimintaa investoimalla voimakkaasti. Uusissa tuotantolaitoksissa pyritään käyttämään kansainvälisiltä markkinoilta saatavissa olevaa parasta tekniikkaa. Teknologiaa hankitaan myös lisensein ja yhteisyritysten avulla. Myös oma investointitavaroiden tuotanto käynnistyy, pääosin kuitenkin muualla kehitetyn teknologian turvin. Tätä teknologiaa parannetaan ja sovelletaan omiin tarkoituksiin, ei ainoastaan matkita passiivisesti. Tässä on ratkaiseva ero edelliseen kehitysvaiheeseen: yrityksillä on kyky omaksua ja kehittää muualla tehtyjä innovaatioita sekä luoda näistä omia tuotteita. Tällaiset tuotteet ja niiden pohjana oleva teknologia ovat kuitenkin yleensä askeleen jäljessä teknologisesta eturintamasta. Yritysten kilpailustrategia perustuu tuotannon tehokkuuteen ja tuotantoprosessin hallintaan. Tämä edellyttää ammattitaitoista teknistä henkilökuntaa - tuotannon hallitsevia insinöörejä. Investointikeskeisen kilpailuedun luominen on mahdollista vain joillakin toimialoilla; yleensä niillä, joilla vallitsevat tuotannon skaalaedut ja joilla valmistetaan vakiotuotteita. Näillä aloilla palvelun osuus on vähäinen ja tekniikka yleensä helposti siirrettävää, toimialoja voidaan luonnehtia kypsiksi ja vakiintuneiksi.

Investointikeskeiselle vaiheelle on tyypillistä nopea palkkojen ja muiden tuotannontekijäkustannusten nousu. Tästä voi alkaa kilpailuaseman menetys jäljessä tuleville maille. Investointikeskeisessä vaiheessa talous- ja teollisuuspolitiikan rooli voi olla keskeinen: investointeja voidaan edistää erilaisin kannustimin ja suuriin hankkeisiin liittyviä riskejä vähentää ottamalla niitä osittain valtion kannettavaksi. Tähän vaiheeseen kuuluu myös valikoiva teollisuuspolitiikka - joitakin aloja suosi-

taan vientiä tukemalla, julkisia hankintoja suuntaamalla ja kilpailua rajoittamalla. Vahvat yritykset vaativat ponnekkaasti näitä toimenpiteitä. Investointikeskeinen kasvu edellyttää kansallista yksimielisyyttä niin investointien keskeisestä asemasta taloudessa kuin pitkän aikavälin taloudellisen kasvun tavoittelustakin.

Kuvaus investointikeskeisestä talouden kasvun vaiheesta sopii oivallisesti Suomen sodanjälkeiseen talouteen. Samoin se sopii Japaniin tai vaikkapa Koreaan, joka tosin on tulossa hieman jäljempänä. Suomessa investointivetoinen kasvuvaihe jatkui 1980-luvulle saakka, vaikkakin tuolloin oli jo merkkejä siirtymisestä seuraavaan, innovaatiokeskeiseen vaiheeseen. Pääosin sodanjälkeisiä vuosikymmeniä kuitenkin leimaavat korkea investointiaste, metsä- ja kaivosteollisuuteen nojaavan investointitavarateollisuuden kasvu, kansallinen yksituumaisuus ja investointeja suosiva talouspolitiikka. Tämä vaihe on kuitenkin paljolti kuljettu loppuun, kun kilpailuetu ei enää voi perustua kasvaviin mitta-kaavaetuihin ja alhaisiin tuotantokustannuksiin eikä valtiiovallan rooli kilpailuasemien suojelijana voi olla entisenlainen.

Innovaatiokeskeisessä vaiheessa kansainvälisesti menestyvien toimialojen ja tuoteryhmien kirjo laajenee. Monesti uudet tuotannonalat perustuvat teolliseen perinteeseen, syntyä vakiintuneita aloja täydentäviä ja tukevia teollisuudenaloja ja runsaasti uusia yrityksiä. Innovaatioihin kannustavat korkeiksi nousseet tuotantokustannukset ja vaativat asiakkaat, joita voivat olla yritykset tai kuluttajat. Yritykset eivät pelkästään hanki ja sovelle muualla tehtyjä innovaatioita, vaan luovat niitä itse. Kilpailumenestys perustuu erikoistuneisiin tuotannontekijöihin ja niiden luomiseen: korkeasti koulutettuun työvoimaan ja osaamispääomaan, perustuotannontekijöiden (raaka-aineet, luonnonolot, ei-ammattitaitoinen työvoima) rooli on vähäinen. Yritykset kilpailevat kansainvälisesti kapeissa tuoteryhmissä. Sijoitukset ulkomaille heijastavat yritysten kilpailukykyä, joka perustuu osaamiseen, ei alhaisiin tuotannontekijöiden hintoihin. Kansainvälistymisestä tulee välttämätön keino turvata yritysten kasvu ja kilpailuasema. Palveluiden rooli myös teollisessa toiminnassa kasvaa, suorat yhteydet asiakkaisiin ovat välttämättömiä. Innovaatiokeskeisessä vaiheessa oleva maa sietää edellisissä vaiheissa olevia paremmin suhdannevaihteluita ja kansainvälisestä taloudesta tulevia häiriöitä.



Kuva 3.7 Muskelivene

Suomen talous siirtyi 1980-luvulla osittain investointikeskeisestä vaurauskeskeiseen vaiheeseen. Vauraus vain oli suurelta osin illuusiota: nopeasti kasvaneiden tulojen käyttö niin yrityksissä, kotitalouksissa kuin julkisella sektorillakin perustui lisääntyvään ulkomaiseen velkaan sekä väärin odotuksiin kasvun jatkumisesta ja virheelliseen käsitykseen vaurauden todellisesta tasosta.

Talous- ja teollisuuspolitiikan rooli on tyystin erilainen kuin investointikeskeisessä vaiheessa. Subventiot, kilpailun rajoittaminen tai valikoiva viennin tukeminen sopivat huonosti tähän vaiheeseen. Sen sijaan välillinen vaikuttaminen innovatiivisuuteen tuotannontekijöiden laatua parantamalla (koulutus ja tutkimus), kilpailun lisääminen ja uusien yritysten perustamisen helpottaminen ovat luontevaa teollisuuspolitiikkaa.

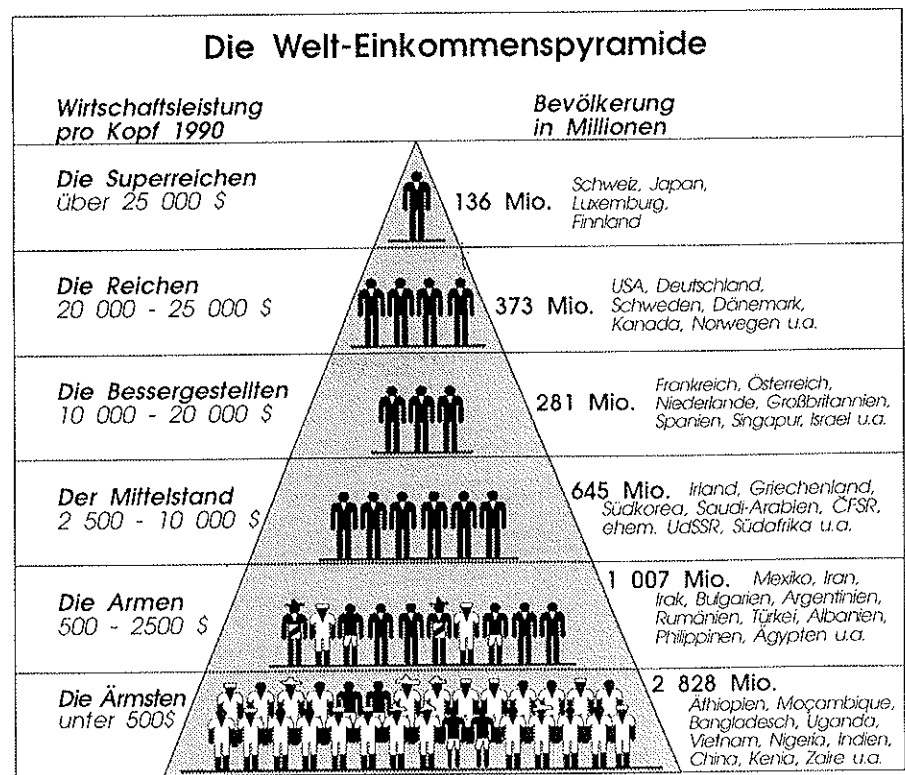
Suomen talous siirtyi 1970-luvun lopulla ja 1980-luvun aikana osittain edellä kuvatun kaltaiseen kehitysvaiheeseen - mutta vain osittain. Voidaan arvioida, että Yhdysvallat, Saksa ja Ruotsi siirtyivät suurelta osin innovaatiokeskeiseen vaiheeseen jo 1900-luvun alkupuolella ja Japani 1970-luvulla (ks. Porter 1990). Suomessa tekniseen kehitykseen ja innovaatiotoimintaan perustuvaa uutta tuotantoa syntyi suurelta osin metsä- ja kaivosteollisuuden koneita valmistavan teollisuuden jatkoksi ja rinnalle. Uusi elektroniikkateollisuus syntyi 1970-luvulla ja kasvoi seuraavalla vuosikymmenellä. Kansainvälistymisen tahti oli kiivas. Samanaikaisesti kun talous aloitteli siirtymistä innovaatiovaiheeseen oli osittain menossa jo seuraavan, vaurauskeskeisen vaiheen alku. Taloudessa ja yhteiskunnassa laajemminkin yritettiin samanaikaisesti kahden askelta eteenpäin - ja jouduttiin palaamaan vähintään yksi taaksepäin.

Vaurauskeskeisessä taloudessa kasvu perustuu aiemmin saavutettuun varallisuuteen. Hyvinvointia pyritään ylläpitämään yritysostojen ja fuusioiden avulla pikemminkin kuin uuteen tuotantopäähän investoimalla. Tavoitellaan nopeaa kasvua haluamatta ottaa uuteen tuotannolliseen toimintaan liittyvää riskiä. Yritysjohdon ja työntekijöiden motivaatio laskee, tuottavuus nousee palkkoja hitaammin. Kaikki pyrkivät pitämään kiinni saavutetuista asemista. Kilpailu laantuu, kun yritykset pyrkivät säilyttämään asemansa, ei parantamaan niitä. Talous ajautuu krooniseen ali-investointitilanteeseen. Innovatiivisuus vähenee, kun halu toimia vastoin vallitsevia normeja heikkenee. Ulkomaiset yritykset, todellisen kilpailuetunsa turvin, alkavat ostaa maan yrityksiä parantaakseen kansainvälistä kilpailuasemaansa. Kansallisten yritysten asema heikkenee. Vaurauskeskeinen talouden vaihe merkitsee taantumisen alkua, sillä vain kasautuneeseen pääomaan perustuva talous ei kykene säilyttämään vaurauttaan.

Vaurausvaiheeseen ainakin osittain ovat kehityksessään ennättäneet mm. Ruotsi, Yhdysvallat ja vaikkapa Uusi-Seelanti, jonka talous on suhteessa muihin maihin taantunut jo pari vuosikymmentä (ks. Crocombe et al. 1991). Myös Suomen talouden kehitystä 1980-luvun lopulla voidaan osittain luonnehtia vaurauskeskeiseksi. Vauraus vain oli suurelta osin illuusiota: nopeasti kasvaneiden tulojen käyttö niin yrityksissä, kotitalouksissa kuin julkisella sektorillakin perustui lisääntyvään ulkomaiseen velkaan sekä väärin odotuksiin kasvun jatkumisesta ja virheelliseen käsitykseen vaurauden todellisesta tasosta.

Laatikko 3.4 Kuinka rikas maa Suomi on?

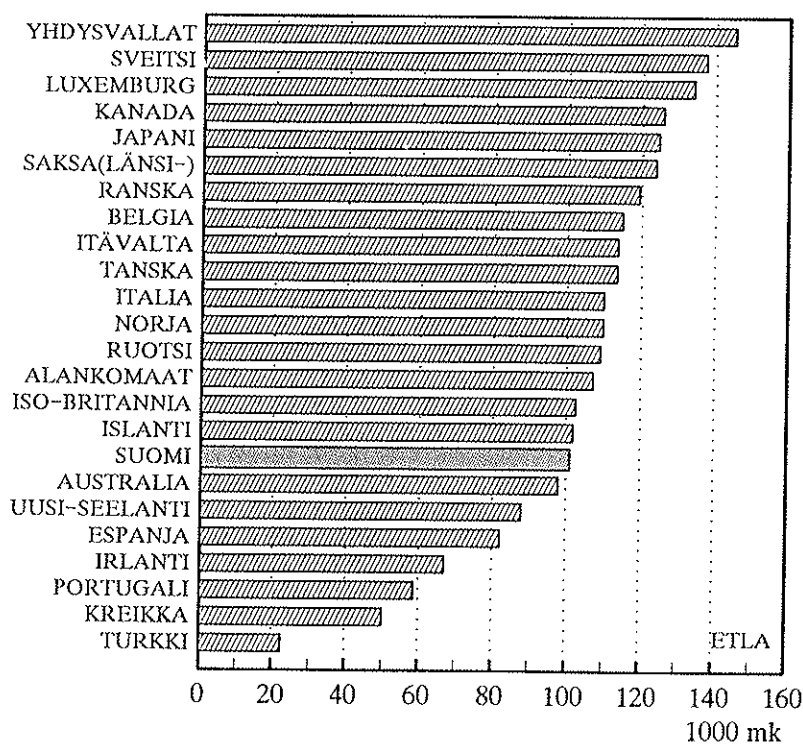
Taloudellinen kasvu on Suomessa kuluneen sadan vuoden aikana ollut nopeampaa kuin Euroopan maissa keskimäärin. Olemme saavuttaneet edellämme olevia maita, mutta mikä on tilanne tänään? Suomi sijoittui 1980-luvun lopussa useissa vertailuissa niin hyvin, että jotkut kutsuivat meitä jopa Pohjolan Japaniksi.



Kuvio 3.21 Die Welt -lehden näkemys maailman superrikkaista maista vuonna 1990

Kansainväliset vertailut perustuvat usein eri maiden henkeä kohti laskettuun kansantuotteeseen. Koska valuuttakurssit vaihtelevat ajassa melkoisesti ja koska hintatasot ovat erilaisia, liittyy tällaisiin vertailuihin suuria ongelmia. Tämän lisäksi kansantuotteen laskentamenetelmät vaihtelevat jonkin verran maittain. Kuviossa 3.21 on esitetty arvovaltaisen Die Welt -lehden keväällä 1992 julkaisema kansantuolovertilu vuodelta 1990. Sen mukaan Suomi olisi superrikas: kansantuote henkeä kohden oli meillä korkeampi kuin Yhdysvalloissa. Valitettavasti todellinen tilanne oli toisenlainen. Kun laskelmat korjataan eri maiden hintatasoeroilla ja kun vertailuvuodeksi otetaan 1992, jolloin ylikuumentunut kansantalous oli jäähtynyt, saadaan kuvion 3.22 mukainen tulos.

Suomi ei siis ole maailman rikkaimpia maita, vaan länsieurooppalainen keskitason maa. Vaikka Suomi on Euroopassa vain keskituloisin maa, ei meillä maailman tasolla asiaa tarkasteltaessa ole syytä vaatimattomuuteen. Suomi oli osana Pohjois-Eurooppaa ja Ruotsia itse asiassa osa sitä aluetta, jolla teollinen vallankumous - maailmanlaajuisesti tarkastellen - käynnistyi suhteellisen varhain. Maailmantasolla olemmekin poikkeuksellisen hyvätuloisin maa. Tämä käy ilmi esimerkiksi kuvion 1.5 kansainvälisestä hyvinvointimittareiden vertailusta.



Kuvio 3.22 Henkeä kohti laskettu bruttokansantuote vuonna 1992 vertailukelpoisin kansainvälisin hinnoin

Virallisin, käyvin valuuttakurssein laskien Suomi sijoittui vuonna 1990 maailman superrikkaiden pieneen eliittiryhmään yhdessä Sveitsin, Japanin ja Luxemburgin kanssa - meitä alempaan sarjaan jäivät tämän vertailun mukaan niin Yhdysvallat, Saksa kuin Ruotsikin. Todellisuus oli kuitenkin toisenlainen. Käyttäen todellista ostovoimaa kuvaavaa valuuttakurssia esimerkiksi Yhdysvaltojen tulotaso oli noin 50 % Suomea korkeampi (ks. laatikko 3.4). Taloudessa päätöksentekijöiden valtaosa - niin yritykset, kuluttajat kuin poliitikotkin - kuitenkin käyttäytyivät kuin olisimme kansakuntana todella siirtyneet superrikkaiden kluubiin. Melkoinen osa taloudellisesta päätöksenteosta perustui edellä kuvattuun vaurauskeskeiseen malliin.

Vaurauskeskeinen taloudellisen tai yhteiskunnallisen kehityksen vaihe on vain yksi - ja verraten suppea - tapa kuvata viime vuosien kehitystä. 1980-luvulla puhuttiin paljon siirtymisestä palveluyhteiskuntaan, informaatioyhteiskuntaan tai jälkiteolliseen yhteiskuntaan. Onkin selvää, että palveluiden osuus kokonaistuotannosta on merkittävästi kasvanut koko sodanjälkeisen ajan. Teollinen toiminta on myös tullut yhä palveluvaltaisemmaksi ja informaatiosta on tullut entistä tärkeämpi tuotannon ohjauksen väline, tuotannon raaka-aine ja myös itse lopputuote. Tämä kaikki sisältyy jälkiteollisen yhteiskunnan käsitteeseen tai utooppiseen skenaarioon, sellaisena kuin Daniel Bell sen 1970-luvun alkupuolella esitti (Bell, *The Coming of Post-Industrial Society*, 1974). Tällaisessa yhteiskunnassa palvelu- ja informaatiosektorit kasvavat ja teollinen tavaroiden tuotanto vastaavasti pienenee. Teollinen sektori on pieni, mutta tehokas - korkeasti koulutettujen teknokraattien hallitsema. Julkinen sektori ohjaa yhä enemmän yhteiskunnan toimintaa ja suunnittelua - erityisesti koulutusta, josta tulee tutkimusta ja informaation käsittelytaitoa vaativan yhteiskunnan tärkeimpiä tekijöitä.

Monet jälkiteollisen yhteiskuntamallin teesit ovat epäilemättä oikeita ja ne näyttivät olevan toteutumassa 1980-luvulla. Paradoksaalista kuitenkin on, että juuri teollisuussektorin liiallinen pienentyminen osoittautui keskeiseksi ongelmaksi - Suomessa 1980-luvun lopulla, mutta esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Ruotsissa jo vähintään vuosikymmentä aikaisemmin (ks. esim. Dertouzos - Lester - Solow 1989 ja Eliasson ym. 1990). Jälkiteollisen aikakauden keskeiseksi tavoitteeksi näyttääkin tulevan teollisuussektorin vahvistaminen. Pikemminkin kuin toisiaan

seuraavina ja korvaavina vaiheina teollisuus- ja palveluyhteiskunta onkin nähtävä toisiaan täydentävinä. Yhtä hyvin kuin siirtymisestä jälkiteolliseen yhteiskuntaan voidaan puhua siirtymisestä vanhasta uudenlaiseen teollisuusyhteiskuntaan.

4 KANSAINVÄLINEN TALOUS JA SUOMI¹⁾

"Suomi ei ole itää eikä länttä - se on paljon pohjoisempaa"
- Pentti Saarikoski

"Ei maailmasta pihalle pääse"
- Sananlasku Hämeenkyröstä

4.1 Kansainvälinen työnjako ja pienen maan elintaso

4.1.1 Työnjaon edut ja kauppapolitiikka

Erikoistumalla maalle luonteenomaiseen tuotantoon ja käymällä ulkomaankauppaa elintaso Suomessa on nostettu moninkertaiseksi verrattuna tilanteeseen, jossa tuottaisimme kaiken itse. Kaikkia tarvittavia hyödykkeitä pieni maa ei voisi tuottaakaan. Tarkasteltaessa maita niiden koon mukaan huomataan, että juuri pienissä teollistuneissa maissa ulkomaankaupan suhde kokonaistuotantoon on suuri. Jos otetaan huomioon Suomen koko, on ulkomaankaupan suhde kokonaistuotantoon meillä pikemminkin pieni. Jos Suomi haluaa säilyttää nykyisen asemansa kansainvälisissä tulotasovertailuissa, on tämän suhdeluvun vuonna 2017 oltava merkittävästi suurempi kuin nykyisin.

Kansainväliseen työnjakoon osallistuminen ei merkitse vain tavaroiden vaihtoa, sen yhteydessä voimme lisäksi seurata muualla tapahtuvaa tieteellistä, teknistä ja muutakin yhteiskunnallista kehitystä. Esimerkiksi suuri osa kansainvälisestä teknologisesta tietämyksestä saadaan maamme hankkimalla ulkomaisia koneita ja laitteita. Yritysten kansainvälistymisen ja yritysstrategioiden muotoutumisen kannalta tällaiset kansainvälisen työnjaon dynaamiset edut ovat varmasti yhtä tärkeitä kuin tavaroiden vaihtoon perustuvat staattiset edut.

Se tapa, jolla kansantaloudet ja yritykset osallistuvat kansainväliseen työnjakoon on muuttumassa. Pelkistetyesti voidaan sanoa, että aikaisemmin käytiin ulkomaankauppaa, vaihdettiin tavaroita. Suomalaiset yritykset ovat 1980-luvulta alkaen muuttuneet myös tuotannollisesti kansainvälisiksi.²⁾ Tämä kehitys ei sinänsä ole uutta. Ilmiö oli havaittavissa

Taulukko 4.1 Suomalaisen teollisuusyritysten ulkomainen henkilöstö ja tytäryhtiöt vuonna 1990

	Henkilöstö (1000 h)	Ulkom. henkilöstö (1000 h)	Ulkom. henk. osuus %	Ulkom. tytäryhtiöitä kpl	Tuotann. tytäryhtiöitä kpl
Ahlström	13.3	5.9	44	60	19
Amer	8.2	5.4	65	34	11
Asko	13.2	5.3	40	80	31
Cultor	5.3	1.8	34	54	26
Enso-Gutzeit	16.0	2.5	16	42	5
Huhtamäki	10.4	6.6	63	92	24
Kemira	15.3	7.6	50	88	35
Kone	21.8	17.9	82	110	42
Kymmene	17.9	3.7	20	46	7
Metra	19.3	10.0	52	109	39
Metsä-Serla	13.0	3.3	26	47	10
Neste	11.7	4.1	35	89	13
Nokia	37.3	19.2	52	113	30
Outokumpu	17.5	8.5	48	150	39
Partek	14.8	8.1	55	63	36
Rauma	13.4	6.7	50	109	22
Rautaruukki	10.6	1.8	17	37	15
Rosenlew	2.8	2.0	73	17	13
Tampella	12.3	4.7	38	60	20
Valmet	18.0	7.3	41	66	20
Yhtyneet	13.4	2.3	17	39	15
Yhteensä	305.5	134.6	44	1505	472

jo ennen toista maailmansotaa, itse asiassa jo viime vuosisadallakin. Monikansallisten yritysten lukumäärän kasvu on toisen maailmansodan jälkeen ollut kuitenkin niin voimakasta, että on puhuttu jopa kansallisvaltion häviämisestä.

Uusi kehitysvaihe ei ole niinkään tietoisesti kansainvälisesti koordinoitua talouspolitiikan tulosta, vaan ratkaisut syntyvät spontaaneina päätöksinä yrityksissä. Valtioiden väliset sopimukset luonnollisesti vaikuttavat yritystason päätöksiin. Esimerkiksi kansainvälisen kaupan vapauttaminen erilaisin sopimuksin sodan jälkeisenä aikana sekä pääoma-

liikkeiden vapautuminen 1980-luvulla ovat mahdollistaneet tämäntyyppisen integraation. Samoin ETA-sopimus ja Suomen mahdollinen EY-jäsenyys tulevat syventämään myös kansalais- ja yritystason integraatiota. Mikrotason integraatioon liittyy monia muitakin ilmiöitä, esimerkiksi palvelusten kaupan kasvu, erilaiset teknologiset sopimukset, teollisten yhdistysten kansainvälistyminen ja kulttuurivaihdon lisääntyminen.

Pyrkimys hyötyä kansainvälisen työnjaon eduista on heijastunut selkeästi Suomen kauppapoliittisissa ratkaisuissa. Sotien välisenä aikana ulkomaankauppa oli vapaata, mutta tullit melko korkeat. Vuonna 1948 maamme liittyi Kansainväliseen jälleenrakennus- ja kehittämisspankkiin eli Maailmanpankkiin (IBRD) ja Kansainväliseen valuuttarahastoon (IMF) sekä vuonna 1949 GATTiin. Suomi ei osallistunut OEEC:n puitteissa tapahtuneeseen Länsi-Euroopan jälleenrakentamiseen, mutta liittyi tämän järjestön jatkajan OECD:n jäseneksi vuonna 1965.³⁾ Vuonna 1961 tulimme Eftan ulkojäseneksi ja vuonna 1986 täysjäseneksi. Vuonna 1973 solmimme -tosin vuotta myöhemmin kuin muut - monien muiden Euroopan talousyhteisön ulkopuolisten maiden tavoin teollisuustuotteiden vapaakauppasopimuksen tämän järjestön kanssa. Ratkaisuun liittyi maassamme ajoittain kuumanakin käyty keskustelu ratkaisun eduista ja haitoista.

Myös kauppasuhteista itään on huolehdittu. Sotakorvaukset muodostivat pohjan toisen maailmansodan jälkeiselle Neuvostoliiton ja Suomen väliselle laajalle kaupalle. Vuonna 1947 tehdyllä sopimuksella myönsimme Neuvostoliitolle MFN (Most Favoured Nation) -periaatteen mukaisen suosituimmuusaseman.⁴⁾ Vuonna 1950 solmimme ensimmäisen 5-vuotisrunkosopimuksen, jollaisten puitteissa kauppaa käytiin vuoteen 1990 saakka. Runkosopimukset tarkennettiin vuosittaisilla tavaranvaihtopöytäkirjoilla ja viime kädessä suomalaisten yritysten tekemillä sopimuksilla. 1950-luvun puolestavälistä lähtien harjoitettiin erikseen ns. TTT-yhteistyötä Neuvostoliiton ja muiden sosialistimaiden kanssa. Neuvostoliiton kauppaa pyrittiin lisäksi kehittämään pitkän aikavälin ohjelmien puitteissa. Ns. pienten sosialistimaiden kanssa solmittiin 1970-luvun puolivälissä Kevsos-sopimukset.⁵⁾

4.1.2 Suomen integroituminen maailmanmarkkinoihin

Maapallon eri alueiden välisen työnjaon lisääntyminen ja siihen liittyvä yhtenäisten markkinoiden laajeneminen on jatkunut kauan, useita tuhansia vuosia. Todellisia valkoisia läiskiä maailmankartalla ei enää olekaan, kaikki maapallon alueet on sodanjälkeisenä aikana sidottu kiinteästi saman maailmankauppajärjestelmän osaksi. Euroopan maiden keskinäisen integraation vauhti kiihtyi erityisesti ns. teollisen vallankumouksen myötä. Suomen integroitumista maailman markkinoihin vauhditti 1800-luvun jälkipuoliskolla kuljetuskustannusten lasku ja metsän tuotteiden kysynnän kasvu Euroopassa.

Integraatioon liittyy sekä kansallisen säännöstelyn purkamista että uutta harmonisointia.⁶⁾ Varsinaista paradoksia säännöstelyn purkamisen ja uuden säännöstelyn välillä ei ole: harmonisointi on edellytys työnjaon lisäämiselle. Esimerkiksi tekniset standardit ja vaihtokelpoiset osat ovat olleet tärkeä osa teollista vallankumousta.⁷⁾ Integraatioon liittyy paitsi teknistä myös sosiaalista standardointia: samat lait ja normit vallitsevat entistä laajemmilla alueilla, sosiaaliturvaa yhtenäistetään, jne.

Se, miten kansainvälinen integraatio etenee esimerkiksi GATTissa tai se, millaiseksi Euroopan maiden yhteistyö muodostuu ei suinkaan ole meille samantekevää. Esimerkiksi keskitetty EY-byrokraatia tai löyhempi Euroopan markkinoiden yhdentyminen eroavat paljon toisistaan. Tässä suhteessa Euroopan yhteisön tulevaisuus on vielä pitkälti avoin. Suomalaisista valtaosa pitänee ainakin toistaiseksi parempana vaihtoehtona löysää valtioliittoa kuin tiukempaa liittovaltiota, joka voisi kehittyä samaan suuntaan kuin Amerikan Yhdysvallat. Samansuuntaisia ajatuksia esiintyy runsaasti mm. Englannissa ja muissa Pohjoismaissa. Tanskassa on vuoden 1992 aikana otettu kantaa tiukkaa unionia vastaan. Tämä saattaa viedä kehitystä suuntaan, jota monet Suomessakin toivovat. Mielenkiintoinen neuvotteluasema EY:n rakentamisessa on syntynyt siitä, että pohjoismaat uusina jäseninä saattaisivat viedä kehitystä suuntaan, joka ei vastaisikaan Etelä-Euroopan maiden toiveita. Lähi-vuosina joudumme yhä enemmän pohtimaan kysymystä, millaisen Euroopan suomalaiset haluavat.

Toisaalta on muistettava, että Suomi voi vaikuttaa maailmantalouden yleiseen kehitykseen hyvin vähän. Euroopankaan tulevaisuuteen emme ETA:n puitteissa juuri pääse vaikuttamaan, EY:n jäsenenä ehkä hiukan enemmän varsinkin, jos toimimme muiden pohjoismaiden kanssa yhdessä. Suomen on joka tapauksessa varauduttava siihen, että maat kilpailevat instituutioillaan ja niiden tehokkuudella yrityksistä ja kansalaisista. Yrityksille on pystyttävä tarjoamaan korkeatasoinen infrastruktuuri, kansalaisille koulutusta ja hyvinvointipalveluja, mutta verotusta ei saisi kiristää.

4.1.3 Työnjaon hinta: riippuvuus ulkomaista lisääntyä

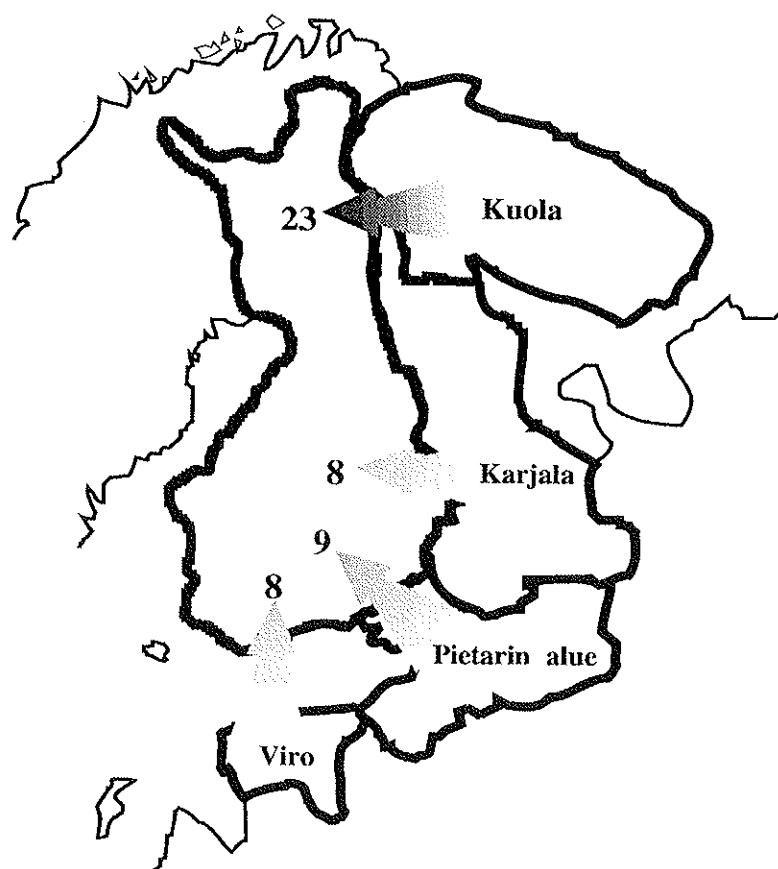
Kansainvälinen työnjako tuo paljon hyötyjä, mutta myös ongelmia. Kansainvälisen työnjaon lisääntyessä eri maiden riippuvuus toisistaan lisääntyy ja yksittäiset maat ovat yhä haavoittuvampia maailmantalouden tuotantojärjestelmässä tapahtuville muutoksille.

Suhdannevaihtelujen ohella Suomeen heijastuvat muun muassa maailmankaupan pelisääntöjen muutokset sekä raha- ja valuuttajärjestelmän häiriöt. Esimerkiksi dollarin arvon heilahtelu tai kehitysmaiden velkaongelma vaikuttavat maamme talouteen. Suomen valuuttakurssipolitiikalla on ajoittain pystytty eliminoimaan eri valuuttojen keskinäisten muutosten vaikutuksia vientituloihimme, mutta yksittäisille yrityksille ja toimialoille nopeasti muuttuvat valuuttakurssit aiheuttavat ongelmia. Raaka-aineiden, esimerkiksi öljyn, voimakkaat hintavaihtelut ovat mooneen otteeseen vaikuttaneet sekä Suomen työllisyyteen että inflaatioon. Eri maiden riippuvuus toisistaan on lisääntymässä myös yhteisten ympäristöongelmien vuoksi. Rikkipäästöt ovat hyvä esimerkki kansainvälisestä ja hiilidioksidipäästöt todella globaalisesta ympäristöongelmasta. Kansainvälisen työnjaon lisääntyminen lisää omalta osaltaan kuljetustarvetta ja liikenteestä aiheutuvia ympäristöongelmia. Liikenneverkkojen ruuhkaantuminen jarruttaa siten epäsuorasti esimerkiksi Euroopan yhteismarkkinoiden luomista.

Laatikko 4.1 Suomi ja lähialueiden rikkipäästöt

Kansainvälisten ympäristöongelmien ydin on se, että yhden valtion alueella syntyvät haitalliset päästöt kulkeutuvat toisen valtion alueelle. Tällöin syntyy ns. ulkoinen haittavaikutus: saastuttava valtio kantaa itse vain osan toimintansa aiheuttamista kokonaiskustannuksista. Päästöt ovat siksi liian suuret yhteisen edun kannalta, ja järkevän ympäristöpolitiikan harjoittaminen vaatii yhteistoimintaa valtioiden kesken.

Itsekäs ympäristöpolitiikka ei ole valtioiden yhteisen edun mukaista. Kansainvälisten sopimusten ongelmana on heikko kattavuus. Ei ole olemassa ylikansallista elintä, joka voisi pakottaa valtiot allekirjoittamaan ja noudattamaan yhteistoimintasopimuksia. Keinoiksi jäävät suostuttelu, kannustaminen ja rangaistustoimilla (esimerkiksi kaup-pasaarrolla) uhkaaminen. Houkutus ryhtyä "vapaamatkustajaksi" on suuri, koska kun muut vähentävät päästöjään, ympäristön tila voi omassa maassa säilyä vakaana, vaikka omat päästöt kasvavat. Sopimuksilta putoaa kuitenkin pohja pois, jos liian monessa maassa toimitaan tällä tavoin.



Kuvio 4.1 Rikkipäästöjen kulkeumat

Suomen virallinen ympäristöpolitiikka nojaa aiheuttamisperiaatteeseen, jonka mukaan saastuttajan on maksettava toimintansa kustannukset. Usein kansainvälisissä sopimuksissa sitoudutaan yhtä suureen päästöjen suhteelliseen vähentämiseen. Jos maa kuitenkin on ilmansaasteiden nettotuojaa - saasteita tulee maahan muualta enemmän kuin itse muita saastuttaa - voi olla parempi vaihtoehto korvata saastuttajalle päästöjen vähentämisen kustannukset. Tällöin siis "uhri maksaa".

Hapan sade, erityisesti rikin aiheuttama, on suurimpia ympäristöongelmiamme. Venäjän lähialueiden (Kuolan, Karjalan ja Pietarin) sekä Viron rikkipäästöt olivat vuonna 1987 nelinkertaiset Suomen kokonaispäästöihin verrattuina. Ilmastomalleilla voidaan laskea, että maamme rikkilaskemasta peräti 19 prosenttia ole peräisin näiltä alueilta, kun taas niiden laskeumasta vain 3.5 prosenttia tuli Suomesta.

Venäjällä ja Virossa ei ympäristölle ole annettu yhtä suurta painoa kuin Suomessa. Tämä ilmenee suurina päästöinä, vaikka niiden vähentämisen kustannukset ovat Suomeen verrattuna alhaiset. Suomessa rikkipäästöt taas koetaan hyvin haitallisina, ja koska niitä on jo pyritty voimakkaasti vähentämään, vähentämisen kustannukset ovat korkeat. Yhteisen edun maksimointi edellyttäisi Venäjältä ja Virolta huomattavan suurta päästöjen rajoittamista. Nämä alueet häviäisivät tällaisesta sopimuksesta, koska ne joutuisivat maksamaan ympäristönsuojelukustannukset, jotka hyödyttäisivät paljolti Suomea, eikä suojelijoita itseään. Yhteisen edun maksimoiva sopimus saattaa edellyttää sitä, että Suomi korvaisi Venäjälle ja Virolle näiden ympäristönsuojelukustannuksia.

Kirjallisuutta:

Pohjola, M. (1991), Kansainvälinen yhteistoiminta ilmansuojelussa - Suomen ja Neuvostoliiton yhteistyön arviointia. Teoksessa Tahvonen, Olli (toim.), Ympäristö, hyvinvointi ja talous, Teknillistieteelliset akatemit 1991:1, Gummerus Jyväskylä.

Kaitala, V., Pohjola, M. ja Tahvonen, O. (1990), An economic analysis of trans-boundary air pollution between Finland and the Soviet Union, ETLAn keskusteluaiheita No. 335, Helsinki.

4.1.4 Maailman tuotantorakenteen muutokset heijastuvat Suomeen

Maailmankaupan rakenne muuttuu koko ajan muun muassa teknologian leviämisen vuoksi ja tämä on otettava myös Suomessa huomioon. Monien hyödykkeiden tuotanto siirtyy tuotantoprosessin standardisoiduessa sinne, missä tuotantokustannukset ovat halvimmat. Standardoitu teknologia ei vaadi kehittyneitä teollista ympäristöä ja markkinoiden läheisyyttä kuten innovaatiovaiheessa olevat tuotteet. Standardihyödyk-

keen kustannusjakauma on myös melko kiinteä. Koska pääomakustannukset ja raaka-ainekustannukset ovat kansainvälisen vaihdannan vuoksi eri maissa likimain yhtä suuret, tulevat työvoimakustannukset ratkaiseviksi. Näin standardituotantoa jatkuvasti siirretään halpojen työvoimakustannusten maihin.

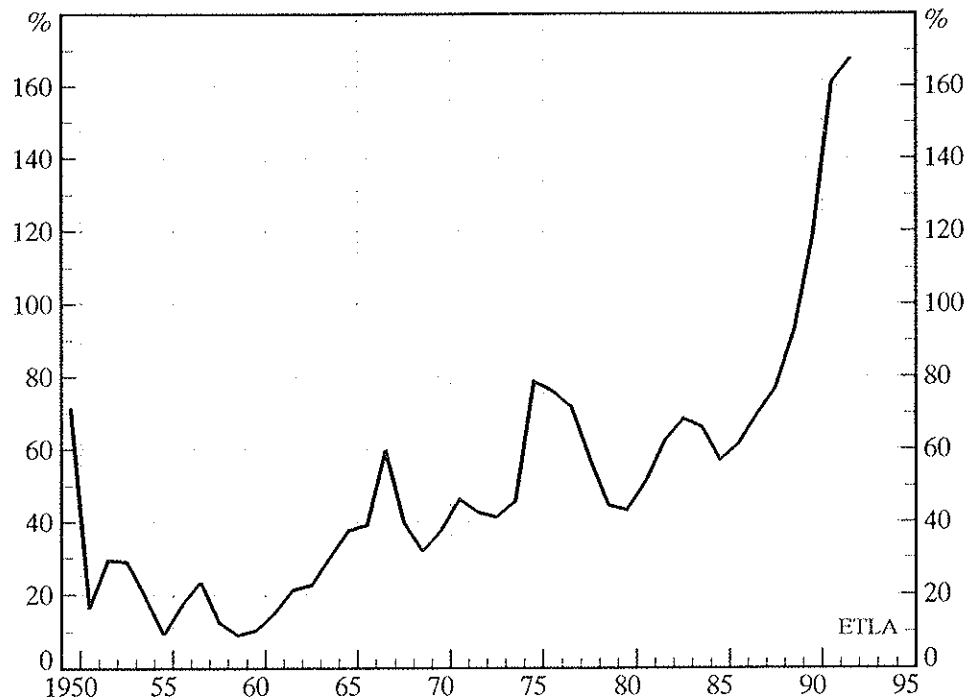
Tuotteiden standardisoituessa niiden hintataso muodostuu ennen pitkää kilpailun vuoksi tuotantokustannuksia vastaavaksi. Jos joku maa tai yritys haluaa sinnikkäästi pitää niiden tuotannosta kiinni, on laskettava työvoimakustannuksia ja siten myös elintasoa kehitysmaiden tasolle. Maan teollisuuden palkanmaksukyky on siis viime kädessä riippuvainen yritysten tuotevalikoimasta ja tuotantomenetelmistä.

Taloudelliselta kannalta teknologisessa muutoksessa on tärkeitä uusien keksintöjen laajamittainen soveltaminen, ei niinkään keksintöjen tekeminen. Suurin osa maailmaa on tälläkin hetkellä kaukana huipputeknologian eturintamasta, vaikka valtaosa teknisestä tietämyksestä olisi periaatteessa kehitysmaidenkin saatavilla. Uusien menetelmien käyttöönotto vie usein vuosikymmeniä ja siihen vaikuttavat muun muassa investointien rahoitusmahdollisuudet ja työvoimamarkkinoiden joustavuus. Kuten luvussa 6 tullaan osoittamaan, pienen maan teknologiapolitiikassa ulkomailta saatavan teknologisen ja tieteellisen tiedon seuraaminen on aina keskeisessä asemassa.

4.1.5 Kasvutavoitteet voivat törmätä vaihtotaserajoitteeseen

Kansantalouden tulojen kasvuun liittyy yleensä myös tuontimenojen paisuminen. Jos vienti supistuu tai kasvaa hitaasti, vaatimus ulkomaankaupan tasapainosta asettaa rajan tuotannolle ja tuloille. Kansantaloudella on tavaroiden ja palvelujen ulkomaankaupan ohella tuloja ja menoja, jotka liittyvät muun muassa korkomaksuihin ja kehitysapuun. Joka tapauksessa kaikkien kansantalouden tulojen ja menojen eroa mittaava vaihtotase ei voi pitkään olla pahasti epätasapainossa.⁸⁾

Suomen kansantalous on historiansa aikana usein törmännyt tähän "vaihtotaserajoitteeseen". Pahoja vaihtotasekriisejä on koettu muun



Kuvio 4.2 Ulkomainen nettovelka suhteessa vientituloihimme

Kun vientitulot ovat tuontilaskua ja nettomaksuja pienemmät, maan vaihtotase on alijäämäinen. Silloin menot ulkomaille voidaan hoitaa ottamalla lainaa ja velkaantumalla. Suomen nettovelka on noussut jo niin suureksi, että sen hoitaminen edellyttäneet meidän talouskasvumme jäävän vientimaita hitaammaksi. Muuten meille ei synny riittävää vientiylijäämää velkojen maksamiseen.

muassa heti itsenäisyyden alussa, 1920-luvun lopulla, toisen maailmansodan aikana ja 1970-luvun öljykriisissä. Vaihtotase heikkeni jälleen 1980- ja 1990-lukujen taitteessa, kun tuonti paisui kansantalouden ylikuumenemisen seurauksena ja samanaikaisesti Venäjänkauppa romahtti. Ulkomainen velka on noussut 1990-luvun alussa niin korkeaksi, että se selvästi rajoittaa Suomen kulutusmahdollisuuksia pitkäksi aikaa eteenpäin. Pelkästään nettovelan korkomenot vievät 75-vuotiaan Suomen vientituloista noin 15 prosenttia. Velan mahdollisimman nopea takaisinmaksu olisi liian kunnianhimoinen tavoite, mutta velan jonkinasteiseen vähentämiseen suhteessa vientituloihin on 1990-luvulla pyrittävä. Tilanne on jo niin huono, että vaihtotaseen tasapaino saavutetaan vain työllisyyden ja tulotason kustannuksella. Pidemmällä aikavälillä ongelma voidaan ratkaista sellaisella tuotantorakenteen muutoksella, joka siirtää enemmän voimavaroja vientitulojen hankintaan.

Kansainväliset pääomaliikkeet tekevät mahdolliseksi sen, että maa voi velkaantua ulkomaille ja näin tasapainottaa vaihtotaseensa. Jos velkaantuminen ei olisi mahdollista, olisi tuonti supistettava viennin tasolle joko säännöstelemällä tuontia (tai valuuttakauppaa) tai puristamalla tuotantoa tiukalla talouspolitiikalla. Ulkomaisen velan otto on esimerkiksi työllisyyden turvaamiseksi perusteltua, jos kysymys on väliaikaisesta suhdannehäiriöstä. Samoin velanotto voi olla perusteltua osana kasvuhakuista talouspolitiikkaa: lainataan investointeihin ja maksetaan aikanaan vientituloilla velat pois.

Kansainvälinen velkaantuminen voi siis olla vaihtotaseongelmista kärsivälle taloudelle suuri hyvinvointia lisäävä mahdollisuus. Monet maat kuitenkin väärinkäyttävät tätä mahdollisuutta. Syynä voi olla esimerkiksi realiteettien ymmärtämättömyys, liian kunnianhimoiset kasvutavoitteet tai suuret myllerrykset vientimarkkinoilla. Ylivelkaantunut kansantalous kyllä lopulta joutuu kiipeliin, kuten viimeaikaiset kokemukset monista kehitysmaista - ja lähempääkin - osoittavat. Vaihtotase on siis taloudelle tärkeä asia oli sitten kyseessä kansantalous, lääni, kunta, maanosa, yritys tai kotitalous.⁹⁾

Heikossa vaihtotasetilanteessa voidaan siis tiettyyn rajaan saakka velkaantua ja harjoittaa elvyttävää suhdannepolitiikkaa. Kysynnän ja tuotannon noustessa tuonti kuitenkin paisuu edelleen ja ulkomaankauppa joutuu yhä pahempaan epätasapainoon. Tavanomaisen kysynnänsäätelypolitiikan heikkous onkin siinä, että ilman tuotantopotentiaalin vastaavaa kasvua kotimaisen kysynnän lisääminen johtaa ulkomaankaupan vajeen kasvuun ja tämän lisäksi usein inflaatioon sekä julkisen sektorin alijäämiin.

Kysyntää on kuitenkin monenlaista: keynesiläinen politiikka liitetään usein julkisten menojen säätelyyn tai kotitalouksien kulutusmenojen lisäämiseen, mutta elvytys voi kohdistua myös yritysten investointeihin. Ulkomaankaupan tasapainon rajoittaessa talouden kasvua voi kansantalouden tuotantomahdollisuuksien lisääminen ja erityisesti investointien suuntaaminen vientisektoriin merkittävästi helpottaa tilannetta. Tällaisesta politiikasta on Suomessa hyviä kokemuksia muun muassa 1970-luvun jälkipuoliskolta. Investointeihin suuntautuvalla elvytyksellä on lyhyellä tähtäimellä samantapaiset tuonti-, tuotanto- ja työllisyys-

vaikutukset kuin kulutuksen elvyttämiselläkin. Suhdannepolitiikan kannalta tärkeät tuotanto- ja työllisyysvaikutukset tuntuvat esimerkiksi investointitavaroita valmistavassa metalliteollisuudessa ja rakennustoiminnassa.

Investointien elvyttäminen eroaa kulutuksen elvyttämisestä siinä, että eri toimialoilla aikanaan kypsyvät investointiprojektit lisäävät myös kansantalouden tuotantopotentiaalia, edistävät rakennemuutosta ja täten parantavat kansantalouden kilpailukykyä. Oikein pahassa vaihtotaseilanteessa on investointienkin elvyttäminen valitettavasti tuonnin kasvun vuoksi vaikeaa. Hyvin hoidetun talouspolitiikan tehtävä onkin pyrkiä ennalta ehkäisemään tällaisen tilanteen syntyminen. Hyvinä vuosina tulisi välttää suurta ulkomaista lainanottoa, jotta pahan päivän varalle jäisi velkaantumismahdollisuus. Suomessa ei menetelty näin 1980-luvulla.

4.2 Miten maailma muuttuu seuraavan 25 vuoden aikana?

Suomen taloudellinen tulevaisuus riippuu hyvin pitkälti maailman yleisestä kehityksestä. Vaikutusmahdollisuutemme kansainväliseen politiikkaan, maailman väestökehitykseen, globaaleihin ympäristöongelmiin ja esimerkiksi GATTin kauppaneuvotteluihin ovat melko pienet.

Monien maailmantalouden ongelmien tarkastelu edellyttäisi pidempäänkin tarkasteluväliä kuin 25 vuotta. Maailman väestön kasvu on juuri nyt erittäin nopeata, eikä kasvu näytä juuri hidastuvan seuraavan 25 vuoden kuluessa. Jossain vaiheessa maapallon ylläpitämisen väestön määrän kuitenkin täytyy selvästi hidastua, ehkä jopa pysähtyä. Yleensä ajatellaan, että jonkinlainen tasaantuminen saavutettaisiin lähimmän 50-100 vuoden kuluessa. Maapallon kokonaisväestö asettuisi tällöin 10-20 miljardiin.

Hyvin pitkää tarkasteluhorisonttia tarvitaan myös silloin, kun pohditaan joitakin ympäristöongelmia, esimerkiksi luonnonvarojen riittävyyttä ja kasvihuoneilmaston voimistumisen mahdollisesti aiheuttamaa lämpenemistä. Monia luonnonvaroja näyttäisi nykykulutuksella riittävän hyvin



Kuva 4.1 Berliinin muurin murtuminen

Marraskuussa 1989 kaatui Berliinin muuri. Tämä käynnisti Euroopassa muutoksen, joka muokkaa ratkaisevalla tavalla talouden kehitystä seuraavien vuosikymmenien aikana. Keskeinen syy poliittiseen murrokseen oli Itä-Euroopan taloudellinen ja teknologinen jälkeenjääneisyys.

Taulukko 4.2 Maailmantalouden ongelmia

	Pessimisti	Optimisti
Turvallisuus	Valtioiden heikentyminen tuo sisäisiä ja ulkoisia kiistoja; IVY-maiden keskeiset ja Venäjän sisäiset kansallisuuskiistat kärjistyvät; asevarustelu syö voimavaroja; terrorismi, rikollisuus, huumeet ja köyhyys lisääntyvät	Kylmän sodan päättymisen vähentää jännitystä; vahvistunut YK lisää turvallisuutta ja luo uusia turvallisuutta lisääviä sopimuksia. Venäjän sisäiset ongelmat hallitaan.
Väestö	Väestöräjähdyks ja nälänhädät, pakolaisuus ja siirtolaisuus etelästä ja idästä	Syntyvyyden säännöstely onnistuu, väestön kasvu hidastuu, elintasoerot kaventuvat.
Ympäristö ja energia	Ympäristökatastrofit yleistyvät; resurssit hupe-nevat. Hintajärjestelmä ei toimi. Öljyn hinta epävakaa. Ydinvoimaongelmia.	Ympäristötuhot luultua lievempiä. Kansainväliset sopimukset ja hinnat säästävät resursseja. Öljyn hinta vakaa. Energiateknologia kehittyy.
Maailmankauppa	Talousryhmittymät ajautuvat kauppasotiin; kauppa vähenee, paitsi ryhmittymien sisällä.	GATT menestyy. EY ei linnoittaudu.
Teknologia	Vanhan teknologian haitat lisääntyvät. Protektionismi estää teknologian siirron.	Uuden teknologian leviäminen ja kansainvälinen teknologiayhteistyö lisäävät tuottavuutta.
Rahoitusjärjestelmä ja talouspolitiikka	Instituutioita kaatuu, riskipreemiot kasvavat, kehitysmaiden velkakriisi rasittaa talouksia. Huono talouspolitiikka lisää rahamarkkinoiden epävakautta.	Instituutiot rämpivät kuiltä, järjestelmän riskejä vähennetään, kehitysmaiden velkataakkaa kevennetään. Teollisuusmaiden talouspolitiikan koordinaatio stabiloi talouksia

pitkäksi aikaa ja niukkojen raaka-aineiden hintojen vähitellen kohotessa hintajärjestelmä ratkaissee niukkuusongelman. Tästä öljykriisit ovat antaneet meille oivan esimerkin. Tärkeiden luonnonvarojen riittävyttä on tarkasteltu laatikossa 5.1.

Maailman raaka-ainevarojen riittävyttä huomattavasti vaikeampia ongelmia ovat mahdolliset ympäristökatastrofit ja onnettomuudet, jotka ehkä muuttaisivat luonnon toimintaa. Keskeinen ympäristöuhka, ilmaston lämpeneminen ja siitä johtuvat monet muutokset, edellyttäisi myös 100-200 vuoden tarkastelua, vaikka ensimmäisiä merkkejä ilmiön vaikutuksista voidaan saada jo seuraavan 25 vuoden ajanakin.

Edellä olevassa taulukossa on esitetty lyhyt tiivistelmä maailmantalouden ongelmista: turvallisuus, väestöräjähdys, kauppapolitiikka, raha- ja rahoitusjärjestelmät, ympäristö ja energia. Koska näihinkin kysymykseen liittyy paljon epävarmuutta, olemme halunneet innostaa lukijaa lisäpohdiskeluihin esittämällä kustakin kysymyksestä optimistisen ja pessimistisen näkökannan.¹⁰⁾

4.3 Jatkuuko maailmantalouden kasvu?

Monista huolista huolimatta yleisesti uskotaan - ja toivotaan - taloudellisen kasvun lähivuosikymmeninä jatkuvan. Seuraavassa on koottu yhteen näkemyksiä maailmantalouden tilasta ensi vuosituhatosen alkupuolelle asti.¹¹⁾ Optimismia voidaan perustella muun muassa sillä, että teollisuusmaiden tuotannon rakenteet uudistuivat 1970-luvun lopulta lähtien aina koko 1980-luvun ajan. Jos kansainväliset rahoitusmarkkinat pysyvät vakaina, tämä luo hyvän pohjan talouskasvulle 1990-luvulla ja vielä ensi vuosituhatosen alkupuolellakin. Kulutus ja investoinnit voivat elpyä myös velkaisissa kehitysmaissa. Entisen Itä-Euroopan maiden talouskasvu alkaa vasta aikaisintaan vuosikymmenen lopulla, kun suuret yhteiskunnan muutokset on saatu vietyä läpi.

Talouden terveen perustan ohella tukea kasvun jatkumiselle on haettu myös pitkistä sykleistä (ks. myös laatikko 2.3). Tietotekniikan vallankumous olisi viidennen syklin voimana ja nyt 1990-luvulla olisimme uuden pitkän nousun alussa.

Taloukasvun voimakkuus vaihtelee alueittain. Pohjois-Amerikan vapaakauppa-alueen (NAFTA) luominen tuo pitkällä aikavälillä uutta voimaa lälle alueelle. Neuvostoliiton uhan poistuminen voi vähentää varustelumenoja Yhdysvalloissa. Tästä vapautuvat varat voivat siviilikäytössä huomattavasti parantaa Yhdysvaltain kilpailukykyä ja lisätä kasvumahdollisuuksia.

Euroopassa kasvutoiveet nojaavat työnjaon syvenemiseen. Sisämarkkinat, yhteisön köyhien ja rikkaiden maiden tuloerojen tasaaminen ja rahaunioni parantaisivat voimavarojen kohdentumista, nostaisivat tuotavuutta, lisääisivät kauppaa ja vähentäisivät epävarmuutta ja riskiä. Myös pienten entisten Itä-Euroopan maiden kiinteämpi yhteistyö Euroopan yhteisön kanssa tuo pitkällä aikavälillä merkittäviä taloudellisia hyötyjä.

Mielialat Venäjän ja muiden IVY-maiden talou uudistuksesta ovat kääntyneet toiveikkuudesta ja innostuksesta pessimismiin. Uudistukset kestävät paljon kauemmin ja ovat paljon vaikeampia kuin arveltiin. Osittain tämä pitää paikkansa myös muille entisille SEV-maille. Kestävää kasvua odotetaan vasta 1990-luvun lopussa. Tämäkin voi estyä IVY-maiden sisäisten poliittisten ongelmien vuoksi. Taloukasvu tulee olemaan alueen sisällä epätasaista.

Aasian-Tyynenmeren alueella taloukasvu jatkuu useimpien arvioiden mukaan myös tulevaisuudessa nopeaa 5-6 prosentin vuosivauhtia. Japani säilyy alueen johtavana taloumahtina ja Aasian tiikereiden (mm. Etelä-Korea, Taiwan, Hongkong) lisäksi uutta pontta kasvulle tuovat nyt vielä köyhät alueen maat. Japanin kasvu on alueen muita maita hitaampaa, koska väestön nopea vanheneminen vähentää työikäisten määrää. Samalla tuotantoa Japanista siirretään alueen muihin, halvemmän työvoiman maihin. Kiina on jo vuosia jatkanut talou uudistustaan, vaikka poliittisia muutoksia onkin vastustettu. Kiinan menestys lisää Aasian-Tyynenmeren alueen painoa. Maailmantalouden painopisteen siirtymistä Aasian-Tyynenmeren alueelle jarruttavat kuitenkin alueen maiden valtavat poliittiset, kulttuurilliset, taloudelliset ja sosiaaliset erot. Kiinan nousu pikemminkin kiristää sen kilpailua Japanin kanssa kuin syventää maiden yhteistyötä.

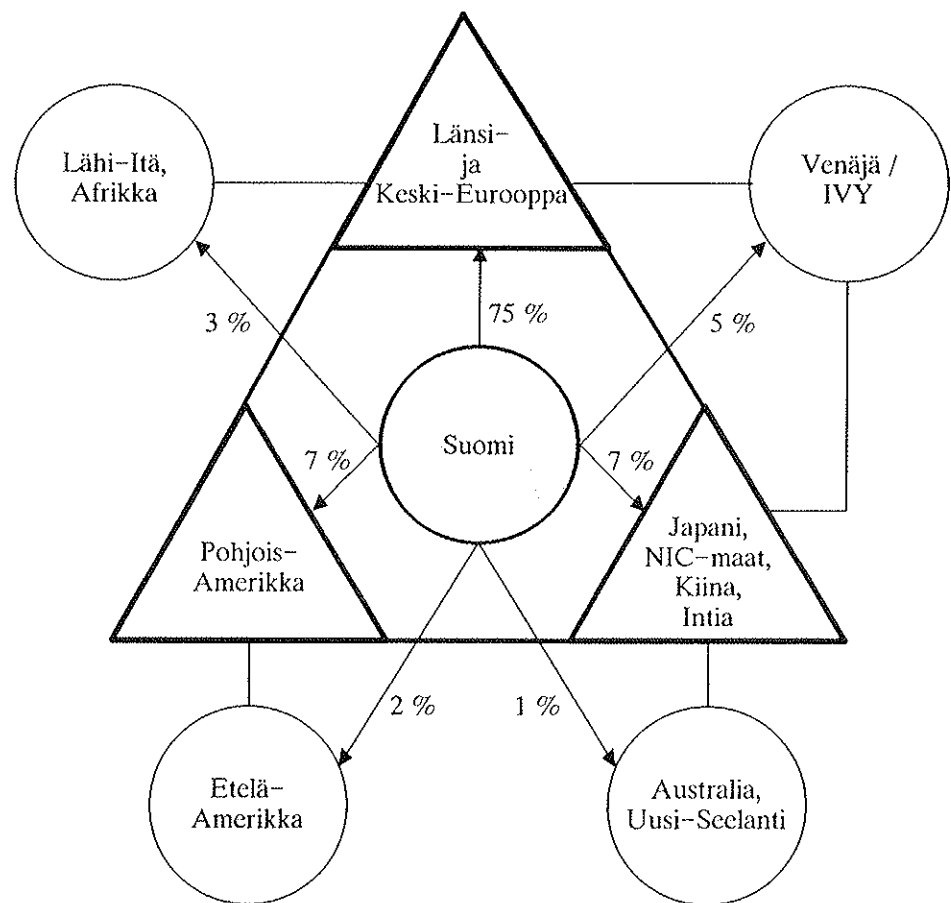
Taulukko 4.3 Maailmantalouden kasvuennusteita

	I	II
Länsi-Eurooppa	3.2	3-4
Pohjois-Amerikka	3.1	2.5-3
Keski-Eurooppa ja IVY	2.7	..
Aasian-Tyynenmeren alue	5.1	5-6
Arabimaat	3.2	
Saharan eteläpuoleinen Afrikka	4.9	3 ¹
Latinalainen-Amerikka	5.6	3 ¹
Maailma	3.6	..

¹ 1990-luvulla

Muulla maailmassa kehitys on vaihtelevaa. Eteläisessä Aasiassa ja Latinalaisessa Amerikassa kasvu on suotuisinta. Arabimaiden kehitys on arvaamatonta ja Saharan eteläpuolisen Afrikan näkymät ovat erittäin heikot. Latinalaista Amerikkaa voi tukea yhteistyö pohjoisessa NAFTA:n kanssa. Myös köyhässä Afrikassa on joitain maita, joissa myös henkeä kohti lasketut tulot kasvavat, vaikka yleensä huima väestönkasvu syö kaiken talouskasvun. On arvioitu, että arabimaiden kehityksen epävarmuus ja vaikeudet Afrikassa voivat tuoda Eurooppaan vuoteen 2025 mennessä 30 miljoonaa siirtolaista.¹²⁾

Ylläolevassa taulukossa on arvioita talouskasvusta maailman eri alueilla väljästi seuraavan 25 vuoden aikana. Näistä (I) perustuu tutkimuksen 'Scanning the Future' skenaarioon, jossa maailman talous kasvaa tasapainoisesti ilman kriisejä ja vaikeimmat ongelmat esimerkiksi Afrikassa ja entisissä sosialistimaissa ratkaistaan. Vaihtoehto (II) on koottu OECD:n raportista Long-term Prospects for the World Economy. Nämä vaihtoehdot eivät kovin paljoa poikkea asiantuntijoiden keskimääräisistä mielipiteistä. Niitä voidaan kuitenkin pitää lievästi optimistisina.



Kuvio 4.3 Kolminapainen maailmantalous

ETLA

Maailmaan on syntynyt kolme vahvaa ja keskenään kilpailevaa talousaluetta: Länsi- (ja Keski-) Eurooppa, Kaakkois-Aasia ja Pohjois-Amerikka. Kukaan näistä esimerkiksi kehittää omaa vapaakauppa-alueitaan ja kauppakiistat muiden alueiden kanssa ovat jatkuvasti mahdollisia. Kuviossa näkyy myös eri alueiden osuus Suomen viennistä. Maamme on selvästi sitoutunut Länsi-Eurooppaan, Venäjän merkitys kaupassa on romahtanut.

4.4 Mitä tapahtuu Suomen markkina-alueilla?

Maailman talouden painopisteet muuttuvat 25 vuoden kuluessa yleensä vähän. Suurten sivilisaatioiden nousu ja tuho on yleensä vienyt satoja vuosia, tosin nopeitakin imperiumien romahduksia on tapahtunut.¹³⁾ Neuvostoliiton hajoaminen ja Itä-Euroopan myllerrys ovat tästä esimerkkejä. Neljännesvuosisadassa ehtii kuitenkin rauhan oloissakin ta-

pahtua kansakuntien suhteellisessa asemassa yhtä ja toista: ajateltakoonpa vaikka Länsi-Saksan ja Japanin sodanjälkeistä talousihmettä, Ison Britannian talouden heikkoutta samana aikana tai Aasian tiikereiden (Taiwan, Etelä-Korea, Singapore, Hong Kong) viime vuosikymmenien nopeaa kasvua. Itä-Länsi-asetelman mureneminen korostaa entisestään kolmen vahvan, keskenään kilpailevan talousalueen merkitystä. Länsi-Euroopan, Pohjois-Amerikan ja Kaakkois-Aasian talousalueiden keskinäiset ja sisäiset suhteet eivät suinkaan ole selvät. Ei ole esimerkiksi varmaa kuinka laajaksi Euroopan yhteisö muodostuu, kehittääkö Venäjän itäosa läheisemmät suhteet Japaniin kuin Eurooppaan tai kuinka kiinteä on Australian ja Uuden Seelannin suhde Amerikan talousalueeseen. Myös kehitysmaiden suhteet näihin kolmeen teolliseen keskukseen ovat jatkuvassa muutostilassa. Kauppa-, teknologia- ja ympäristöpolitiikan ongelmat maailman tasolla heijastavat eri ryhmien kilpailua markkinoista, raaka-aineista, työvoimasta ja teknologisesta johtoasemasta.

Laatikko 4.2 Eri alueiden vahvuudet ja heikkoudet

Tulevaisuuden kasvuun avaimet ovat nykyhetkessä. Alla olevassa taulukossa on lueteltu eräitä kasvua määrittäviä tekijöitä eri alueilla. Kullekin alueelle on pyritty arvioimaan kasvutekijän vahvuus. Valitut alueet eivät ole vahvuuksien ja heikkouksien osalta yhtenäisiä, ja arvioinnissa onkin pyritty yleisarvioon hallitsevista piirteistä kullakin alueella. Esimerkiksi Länsi-Euroopan arvio sopii alueen pohjoisiin osiin paremmin kuin alueen eteläisiin osiin.

Pohjois-Amerikan heikkoutena pidetään usein markkinaheilahteluista johtuvaa taloudellista epävarmuutta, jonka seurauksena sijoituksille vaaditaan nopeasti tuottoa ja säästämisaste on alhainen. Kyky pitkäjänteiseen yhteistyöhön voi olla heikkoa. Epäluulo julkista valtaa kohtaan sekä verojen vastustus ovat johtaneet talouden perusrakenteiden rapistumiseen ja koulutuksen laiminlyömiseen. Toisaalta pienet verot, heikko sosiaaliturva ja vahva omistusoikeuden turva luovat taloudellisia kiihokkeita, jotka pitävät yllä joustavuutta, yrittäjyyttä ja tuottavat uusia keksintöjä.

Länsi-Euroopassa sosiaalinen yksimielisyys ja kyky yhteistyöhön lienevät edelleen vahvuustekijöitä, vaikka ne ovatkin selvästi heikentyneet toisen maailmansodan jälkeisistä ajoista. Myös koulutuksen taso ja talouden perusrakenteet ovat vähintään tyydyttävät. Yhteistyön, suunnittelun ja koordinoinnin liiallinen painottaminen heijastuu kuitenkin haitallisesti, kun hallitus puuttuu ylimitoitetusti talouselämään, tulonja-

	Pohjois-Amerikka	Länsi-Eurooppa	Japani	Suomi
Luonnonvarat	+	0	--	0
Säästämisaste	--	+	++	0/+
Hintamekanismi	++	0	+	-
Taloudelliset kannustimet	++	-	+	-
Talouden vapaus	++	0/+	0	0/+
Keksinnöt/innovaatiot	++	0	+	-
Yksilön mukautumiskyky	++	--	+	+
Yhteisön mukautumiskyky	--	+	++	+
Yhteistyö	--	+	++	+
Hallinnon laatu, talouspolitiikka	0	+	++	+
Talouden perusrakenteet	-	+	0	++
Koulutustaso	-/+	+	++	++

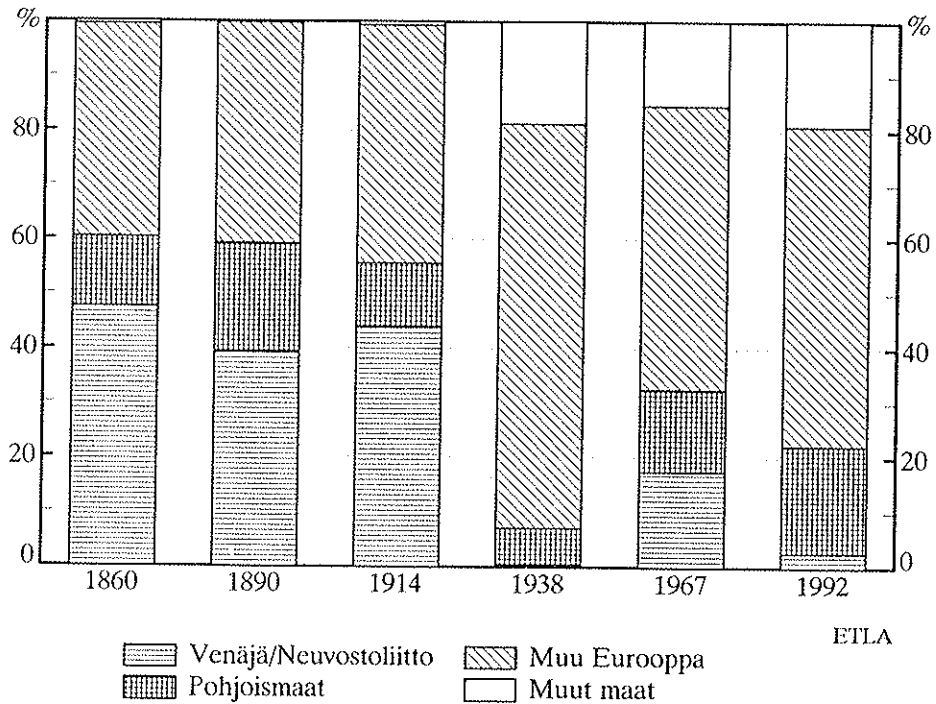
kokysymykset nousevat liian tärkeiksi ja riskin sekä epävarmuuden poistamiselle annetaan liian suuri merkitys. Näin talouteen syntyy erilaisia jäykkyyksiä, taloudelliset kannustimet heikkenevät, ja yksilön kyky mukautua ja keksiä uusia ratkaisuja (innovoita) alenee.

Japanin heikkoutena voi pitää luonnonvarojen vähyyttä. Myös laaja kilpailulta suojattu kotimarkkinasektori on haitta. Tehokas koulutus, toimiva yhteistyö viranomaisten ja yritysten välillä, sekä yhteisön kyky mukautua muutoksiin (esimerkiksi öljykriisiin) vahvistavat talouden kasvumahdollisuuksia. Tehokas tiedonkeruu ja pitkäjänteisyys johtavat alhaisiin korkoihin, korkeaan säästämisasteeseen sekä suuriin investointeihin tutkimus- ja tuotekehittelyyn. Uhkia Japanille ovat sen kireät suhteet kansainvälisessä kauppapolitiikassa ja mahdollinen länsimaisten hyvinvointivaltioiden ongelmien tarttuminen ja hallitsematon kärjistyminen.

Suomen vahvuudet ja heikkoudet ovat pitkälti samoja kuin Länsi-Euroopassa yleensä. Kuitenkin Suomessa ovat korostuneet eräät pohjoismaisille talouksille ominaiset piirteet, joista osa on tulevan kasvun kannalta heikkouksia ja osa vahvuuksia. Talouden jäykkyydet ja laaja kilpailulta suojattu sektori sekä taloudellisten kannustimien heikkous tuottavat suurempia ongelmia kuin Länsi-Euroopassa yleensä. Kyky tuottaa innovaatioita on Suomessa ollut vaatimaton. Toisaalta suomalaiset ovat korkeasti koulutettuja ja koulujärjestelmän kattavuus suuri. Talouden perusrakenne ja hallinto ovat kansainvälisesti vertaillen hyvin toimivia.

Kirjallisuutta:

Scanning the Future, A long-term scenario study of the world economy 1990-2015, Central Planning Bureau, Sdu Publishers, The Hague 1992.



Kuvio 4.4 Suomen viennin jakautuminen maittain

Venäjän osuutta Suomen ulkomaankaupassa ovat heilutelleet erilaiset myrskyt meillä ja muualla - pohjoismaat taas ovat jatkuvasti pysyneet tärkeinä kauppakumppaneina. Vienti kauemmaksi alkoi lähinnä vientinä Yhdysvaltoihin ja puutavaran vientinä Pohjois-Afrikkaan. Nykyään tavaroita viedään yli 180 maahan.

Pienistä maista kuten Suomesta katsoen kansainvälisen talouden pelisääntöjen toivoisi pysyvän suhteellisen vakaina ja selkeinä. Jos pelisääntöissä tapahtuu suuria muutoksia, olisi hyvä, jos ne saataisiin tietää hyvissä ajoin etukäteen. Meille on myös edullista, jos maailmasta ei muodostu kolmea protektionistista linnaketta, joista hyvässäkin tapauksessa pääsemme sisälle yhteen. Jos Suomi kuitenkin joutuisi valitsemaan kolmesta linnakkeesta yhden, olisi valinta selvä: vuonna 1991 kolme neljännessä viennistämme meni ETA-alueelle. Vapaa kauppa ja esteetön tiedon ja teknologian kulku kaikkien maiden välillä antaisi Suomelle parhaat mahdollisuudet hoitaa omia suhteitaan esimerkiksi Venäjään, joka historiallisesti on ollut meille tärkeä kauppakumppani.

Seuraavassa tarkastellaan lähemmin kolmea Suomen markkina-alueita: pohjoismaita, Eurooppaa ja Venäjää. Vaikka olemmekin pohjoismaa-

laisia ja eurooppalaisia, on muunkin maailman merkitys kasvamassa. Esimerkiksi suomalaisilla yrityksillä on tytäryhtiöitä enenevässä määrin Euroopan ulkopuolella. Elintason noustessa myös kansalaisten matkailukohteet valitaan yhä useammin Euroopan ulkopuolelta. Globaalinen yritysstrategia ei voi rajoittua vain Eurooppaan. Kehitysmaiden osuus Suomen ulkomaankaupasta tulee kuitenkin pitkään pysymään pienenä.

Mahdollisena EY:n jäsenenä Suomen suhteisiin muihin maihin vaikuttaisi oleellisesti myös yhteisen tullionin kauppapolitiikka. Itä-Eurooppa tulee todennäköisesti kilpailemaan lähivuosisikymmeninä rikkaiden maiden markkinoista samantapaisilla tuotteilla kuin monet kehitysmaat. Koska Länsi-Euroopalla on voimakas intressi auttaa Venäjää ja Itä-Eurooppaa, saattaa se merkitä kaupan rajoittamista esimerkiksi Aasian teollistuvien kehitysmaiden suuntaan.¹⁴⁾

4.4.1 Pohjoismaiden yhteistyö kaikissa vaihtoehdoissa tärkeää

Kunkin pohjoismaan politiikan, talouden ja kulttuurin historia on monin tavoin sidoksissa tapahtumiin koko Pohjolan alueella. Suurimman osan kuluneesta vuosituhannesta Suomi on ollut osa toista pohjoismaata ja itsenäisyyttään pidemmän ajan osa pohjoismaista Kalmarin unionia, jolla oli mm. yhteinen ulkopoliittika ja puolustus. Taloudelliset siteet ovat olleet kiinteät myös toisen maailmansodan jälkeisenä aikana. Ihmisten vapaa liikkuminen ja yhteiset työvoimamarkkinat toteutettiin jo 1950-luvulla. Myös kauppasuhteet ovat kiinteät: kunkin Pohjoismaan viennistä noin viidennes menee muihin pohjoismaihin. Tuultaessa 1980-luvulle myös pääoman liikkuvuus lisääntyi: yrityskaupat yli rajojen tiivistivät omistusedegraatiota ja loivat mahdollisuuden lisätä tietotaidon ja osaamisen siirtoa maasta toiseen. Erityisesti tiivistyivät suhteet Suomen ja Ruotsin sekä toisaalta Ruotsin ja Norjan yrityssektoreiden välillä.

Euroopan integraatiokehitykseen liittyy vielä monia epävarmuustekijöitä. On kuitenkin selvää, että Euroopan sisällä talousalueiden merkitys tulee säilymään, jopa voimistumaan. Tämän vuoksi pohjoismaiden yhteistyö vahvistaa Suomen asemaa Euroopan yleisen integraatioprosessin toteutumistavasta riippumatta. Taloudellinen integraatio toteutuu

Taulukko 4.4 Pohjoismaiden keskinäinen kauppa vuonna 1991, prosenttia maan viennistä

VIEJÄ	TUOJA				
	Suomi	Ruotsi	Norja	Tanska	Muut
Suomi	-	14	3	4	79
Ruotsi	6	-	8	7	79
Norja	3	10	-	6	81
Tanska	2	11	6	-	81

kaikkein tehokkaimmin sellaisten maiden välillä, joiden sosiaalinen, kielellinen ja kulttuurinen tausta on samankaltainen ja jotka ovat alueellisesti lähellä toisiaan. Monet uudet korkeaa teknologista tasoa edustavat tuotteet ovat löytäneet kasvupohjansa Pohjolan "kotimarkkinoilta". Täten Pohjoismaiden yhtenäinen markkina-alue on edistänyt tuotannon ja viennin monipuolistumista ja vahvistanut alueen yritysten kilpailukykyä myös alueen ulkopuolella. Konkreettisesti Pohjolan yhdentymiskehitys voi edetä esimerkiksi uusien yhteisyritysten kautta, verotuksen yhdenmukaistamiseen liittyvissä kysymyksissä sekä tiede- ja teknologiayhteistyössä. Tuntuisi luontevalta, että pohjoismaissa on tulevaisuudessa suuria globaaleja yhteisyrityksiä paitsi liikenteessä, myös esimerkiksi teollisuudessa ja pankkitoiminnassa.

Laatikko 4.3 Pohjoismaat ja EY:n päätöksenteko

Euroopan yhteisön keskeiset päätökset tehdään ministerineuvostossa, jossa jäsenmaiden hallitusten intressit ovat edustettuina. Niin kauan kun hallitusten asema päätöksenteossa on yhtä keskeinen kuin nyt, jäsenmaiden vaikutusvaltasuhteiden arviointi ministerineuvostossa on tärkeää.

EY suosii pieniä maita

Ministerineuvostossa jäsenmaiden äänimäärät on painotettu niiden asukasluvun mukaan. Suurimmilla mailla on 10 ääntä ja pienimmillä kaksi tai kolme. Suurin osa päätöksistä tehdään *määräenemmistöllä*, johon vaaditaan nykyisin 54 ääntä 76:sta.

Äänten määräytymisperuste suosii pohjoismaiden kaltaisia pieniä maita. Ne saavat absoluuttisesti vähemmän ääniä kuin suuret, mutta asukasta kohti laskettuna huomattavasti enemmän. Myös europarlamentissa pienet maat ovat yliedustettuina. Esimerkiksi Suomen eduskunnassa äänestysalueilta valitaan suoraan asukaslukuun verrannollinen määrä kansanedustajia. EY-kriteerein Lapin vaalipiiristä valittaisiin 11-12 kansanedustajaa nykyisen kahdeksan sijasta.

Vaikutusvallan kannalta maan ääniosuus on resurssi, jota se voi käyttää päätöksenteossa. Ääniosuus ei itsessään välttämättä anna kovin hyvää kuvaa äänestäjän vaikutusvallasta, sillä pieneen ääniosuuteen liittyy aina myös suhteellisesti suurempi riski jäädä pelatuksi ulos. Äänestyselimiä koskevassa tutkimuksessa vaikutusvalta määritellään yleensä äänestäjän kyvyksi muuttaa päätöksen sisältöä. Tätä kykyä mitataan niin sanotuilla valtaaindeksillä. Ne ilmoittavat todennäköisyyden, jolla maa voi muuttaa äänestyksen tuloksen.

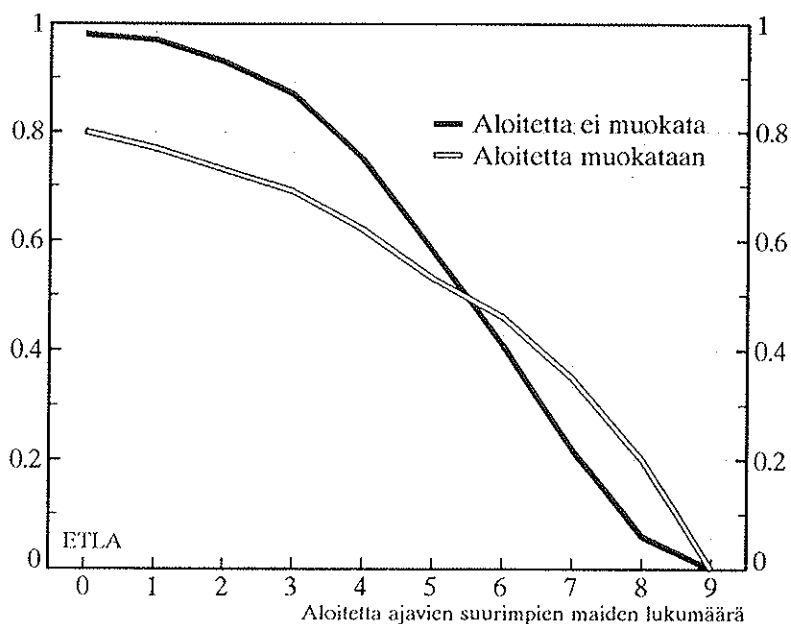
Euroopan yhteisön päätöksentekojärjestelmä suosii pieniä maita myös vaikutusvaltaaindeksillä arvioituna. Esimerkiksi pohjoismaat pystyvät riittävän tiiviillä yhteistyöllä kasvattamaan painoarvoaan. Neljän pohjoismaan osuus 17 maan EY:n ministerineuvoston vaikutusvallasta on 16 prosenttia, vaikka ainoastaan kuusi prosenttia eurokansalaisista asuu näissä maissa.

Pohjoismaat voivat vaikuttaa päätöksiin

Halu nopeuttaa lainsäädäntöä EY:ssä nosti määräänemmistön keskeiseen asemaan päätöksenteossa 1980-luvun loppupuoliskolla. Yksimielisyyden vaatimuksen poistumisesta huolimatta päätöksenteko EY:ssä on edelleen kompromissien sanelemaa. Päätökset on yhä helppo estää - Saksa ja Ranska kykenevät yhdessä estämään käytännössä kaikki päätökset. Päätöksenteon toimivuus esimerkiksi 20 maan EY:ssä vaatisikin yksinkertaiseen enemmistöön perustuvaa päätäntä.

Pohjoismaat voivat koota ympärilleen päätöksiä estävän liittoutuman arviolta lähes 90 äänestyksessä sadasta niin halutessaan. Aloitetta ajavat maat joutuvat yleensä edistämään asiaansa erilaisilla myönnytyksillä, joista pohjoismaiden kaltaiset pienet maat hyötyvät. Päätösten estämiseltä vältytään, kun esityksiä muokataan ja valmistellaan huolellisesti. Tällöin jäsenmaat saavuttavat korkeamman homogeenisuuden äänestyskäyttäytymisessä, mutta päätösten aikaansaaminen hidastuu. Jos äänestäjät ovat itsenäisiä tai jakautuneita kahteen suunnilleen tasavahvaan ryhmään, päätösten aikaansaaminen on hyvin vaikeaa.

EY:n päätöksentekojärjestelmän tulevaisuus on laajennusten yhteydessä toistaiseksi epäselvä. Todennäköistä on, että mekanismin perusta säilyy vielä EY:n laajenemisen ensimmäisessä aallossa. Yhteisöön liittyvät EFTA-maat pääsisivät näin sanomaan sanansa ensi vuosituhaten uusiin päätössääntöihin.



Kuvio 4.5 Arvio todennäköisyydelle, jolla pohjoismaat voivat halutessaan estää EY:n suurempien jäsenmaiden ajamat aloitteet

Laajennus hidastaa

EY:n komissiolle huoli aloitteiden etenemisestä päätöksentekomylyssä on vaikutusvallan menetystä suurempi ongelma. Tarve entistä pidemmälle vietyihin kompromisseihin vaatii entistä enemmän valmistelua ja neuvotteluja. Vaarana on, että yksikin jäsenmaa 17:stä voi kerätä ympärilleen päätöksen estävän vähemmistön helpommin kuin nyt yksi 12:sta. Ei ihme, että päätöksentekojärjestelmän remonttia on vaadittu toteutettavaksi ennen EY:n laajennusta, sillä jo ensimmäisen aallon pelätään hidastavan päätöksentekoa liikaa.

EY:n päätöksentekojärjestelmällä on edessään kaksi todennäköistä kehityssuuntaa. Ensinnäkin paineet parlamentin vallan lisäämiseen ovat kasvaneet viime vuosina joistain sen saamista myönnytyksistä huolimatta. Parlamentissa kansallisen vaikutusvallan erottelu tulee keinotekoiseksi, koska useat siellä edustetut ryhmät ovat yleiseurooppalaisia. Pitkälle vietynä parlamentin vallan lisäys edellyttää integraation syventämistä nykyisestä. Toiseksi ministerineuvostossa siirrytään käyttämään yksinkertaista enemmistöä ainakin joissain asioissa. Muutos on mielenkiintoinen, sillä se ei muuta jäsenmaiden vaikutusvaltaa - mahdollisuutta muuttaa päätöksiä - mutta vie mennessään suuren osan mahdollisuuksista estää päätöksiä.

Kirjallisuutta:

- Hamilton, C.** (1991): The Nordic Countries' Options: Community Membership or a Permanent EEA-Accord, teoksessa EFTA Countries in a Changing Europe, Geneve.
- Nurmi, H.** (1992): Apriorisen äänestysvallan jakautuminen Euroopan yhteisön ministerineuvostossa, *Politiikka* 1992:2, 118-128.
- Widgrén, M.** (1991): Voting Power in the EC and the Consequences of two Different Enlargements, ETLA Discussion Papers 377.
- Widgrén, M.** (1992): A Game Theoretic Analysis of the Nordic Coalition's Role in the Decision Making of the EC Council of Ministers, ETLA Discussion Papers 406.

4.4.2 Millaiseksi Eurooppa kehittyy?

Kaikille Pohjoismaille, erityisesti suomalaisille, Euroopan yhdentymiskehitys merkitsee melkoista muutosta monilla elämänaloilla. Kyseessä on paitsi taloudellinen myös sosiaalinen ja psykologinen muutos, jonka vuoksi suomalaiset kokevat olevansa entistä enemmän myös eurooppalaisia. Suomalaisten suhtautumiseen Länsi-Eurooppaan on toisen maailmansodan jälkeisenä aikana vaikuttanut voimakkaasti asemamme kylmän sodan toisen voimakkeuden naapurina. Suurin osa suomalaisia on kulttuurisista, taloudellisista ja ideologisista syistä halunnut samaistua Länsi-Eurooppaan ja kauppapolitiikkamme keskeinen tavoite on ollut turvata etumme tällä alueella. Toisaalta ulkopoliittisista syistä on pidetty tiettyä etäisyyttä Länsi-Eurooppaan. Psykologisesti tätä ulkoisen pakon aiheuttamaa tietynasteista eristäytymistä Länsi-Euroopasta on ollut helppo perustella omalla "kansallisella linjalla" tai idän ja lännen "tasapuolisella kohtelulla". Eurooppalaisen turvallisuuspoliittisen järjestelmän murros on nyt asettanut suomalaiset uuteen tilanteeseen, jossa täysimittainen sitoutuminen eurooppalaisen yhteisön osaksi on mahdollista ja monet ulkomaalaisuuteen liittyvät pelot ja ihastukset on mietittävä uudelleen.

Euroopassa käytiin vuosisadan alkupuolella kaksi suursotaa ja tärkeä lähtökohta Euroopan integraatiolle 1940- ja 1950-luvuilla oli sodan uhan vähentäminen sitomalla Euroopan maat taloudelliseen ja poliittiseen yhteistyöhön.¹⁵⁾ Konkreettisesti tämä tavoite ilmeni mm. Euroopan hiili- ja teräsunionin syntymisessä, jolloin tärkeä osa perustuotantoa

siirtyi ylikansallisen elimen valvontaan. Myös Marshall-apu edellytti yhteistyötä OEEC:n puitteissa. Suomihan ei ulkopoliittisista syistä ottanut vastaan Marshall-apua ja jäi täten tärkeän Länsi-Euroopan yhteistyömuodon ulkopuolelle.¹⁶⁾

Koko sodanjälkeisen ajan Länsi-Euroopassa on käyty keskusteluja myös tiiviistä poliittisesta yhteistyöstä. Syvemmän integraation kannattajat Länsi-Saksa, Ranska, Italia, Hollanti, Belgia ja Luxemburg (kuutoset) allekirjoittivat 1957 Rooman sopimuksen, jonka perusajatuksena oli yhtenäisten markkinoiden luominen, tulliliiton, yhteinen talous- ja kauppapolitiikka, yhteinen maatalouspolitiikka ja lainsäädännön harmonisoiminen. Vapaa tavaroiden, ihmisten, palvelujen ja pääoman kulku alueella, josta nykyisin keskustellaan paljon, on siis vanha ajatus. Ns. ulkoseitsikko (Iso-Britannia, Tanska, Norja, Ruotsi, Sveitsi, Itävalta ja Portugali) muodostivat tämän jälkeen vuonna 1960 Euroopan vapaa-kauppa-alueen (EFTA), jolla keskinäisen yhdentymisen tavoite oli huomattavasti vähäisempi. Suomi assosioitui EFTAan vuotta myöhemmin.

Hyvin alkanut Rooman sopimuksen tavoitteiden toteutuminen pysähtyi 1970-luvulla. Euroopan talous jakaantui edelleen kansallisiin markkinoihin, joita erottivat tullien poistuttuakin monenlaiset muut esteet. Korkean teknologian tuotteissa EY-maiden kilpailukyky jäi jälkeen Yhdysvalloista ja Japanista. Euroopan integraatiokehitystä pyrittiin 1980-luvun alussa monin tavoin vauhdittamaan. Keskeiseksi EY:n saavutukseksi muodostui ns. valkoinen kirja, joka sisälsi ajatuksen sisämarkkinoiden luomisesta.¹⁷⁾

Ohjelman menestys EY:n sisällä on jo vaikuttanut voimakkaasti alueen ja koko Euroopan talouteen. EY:n ulkopuoliset maat ovat pyrkineet turvaamaan etunsa Euroopan Talousalueen (ETA) puitteissa ja osa EFTA-maista on hakenut EY:n jäsenyyttä. Kansainvälisen politiikan suurien muutosten myötä myös Suomi lähetti hakemuksen Brysseliin maaliskuussa 1992. Sisämarkkinaohjelman käynnistyminen on vauhdittanut myös ajatusta raha- ja talousunionista, jonka alustavasta aikataulusta päätettiin Maastrichtin kokouksessa joulukuussa 1991.



Kuva 4.2 Presidentti allekirjoittaa jäsenanomuksen Euroopan yhteisölle maaliskuussa 1992

Päätös hakea EY:n jäsenyyttä oli taloudellisesti käännteentekevä. Se on kuitenkin johdonmukaista jatkoa Suomen sodanjälkeiselle kauppapolitiikalle.

Länsi-Euroopan integraation syvenemisen vaikutuksia on viime vuosina selvitelty paljon. Suomessakin on tehty monia perusselvityksiä.¹⁸⁾ Oheisessa laatikossa pyritään lyhyesti esittelemään eräitä ETA-sopimuksen ja EY-jäsenyyden vaikutuksia Suomelle.

Laatikko 4.4 EY-jäsenyyden taloudelliset vaikutukset

Sopimus Euroopan talousalueesta ETASTa merkitsee sisämarkkinoiden toteutumista 19 Länsi-Euroopan maan alueella muutaman vuoden aikana, kun kaikki siirtymäajat on käyty loppuun. ETA-sopimus muodostaa toistaiseksi Suomen kansainvälis-taloudellisen toimintaympäristön.

Maaliskuussa 1992 Suomi haki jäsenyyttä Euroopan yhteisössä. Tällä Suomi pyrkii tiiviimpään yhteistyöhön sisämarkkina-alueen kanssa. Täysjäsenyys EY:ssä lisää Suomen velvoitteita, mutta antaa myös lisää mahdollisuuksia.

Euroopan yhteisössä jäsenmaat rahoittavat yhteisön budjetin, jonka loppusumma vuonna 1992 oli 365 miljardia markkaa. Budjetin loppusumma ei saa nykyisellään ylittää 1.2 prosenttia jäsenmaiden yhteenlasketusta bruttokansantuotteesta, mutta niin sanottu Delors II suunnitelma nostaisi osuuden 1.37 prosenttiin vuonna 1997. Budjetin tulot kerättäisiin entistä enemmän maiden bruttokansantuotteiden perusteella. Suomi joutuisi maksamaan nettomääräisesti 1.2 prosenttia kokonaistuotannostaan EY:n budjettiin.

ETA-ratkaisussa alkuperäsäännöstö ja rajamuodollisuudet EY:n ulkorajoilla säilyvät EFTA-maiden viennissä. Näiden tekijöiden poistumisen välitön hyöty EY-jäsenyyden myötä on varsin pieni, noin 0.1 prosenttia bkt:sta vuodessa. Välillisesti EY-jäsenyydellä on lisäksi kilpailua lisääviä ja tehokkuutta kasvattavia vaikutuksia. Euroopan yhteisön jäsenenä Suomi osallistuu EY:n yhteiseen kauppapolitiikkaan, mikä saattaa vaikeuttaa kolmansien maiden kanssa harjoitettavaa kauppaa.

Suorien sijoitusten ja investointien osalta ETA-ratkaisu ja EY-jäsenyys eivät lainsäädännöllisesti eroa toisistaan. Pitkä välimatka markkinoiden keskustaan ja ulkomaa-laisomistusta rajoittaneet perinteet tekevät Suomen aseman sijoituskohteena heikoksi. EY-imago ja Suomen lähialueiden markkinoiden elpyminen voivat kohentaa Suomen asemaa ja lisätä tänne suuntautuvia investointeja.

ETA-ratkaisu ei sisällä yhteistä maatalouspolitiikkaa, joka on osa EY-jäsenyyttä. Maatalouden hintojen aleneminen EY-tasolle merkitsee kuluttajahintojen laskua ja resurssien tehokkaampaa allokaatiota. Allokaatiohyötyä ei synny, jos maataloutta siirrytään tukemaan uusilla tukimuodoilla. Maatalouden supistumiseen liittyy sopeutumiskustannuksia, jotka voivat olla merkittäviä.

Taloudellinen yhdentymisen merkitsee myös muun suljetun sektorin tehostumista. Suurelta osin tämä seuraa kuitenkin jo ETA-ratkaisusta, mutta EY-jäsenyyden arvioidaan tuovan tältä osin lisähyötyä.

Osana Maastrichtin sopimusta EY:n jäsenmaat sopivat talous- ja rahaliitosta EMUsta, joka merkitsisi toteutuessaan yhteisen valuutan käyttöön ottoa yhteisössä. Jos suunnitelma toteutuu, Suomen hyötyy valuutanvaihtokustannusten ja valuuttakurssiriskin poistumisesta sekä korkotason alenemisestä. Lisäksi EMU voi vahvistaa kansantalouden pitkän aikavälin kasvuedellytyksiä. Suomen tuotantorakenteen erilaisuus ja yksipuolisuus suhteessa muihin jäsenmaihin voi kuitenkin aiheuttaa suhdanne-, työllisyys- ja kilpailukykyongelmia, jos talouden joustavuus ei samalla lisäänty.

EY-jäsenyys eroaa lisäksi ETA-ratkaisusta myös osilta, joita on mahdoton mitata rahassa. Kysymykset ovat paljolti poliittisia. Osallistumismahdollisuus EY:n päätöksentekoon on näistä tekijöistä se, jonka vaikutus nettohyötyyn voidaan selvästi arvioida positiiviseksi.

Kirjallisuutta:

Alho, K. - Kotilainen, M. - Widgrén, M. (1992): Suomi Euroopan yhteisössä - arvio taloudellisista vaikutuksista, ETLA.

Euroopan raha- ja talousunioni

Bretton Woods -järjestelmän romahdettua lopullisesti vuonna 1973 EY:n jäsenmaat kehittivät ns. valuuttakäärmeen, jonka avulla ne pyrkivät pitämään valuuttojensa keskinäiset kurssit suhteellisen vakaina, vaikka maailman päävaluuttojen kurssit määräytyivät melko vapaasti valuuttamarkkinoilla. Vuonna 1979 syntynyt Euroopan valuuttajärjestelmä (EMS) oli pitemmälle institutionalisoitu kuin valuuttakäärme.

Vielä 1980-luvun ensimmäisellä puoliskolla EMS:in valuuttakurssikuri oli suhteellisen löysä, kurseja tarkistettiin melko usein. Viime vuosikymmenen lopulla ja kuluvan vuosikymmenen alussa tarkistuksia tehtiin harvemmin ja Euroopan valuuttajärjestelmästä muodostui "kova EMS". Se poikkesi merkittävästi saman järjestelmän aiemmasta vaiheesta, jolloin valuuttakurseja käytettiin aktiivisesti kansantalouksien tasapainottamisessa.

Syksyn 1992 tapahtumat Euroopan valuuttamarkkinoilla osoittavat, että tie EY-maiden rahaunioniin EMUun (European Monetary Union) voi olla pitkä. Vaikka nykyistä rahaunionin aikataulua voidaan pitää epärea-



Kuva 4.3 Tanskalaiset vastustavat Maastrichtia

Maastrichtissa sovittu rahaliitto on kohdannut monia vaikeuksia. Sopimus tuskin toteutuu sellaisenaan. Suuretkin muutokset aikatauluun ja sopimuksen sisältöön ovat mahdollisia.

listisena, antaa sen läpikäynti hyvän kuvan rahaunionin toteuttamiseksi vaadittavista askeleista. Samat vaiheet on käytävä läpi, vaikka uudistus siirtyisi 10 tai 20 vuodella.

Ensimmäisessä vaiheessa (alkoi 1.7.1990) vapautetaan pääomaliikkeet sekä EY-maiden kesken että kolmansien maiden kanssa ja EMS:in valuuttakurssimekanismin (ERM) ulkopuolella olevat EY-maat liittyvät siihen. EY-maiden kansantalouksien ja talouspolitiikan tulee myös lähentyä toisiaan.

Toisen vaiheen on määrä alkaa vuoden 1994 alussa, jolloin perustetaan Euroopan rahainstituutti (European Monetary Institute). Sen tehtävänä on mm. voimistaa jäsenmaiden keskuspankkien välistä yhteistyötä ja rahapolitiikan koordinaatiota, valvoa Euroopan valuuttajärjestelmän toimintaa, ja edistää ECU:n käyttöä. EMI:ä johtaa neuvosto, joka koostuu presidentistä, varapresidentistä ja jäsenmaiden keskuspankkien pääjohtajista.

Toisen vaiheen aikana jäsenmaiden tulisi saavuttaa seuraavat tavoitteet (EMU-kriteerit):

1. hintojen vakaus (tavoitteena on kolmen alhaisimman inflaation omaavan maan keskimääräinen taso, josta poikkeama ei saisi olla enempää kuin 1.5 prosenttiyksikköä),
2. hallittavissa oleva julkisen sektorin alijäämä (tavoite: korkeintaan 3 % BKT:sta),
3. alhainen julkisen sektorin bruttovelan suhde markkinahintaiseen bruttokansantuotteeseen (tavoite: korkeintaan 60 %),
4. normaalin ERM-mekanismiin valuuttakurssien vaihteluvälin (± 2.25 %) noudattaminen vähintään kahden vuoden ajan devalvoimatta,
5. kansantalouksien suorituskyvyn heijastuminen pitkän aikavälin koroissa (tavoite: pitkän aikavälin valtion obligaatioiden koron ei tulisi olla enempää kuin 2 prosenttiyksikköä korkeampi kuin kolmen alhaisimman inflaation omaavan maan keskimääräinen korkotaso).

Kolmannessa vaiheessa otetaan käyttöön yhteinen valuutta, jota hallinnoi yhteinen keskuspankki. Euroopan keskuspankkijärjestelmän (European System of Central Banks, ESCB) ja Euroopan keskuspankin (European Central Bank, ECB) päävelvoite on hintatason vakaudesta huolehtiminen. Keskuspankkijärjestelmän tehtäviä ovat mm. yhteisön rahapolitiikan harjoittaminen, ulkomaanvaluuttamääräisten operaatioiden suorittaminen, jäsenmaiden virallisten valuuttareservien hallinta ja maksujärjestelmän joustavan toiminnan edistäminen. Kansallisista keskuspankeista tulee yhteisön keskuspankkijärjestelmän alueellisia osastoja.

EMU:ssa edellytetään kansallisilta hallituksilta, julkisen talouden tasapainon säilyttämistä sekä budjetin alijäämällä että velkaantuneisuudella mitattuna. Mikäli jäsenmaa ei noudata suosituksia, ministerineuvosto voi vaatia korotonta talletusta tai asettaa jäsenmaalle sakkoja. EMU-sopimus kieltää Euroopan keskuspankkia tai kansallisia keskuspankkeja lainaamasta yhteisön instituutioille tai kansallisille hallituksille tai muille julkisille elimille. Yhteisön valuuttakurssijärjestelmästä ja valuuttakurssipolitiikasta päättää ministerineuvosto.

Laatikko 4.5 Euroopan talous- ja rahaliiton (EMU) hyödyt ja kustannukset

EMU:n mikrotaloudelliset tehokkuushyödyt ¹⁹⁾

1. valuutan vaihtokustannukset poistuvat
 - i. välittömät vaihtokustannukset
 - ii. yritysten kirjanpito helpottuu
2. valuuttakurssiriskiltä suojautuminen helpottuu
3. tehokkaampi pääoman kohdentuminen EY-tasolla
4. kilpailu lisääntyy, kun hinnat samassa valuutassa
5. mahdollisesti enemmän ulkomaankauppaa EY-valuuttojen keskinäisen kurssiriskin poistuessa

EMU:n makrotaloudelliset hyödyt ²⁰⁾

6. valuuttakurssiepävarmuudesta johtuvien uskottavuusongelmien poistuminen
- i. EMS-järjestelmän on epäilty olevan epästabiili pääoman liikkuvuuden lisääntyessä
 - ii. heikkoihin valuuttoihin liittyvän pysyvän koron lisän (ns. peso-ongelman) poistuminen
 - iii. korkoerojen poistumisella on positiivisia suhdannevaikutuksia tilanteissa, joissa valuuttamarkkinoilla ei pystytä arvioimaan taloudenperustekijöiden kehitystä tai silloin kun markkinoilla odotetaan revalvaatiota noususuhdanteessa ja devalvaatiota laskusuhdanteessa
 - iv. valuuttakurssiepävarmuuden vaikutuksen poistuminen palkkakäyttäytymisestä (devalvaatio-odotus ei nosta palkkavaatimuksia)
7. alhainen inflaatio EMU:n itsenäisen keskuspankin ansiosta
8. ECU:n rooli kansainvälisenä valuuttana
- i. oikeudesta rahan luomiseen syntyvä ns. seigniorage-hyöty
 - ii. enemmän ulkomaankaupan laskutusta ECU:issa.

EMU:n mahdolliset kustannukset

Optimivaluutta-alueen teoriassa on pyritty löytämään kriteereitä sille, onko jonkin maan edullista pitää kiinteä valuuttakurssi muihin maihin nähden. Jos maat ovat samankaltaisia ja jos ne kohtaavat samanlaisia shokkeja, yhteisen valuutan kustannukset ovat pienet. Jos taas taloudellinen rakenne ja sen kohtaamat shokit ovat erilaisia kuin unionikumppanimaissa, yhteisen valuutan kustannukset ovat suuret. Suomessa aiemmin käytössä olleeseen korivaluuttajärjestelmään ja kelluviin kurseihin verrattuna valuuttaunionin kannalta ongelmallisimpia ovat unionikumppanimaassa tapahtuvat rahan kysyntä- ja tarjontashokit ja kustannustasossa tapahtuvat shokit.

Valuuttakurssin kiinnittäminen pysyvästi sulkee pois sekä valuuttakurssi- että rahapolitiikan käytön talouspolitiikan keinoina. Lisäksi koron yhtäläistyminen unionialueella sulkee pois koron automaattisen taloutta vaikuttavan roolin. Kiinteän valuuttakurssin oloissa on keskeistä se, miten joustavia talouden muut muuttujat ovat. Jos palkat ja hinnat sopeutuvat tavalla, joka tasapainottaa suhdannevaihteluja ja säilyttää avoimen sektorin kilpailukyvyyn, kustannukset ovat pienet. Työvoiman kansainvälinen liikkuvuus vähentää työttömyyttä suoraan ja voi lisätä palkkojen joustavuutta. Joustavuutta voidaan myös lisätä joko keskitetyn järjestelmän toimivuutta ja reaktiokykyä parantamalla tai hajauttamalla palkoista sopiminen entistä enemmän yritystasolle. Hintojen joustavuutta taas lisäävät sekä tuontikiilpailu että kilpailupolitiikka.

EY:n säännökset julkisen talouden tasapainolle asettavat rajat myös finanssipolitiikan käytölle. Finanssipolitiikkaa voidaan käyttää, jos laskusuhdanteen aikana syntyvä julkisen sektorin alijäämä korvataan nousukauden ylijäämällä. Tärkeää on, että finanssipolitiikan reaktionopeus ja talouspolitiikan tekijöiden ennakoitukyky paranevat. EY:n on ehkä tulevaisuudessa lisättävä budjettinsa suuruutta ja ryhdyttävä harjoitta-

maan aktiivista unionitason finanssipolitiikkaa. Kiinteiden kurssien järjestelmään verrattuna valuuttaunionin tärkein ero on päätöksen peruuttamattomuus. Taloudellisten kriisien ja suuren työttömyydenkään oloissa valuuttakurssi-instrumentti ei ole käytettävissä.

Useilla Etelä-Euroopan maille yhteiseen rahaan siirtyminen synnyttää tarpeen tehostaa verojärjestelmiään, koska rahan luomiseen liittyvä ns. seigniorage-etu siirtyy unionin tasolle. Nämä maat eivät voi enää rahoittaa budjettiensa alijäämiä inflaatorahoituksella.

Kirjallisuutta:

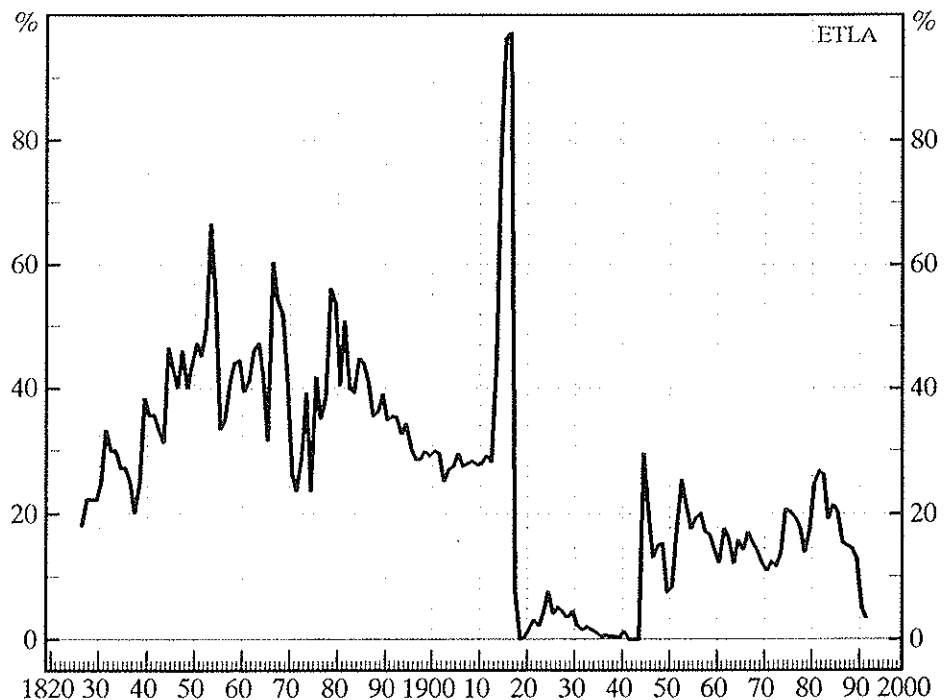
Kotilainen, M. (1992), Euroopan raha- ja talousunioni ja Suomi, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen Keskusteluaiheita No. 408.

Alho, K. - Kotilainen, M. - Widgrén, M. (1992), Suomi Euroopan yhteisössä - arvio taloudellisista vaikutuksista, ETLA B 78.

4.4.3 Suomi ja Venäjän tulevaisuus

Kahden maan välisen ulkomaankaupan suuruus on yleisesti verrannollinen maiden taloudelliseen kokoon ja kääntäen verrannollinen maiden väliseen etäisyyteen.²¹⁾ Kaksi suurta lähekkäin olevaa maata käy keskenään paljon kauppaa ja kaksi pientä toisistaan kaukana olevaa maata taas vähän. Entä tilanne, jossa pieni maa ja suuri maa ovat lähellä toisiaan? Jos molemmat maat ovat rikkaita, on maiden välinen kauppa melko vilkasta, mutta erityisen tärkeää pienelle maalle. Isolle maalle saman suuruinen kauppa on luonnollisesti suhteellisesti ottaen vähemmän merkityksellistä. Ajatellaanpa sellaisia maapareja kuin Itävalta-Saksa tai Kanada-Yhdysvallat. Itävallan viennistä vuonna 1991 noin 40 % meni Saksaan, Saksan viennistä vajaan 10 % Itävaltaan, vaikka kauppa olikin suurimpiirtein tasapainossa. Kanadan viennistä 75 % meni Yhdysvaltoihin, Yhdysvaltojen viennistä taas vain 20 % Kanadaan.

Suomella ja Venäjällä on ollut läheisen sijainnin, erilaisten raaka-ainevarojen ja erilaisiin tieto-taito-varantoihin perustuvan erikoistumisen vuoksi hyvät edellytykset molempia osapuolia hyödyttävään kaupankäyntiin. Autonomian aikana Venäjän osuus Suomen ulkomaankaupas-

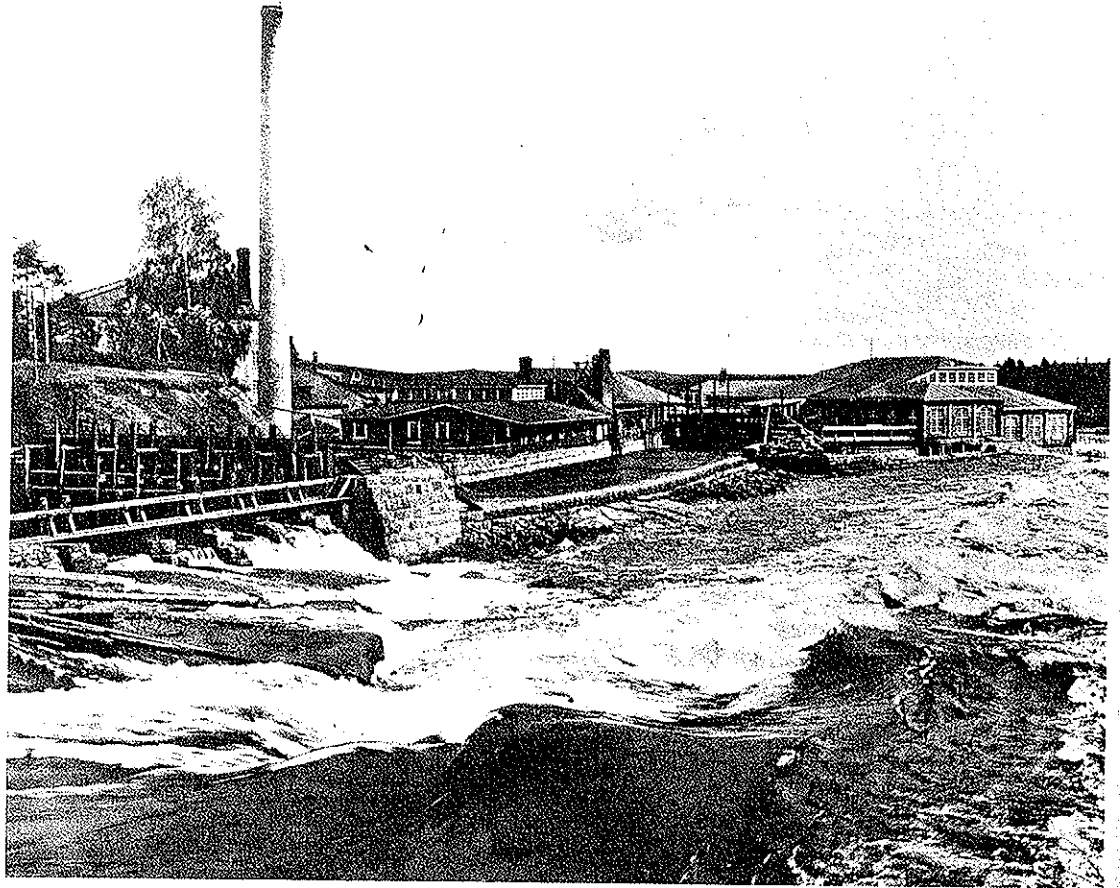


Kuvio 4.6 Venäjän ja Neuvostoliiton osuus Suomen viennistä

Kauppan vapaus ja metsäteollisuustuotteiden hyvä menekki lisäsivät Venäjän osuutta Suomen viennistä viime vuosisadalla. Viime vuosisadan loppupuolella Venäjä kiristi tuontitulleja ja sittemmin kauppavaihdon laajuutta on enemmän määrännyt poliittinen tilanne kuin kaupalliset intressit. Suomen osuus Venäjän viennistä ulkomaille nousi vuosina 1860-1913 vajaasta 2 prosentista yli 4 prosenttiin. Vuonna 1985 Suomen osuus Neuvostoliiton ulkomaankaupasta oli runsas 3 % ja osuus länsikaupasta 13 %.

ta oli keskimäärin noin 40 %. Erityisesti metsäteollisuuden tuotteille Venäjä oli tuolloin tärkeä markkina-alue. Kauppavaihtoa lisäsi tullien vähäisyys. Vuoden 1859 tullitariffissa Suomen teollisuus sai niin suuret tullivapaat vientikiintiöt, että ne vastasivat maamme silloisen vientikyvyn enimmäismääriä. Vuosina 1885 ja 1897 Venäjä kuitenkin kavensi tuntuvasti Suomen oikeuksia viedä sinne tavaroita tullitta. Tämä alensi jonkin verran Venäjän osuutta maamme ulkomaankaupasta.²²⁾

Neuvostoliiton osuus Suomen ulkomaankaupasta oli 1920- ja 1930-luvuilla hyvin vähäinen. Tämä aiheutui sekä ongelmallisista poliittisista suhteista että Neuvostoliiton taloudellisista vaikeuksista. Sotien jälkeen itäisestä rajanaapurista tuli jälleen tärkeä kauppakumppani. Sotakor-



Kuva 4.4 Inkeröisten kartonkitehdas

Inkeröisten kartonkitehdas vuonna 1895 ylävirran puolelta katsottuna. Vasemmalla vesirännin patoluukku. Suomen ensimmäinen kartonkikone asennettiin Inkeröisten tehtaalle vuonna 1897. Koneen toimitti Füllnerwerk, Warmbrunnista, Schlesiasta. Suomi onnistui viime vuosisadan jälkipuoliskolla yhdistämään saksalaista teknologiaa ja Venäjän markkinoita. Suomen osuus Venäjän paperimarkkinoista oli vuosisadan alussa noin neljännes. Hyvät Saksan suhteet auttoivat teknologian nopeassa siirtämisessä Suomeen ja Venäjän markkinoiden tuntemus korkean markkinaosuuden saavuttamisessa. Suomen teknologista etumatkaa kuvaa se, että Venäjällä paperi perustui edelleen lumppuun, mutta Suomessa puuhun.

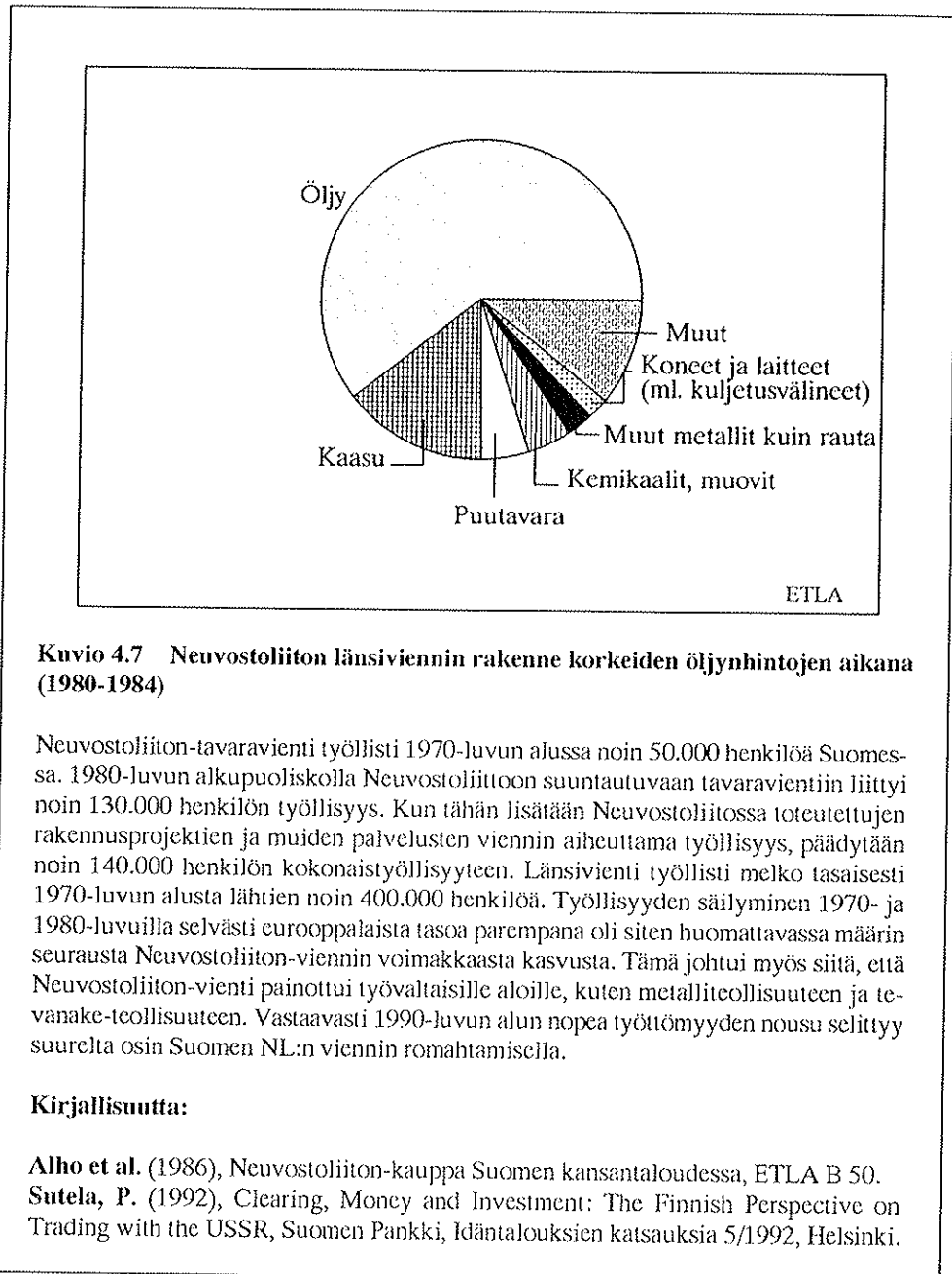
vaustoimitukset johtivat erityisesti metalliteollisuuden tuotantopohjan ja viennin laajentamiseen. 1970-luvulla ja 1980-luvun alkupuoliskolla vienti Neuvostoliittoon lisääntyi öljykriisien vauhdittamana tuntuvasti länsivientiä nopeammin. Neuvostoliitosta tuli vuonna 1975 Suomen suurin kauppakumppani kun vientiosuus nousi yli 20 prosenttiin. Öljyn hinnan laskun ja Neuvostoliiton taloudellisen romahduksen seurauksena maan vientitulot ja täten myös tuontimahdollisuudet ovat pudonneet. Vuonna 1992 Venäjän osuus Suomen viennistä on enää selvästi alle 5 %.

Neuvostoliiton-viennin vaihtelut tasoittivat 1970-1980-luvuilla koko tavaraviennin vaihteluja, koska Neuvostoliiton-viennin kasvuvaiheet ajoittuivat yhteen länsiviennin heikentymisen kanssa. Suomi kykeni maksamaan öljylaskun kohoamisen lisäviennillä Neuvostoliittoon samaan aikaan, kun länsivienti kehittyi heikosti, koska öljykriisit hidastivat taloudellista kasvua länsimaissa. Toisaalta jälkikäteen voidaan todeta, että hyvä vientikehitys Neuvostoliiton markkinoille siirsi runsaalla 10 vuodella monia rakenteellisia ongelmia, joita muissa Länsi-Euroopan maissa alettiin ratkoa jo 1970-luvun loppupuolella.

Laatikko 4.6 Suomen ja Neuvostoliiton kauppa

Suurin osuus Suomen Neuvostoliiton-viennissä jo 1950-luvun alusta lähtien oli metalliteollisuuden tuotteilla. Metsäteollisuuden osuus laski 1950-luvun alun lähes 50 prosentista vajaaseen kolmannekseen 1980-luvun alkupuolella. Muiden teollisuuden toimialojen vientiosuus oli 1960-luvulta lähtien noin neljännes. Erityisen nopeasti lisääntyi 1960-luvulta lähtien elintarviketeollisuuden, tekstiili-, vaate- ja kenkäteollisuuden sekä kemian teollisuuden vienti. Metalliteollisuus säilytti koko 1970- ja 1980-luvun valta-asemansa Neuvostoliiton-viennissä. Suomi oli toisen öljykriisin jälkeen vuonna 1982 Neuvostoliiton tärkein läntinen koneiden ja laitteiden toimittaja. Öljykriiseissä kohonnutta öljyn tuontilaskua maksettiin lisäämällä kaikkien toimialojen vientiä Neuvostoliittoon. Vienti kasvoi tällöin usein kymmeniä prosentteja vuodessa. Metallituote- ja koneteollisuuden, tevanake-teollisuuden ja elintarviketeollisuuden viennissä Neuvostoliiton osuus ylsi kolmasosasta yli puoleen.

Öljyn ja muiden raaka-aineiden tuottajana Neuvostoliitto hyötyi merkittävästi öljyn hintojen noususta 1970- ja 1980-luvuilla. Tämä merkitsi toisaalta maan länsiviennin voimakasta yksipuolistumista. Öljyn hinnan lasku olikin yksi tärkeä neuvostotalouden romahduksen syistä.



Kuvio 4.7 Neuvostoliiton länsiviennin rakenne korkeiden öljynhintojen aikana (1980-1984)

Neuvostoliiton-tavaravienti työllisti 1970-luvun alussa noin 50.000 henkilöä Suomessa. 1980-luvun alkupuoliskolla Neuvostoliittoon suuntautuvaan tavaravientiin liittyi noin 130.000 henkilön työllisyys. Kun tähän lisätään Neuvostoliitossa toteutettujen rakennusprojektien ja muiden palvelusten viennin aiheuttama työllisyys, päädytään noin 140.000 henkilön kokonaistyöllisyyteen. Länsivienti työllisti melko tasaisesti 1970-luvun alusta lähtien noin 400.000 henkilöä. Työllisyyden säilyminen 1970- ja 1980-luvuilla selvästi eurooppalaista tasoa parempana oli siten huomattavassa määrin seurausta Neuvostoliiton-viennin voimakkaasta kasvusta. Tämä johtui myös siitä, että Neuvostoliiton-vienti painottui työvaltaisille aloille, kuten metalliteollisuuteen ja tevanake-teollisuuteen. Vastaavasti 1990-luvun alun nopea työttömyyden nousu selittyi suurelta osin Suomen NL:n viennin romahtamisella.

Kirjallisuutta:

- Alho et al.** (1986), Neuvostoliiton-kauppa Suomen kansantaloudessa, ETLA B 50.
Sutela, P. (1992), Clearing, Money and Investment: The Finnish Perspective on Trading with the USSR, Suomen Pankki, Idäntalouksien katsauksia 5/1992, Helsinki.

Taloudellisesti vahva Venäjä olisi tulevaisuudessa Suomelle erittäin tärkeä markkina-alue. Ulkomaankaupan ohella Suomen ja Venäjän välillä lisääntyy myös muu kanssakäyminen: suorat sijoitukset yleistyvät, kiinnostus ja vuorovaikutus tieteen ja kulttuurin alalla kasvaa, lii-

kenne ja tiedonvälitys helpottuvat. Venäjän vallankumous sulki osin tällaiselta yhteydeltä kehitysmahdollisuudet: ideologiset erot olivat suuria ja sodanjälkeinen ylhäältä johdetun ystävyuden kausikaan ei liittännyt yrityksiä ja kansalaisia toisiinsa. Mutta miten käy jatkossa? Kuinka paljon liike- ja lomamatkoja tehdään Suomesta vuonna 2017 Pietariin ja Moskovaan? Samat kysymykset voi esittää myös vuodelle 2067, jolloin Suomi viettää 150-vuotisjuhliiaan. Puhutaanko silloin Helsingissä enemmän venäjää vai ruotsia?

On myös selvää, että Suomessa tullaan keskustelemaan Venäjästä ja venäläisistä lähivuosisikymmeninä paljon. Keskustelu koskee enemmänkin yleisiä yhteiskuntapoliittisia ilmiöitä kuin taloutta ja kauppaa: esimerkiksi venäläisten siirtolaisuus, mahdollinen taloudellinen pakolaisuus ja mahdolliset siirtolaisten aiheuttamat sosiaaliset ongelmat. Markkinatalouden instituutioiden heikko toiminta Venäjällä muuttuneessa tilanteessa aiheuttaa varmasti ongelmia. Suunnittelutalous on sortunut, mutta markkinatalous ei vielä toimi: lähivuosina eletään välitilassa, jossa mitä eriskummallisimmat rinnakkaisratkaisut ovat tyypillisiä ja tämän vuoksi yleiset pelisäännöt puutteellisia ja epäselviä. Jos Venäjä ajautuu sekasortoon, voi siitä olla Suomelle arvaamattomiakin taloudellisia, poliittisia ja turvallisuuspoliittisia seurauksia, joita kuitenkin on yritettävä arvailla.

Suomalaisten yritysten onkin lähivuosina tarkkailtava kiinteästi Venäjän kehitystä. Vaikka mitään suurta viennin kasvua tällä alueella ei lähivuosina ole odotettavissa, voi alue yksittäisten yritysten kannalta olla tärkeä.²³⁾ Venäjällä (yleensäkin Itä-Euroopalla) ja Länsi-Euroopalla on kaupan kannalta erilainen resurssipohja.²⁴⁾ Venäjällä olisi suhteellinen etu luonnonvarojen tuotannossa, itse asiassa myös maataloustuotannossa.²⁵⁾ Sillä on halpa työvoima, kohtalainen koulutustaso, mutta heikko pääomavarustus, kokematon liikkeenjohto ja heikko infrastruktuuri. Venäjästä kehittynee aikaa myöten työvaltaisten tuotteiden tuottaja Länsi-Euroopalle. Jos se pärjää tässä roolissaan hyvin, kuten esim. ns. NIC-maat, tästä voi syntyä myös kauppapoliittisia ongelmia. Suomi joutuisi tällöin EY:n mahdollisena jäsenenä myös suojelemaan itseään perushyödykkeiden ja työvaltaisen teollisuuden tuotteilta.

5 TALOUDEN RESURSSIT - KANSAINVÄLINEN JA KANSALLINEN NÄKÖKULMA: LUONNONVARAT, TYÖVOIMA, LUODUT RESURSSIT

"Tuotannontekijöitä erottaa vielä se, onko maa perinyt ne - kuten luonnonvarat ja sijainnin -, vai onko ne luotu. Korkeatasoisten ja kestävien kilpailuetujen kannalta tärkeät tuotannontekijät luodaan. Televiestintäverkosto tai mikrobiologikunta syntyy investoinneista, joita tekevät taitojaan parantamaan pyrkivät yksilöt, kilpailussa tarvittavia välineitä etsivät yritykset tai yhteiskunnan ja talouden kehittämistä tavoitteleva julkinen sektori".¹⁾

5.1 Talouden kasvun tarjontatekijät

Pitkän aikavälin taloudellisen kasvun katsotaan pääosin riippuvan tarjontatekijöistä: työvoimasta, pääomasta ja luonnonvaroista. Luvussa kolme korostettiin, että tuotannontekijöiden laatu pikemminkin kuin niiden määrä on tärkeä taloudellisen kasvun ja maiden välisten hyvinvointierojen selittäjä. Väestön tai työvoiman määrä tuotannontekijänä ei ole yhtä tärkeä kuin koulutuksen ja osaamisen taso. Investointien rakenne ja kohdentuminen ovat ratkaisevia: panostus tutkimukseen ja tuotekehitykseen sekä uutta teknologiaa sisältäviin koneisiin vaikuttaa talouden kasvuun enemmän kuin investoinnit yleensä.

On kuitenkin selvää, että väestön ikääntyminen tai työvoiman määrän vähentyminen luovat tyystin erilaiset hyvinvoinnin kasvun edellytykset kuin jatkuva ja tasainen väestön lisääntyminen. Pääoman määrän kasvu puolestaan on välttämätön ehto teknologiselle kehitykselle: suuri osa uudesta tekniikasta otetaan käyttöön uusien investointien yhteydessä. Raaka-aineiden kohdalla tilanne on vielä selkeämpi. Niiden ehtyessä on tuotannon suuntauduttava kokonaan uudelleen.

Tarjontatekijöiden merkitystä arvioitaessa on syytä tehdä keskeinen erottelu perittyjen tai olemassaolevien resurssien (maa, luonnonvarat) ja luotujen resurssien (osaaminen, koulutus) välillä. Luodut resurssit tai oikeammin edellytykset niiden jatkuvalle syntymiselle ratkaisevat lopulta taloudellisen kehityksen kulun. Runsaatkaan luonnonvarat eivät ole riittävä ehto taloudellisen hyvinvoinnin kasvulle, mikäli kyky muuntaa ne pitkän aikavälin taloudelliseksi kasvuksi ja vauraudeksi puuttuu.²⁾

Seuraavassa käsitellään keskeisten tuotannontekijöiden - työn, pääoman, luonnonvarojen ja osaamisen - kehitystä tulevan 25 vuoden aikana. Kullakin niistä on suuri merkitys yhteiskunta- ja talouskehitykselle muutoinkin kuin tuotannontekijänä. Väestön ja työvoiman ikärakenne määrittää pitkälti talouden perusrakenteen, esimerkiksi sosiaalipolitiikan, kehitystä. Luonnonvarojen ja energian käyttö ja riittävyys ovat keskeisiä ympäristökysymyksiä. Investointien määrä ja rakenne vaikuttavat niin työ- kuin elinympäristöömme.

5.2 Luonnonvarat ja ympäristö

Peltoala pienentyy, maataloustuotanto supistuu

Maata on perinteisesti pidetty tuotannontekijänä, joka pitkälläkin aikavälillä säilyy muuttumattomana. Historia tosin osoittaa, että sekin voi muuttua - vaikkapa maan kohoamisen seurauksena (ks. kuvio 2.2). Tärkeämpää on kuitenkin pohtia, miten maan käyttötarkoitukset muuttuvat ja miten ilmaston muutokset vaikuttavat viljelyoloihin ja esimerkiksi metsien kasvuun.

Suomen maatalous on itsenäisyyden ajan suurimman murroksen kynnyksellä: peltopinta-ala ja maatilojen lukumäärä supistuvat rajusti jo 1990-luvulla ja tuotannon määrä alentuu. Perussyy on suuri ylituotanto, joka tuotetaan keskimäärin pienillä, tuottavuudeltaan heikoilla tiloilla. Suomessa sovelletut lupa-, kiintiö- ja markkinointimaksujärjestelmät ovat säilyttäneet tuotannon olemassaolevilla tiloilla ja samalla vaikeuttaneet maatilain kehittämistä normaalina liiketoimintana: markkinoinnista ei ole tarvinnut huolehtia, hintataso on ollut vakaa ja yrittäjäriski pieni. Maatalouden ja maatilojen ulkopuolella on tehty valtaosa normaalisti yrittäjätoimintaan kuuluvista päätöksistä. Tässä on tulevan murroksen ydin. Tähän asti toteutettu maatalouspolitiikka sopii heikosti yhteen tulevan integraatiokehityksen ja maatalouskaupan vapautumisen kanssa. Suomalainen maatalous on huonosti varustautunut ottamaan vastaan markkinoiden avautumisen, joka GATT-sopimusten tai EY-jäsenyyden vuoksi on väistämättä edessä.

Viljelyksessä oleva peltopinta-ala on 1990-luvun alussa noin 0.5 -0.7 miljoonaa hehtaaria eli noin neljänneksen suurempi kuin sadan prosentin omavaraisuustavoite edellyttäisi. Tämän verran viljelyksessä oleva ala supistunee vuosituhannen alkuun mennessä. Aikataulu voi olla nopeampi tai hitaampi riippuen kauppapoliittisista ratkaisuksista ja toisaalta ympäristösyiden vuoksi tehtävästä lannoituksen vähentämisestä, mikä vähentää satoja jonkin verran. Kaupan vapautuminen merkitsee kuitenkin vääjäämättä tuonnin lisääntymistä ja sitä, että tuotanto supistuu kotimaista kulutusta pienemmäksi. Maataloustuotannon vähentymisestä pitkällä aikavälillä on esitetty erilaisia arvioita, jotka vaihtelevat kolmanneksesta 80 prosenttiin (ks. lähemmin esim. Alho - Kotilainen - Widgren 1992 ja Vaittinen 1992). Tuotannon putoaminen noin puoleen nykyisestä merkitsisi omavaraistason alittumista kolmanneksella, mitä voidaan hyvinkin pitää pitkän aikavälin realistisena arvioina. Tuotannon rakenne luonnollisesti muuttuisi perin pohjin. Suurimman muutospaineen kohtaa viljanviljely, jonka kilpailukyky on heikko avoimessa markkinatilanteessa.

Maataloudessa on runsaasti käyttämättömiä suurtuotannon etuja. Tuotannon kannattavuus on mahdollista saavuttaa vain tilakokoa tuntuvasti suurentamalla. Tilojen lukumäärä supistuukin huomattavasti nopeammin kuin tuotanto.³⁾

Loppuvatko luonnonvarat: kansainvälinen ja kansallinen näkökulma⁴⁾

Usein esitetään laskelmia siitä, miten nopeasti tietyt uusiutumattomat luonnonvarat loppuvat, jos niitä käytetään nykyiset määrät ja tekniikka sekä hinnat pysyvät ennallaan. Tällaiset laskelmat osoittavat, että esimerkiksi tinan, kuparin tai öljyn reservit eivät riittäisi vuoteen 2017. Tulevaisuuden toiminnan ohjenuoriksi tällaiset staattiset laskelmat ovat kuitenkin virheellisiä. Ensinnäkin luonnonvarojen reservipohja on moninkertainen verrattuna nykytekniikalla ja -hinnoilla hyödynnettävissä oleviin reserveihin. Toiseksi teknologian kehittyminen tuo yhä uusia esiintymiä kannattavan toiminnan piiriin. Kolmanneksi kysynnän lisääntyminen tarjontaa nopeammin johtaa hintojen nousuun ja se puolestaan laajentaa hyödynnettävissä olevien reservien määrää sekä kannustaa uusiin teknologisiin innovaatioihin. Nämä puolestaan voivat

olla ehtyvää mineraalia korvaavia uusia tuotteita. Esimerkiksi kuparia on viime vuosina korvattu laajasti uusilla materiaaleilla (ks. lähemmin laatikko 5.1 sekä Ray 1991).

Laatikko 5.1 Loppuvatko metallit ja mineraalit?

Reservit ja resurssit

Uusiutumattomien luonnonvarojen reservejä ovat ne tunnetut mineraali- ja metallivarat, joiden hyödyntäminen kannattaa nykyisillä hinnoilla ja tekniikoilla. Esimerkiksi lyijyn reservejä on 70 miljoonaa tonnia, joka vastaa 20 vuoden nykykulutusta.

Tiettyyn ajanjaksoon, vaikkapa vuosiin 1992-2017, liittyvä reservipohja on reservejä suurempi osa luonnonvaroja. Siihen luetaan ne mitatut tai olemassa oleviksi osoitetut reservit, joiden käyttö nyt on kannattavaa, tai joiden käytön arvellaan muuttuvan kannattavaksi tarkasteltavana ajanjaksona. Lyijyn reservipohja on lähes kaksi kertaa reservien suuruinen.

Reservipohja kasvaa, kun kaivos- ja prosessitekniikka kehittyvät ja yhä köyhempiä esiintymiä kannattaa ottaa käyttöön. Kannattavasti hyödynnettävän kuparimalmin metallipitoisuus on nykyään neljäsosa vuosisadan alun pitoisuudesta, vaikka kuparin suhteellinen hinta on koko ajan laskenut. Toisaalta kysynnän kasvu voi nostaa hintoja ja lisätä näin reservipohjaa. Raudan hinnan nousu 40 prosentilla tai tinan hinnan 100 prosentilla kaksinkertaistaisivat kaupallisesti hyödynnettävät reservit.

Reservipohjaan voidaan lisätä arviot vielä löytämättömistä varannoista sekä ne reservit, jotka eivät toistaiseksi vaikuta tulevan taloudellisesti hyödynnettäviksi. Tällöin puhutaan luonnonvaran resursseista. Maailman lyijyresurssit ovat 20 kertaa reservejä suuremmat.

Resurssipohjaan lasketaan kaikki maa-aineksen ja meren sisältämät metallit ja mineraalit, olivat ne sitten koskaan taloudellisesti tai teknisesti hyödynnettävissä tai eivät. Resurssipohja on miljoonasta miljardiin kertaa reservejä suurempi.

Miten reservit riittävät vuoteen 2017?

Nykyisillä hintasuhteilla ja tekniikoilla monien luonnonvarojen reservit loppuisivat vuoteen 2017 mennessä, vaikkei niiden käyttö enää edes lisääntyisi. Muun muassa tina, sinkki, lyijy, öljy, hopea, kulta ja kupari eivät riittäisi vuoteen 2017. Tällainen staattinen arvio (kuten ns. Rooman klubin Kasvun rajat -raportissa) on kuitenkin virheellinen.

Ehtyvien luonnonvarojen kysyntä vähenee niiden hinnan noustessa ja teknologian kehittyessä. Uusi teknologia tekee tuotteista kevyempiä ja mahdollistaa korvaavien aineiden käytön. Amerikkalaiset autot kevenivät vuosina 1976-86 pitkälti toistakymmentä prosenttia ja vetureissa on nykyään kiloa kohden kymmenkertaisesti hevosvoii-

mia verrattuna vetureihin sata vuotta sitten. Kuparijohdot voidaan korvata optisilla kuiduilla, jotka valmistetaan lähes ehtymättömistä luonnonvaroista. Satoja vuosia riittävällä alumiinilla pystytään korvaamaan useita metalleja.

Toisaalta teknologinen kehitys lisää luonnonvarojen tarjontaa: kaivos- ja prosessitekniiikan tuottavuus nousee, kierrätys lisääntyy ja uusien köyhien malmien ja mineraalivarantojen käyttö tulee mahdolliseksi. Hintojen noustessa voidaan hyödyntää aiemmin kannattamattomia varantoja tai ottaa käyttöön kokonaan uusia korvaavia luonnonvaroja.

Metallien ja mineraalien säästäminen ja korvaaminen toisilla kauemmin riittävillä luonnonvaroilla on paljolti teknologisen kehityksen sivutuote, esimerkkinä optiset kuidut kuparin korvaajina. Raaka-ainemarkkinoiden häiriöt suurine hinnannousuineen luovat kuitenkin tälle kehitykselle lisäkiihokkeita, esimerkkinä öljykriisit ja sitä seurannut energian säästö.

Tämä jatkuva kehitys muuttaa täysin arviot luonnonvarojen riittävydestä. Nopea 4% maailmantalouden kasvukaan ei merkitsisi minkään luonnonvaran ehtymistä vuoteen 2017 mennessä. Reservien suhde kulutukseen kyllä alenisi, muttei vielä aiheuttaisi talouskehitystä haittaavia hinnannousuja. Allaolevassa taulukossa on esitetty kahden-toista niukan luonnonvaran reservien suhde vuosikulutukseen vuonna 1983/85 ja vuonna 2015. Tinavarat vastasivat vuonna 1983/85 viidentoista vuoden kulutusta. Luonnonvarojen käytön ja tuotannon dynamiikka takaavat 4 % oletetulla talouskasvulla vuonna 2015 tinavaroja vielä 10 vuoden silloista kulutusta vastaavan määrän.

Taulukko 5.1 Reservien suhde kulutukseen vuosina 1983/85 ja vuonna 2015

	Reservit/kulutus, vuosia	
	1983/85	2015
Tina	15	10
Elohopea	21	24
Vismutti	22	13
Sulfaatti	24	20
Uraani	25	12
Sinkki	27	14
Indium	27	17
Lyijy	30	18
Öljy	30	19
Hopea	30	23
Kulta	39	25
Kupari	44	23

Kirjallisuutta:

Ray, G.F. (1991), Long-Term Prospects for Industrial Materials, ETLAn Keskusteluaiheita No. 364, Helsinki.

Scanning the Future, A long-term scenario study of the world economy 1990-2015, Central Planning Bureau, Sdu Publishers, The Hague 1992.

Yleisesti ottaen minkään tärkeän uusiutumattoman luonnonvaran riittävyys ei kansainvälisesti tarkastellen ole ongelma tulevan 25 vuoden aikana (ks. Ray 1991). Tilapäisiä ja alueellisia ongelmia kyllä syntyy, mutta ne koskevat vain hyvin harvoja mineraaleja. Myöskään uusiutuvien luonnonvarojen kohdalla ongelmat eivät näytä suurilta. Tärkein poikkeus ovat metsät, joiden tuhoutuminen saastumisen vuoksi on voimistumassa. Prosessin etenemisen nopeuteen liittyy runsaasti epävarmuutta. Lisäksi ilmaston lämpeneminen vaikuttaa osassa maapalloa metsien kasvua kiihdyttävästi, toisaalla se lisää kuivuutta ja vähentää metsien kasvua.

Ehkä merkittävin luonnonvarojen riittävyyteen liittyvä kansainvälinen ongelma lähivuosikymmeninä on veden saatavuus. Se on jo nyt suuri ongelma laajoilla alueilla Afrikassa ja Lähi-Idässä, mutta kärjistyy entisestään 1990-luvun aikana. Puute puhtaasta vedestä saattaa johtaa suuriin väestön muuttoliikkeisiin ja aiheuttaa konflikteja oikeudesta käyttää niukentuvia vesivaroja. Tekninen ratkaisu tuottaa merivedestä makeaa vettä on olemassa, mutta se vaatii toistaiseksi liiaksi energiaa ollakseen taloudellinen. Vesiongelman mahdollinen ratkaisu siirtyykin useita vuosikymmeniä eteenpäin (ks. Ray 1991).

Suomen luonnonvarat: puusto lisääntyy, malmikaivokset ehtyvät

Suomessa metsävarat ovat kasvaneet tasaisesti 1960-luvun lopulta alkaen: metsien hakkuut ovat olleet selvästi puuston kasvua pienemmät. Pääosa hakkuusäästöistä on kertynyt viimeisten kymmenen vuoden aikana. Puuston määrä on lähivuosikymmeninä suurempi kuin milloinkaan itsenäisyyden aikana. Mikäli hakkuupoistuma olisi tulevan 25 vuoden aikana sama kuin 1980-luvun jälkipuoliskolla keskimäärin (noin 50 miljoonaa kuutiometriä vuodessa), olisi puuston määrä vuonna 2017 noin 30-40 % nykyistä suurempi. Hakkuusäästöt ovat kuitenkin todennäköisesti tuntuvasti tätäkin suurempia.

Tilanne on uusi. Suomessa on pidetty lähes itsestään selvänä, että teollisuuden tuotantokapasiteetti vastaa likimain metsän vuotuista kasvua. Se on ollut virallisen metsäpolitiikan ydinajatus. Puupulan uhka on toistuvasti nähty talouden keskeiseksi ongelmaksi. Ensimmäistä kertaa

ehkä noin 200 vuoteen edessä on aikakausi, jolloin tilanne on päinvastainen. Puun käyttö on tuntuvasti sen kasvua pienempi.

Metsien puuston säilyttäminen ennallaan puuston määrällä mitattuna, eli hakkuiden lisääminen kasvua vastaavaksi, sallisi paperiteollisuuden nykyisen tuotantorakenteen mukaisen kapasiteetin kaksinkertaistamisen (ks. oheinen laatikko 5.2). Näin ei kuitenkaan tule tapahtumaan useastakin eri syystä.

Ensiasteisen kuidun käyttö on siirtymässä paperiteollisuuden toissijaiseksi raaka-aineeksi: arvioiden mukaan noin 60 % Euroopan paperiteollisuudessa 1990-luvulla rakennettavasta uudesta kapasiteetista käyttää raaka-aineenaan kierrätyskuitua (ks. Navin 1991 ja Kajaste 1992). 2000-luvun alussa kierrätyskuidun osuus koko raaka-ainekäytöstä olisi Euroopassa noussut jo noin 50 prosenttiin. Tällä hetkellä EY-maiden paperiteollisuudessa uusiomassan osuus koko raaka-ainekäytöstä on noin 40 %, Suomessa noin 3-4 % (ks. Pärnänen 1991 ja Uusivuori 1992). Uusiomassan käyttömahdollisuudet vaihtelevat tuotteittain voimakkaasti. On arvioitu, että teknisesti on mahdollista käyttää kierrätyskuitua sanomalehtipaperissa 80-85 %, kartongissa 75 % ja paino- ja kirjoituspapereissa 35-40 %. Suomalaisten yritysten vahvat tuotealueet ovat juuri niitä, joissa uusiomassan osuus raaka-aineena on toistaiseksi pienin. Tekninen kehitys muuttaa näitä rajoja kuitenkin nopeasti. Joissakin tuotteissa päästään kierrätyskuidun osuudessa jo 90 prosenttiin (ks. Raumolin 1992b). Paperin talteenoton lisäämistä ja kierrätyskuidun uusiokäyttöä tuetaan voimakkaasti julkisin toimenpitein, mikä lisää sen edullisuutta ensiasteiseen kuituun verrattuna.

Myös suomalaiset yritykset lisäävät kierrätyskuidun käyttöä ja osa tuotannosta siirtyy lähemmäs kulutuskeskuksia eli nykyisille markkina-alueille. Metsäteollisuuden sijainnin on perinteisesti katsottu määräytyvän raaka-ainelähtöisesti. Uudessa tilanteessa markkina- ja raaka-ainelähtöisyys yhtyvät: metsäyritysten optimaalinen sijainti on suurkaupunkien läheisyydessä (ks. Raumolin 1992b). Tässä mielessä palat-taisiin kohti viime vuosisadan puolivälin tilannetta, jolloin paperi vielä valmistettiin lumpuista. Paperitehtaat sijaitsivat tuolloin kaupunkien läheisyydessä, koska valtaosa raaka-ainesta saatiin asutuskeskuksista.

Tuotantokapasiteetin laajentamista Suomessa rajoittavat vielä pitkään 1990-luvulle säilyvä ylikapasiteetti ja yritysten velkaisuus. Puun kysyntä pysyy heikkona ja hinnat jäävät tuntuvasti 1980-luvun huipputason alapuolelle. Myös hintavaihtelut voimistuvat tulevaisuudessa. Metsäteollisuustuotteiden kansainvälinen kysyntä ja hinnat heilahtelevat kuten tähänkin asti. Kannattavuusvaihteluiden on välityttävä myös panoshintoihin, mikäli näihin heilahteluihin ei ole mahdollista sopeutua valuuttakurssien muutosten avulla. Kaikki tämä viittaa siihen, että kantohinnan nollaraja, joka metsäteollisuuden kasvaessa työntyi pohjoiseen ja hävisi vuosisadan alussa, on jälleen palaamassa. Joillakin alueilla korjuu- ja kuljetuskustannukset muodostuvat siis korkeammiksi kuin puun hinta tehtaalla: kantohinta painuu nolnaan.

Metsien teolliseen käyttöön vaikuttavat myös metsänomistuksen pirstoutuminen sekä luonnonsuojelu- ja virkistysalueiden lisääntyminen. Metsäpinta-alasta yli puolet on jo kaupunkilaisomistajien hallussa ja perinnönjaon kautta yhä pienempinä aloina. Osa tästä metsästä ei tule puukaupan piiriin ja osassa korjuukustannukset nousevat selvästi korkeammiksi kuin suurissa leimikoissa. Metsien käyttö muuhun kuin puutalouden tarpeisiin lisääntyy, virkistys- ja luonnonsuojelualueet lisääntyvät.

On hyvin luultavaa, että puulle keksitään tulevan 25 vuoden aikana uusia käyttömuotoja lähinnä mekaanisessa puunjalostuksessa. On muistettava, että puun käyttö paperinkin raaka-aineena on varsin uusi ilmiö, vain runsaat sata vuotta vanha. Uudet puunkäyttömuodot eivät kuitenkaan ratkaisevasti muuttane puun ylitarjontatilannetta.

Puun tuntuvasti kasvua pienempi käyttö ja yhä lisääntyvät hakkuusäästöt johtavat myös suuriin ekologisiin muutoksiin. Havumetsät muodostavat yhdessä trooppisten sademetsien kanssa maapallon suurimmat metsäekosysteemit. Odotettavissa olevat muutokset Suomen ja esimerkiksi muiden Pohjoismaiden metsien käytössä ovat niin suuria, että niiden vaikutukset saattavat merkittävästikin muuttaa nykyisiä luonnonoloja.

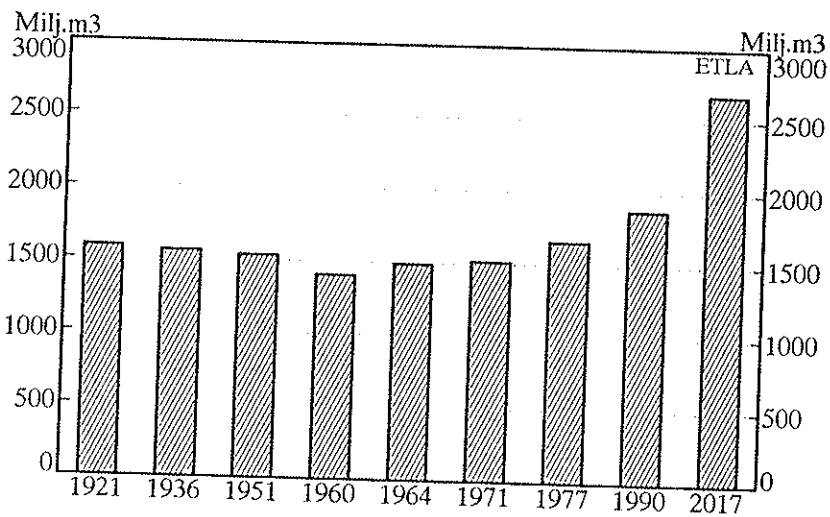
Laatikko 5.2 Suomen metsävarat vuonna 2017

Suomen metsävarat vähenivät itsenäisyyden aikana hienoisesti aina 1960-luvulle asti. 1970-luvun alusta lähtien hakkuut ja muu poistuma ovat olleet puuston vuosittaista kasvua pienempiä ja puuston tilavuus on kasvanut. Kasvua ovat lisänneet 1950-luvulla aloitetut metsänistutukset ja parantunut metsänhoito. Hakkuut eivät sensijaan ole vuosikymmeniin juuri lisääntyneet. Puuston lisäkasvusta jää puuntuotantoon käytettävissä olevalla maalla hakkuiden jälkeen metsään puuta lähes koko paperiteollisuuden vuodessa käyttämän puumäärän verran.

Viimeisen 25 vuoden aikana puuston määrä on lisääntynyt kolmanneksella yli 1900 miljoonaa kuutiometriin. Puumäärän nousu ja suotuisa ikärakenne lisäävät kasvua entisestään vuotta 2017 kohti kuljettaessa. Jos kasvuun vaikuttavat tekijät pysyvät ennallaan, eivätkä hakkuut olennaisesti suurene, puuston tilavuus kasvaa uuden kolmanneksen tulevana 25-vuotisjaksona.

Jos metsien puutilavuus pyrittäisiin pitämään ennallaan, vuosittaisia hakkuita olisi heti lisättävä neljänneksellä. Sen jälkeen niitä olisi edelleen kasvatettava vuoteen 2017 asti, jolloin hakkuumäärät olisivat jo neljä viidesosaa nykyisiä korkeammat.

Hakkumahdollisuuksia vähentävät ilman saastuminen, luonnonsuojelualueiden laajeneminen ja metsien omistuksen pilkkoontumiseen liittyvä kiinnostus metsään raaka-ainelähteen sijasta virkistykseen ja luonnonläheisyyden tarjoajana. Näiden vaikutukset eivät kuitenkaan merkittävästi vähennä hakkuiden valtavia lisäämismahdollisuuksia.



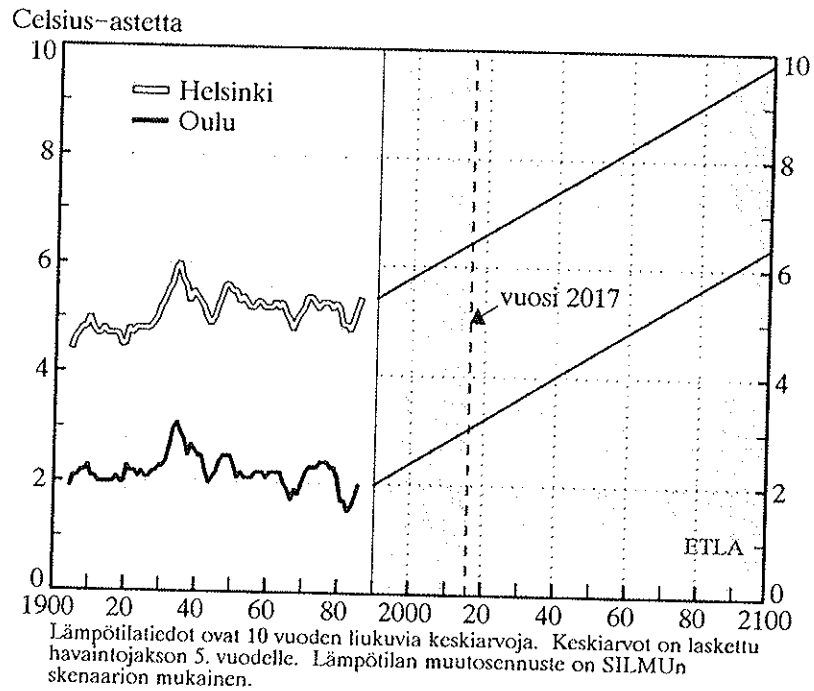
Kuvio 5.1 Puuston tilavuus eri vuosina ja ennuste vuodelle 2017, jos poistuma säilyisi 1980-luvun lopun keskimääräisellä tasolla

Ilman ja maaperän saastuminen muuttavat metsien kasvua tulevan 25 vuoden aikana. Arviot vaikutusten suuruudesta vaihtelevat suuresti. Muutaman vuoden takainen IIASAn tutkimus arvioi, että rikkidioksidista johtuvat happosateet aiheuttavat metsätuhoja, joiden seurauksena Euroopassa hakkuumahdollisuudet jäävät vuonna 2000 noin kuudenneksen pienemmiksi kuin vertailutilanteessa, jossa happosateita ei esiinny lainkaan. Tuhot olisivat suurimpia Keski- ja Itä-Euroopassa ja pienimpiä Pohjoismaissa. Toisaalta jätepäästöt (lähinnä typpilaskeumat) ovat lannoitevaikutuksensa vuoksi jonkin verran lisänneet metsien kasvua. Tämä vaikutus kuitenkin lakkaa ympäristön tilan huonontuessa ja metsien kasvu heikkenee vähitellen. Ilmaston lämpeneminen kasvihuoneilmion seurauksena näyttäisi aluksi voimistavan metsien kasvua (ks. laatikko 5.3). Ilmaston muutoksilla ei vielä vuoteen 2017 mennessä näyttäisi olevan merkittäviä haittavaikutuksia Pohjoismaissa. Vähitellen kuitenkin kasvitaudit ja tuholaiset lisääntyvät, mikäli lämpenemistä ei kyetä olennaisesti hidastamaan. Ongelmat näyttäisivät tältäkin osin kärjistyvän seuraavan vuosisadan puolivälissä - kuinka pahoin, riippuu olennaisesti seuraavina vuosikymmeninä tehtävistä päätöksistä.

Ylläesitetty arvio metsien puuston määrän lisäyksestä vuoteen 2017 mennessä on sopusoinnussa erisuuntaisten puun kysyntään, tarjontaan ja kasvuun vaikuttavien tekijöiden kanssa. Puusto on vähintään kolmanneksen nykyistä suurempi, mutta metsien terveys nykyistä heikompi. Suomen ja muiden Pohjoismaiden tilanne olisi kuitenkin kansainvälisesti verrattuna - sekä saastumisen että ilmastomuutoksen suhteen - melko hyvä (vrt. laatikko 5.3).

Laatikko 5.3 Ilmastonmuutoksen taloudelliset vaikutukset Suomessa vuoteen 2017

Maapallon keskilämpötilan ennustetaan kohoavan keskimäärin 2.5 C^o ensi vuosisadan loppuun mennessä. Lämpötilan nousun myötä ilmastovyöhykkeet, sademäärät, tuulet, myrskyjen esiintymistodennäköisyys, merenpinnan korkeus jne. muuttuvat. Vakavimmat vaikutukset koetaan alueilla, joilla suuri osa väestöstä on riippuvaista alkutuotannosta ja joilla ympäristötekijät aiheuttavat jo nyt vaikeuksia maa- ja metsätaloudelle sekä koko yhteiskuntarakenteelle. Ennustetut lämpötilan ja sademäärien muutokset heikentävät maatalouden tuottavuutta useissa trooppiin maissa sekä mahdollisesti myös Yhdysvalloissa sekä IVY:n kaakkoisosissa. Merenpinnan nousu uhkaa rannikko- ja saaristoyhdyskuntia. Luonnonriistasta elävät yhteiskunnat voivat joutua vaikeuksiin eläinten kannan romahtaessa elinolojen muuttumisen seurauksena.



Kuvio 5.2 Keskimääräinen vuosilämpötila sekä ennustettu lämpötilan muutos Helsingissä ja Oulussa

Suomi näyttää verraten hyväosaiselta kansainväliseen kehitykseen verrattuna. Pohjois-Atlantin ja Skandinavian ilmastoon muuttumista on kuitenkin muita hankalampaa ennustaa, koska muutoksille alttiit merivirrat vaikuttavat voimakkaasti ilmastoomme. Suomen Ilmakehänmuutosten Tutkimusohjelman SILMUn "paras arvaus" on, että Suomen keskilämpötila kohoaa 0.4 C° vuosikymmenessä vuoteen 2100 asti. Vuoteen 2017 mennessä lämpötila kohoaisi ennusteen mukaan noin 1.2 astetta. Myös sademäärien ennustetaan lisääntyvän 3 % vuosikymmenessä, eli noin 9 % vuoteen 2017 mennessä. Sademäärien kasvusta huolimatta kuivuus saattaa lisääntyä kesäkuukausina. Oheinen kuvio ilmentää muutoksen ennennäkemätöntä nopeutta.

Ilmastomuutoksen taloudellisia vaikutuksia Suomessa on pohdittu vaikutusalueittain. Tärkeimmät taloudelliset haitat ja hyödyt aiheutuvat maa- ja metsätaloudessa.

Metsämme eivät nykytietojen mukaan kuitenkaan näytä juuri kärsivän ilmastomuutoksesta, jos muutos onnistutaan pysäyttämään tai sen etenemistä olennaisesti hidastamaan ensi vuosisadan puoliväliin mennessä. Ise asiassa maamme metsätalous ja välillisesti myös metsäteollisuus voivat hyötyä nopeutuneesta metsänkasvusta sekä

uusista täällä menestyvistä puulajikkeista. Samalla kasvitautien ja tuholaisten uhka kasvaa, mihin on varauduttava metsänhoidossa.

Maamme maataloussektori saattaa myös hyötyä ilmastonmuutoksesta lisääntyneenä tuottavuutena. Maatalouden sopeutumismahdollisuudet ovat myös metsätaloutta suuremmat lyhyen kasvukauden ansiosta. Myös maatalouden on kuitenkin varauduttava kasvavaan tuholaisriskiin.

Maa- ja metsätalouden mahdollisesti myönteisten muutosten vastapainoksi Suomi joutunee osallistumaan muiden maiden kustannusten rahoittamiseen. EY:n jäsenenä Suomi ei voine välttyä kantamasta osuuttaan ilmastonmuutoksen aiheuttamista kustannuksista Yhteisön alueella.

Taulukko 5.2 2*CO₂-ilmastonmuutoksen vuotuiset taloudelliset vaikutukset vuonna 2050 vuoden 1990 mittakaavassa, milj. mk.

	Pessimistinen arvio	Keskimmäinen arvio	Optimistinen arvio
Maatalous			
- tuotanto	+1 070	+1 915	+3 035
- tuholaisten torjunta	-400	-250	-100
Metsätalous			
- tuotanto	+2 500	+4 000	+5 500
- myrsky- ja tuholaisvauriot	-300	-120	0
Kalastus	-	+	+
Luonnon monimuotoisuus	-165	-65	-35
Merenpinnan nousu	-70	-35	0
Energian tuotanto	+510	+655	+800
Terveys	-160	-100	-40
Rakentaminen	+300	+400	+500
Vapaa-aika	-770	-320	+130
Viihtyvyyys	-	+	+
Liikenne	+230	+265	+300
Pakolaisuus	-4 800	-2 400	-1 200
Yhteensä	-2 055	+3 945	+8 890
Osuus vuoden 1990 bkt:sta, %	-0.45	+0.86	+1.94

Suomessa ilmastonmuutoksen taloudelliset vaikutukset ovat noin 50 vuoden kuluttua suuruudeltaan $-0.5 - +1.9$ % vuoden 1990 bkt:sta keskimmäisen arvion ollessa $+0,9$ %. Pitkällä aikavälillä haitat lienevät kuitenkin hyötyjä suuremmat. Karkean kuvan vuoden 2017 tilanteesta saa puolittamalla oheisen taulukon luvut. Todellisuudessa ilmasto voi muuttua arvaamattomasti, joten taulukon luvut tulee käsitellä perustelluksi arvaukseksi.

Vuoteen 2017 mennessä ilmastonmuutoksen haitat eivät liene suuret, koska ilmastonmuutoksen alkuvaiheissa pohjoinen maamme lähestyy ilmastollisesti Keski-Eurooppaa. Ensi vuosisadan puolivälin jälkeen ilmastonmuutos saattaa ajaa ihmiskunnan kriisistä toiseen merenpinnan kohotessa, ruoantuotannon epäonnistuessa, myrskytuhojen kasvaessa ja pakolaisvirtojen suuntautuessa kohti ilmastollisesti suotuisampia seutuja.

Kirjallisuutta:

Kinnunen, J. (1992), Ilmastonmuutosten taloudelliset vaikutukset, ETLA B 77.

Samaan aikaan, kun Suomen metsävarat ovat kasvamassa nopeasti, ovat maailman metsävarat pienentymässä uhkaavasti. Puuta käytetään enenevästi polttopuuna ja metsiä hävitetään. Enintään kasvua vastaavan käytön ja metsänhoitoon pohjautuvan metsätalouden periaatteet ovat olleet käytössä lähinnä vain Pohjoismaissa. Trooppisten sademetsien häviäminen on yksi kasvihuoneilmaston keskeisistä tekijöistä: noin 30 % ilmakehään tulevista hiilidioksidipäästöistä on peräisin hävitettävien metsien biomassasta. Pohjoisen havumetsävyöhykkeen puuston lisääntyminen voi tätä jonkin verran tasapainottaa.

On selvää, että Suomen ja muiden Pohjoismaiden osuus maailman metsäsektorista lisääntyy tulevan 25 vuoden aikana, kun metsät maailmanlaajuisesti tarkastellen vähenevät. Hyvin pitkällä aikavälillä tällä saattaa olla merkitystä myös kansainvälisen metsätalouden kannalta. Lähimmän parin vuosikymmenen aikana kierrätyskuidun lisääntymisen paperin raaka-aineena vähentää raakapuun kysyntää, mutta kierrätyskuidun käytöllä on ylärajansa, joka saavutetaan ehkä vuoteen 2010 mennessä (ks. Uusivuori 1992). Tämän jälkeen paperin kulutuksen kasvu perustuu taas ensisijaiskuidun lisääntyvään käyttöön. Pohjoisen havupuukuidun kilpailijoiksi ovat kuitenkin nousemassa nopeakasvuisista trooppisista puulajeista valmistetut massat, joiden tulosta markkinoille puhuttiin paljon jo 1970-luvun alussa. Epävarmuutta aiheutta-

Taulukko 5.3: Suomen metsät suhteessa maailman metsiin vuosina 1992 ja 2017, jos vuotuinen poistuma olisi Suomessa vuosien 1985-1989 keskitasolla

	1992	2017
- Maailman metsäpinta-alasta	1.0	1.3
- Teollisuusmaiden metsäpinta-alasta	1.6	1.6
- Maailman puuston tilavuudesta	0.7	1.3
- Teollisuusmaiden puuston tilavuudesta	1.3	1.9
- Euroopan (pl. Venäjä) puuston tilavuudesta	11	13
- Euroopan (pl. Venäjä) hakkuista	12	11
- Metsäpinta-ala henkeä kohti hehtaaria		
- Maailmassa	0.4	0.2
- Suomessa	4.7	4.7
- Metsien puuston tilavuus henkeä kohti m ³		
- Maailmassa	52	24
- Suomessa	380	540

vat lisäksi tekniseen kehitykseen liittyvät seikat: uusia tuotteita ja tuotantomenetelmiä kehitetään jatkuvasti. Myös saastumisen vaikutukset ovat hyvin epävarmoja. Esimerkinomainen laskelma Suomen metsäsektorin kansainvälisen aseman muutoksista vuoteen 2017 mennessä on esitetty taulukossa 5.3. Korostettakoon, että kyseessä ei ole ennuste, vaan ehdollinen laskelma, joka osoittaa trendien erilaisuutta Suomessa ja maailmassa keskimäärin. Laskelma osoittaa, että hakkuupoistuman lisääntyminen radikaalistikin edellä arvioitua suuremmaksi johtaisi Suomen metsäsektorin suhteelliseen aseman vahvistumiseen. Suomen osuus maailman puustosta kasvanee ainakin kaksinkertaiseksi vuoteen 2017 mennessä, mutta olisi tietysti silti häviävän pieni. Suhteessa väkilukuun metsien ja puun määrä on Suomessa kuitenkin maailman korkeimpia: vuonna 2017 ehkä noin 25-kertainen maailman keskiarvoon verrattuna.

Samaan aikaan kun Suomen puuvarat ovat kasvamassa ennätysuuriksi, ovat nykyiset malmikaivokset tyhjentymässä. Ensi vuosituhanen alussa Suomessa toimii näillä näkymin vain yksi nykyisistä kaivoksista - Kemin kromimalmia tuottava kaivos. Kun uusien malmiesiintymien löytymisen todennäköisyys on verraten pieni, metallien jalostuksen on

perustuttava 2000-luvulla lähes kokonaan tuontirikasteeseen ja lisääntyvään romumetallin käyttöön. Jätteiden hyväksikäyttöä lisätään myös ympäristösyistä. Nykyinen metallien tuotantokapasiteetti Suomessa on keskimäärin hyvin uudenaikaista, minkä vuoksi on luultavaa, että metallien jalostus jatkuu täällä pitkään - joskin tuontiraaka-aineen varassa.

5.3 Väestö ja työvoima

Kääntyykö Suomen väkiluku laskuun?

Kuten luvussa 2 todettiin väestökehityksen ennustamista pitkällä aikavälillä on pidetty kohtuullisen luotettavana, sillä olemassa olevan väestön määrä ja rakenne osoittavat väkiluvun kehityksen melko tarkasti muutamaksi vuosikymmeneksi eteenpäin. Lisäksi syntyvyyden ja kuolleisuuden vaihtelut ovat yleensä pienempiä kuin useimpien muiden taloudellisten ja yhteiskunnallisten muuttujien. Kuitenkin myös väestökehityksen ennustamiseen liittyy epävarmuutta. Syntyvyys ja kuolleisuus saattavat vaihdella odottamattomalla tavalla mm. taloudellisten ja terveydenhoidollisten olosuhteiden muutosten seurauksena.

Suuria muutoksia odotettuun väestökehitykseen on aiheuttanut siirtolaisuus. Sodanjälkeisenä aikana Suomea koskettava siirtolaisuus on ollut pääosin muuttoliikettä Suomen ja Ruotsin välillä. 1960/70-lukujen taitteen suuren muuttoaalton jälkeen muuttovirta on ollut paluuvoittoinen. Ruotsissa asuu kuitenkin yhä vajaat 130 000 Suomen kansalaista. Jos myös Ruotsin kansalaisuuden hankkineet (ensimmäisen ja toisen polven) siirtolaiset luetaan mukaan asuu Ruotsissa yli 300 000 suomalaista. Vastaava koko maailmaa koskeva laskelma osoittaa, että suomalaisia on maailmalla runsaat 600 000 (ks. taulukko 5.4). Jos myös viime vuosisadalla muuttaneet otetaan laskelmiin mukaan, voidaan arvioida, että suomalaista syntyperää olevien määrä ulkomailla on noin miljoona. Laskennallisesti voidaan siis sanoa, että Suomen väestö ilman siirtolaisuutta olisi noin kuusi miljoonaa.

Siirtolaisuus on siis koskettanut Suomea ja suomalaisia hyvinkin paljon - kuitenkin lähes pelkästään vain suomalaisten muuttona ulkomaille ja

Taulukko 5.4: Suomalaiset siirtolaiset maanosittain vuonna 1987/88

	Ensimmäinen sukupolvi	Toinen sukupolvi	Yhteensä	Suomen kansalaisia
Pohjoismaat	235 000	100 000	335 000	140 000
Muu Eurooppa	28 000	12 000	40 000	25 000
Pohjois-Amerikka	50 000	182 000	232 000	13 000
Etelä-Amerikka	800	700	1 500	900
Aasia	2 400	400	2 800	2 500
Afrikka	1 800	200	2 000	1 800
Oseania	9 500	8 500	18 000	5 200
Yhteensä	327 500	303 800	631 300	188 400

Taulukko 5.5: Suomessa asuvat ulkomaalaiset kansallisuuden mukaan (toukokuussa 1992)

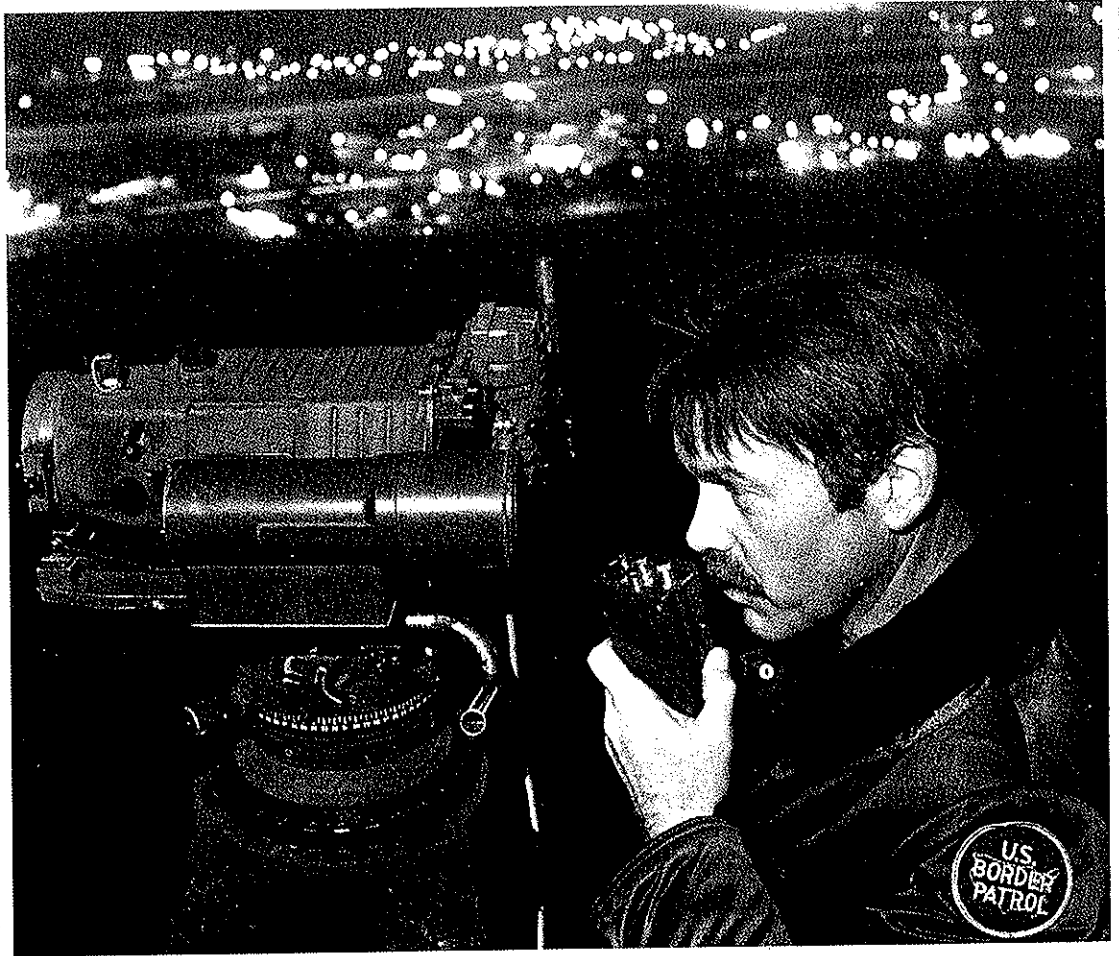
	Henkilöitä	%-osuus ulkomaalaisten kokonaismäärästä
Entisen NL:n alue (pl. Baltian maat)	9 582	24
Ruotsi	6 291	16
Yhdysvallat	1 639	4
Saksa	1 604	4
Somalia	1 584	4
Iso-Britannia	1 381	3
Viro	1 246	3
Puola	687	2
Iran	680	2
Kiina	673	2
Muut maat	14 046	36
Yhteensä	39 412	100

muuttajien osittaisena paluuna takaisin. Ulkomaalaisia Suomessa on häviävän vähän (taulukko 5.5).

Ulkomaalaisten osuus koko väestöstä (0.8 %) on Euroopan alhaisimpia. Ulkomaalaisten määrä on kuitenkin kasvanut nopeasti ja kansallisuusjakauma muuttunut. Ulkomaalaisten määrä on kahdessa vuodessa lähes kaksinkertaistunut ja kiistatta suurimmaksi ulkomaalaisryhmäksi on noussut entisen Neuvostoliiton alueelta tulleet muuttajat. Tässä onkin tulevan väestö- ja työvoimakehityksen arvioinnin ydinkysymys: miten suureksi siirtolaisuus Suomeen on kasvamassa ja erityisesti kuinka paljon muuttajia tulee Venäjältä ja muilta Suomen lähialueilta. Suomes- ta ulkomaille muuttajien lukumäärä jäänee lähivuosisikymmeninä vähäi- seksi huolimatta vapautuvasta työvoiman liikkuvuudesta. Kuitenkin työmarkkinoiden kannalta maastamuutto saattaa olla merkittävää, sillä yleisesti arvioidaan Länsi-Eurooppaan siirtyvien olevan hyvin koulutet- tuja. Suomea uhkaa ainakin jonkinasteinen aivovuoto, mikäli talouden kasvu jää tuntuvasti muita Euroopan maita alhaisemmaksi.⁵⁾

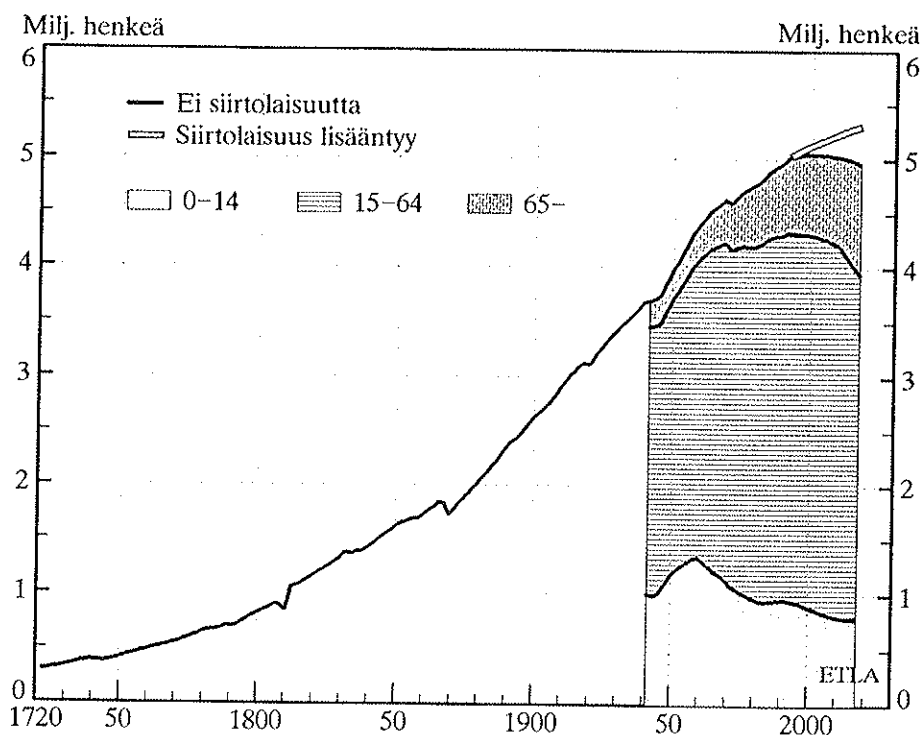
Muuttopaine entisen Neuvostoliiton alueelta Suomeen on periaatteessa erittäin suuri, sillä elintasoero on valtava. Maailmassa on vain harvoja yhtä pitkiä rajoja, joiden eri puolilla tulotasot ovat yhtä suuria. Rajaa voi tässä mielessä verrata Yhdysvaltain ja Meksikon väliseen rajaan, jossa muuttopaineen ongelmaa on pyritty ratkomaan vuosikymmenet. Miten suureksi muuttoliike lopulta muodostuu, riippuu paitsi Venäjän ja sen lähialueiden talouskehityksestä, myös pääoman liikkumisesta Venäjälle sekä siitä, miten muuttoliikettä voidaan ja halutaan kontrol- loida. Suomalaiselta siirtolaispolitiikalta puuttuvat toistaiseksi selkeät linjanvedot. Jo 1990-luvun alkupuolen kehityksen perusteella tuntuu kuitenkin luontevalta arvioida, että entisen Neuvostoliiton alueelta läh- töisin olevan väestön määrä Suomessa moninkertaistuu tulevan 25 vuo- den aikana. Samanaikaisesti myös muuttoliike eteläisen Euroopan mais- ta jonkin verran lisääntyy. Tämä asettaa mm. suomalaisen koulutusjär- jestelmän aivan uudenlaisten haasteiden eteen. Siirtolaiset ovat keski- määrin vähemmän koulutettuja kuin suomalainen väestö ja koulutettu- jenkin siirtolaisten osalta on edessä valmentautuminen suomalaiseen työelämään ja yhteiskuntaan.

Väestö- ja työvoimakehitys poikkeaa seuraavan 25 vuoden aikana radi- kaalisti Suomen aiemmasta väestöhistoriasta. Siirtolaisuus on siinä vain yksi elementti. Suomen oman väestön kasvun hidastuminen ja käänty- minen laskuun sekä väestön ikärakenteen vanhentuminen ovat muut



Kuva 5.1 Poliisi vartioi Yhdysvaltain-Meksikon rajaa

Yhdysvaltojen ja Meksikon yhteinen raja on pitkä ja elintaso Meksikossa alle kolmannes elintasosta Yhdysvalloissa. Laittomia maahanmuuttajia on tullut Meksikosta tuhat päivässä - yhteensä 6-20 miljoonaa.

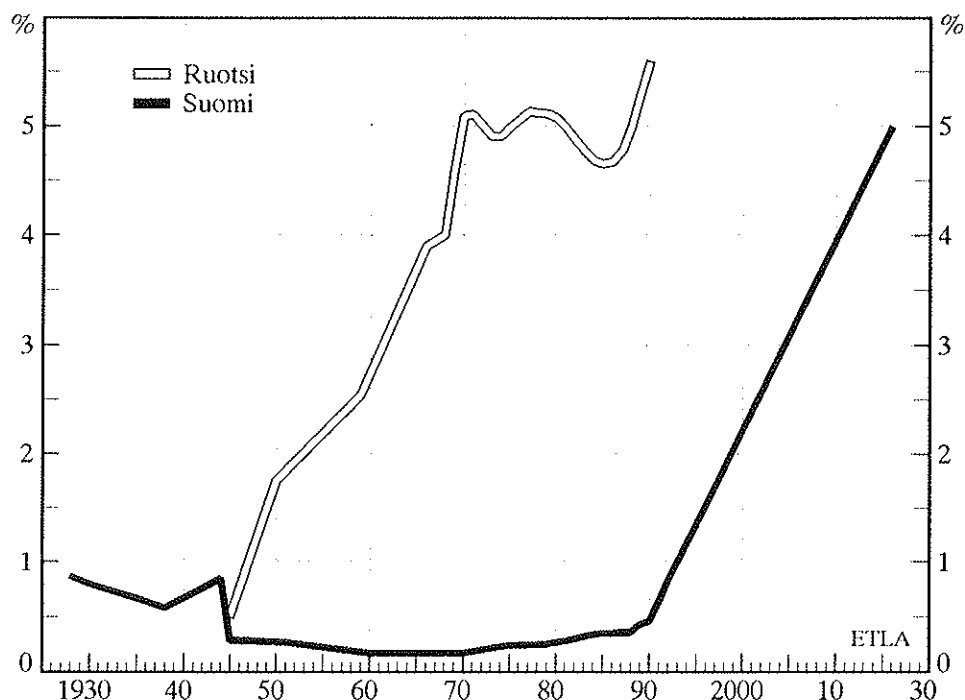


Kuvio 5.3 Suomen väkiluku, sen ennuste siirtolaisuuden lisääntyessä ja ilman siirtolaisuutta, sekä eri ikäryhmien osuudet

Suomen väkiluku kasvoi 1700-luvun alkupuolelta aina 1950-luvulle nopeammin kuin maailman väestö. Ilman siirtolaisuutta Suomen väkiluku kääntyy laskuun 2000-luvun alkupuolella. Siirtolaisuusvaihtoehdossa on oletettu, että Suomeen muuttavien määrä kasvaa siten, että nettomuutto kohoaa tasaisesti vuoteen 2017 mennessä 15 000 henkilöön vuodessa. Tällöin Suomessa olisi ulkomaalaisia suhteessa väestöön saman verran kuin Ruotsissa 1990-luvun alussa. Tämän suuruinen nettomuutto riittäisi pitämään väestömäärän hitaassa kasvussa.

keskeiset tekijät. Teollistumisen alkua ajoista 1800-luvun loppupuolelta eteenpäin väestökehitys on ollut melko suoraviivaista: vuodesta 1870 aina 1960-luvulle saakka väkiluku kasvoi noin 300 000 henkilöllä vuosikymmenessä. Viime vuosikymmeninä kasvu on tuntuvasti hidastunut ja on ilman siirtolaisuutta kääntymässä laskuun noin vuonna 2010. Tätä kehitystä on havainnollistettu kuviossa 5.3, jossa väestökehitys on esitetty yli 250 vuoden ajalta.⁶⁾

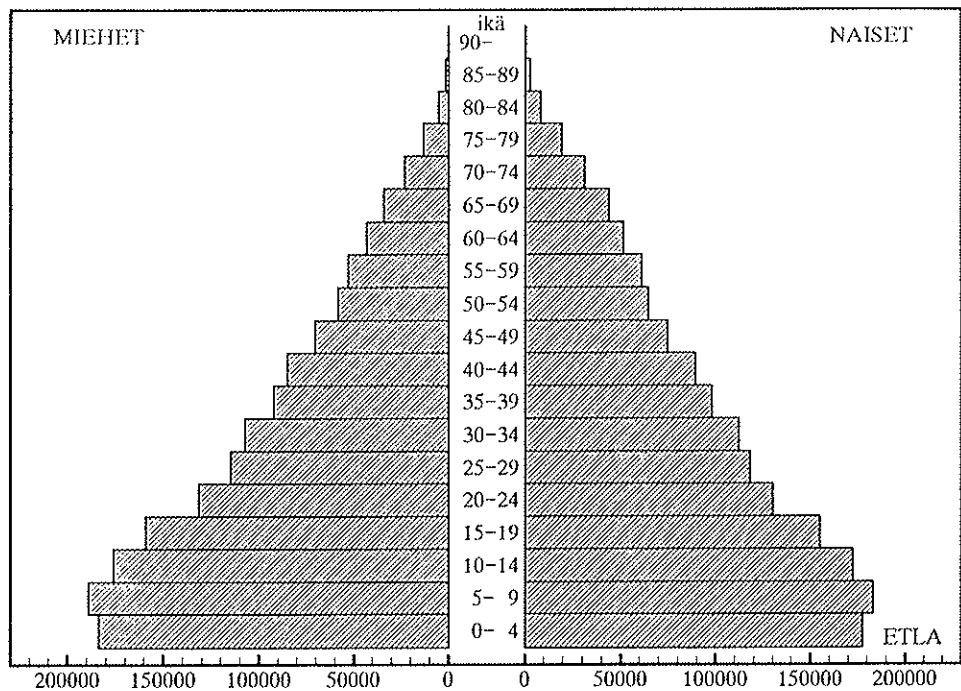
Kuviossa 5.3 on arvio väestökehityksestä, johon sisältyy huomattava nettosiirtolaisuuden lisäys. Suomeen muuttavien lukumäärä kasvaa tä-



Kuvio 5.4 Ulkomaalaisten osuus väestöstä Suomessa ja Ruotsissa

Ulkomaalaisten osuus väestöstä on Suomessa Euroopan alhaisimpia, vuonna 1992 alle 1 %. Siirtolaisuuden arvioidaan kuitenkin nopeasti kasvavan lähivuosikymmenien aikana. Mikäli nettosiirtolaisuus Suomeen lisääntyisi tasaisesti noin 15 000 henkilöön vuodessa vuoteen 2017 mennessä, olisi ulkomaalaisia Suomessa tuolloin noin 270 000 eli 5 % väestöstä. Tämä on sama osuus kuin Ruotsissa 1990-luvun alussa. Siirtolaisten määrä suhteessa väestöön kasvaisi suunnilleen samaa vauhtia kuin Ruotsissa sodan jälkeen.

män skenaarion mukaan siten, että nettomuutto kohoaa tasaisesti vuoteen 2017 mennessä 15 000 henkilöön vuodessa. Tämä arvio sisältää merkittäviä muutoksia sekä lähtö- että tulovirtojen rakenteessa. Ulkomaalaisten määrän kasvu merkitsee myös huomattavaa lisäystä ulkomaalaisten maastamuutossa: osa siirtolaisiksi tulleista siirtyy kolmansiin maihin tai palaa kotimaihinsa. Tässä esitetyn siirtolaislaskelman mukaan esimerkiksi vuonna 2017 maahan muuttaisi 26 500 henkilöä, joista 14 750 olisi ulkomaalaisia. Maastamuuttajia puolestaan olisi 11500, joista viidennes eli 2 300 ulkomaalaisia. Vuosina 1992 - 2017 Suomeen muuttavien ulkomaalaisten nettomääräinen lisäys olisi yhteensä 240 000 henkilöä. Jos ulkomaalaisväestön uusiutumissuhteen oletetaan olevan 1.0, olisi maassa vuonna 2017 noin 270 000 ulkomaala-

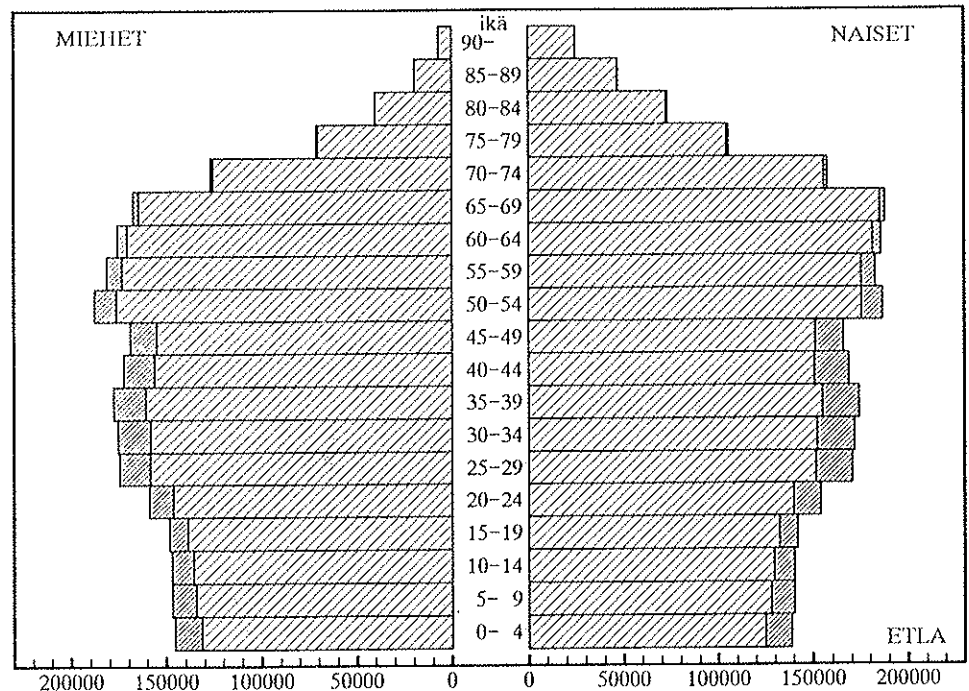


Kuvio 5.5 Väestö iän ja sukupuolen mukaan vuonna 1917

Itsenäistymisen aikaan Suomen väestöpyramidi kuvasi "normaalia", kasvavan kansakunnan väestörakennetta.

laista eli suhteessa väestöön (5 %) saman verran kuin Ruotsissa 1990-luvun alkaessa. Tätä laskelmaa on pidettävä suhteellisen varovaisena, mutta silti se merkitsee muuttovirtojen moninkertaistumista verrattuna 1990-luvun alun tilanteeseen. Tätä väestökehityksen arviota (kuvion 5.3 vaihtoehto, jossa siirtolaisuus lisääntyy) on pidetty lähtökohtana jäljempänä esitettävälle työvoima-arvioille. Maahanmuuttajien ikärakenne on tällöin oletettu samaksi kuin suomalaisten maastamuuttajien ikärakenne keskimäärin 1970- ja 1980-luvuilla.

Siirtolaisuuden kasvu edellä esitetyllä tavalla olisi riittävän suuri pitämään yllä hidasta väestön kasvua. Se ei kuitenkaan olennaisesti vaikuta väestön nopeaan ikärakenteen vanhentumiseen, vaikka muuttajat ovat tyypillisesti nuoria. Suomella on edessään samanlainen väestön ja työvoiman ikärakenteen muutos kuin useimmissa muissa OECD-maissa. Suomessa työvoimaan kuulumattoman (yli 65 vuotiaan) väestön kasvu on vuoden 2010 jälkeen kuitenkin nopeampaa kuin teollisuusmaissa

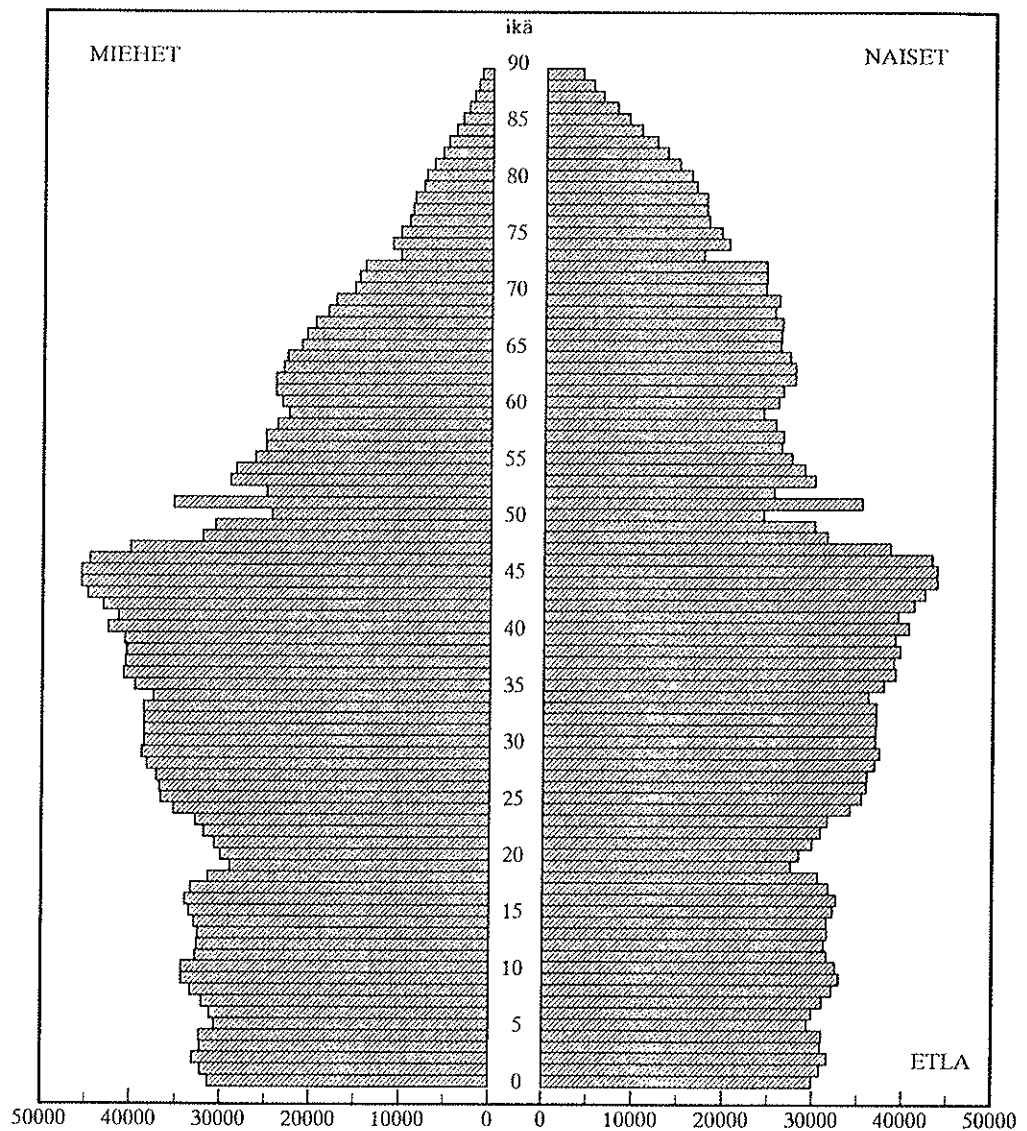


Kuvio 5.6 Väestö iän ja sukupuolen mukaan vuonna 2017

Suomen viettäessä itsenäisyytensä 100-vuotisjuhlaa vuonna 2017 on väestörakenne painotunut voimakkaasti vanhusväestöön. Pyramidi on kääntynyt lähes ylösalaisin. Nettosiiirtolaisuuden lisääntyminen 1990-luvun alun tasosta 15 000 henkilöön vuodessa vuoteen 2017 mennessä muuttaa hieman väestörakennetta keski-ikäisten ja nuorten suuntaan. Muutos on kuitenkin verraten pieni. Tummennettu osa kuvaa siirtolaisten määrää.

keskimäärin. Sodanjälkeiset suuret ikäluokat ovat meillä suhteessa väestöön teollisuusmaiden suurimpia, mikä on vielä tähän asti ollut talouden kannalta suhteellinen etu. 2000-luvun kuluessa se vaihtuu kuitenkin suhteelliseksi haitaksi - kuinka nopeasti, riippuu suurten ikäluokkien eläkkeellejäämisistä. Tämä on yksi työmarkkinoiden ja koko talouden tulevaisuuden ydinkysymyksiä, johon palaamme myöhemmin.

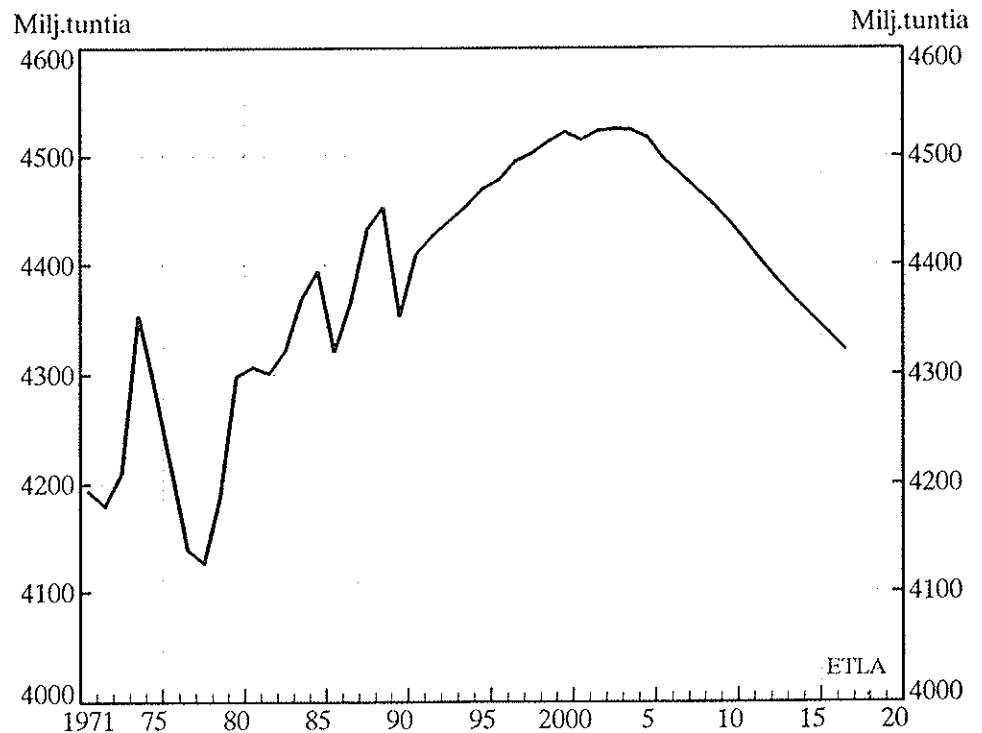
Väestön ja samalla työvoiman ikääntyminen näkyy havainnollisesti kuvioiden 5.5 ja 5.6 väestöpyramideista: pyramidin pohja ohenee ja samalla myös työikäisen väestön määrä pienenee. Siirtolaisuuden lisääntyminen yllä arvioidulla tavalla ei kovin paljon muuta "virallisen", Tilastokeskuksen laatiman väestöennusteen mukaista ikärakennetta (vrt. kuvio 5.6). Työikäisen väestön osuus hieman kasvaa, mutta väestön



Kuvio 5.7 Väestö iän ja sukupuolen mukaan 1992

1990-luvun alun väestörakenteessa näkyvät sodanjälkeisten suurten ikäluokkien ryhmät. Vuosina 1946-49 syntyvyys oli noin 100 000 lasta vuodessa, 1990-luvun alussa syntyneitä on ollut 65 000 - 60 000 vuodessa.

perusrakenne painottuu voimakkaasti vanhusväestöön. Vuonna 1992 suurimmat ikäryhmät ovat 44- ja 45-vuotiaat miehet, joita kumpiakin on noin 45 600 (kuvio 5.7). Vuonna 2017 suurimmat ryhmät ovat 69- ja 70-vuotiaat naiset, joita kumplestaan on runsaat 35 000.



Kuvio 5.8 Työpanoksen tarjonta vuoteen 2017, työtunteja

Työpanoksen tarjonta työtunteina mitattuna nousee runsaaseen 4,5 miljardiin tuntiin 2000-luvun alussa. Noin vuonna 2005 tarjonta kuitenkin kääntyy laskuun väestön ikääntymisen seurauksena, vaikka olettaisimme maahanmuutonkin lisääntyvän tuntuvasti. Vuonna 2017 työpanoksen tarjonta on 1970/80-lukujen vaiheen tasolla, jos oletetaan työaikojen ja eri ikäluokkien työvoimaosuuksien pysyvän jokseenkin ennallaan sekä siirtolaisuuden lisääntyvän asteittain 15 000 henkilöön vuodessa.

Väestön keski-ikä nousee jyrkästi ja on vuonna 2017 jo 43 vuotta, kunvastaava luku vuodelle 1992 on 38 ja vuodelle 1971 vain 28 vuotta. Odotettavissa oleva elinikä nousee edelleen ja vakiintuneeksi 2010-luvulla naisilla noin 81 vuoteen ja miehillä 74 vuoteen: kansainvälisesti vertailten suuri ero miesten ja naisten eliniän välillä näyttäisi säilyvän.

Odotettavissa olevalla ikärakenteen muutoksella on suuria vaikutuksia koko yhteiskuntaan. Työvoiman määrä alkaa vähentyä 2000-luvun alussa ja sen alueellinen ja ammatillinen liikkuvuus pienentyy. Eläkemenot sekä sosiaali- ja terveyspalveluiden kysyntä kasvavat jyrkästi. Kotita-

louksien keskimääräinen koko pienenee ja kulutuksen rakenne muuttuu voimakkaasti. Jatko- ja uudelleen koulutuksen tarve kasvaa. Peruskoulutukseen tulee yhä pienempiä ikäluokkia. Kaiken kaikkiaan väestön huoltosuhde - ei-työikäisten suhde työikäisiin - kasvaa jyrkästi ikääntymisen seurauksena. Jos työikäisiksi lasketaan 18-64 vuotiaat, nousee huoltosuhde ilman siirtolaisuutta 1990-luvun alun noin 55 prosentista lähes 70 prosenttiin vuonna 2017. Toteutuva aktiivi- ja passiiviväestön suhde riippuu tietenkin siitä, kuinka suuri osa työikäisestä väestöstä kuuluu työvoimaan. Mikäli oletetaan, että osallistumisasteet ikäryhmittäin säilyvät suunnilleen nykyisinä eikä elinikäisiä työaikoja olennaisesti lyhennetä, olisi 2010-luvun lopussa sataa työssä olevaa kohti noin 120 passiiviväestöön kuuluvaa. Vastaava suhde vuonna 1990 oli noin 102.

Työvoiman ikärakenne muuttuu tuntuvasti jo 1990-luvun kuluessa: 40-64-vuotiaiden lukumäärä kasvaa noin 200 000:lla, kun taas 15-39-vuotiaiden määrä vähentyy 150 000:lla. Tämä hidastanee tuottavuuskehitystä. Työvoiman tarjonta kasvaa enää vain vähän 1990-luvulla ja kääntyy väistämättä laskuun ensi vuosituhaten alkupuolella. Kuviossa 5.8 on arvioitu työtunteina mitatun työpanoksen tarjontaa siten, että ikärakenteen muutoksesta aiheutuvat osallistumisasteen muutokset on otettu huomioon ja siirtolaisuus on yllä esitetyn suuruinen.

Entä jos eläkkeellejäämisikä nousee ja koulutusajat lyhenevät?

Keskimääräinen eläkkeellejäämisikä on Suomessa 58 vuotta, mikä on alempi kuin muissa teollisuusmaissa. Noin viidennes suomalaisista on eläkkeellä. Edellä olevissa työvoiman tarjontaa koskevissa laskelmissa on oletettu, että eläkkeellesiirtymisessä ei tapahdu muutoksia. Eläkkeellesiirtymisiän lykkääntyminen edes hiukan lähemmäs virallisia eläkeikärajoja muuttaisi kuitenkin merkittävästi työvoimaennusteita.

Jos keskimääräinen eläkkeellesiirtymisikä kasvaisi 1990-luvulla vuodella ja kahdella vuodella sen jälkeen, alkaisi työvoima vähentyä vasta 2010-luvulla. Tällöinkin eläkkeellesiirtymisikä olisi hyvin alhainen verrattuna esimerkiksi muihin Pohjoismaihin. Jos eläkkeelle lähtijöiden keskimääräinen ikä nousisi edelleen vuoteen 2020 mennessä 61-vuo-



Kuva 5.2 Lapsiluku vähentynyt

Syntyvyys on alentunut tuntuvasti 1960-luvulta lähtien. Vuonna 1960 keskimääräinen lapsiluku oli 2.3. Nykyisin lapsiperheiden keskimääräinen lapsiluku on 1.75.

teen, olisi työvoiman määrä itsenäisyyden 100-vuotisjuhlavuonna noin 150 000 - 200 000 henkeä muutoin toteutuvaa suurempi.

Vuosituhaten vaihteen jälkeen alkavaksi ennakoitua työvoiman vähentymistä voi hidastaa myös edellä arvioitua suurempi siirtolaisuus tai koulutusaikojen lyhentyminen. On kuitenkin selvää, että näiden vaikutukset jäävät tuntuvasti pienemmiksi kuin eläkkeellesiirtymisiän lykkääntymisen. Suurten ikäluokkien mahdollisuudet ja halukkuus jatkaa työssä oloaan keskimäärin noin 60 ikävuoteen on kansantalouden keskeisin työvoimareservi 2000-luvun ensimmäisellä ja toisella vuosikymmenellä.

Säilyykö työttömyys?

Työmarkkinoiden tulevaisuuden pohtiminen tuntuu paradoksaaliselta: toisaalta vallitsee ennätysuuri työttömyys, jonka päättymisen lähivuosina ei ole näköpiirissä - toisaalta työvoimapula näyttäisi uhkaavan väestörakenteen muutoksen seurauksena 2000-luvun alussa. Talouden rakenteellinen kehitys meneillään olevan murroksen aikana ja sen jälkeen näyttää väistämättä johtavan korkean työttömyysasteen säilymiseen koko 1990-luvun ajan. Pohjoismaisen mallin mukainen kehitys, jossa julkinen sektori työllisti kasvavan osan työmarkkinoille tulleista saavutti huippunsa 1980-luvulla: yksinomaan kunnalliselle lisäsi tuon vuosikymmenen aikana työvoimaansa noin sadalla tuhannella henkilöllä. Tulevina vuosina julkisen sektorin työllisyys sen sijaan supistuu. Myös alkutuotannossa ja valtaosassa palvelusektoria käy samoin. Suomessa tilanne on 1990-luvulla samankaltainen kuin useimmissa Euroopan maissa jo 10 - 15 vuotta aikaisemmin: työttömyysaste pysyttelee 10 prosentin tuntumassa ja erityisesti pitkäaikais- ja nuorisotyöttömyys säilyvät korkeina ja tästä seuraavat sosiaaliset ongelmat kärjistyvät.

Hyvin pitkällä aikavälillä työn tarjonta määrää työllisyyden, työn kysyntä on pitkällä aikavälillä hyvin joustavaa. Kansantalouden tuotantokapasiteetti sopeutuu ennen pitkää vallitsevaan työvoimatilanteeseen. Suomella on edessään poikkeuksellisen pitkä korkean työttömyyden kausi, joka jatkuu 2000-luvun alkuun saakka. Sen jälkeen ikärakenteen

muutos ja tuotantokapasiteetin sopeutuminen alkavat muuttaa tilannetta. Työmarkkinoilla on normaalin suhdannevaihtelun aiheuttamaa työttömyyttä ja ajoittaista työvoimapulaa.

5.4 Fyysisen ja henkisen pääoman akkumulaatio

5.4.1 Investoinnit

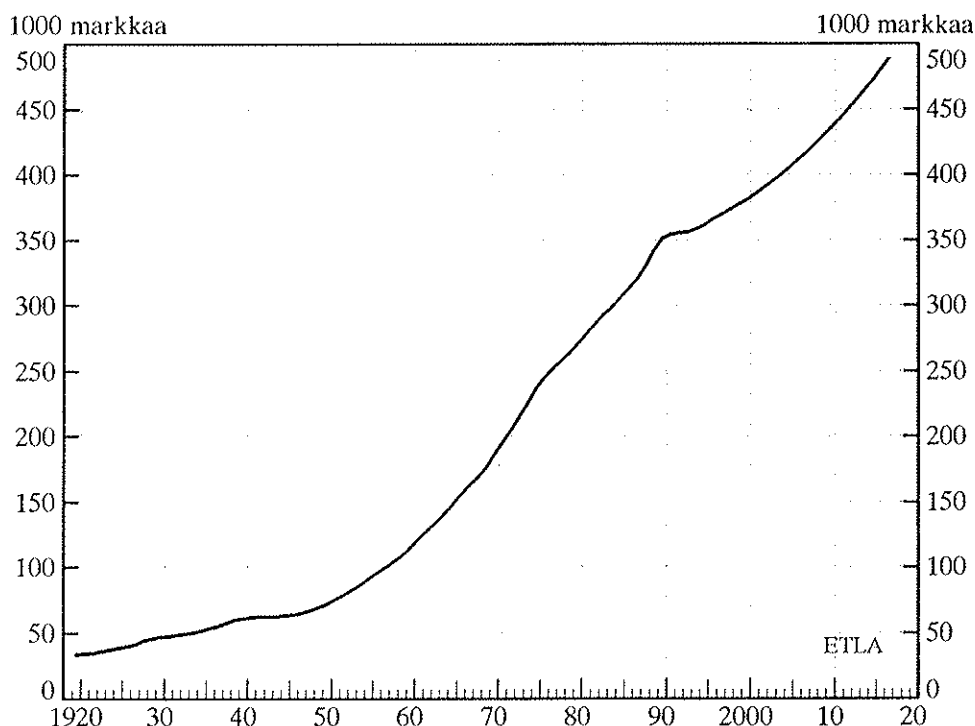
Voidaanko investointien tehokkuutta lisätä?

Investointiaste (investointien suhde bruttokansantuotteeseen) on Suomessa ollut korkea. Sodan jälkeisinä vuosina talouden voimavarat keskitettiin jälleenrakentamiseen ja talouden uuden kasvupohjan luomiseen. Taloudellisen kasvun kansallisen projektin ytimenä oli tuotannon kasvua edistävien investointien tukeminen. Kotimainen säästäminen ei ole riittänyt investointien rahoitukseen, ulkomainen velkaantuminen on kasvanut aika ajoin talouden keskeisimmäksi ongelmaksi.⁷⁾

Suomi siirtyi 1950-luvulla selkeästi investointivetoiseen kasvukauteen. Investointiaste nousi yli 25 prosenttiin, noin kymmenen prosenttiyksikköä korkeammaksi kuin itsenäisyyden alkuvuosikymmeninä (kuvio 3.14). Tuotannon ja tuottavuuden nousu perustui suurelta osin työntekijää kohden lasketun pääomakannan kasvuun. Koko kansantalouden nettopääomakanta henkilöä kohden kasvoi määrällisesti vuodesta 1950 vuoteen 1992 noin viisinkertaiseksi (kuvio 5.9). Kasvu oli nopeampaa kuin henkeä kohden lasketun bruttokansantuotteen, joka saman aikana nousi lähes nelinkertaiseksi (vrt. luku 3).

Investoinnit ovat viime vuosikymmeninä olleet korkealla tasolla myös kansainvälisesti vertaillen. Vuosina 1960-90 investoinnit suhteessa bruttokansantuotteeseen olivat keskimäärin noin 26 %. Tätä korkeampiin investointiasteisiin ylsivät OECD-maista vain Japani ja Norja. Keskimääräinen investointiaste OECD-alueella oli 21.5 % ja OECD:n eurooppalaisissa jäsenmaissa hieman tätä korkeampi (ks. kuvio 5.10).

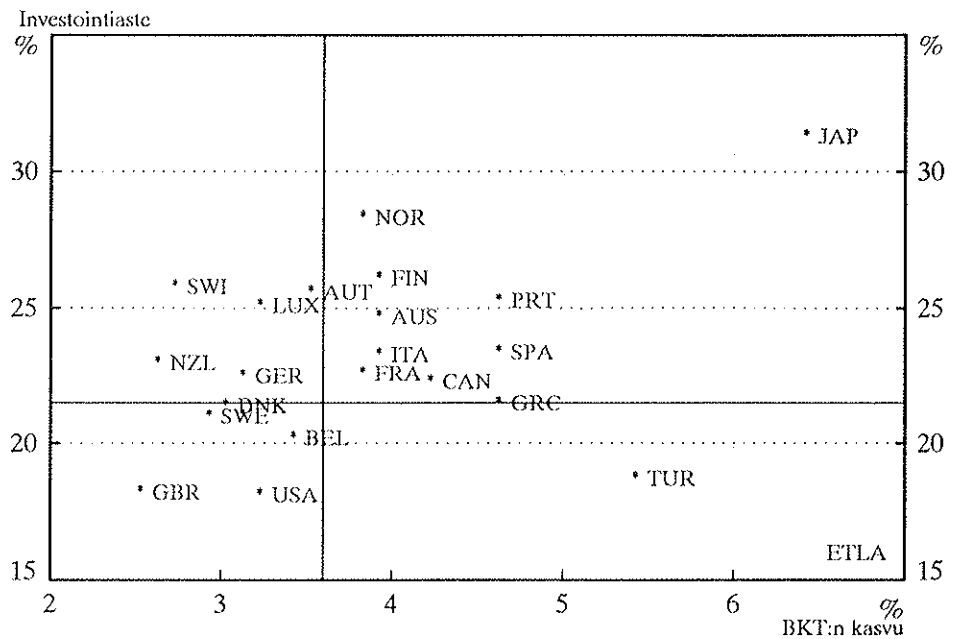
Investointien tavoitteena on lisätä tuloja ja hyvinvointia tulevaisuudessa. Millainen tuotannon ja tulojen kasvu korkealla investointiasteella



Kuvio 5.9 Nettopääomakanta henkeä kohti (vuoden 1992 hinnoin)

Tuotannon ja tuottavuuden kasvu sodanjälkeisenä aikana on pitkälti perustunut työntekijää kohti lasketun pääomakannan kasvuun. Kuviossa on esitetty kansantalouden nettopääomakanta (pääoman teknis-taloudellinen kuluminen on vähennetty) henkilöä kohden. Se on kasvanut vuosina 1950-92 määrältään noin viisinkertaiseksi. Kokonaistuotannon määrä henkilöä kohden on vastaavana aikana noussut noin nelinkertaiseksi. Nettopääomakannan arvo henkilöä kohti vuonna 1992 on noin 350 000 mk. Tällöin pääomaan on luettu koneet, laitteet ja rakennukset. Vastaava bruttopääomakanta (kulumista ei ole vähennetty) on noin 570 000 mk.

sitten on saatu aikaan muihin maihin verrattuna? Toisin sanoen: miten tehokkaita investoinnit ovat olleet? Kokonaistuotannon kasvuvauhti on Suomessa ollut nopeampaa kuin teollisuusmaissa keskimäärin, mutta ei niin paljon kuin korkea investointiaste olisi edellyttänyt. Korkealla investointiasteella olemme siis saavuttaneet vain jonkin verran muita maita nopeamman tuotannon kasvun. Pohjolan (1991b) laskelmien mukaan henkilöä kohden laskettujen tulojen olisi 1980-luvun puolivälissä pitänyt olla Suomessa noin neljänneksen toteutunutta korkeammat, mikäli investoinnit olisivat olleet yhtä tehokkaita kuin OECD-maissa keskimäärin.⁸⁾ 1980-luvun aikana investointien tehokkuus suhteessa muihin maihin näyttää OECD:n selvitysten mukaan parantuneen aina-



Kuvio 5.10 Keskimääräinen investointiaste ja bruttokansantuotteen kasvu OECD-maissa vuosina 1960-1990, %

Investoinnit suhteessa bruttokansantuotteeseen ovat Suomessa olleet teollisuusmaiden keskimääräistä tasoa korkeammat. Korkealla investointiasteella olemme kyllä saavuttaneet OECD-maiden keskimäärää nopeamman taloudellisen kasvun, mutta emme niin nopeaa kuin investointien määrä olisi edellyttänyt.

kin yrityssectorissa: kokonaistuottavuuden kasvuvauhti on noussut alentuneesta investointiasteesta huolimatta.⁹⁾

Syitä investointien heikkoon tehokkuuteen voidaan etsiä kahdelta suunnalta. Ensiksi: Suomessa on ollut laaja kilpailulta suojattu sektori (lähinnä maatalous ja palvelut), joka on voinut siirtää kustannukset hintoihin ja siten säilyttää mittavien investointien vaatiman tulorahoituksen. Maatalouden investoinnit olivat 1960-luvulta alkaen ja 1980-luvun loppupuolelle saakka selvästi korkeammat kuin esimerkiksi keskeisen vientialamme, metalliteollisuuden. Palvelusektori puolestaan investoi erityisen voimakkaasti 1980-luvun jälkipuoliskolla. Toiseksi: rahoitusmarkkinoiden pitkään jatkunut säännöstely piti korkotasoa ja investointien tuottovaatimusta keinotekoisesti alhaalla. Tuotto-odotuksiltaan heikotkin investoinnit toteutettiin, eikä luotonsäännöstelyssä välttämät-

tä asetettu investointiprojekteja odotetun kannattavuuden mukaiseen järjestykseen.¹⁰⁾

Tutkimusten mukaan yritysten investointipolitiikka näyttää sinänsä olleen rationaalista annetuissa lainsäädännöllisissä ja institutionaalisissa oloissa. Talouteen luotiin säännöstelyn ja kilpailunrajoitusten kautta puitteet, joissa investoinnit eivät kohdentuneet tehokkaasti.¹¹⁾

Kilpailun rajoituksia on viime vuosina purettu ja rahoitusmarkkinat vapautettu, joten edellytykset investointien tehokkuudelle ovat tuntuvasti parantuneet. Kuitenkin säännöstelyä ja kilpailunrajoituksia on runsaasti jäljellä. Lisäksi on huomattava, että investointien tehostumista aiheuttaneet tekijät rasittavat vielä pitkään olemassa olevaa pääomakantaa. Väärien kysyntä- ja hintaodotuksien sekä julkisen sektorin lupausten pohjalta rakennetut kylpylät, hotellit, kauppakeskukset tai maatalouden tuotantovälineistö eivät ole muutettavissa vientikapasiteetiksi. 1990-luvulla sopeutuminen uuteen tilanteeseen onkin erittäin vaikeaa. Jo senkin takia, että ongelma on käänteinen edeltäneisiin vuosikymmeniin verrattuna: pulmana eivät ole enää liian alhaiset, vaan korkeat korot. Tämä on pitänyt investoinnit pysähdyksissä 1990-luvun alkuvuosina. Tuotannollinen pääomakanta suhteessa koko pääomakantaan on liian pieni ja sitä uhkaa vanhentuminen, mikäli investoinnit jäävät matalalle tasolle pitkäksi aikaa.

Vallitsevan epätasapainon - toisaalla kapasiteettia on liikaa, toisaalla liian vähän - korjaaminen kestää vuosia. Uusien investointien tehokkuus epäilemättä paranee, mutta suhteessa pääomakantaan ne jäävät pieniksi 1990-luvun lopulle saakka. 1990-luvun alun kriisi on niin syvä, että avoimen sektorin investointitoimintaa joudutaan tukemaan poikkeuksellisilla yritysten kustannuksilla alentavilla toimenpiteillä. Mutta ennen kaikkea investointeja yritetään edistää pankkisektorin tukemisen kautta ottamalla suuret luottotappiot yhteiskunnan vastuulle. Voi hyvin ennustaa, että näiden toimenpiteiden onnistumisesta käydään kiivasta keskustelua vielä ensi vuosituhannen alussa.

Investointiaste jäänee tulevien 25 vuoden aikana selvästi alle viime vuosikymmenien keskiarvon, lähelle Euroopan OECD-maiden nykyistä investointiastetta, kuten kuvion 5.9 pääomakanta-arviota tehtäessä on

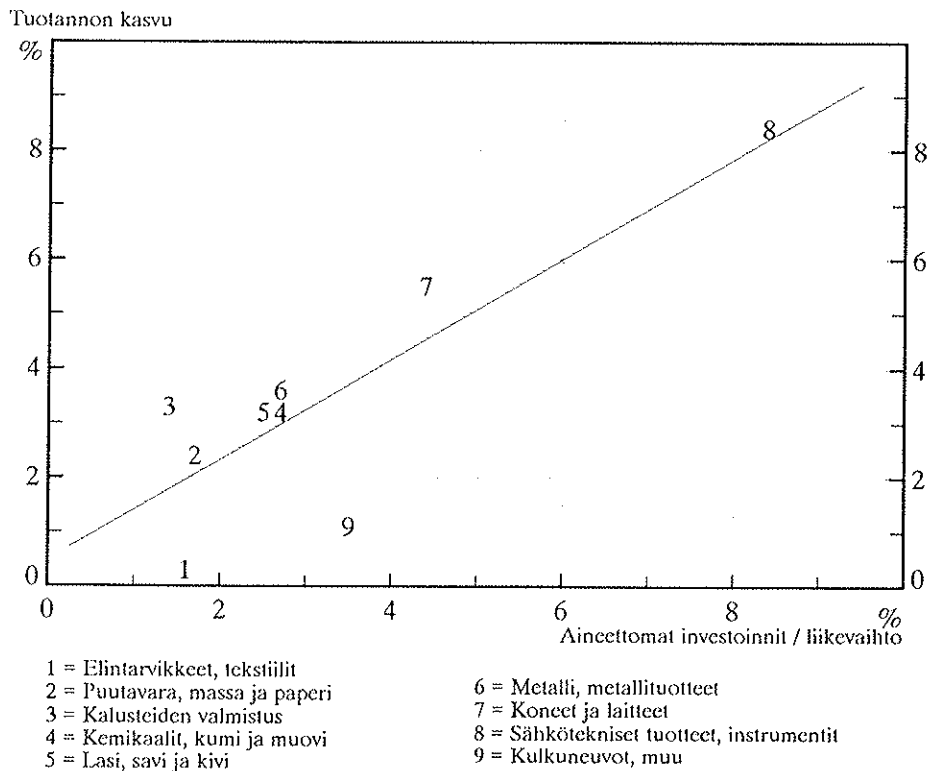
oletettu. Korkeaan investointiasteeseen perustuva kasvukausi on Suomessa päättymässä. Vaihtoehto investointivetoiselle kasvulle on vain lopullinen siirtyminen teknologia- ja osaamisvetoiseen kehitysvaiheeseen. Ensimmäiset askeleet tähän suuntaan otettiin jo 1980-luvulla. Kuten edellä on korostettu (luku 3) investoinnit ovat kyllä edelleen tärkeitä, enemmän kuitenkin niiden laatu kuin määrä. Teknologisen kehityksen roolia tulevaisuudessa pohditaan yksityiskohtaisemmin luvussa 6.

Aineettomat ja aineelliset investoinnit

Suomen investointiaste on siis ollut kansainvälisesti vertaillen korkea. Tämä pätee kuitenkin vain perinteisiin kiinteisiin investointeihin eli rakennus- ja konehankintoihin. Sen sijaan aineettomat investoinnit eli sijoitukset tutkimukseen, koulutukseen, markkinointiin ja muihin kehittä-

Taulukko 5.6 Tehdasteollisuuden kiinteät ja aineettomat investoinnit toimialoittain vuonna 1989 sekä tuotannon kasvu vuosina 1981-1989

Toimiala	Kiinteät investoinnit milj.mk	Osuus liikevaihdosta %	Aineettomat investoinnit milj.mk	Osuus liikevaihdosta %	Tuotannon kasvu, % 1981-89
Elintarvikkeet, tekstiilit	2816.5	4.0	1083.1	1.6	0.3
Puutavara, massa ja paperi	9370.8	12.5	1266.5	1.7	2.4
Kalusteiden valmistus	422.8	7.3	79.5	1.4	3.3
Kemikaalit, kumi ja muovi	2754.6	5.9	1271.9	2.7	3.2
Lasi, savi ja kivi	828.0	7.3	284.4	2.5	3.2
Metalli, metallituotteet	2196.3	7.7	774.9	2.7	3.6
Koneet ja laitteet	1340.2	5.0	1168.9	4.4	5.5
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	930.8	4.5	1740.3	8.4	8.4
Kulkuneuvot, muu	427.5	3.2	461.9	3.5	1.1



Kuvio 5.11 Teollisuuden aineettomat investoinnit vuonna 1989 ja tuotannon kasvu toimialoittain vuosina 1981-1989

Aineettomilla investoinneilla tarkoitetaan sijoituksia tutkimukseen ja tuotekehitykseen sekä markkinointiin, koulutukseen ja muihin kehittämishankkeisiin. Näyttää siltä, että näiden investointien korkea taso on nopeasti kasvaneiden toimialojen yhteinen piirre.

tämishankkeisiin ovat ilmeisesti olleet kansainvälistä keskitasoa alemmat. Teollisuusyritysten kokonaisinvestoinneista noin 30 % on aineettomia, näistä puolestaan vajaa puolet tutkimus- ja kehitysmenoja.

Suhteessa liikevaihtoon aineettomat investoinnit ovat noin 3 %, Ruotsissa vastaava luku on noin kolminkertainen. Näyttää lisäksi siltä, että aineettomien investointien määrä kääntyi laskuun 1980-luvun lopulla. Tutkimus- ja kehitysmenot kyllä kasvoivat vielä, mutta markkinointiin käytetyt menot laskivat tuntuvasti. Monien arvioiden mukaan juuri markkinointipanostuksen vähäisyys on ennestäänkin ollut teollisuutem-

me heikoimpia kohtia. Ainakin ero Ruotsin teollisuuteen oli näiden investointien kohdalla suurempi kuin T&K-investointien.

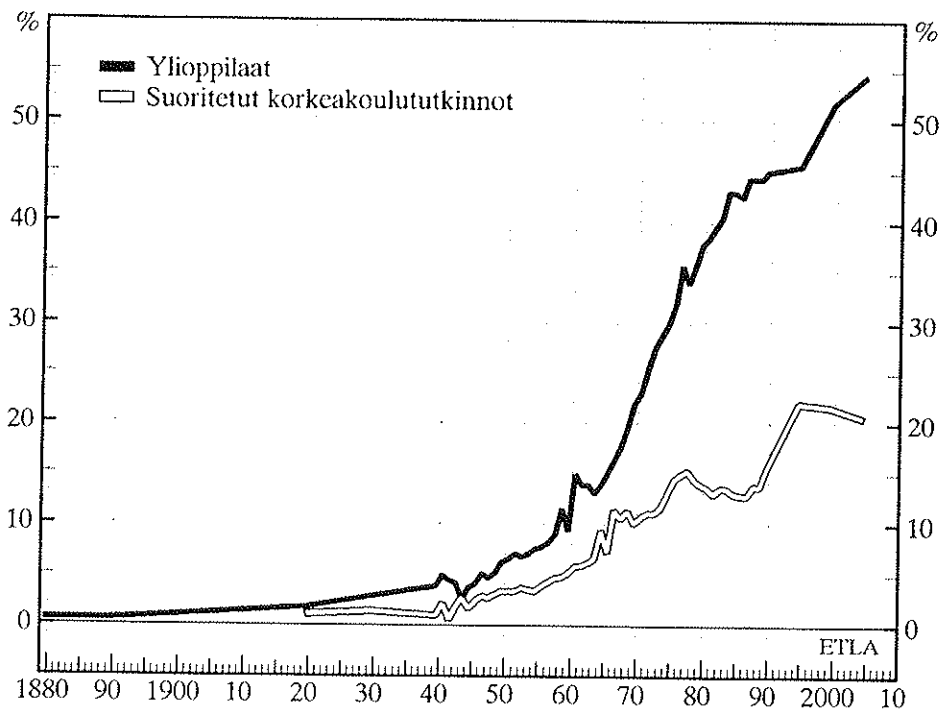
Aineettomien investointien määrä on edelleen alentunut 1990-luvun alussa, vaikka juuri niistä olisi mitä ilmeisimmin löydettävissä uuden kasvun avaimet. Ainakin mennyt kehitys näyttää puhuvan tämän puolesta: korkea aineettomien investointien taso näyttää olevan nopeasti kasvaneiden toimialojen yhteinen piirre (taulukko 5.6 ja kuvio 5.11).

5.4.2 Koulutus

Suomen korkea koulutustaso: tarua vai totta?

Yksi suomalaisen historiankirjoituksen ja virallisen Suomi-kuvan eniten viljeltyjä mielikuvia on suomalaisten korkea koulutustaso. Useimmiten viitataan varhain saavutettuun korkeaan lukutaitoon tasoon: jo viime vuosisadan lopulla miltei koko aikuisväestö osasi lukea. Tämä on vain osatotuus. Vuosisadan vaihteessa peräti 98.5 % aikuisista oli kyllä lukutaitoisia, mutta enemmistö - noin 60 % - ei osannut kirjoittaa.¹²⁾ Tässä suhteessa maa oli useita vuosikymmeniä jäljessä Ruotsia ja monia muita Euroopan maita. Sitten tilanne on ratkaisevasti muuttunut: tuoreen kansainvälisen vertailun mukaan lasten lukutaito - ja luetun ymmärtämisen taito - on Suomessa maailman huippuluokkaa.¹³⁾ Luku- ja kirjoitustaito ovat tietenkin perusta, jonka puutteista monissa länsimaissa on aiheellisesti oltu huolissaan viime vuosien aikana. Tässä suhteessa tulevaisuuden näkymät ovat Suomessa hyvät. Entä muuten - onko suomalaisten koulutustaso kansainvälisesti vertaillen korkea, onko se parantunut merkittävästi viime vuosikymmeninä ja mikä merkitys koulutuksella on tulevan talouskehityksen kannalta?

Näistä asioista tiedämme hämmästyttävän vähän. Julkiset koulutusmenot ovat Suomessa viime vuosikymmeninä kasvaneet bruttokansantuotetta nopeammin ja ovat BKT-osuudella mitattuna OECD-maiden korkeimpia, noin 7 %. Tätä korkeampi osuus on vain Tanskassa ja Kanadassa. Koulutusmenojen osuus kaikista julkisista menoista on Suomessa OECD-maiden korkein, runsaat 17 % (kuvio 5.13).



Kuvio 5.12 Ylioppilaiden osuus 19-vuotiaista ja korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus 25-vuotiaista vuosina 1880-2005

Ylioppilastutkinnon suorittaminen oli vielä sotien välisenä aikana hyvin harvinaista. Vain muutama prosentti ikäluokasta pääsi ylioppilaaksi. Nykyisin jo lähes puolet 19-vuotiaista on ylioppilaita ja osuus on edelleen kasvamassa. Nuoret ikäluokat ovatkin Suomessa myös kansainvälisesti vertaillen erittäin hyvin koulutettuja.

Koulutuksen kattavuus on laajentunut Suomessa erityisesti peruskoulujärjestelmän ansiosta huikeasti. Myös peruskoulun jälkeisiä opintoja suoritetaan jatkuvasti uusissa ikäluokissa aiempia enemmän. Kun 1960-luvun alussa noin 10 % 15-19 -vuotiaista opiskeli lukiossa, on vastaava luku 1990-luvun alussa jo lähes 40 %. (taulukko 5.7). Ylioppilastutkinto on sodanjälkeisinä vuosikymmeninä muuttunut harvojen etuoikeudesta kattamaan lähes puolet ikäluokasta (kuvio 5.12).

Kansainväliset vertailut eriasteisia tutkintoja suorittaneiden määristä tai oppimissaavutuksista ovat suhteellisen niukkoja. Sen tiedämme, että oppilaiden suhde oppilasikäiseen väestöön on Suomessa OECD-maiden keskitasoa. Aikuisväestön koulutustasoa on pyritty vertailemaan taulu-

Taulukko 5.7 Oppilaiden lukumäärän suhde oppilasikäiseen väestöön vuosina 1960-1991, %

	Perus-, kansa- ja keskikoulu- laisten suhde 5-14 vuotiaa- seen väestöön	Lukiolaisten suhde 15-19- vuotiaaseen väestöön	Ammatillisten oppilaitosten opiskelijoiden suhde 15-24- vuotiaaseen väestöön	Korkeakoulu- opiskelijoiden suhde 20-24- vuotiaaseen väestöön
1960	87	10	8	8
1970	93	20	12	13
1980	93	30	18	22
1991	92	37	28	34

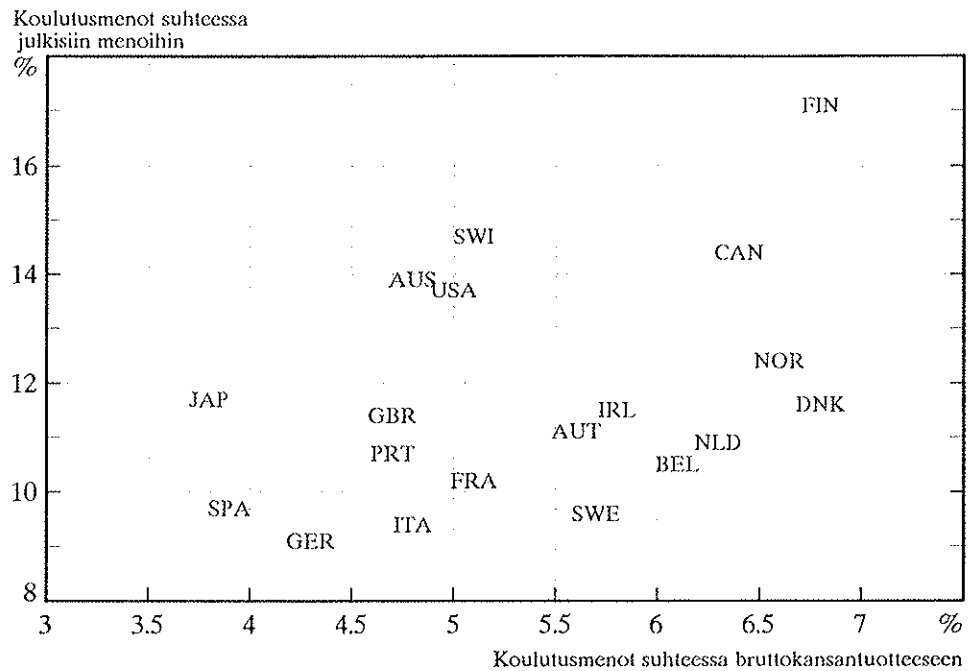
Taulukko 5.8 Korkein saavutettu koulutustaso eri ikäryhmissä Pohjoismaissa vuonna 1988

	Kansa-/peruskoulu tai alempi keskiaste	Ylempi keskiaste	Korkea-aste
Tanska			
yht. 30-64 v.	45.2	36.6	18.3
30-39 v.	36.7	38.0	23.3
60-64 v.	63.2	26.4	10.4
Suomi			
yht. 30-64 v.	48.5	34.8	16.7
30-39 v.	29.8	49.9	20.3
60-64 v.	77.6	13.7	8.7
Norja			
yht. 30-64 v.	46.5	35.5	18.2
30-39 v.	31.4	44.5	24.1
60-64 v.	67.7	23.3	9.0
Ruotsi			
yht. 30-64 v.	43.7	37.1	19.3
30-39 v.	33.4	42.6	24.0
60-64 v.	62.7	27.5	9.8



**Kuva 5.3 Alakoulun oppilaita
Tervajoen kylässä lähellä Viipuriä
vuonna 1931**

Vuoden 1921 oppivelvollisuuslain säätämisen jälkeen neliluokkaiseen kansakouluun lisättiin kaksivuotinen alakoulu. Tervajoella koulu aloitti heti samana vuonna ja toimi everstiluutnantti von Rippasin lahjoittamassa rakennuksessa. Luokat olivat hyvin suuria. Oppilasmäärä saattoi olla jopa 80, jaettuna mahdollisesti kahteen osastoon.

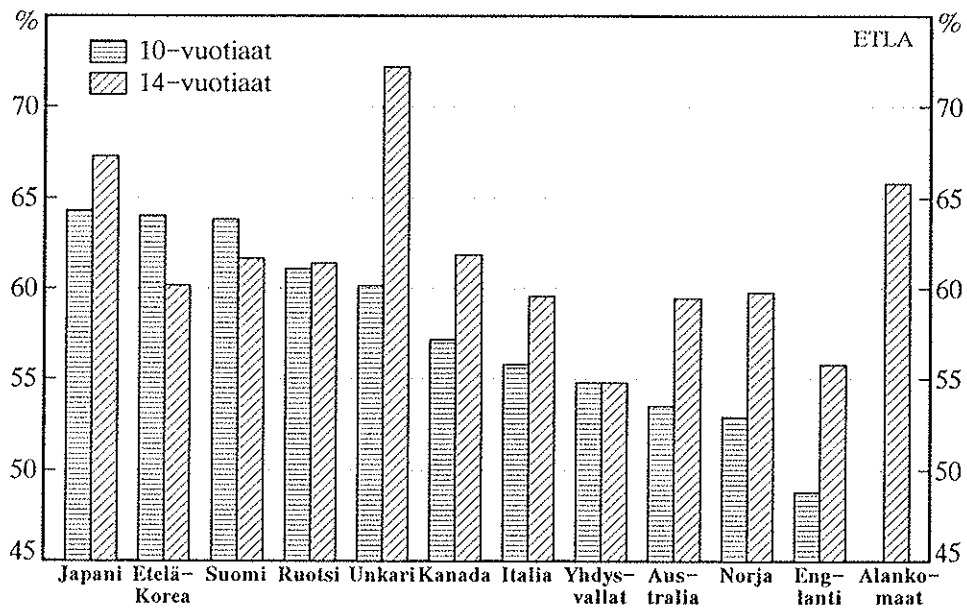


Kuvio 5.13 Julkisten koulutusmenojen osuus kaikista julkisista menoista ja niiden suhde bruttokansantuotteeseen vuonna 1988

Suomessa julkiset koulutusmenot sekä osuutena kaikista menoista että suhteessa bruttokansantuotteeseen ovat OECD-maiden korkeimmat. Kuvion luvut ovat vuodelta 1988. Sen jälkeen koulutusmenojen osuus BKT:stä on Suomessa noussut 8-9 prosenttiin, mikä on pääosin seurausta kokonaistuotannon supistumisesta.

kossa 5.8, joka kuitenkin kattaa vain Pohjoismaat. Sellaisenaankin taulukko on mielenkiintoinen. Se osoittaa selkeästi koulutuksessa olevan kaksijakoisuuden: nuoret ikäluokat ovat Suomessa kansainvälisesti vertaillen hyvin koulutettuja, vanhat ikäluokat heikosti. Itse asiassa koulutustason nousu on Suomessa tapahtunut vasta parin viime vuosikymmenen aikana. Voidaankin sanoa, että nopea taloudellinen kasvu tällä vuosisadalla ei Suomessa perustunut hyvin koulutettuun työvoimaan kuin pieneltä osin. Valtaosa esim. teollisuuden uudesta työvoimasta 1950- ja 1960-luvuilla ja vielä 1970-luvun alkupuolella tuli suoraan maataloudesta vailla minkäänlaista koulutusta teollisuusammatteihin. Pääosa oppimisesta tapahtui työssä.

Koulutuksessa tapahtuneet suuret muutokset merkitsevät myös kansantalouden kannalta aivan uutta tilannetta. Muodollisen koulutuksen saa-



Kuvio 5.14 Oppilaiden menestys luonnontieteen kokeessa vuonna 1984

Pylväät osoittavat 10- ja 14-vuotiaiden oppilaiden keskimääräiset ratkaisuprosentit luonnontieteellisessä kokeessa, jossa oppilailta kysyttiin samoja kysymyksiä. Siten esimerkiksi suomalaiset 14-vuotiaat kykenivät ratkaisemaan noin 15 % enemmän annetuista tehtävistä kuin vastaavan ikäiset yhdysvaltalaiset.

neiden suuri määrä on nyt todellinen voimavara. Sen sijaan aiempi pääasiallinen kouluttautumisen tapa - työssä oppiminen - on käynyt yhä vähäisemmäksi. On ikään kuin siirrytty äärimmäisyydestä toiseen. Koulujärjestelmämme on usein arvosteltu liiallisesta teoreettisuudesta, se ei anna kylliksi mahdollisuuksia käytännöllisesti suuntautuneille oppilaille.¹⁴⁾ Tämä on yksi koulutusjärjestelmän tulevaisuuden haasteista.

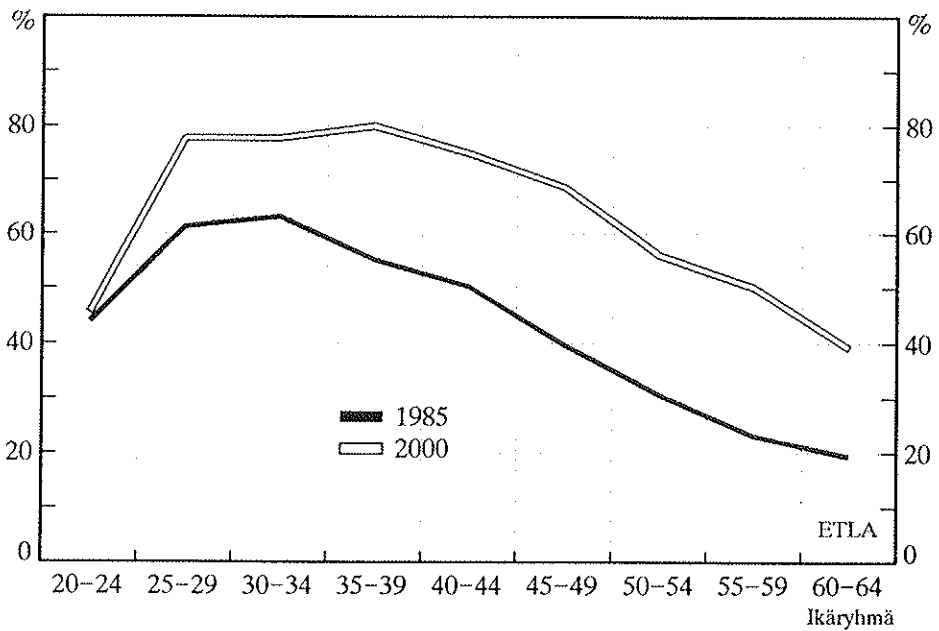
Suurin haaste on kuitenkin painopisteen siirtäminen ekstensiivisestä intensiiviseen koulutukseen. Aivan samoin kuin teknologisessa kehityksessä, näyttää koulutuksessa olevan laajentamisen jälkeen syventämisen ja laadullisten muutosten aika. Julkinen koulutusjärjestelmä joutuu jo rahoitusongelmien vuoksi arvioimaan toimintaansa uudelleen ja koulutussaavutusten arviointi tulee tärkeäksi. Julkisten koulutusmenojen osuus kaikista julkisista menoista on Suomessa OECD-maiden korkein, mutta emme tiedä kovinkaan tarkoin, mikä on yhteiskunnan saama tuotto tästä investoinnista (ks. laatikko 5.4).

Koulutussaavutusten arviointi - sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla - on tietenkin vaikeaa suurien mittausongelmien vuoksi. Tällaisia arviointeja on kuitenkin jonkin verran tehty ns. IEA-projekteissa (International Association for the Evaluation of Educational Achievement). Arviot koskevat peruskoulu- ja lukioikäisiä ja niiden perusidea on verrata eri maiden koululaisten ja opiskelijoiden kykyä ratkaista samoja ongelmia eri oppiaineissa. Toinen koulutustasoa mittaava tekijä on luonnollisesti se, kuinka suuri osa kustakin ikäluokasta osallistuu koulutukseen. Tällaisten vertailujen tulokset osoittavat, että suomalaisten osallistuminen koulutukseen on hyvin laajaa, mutta saavutukset ovat vain osittain hyviä. Luonnontieteitä koskevat tulokset osoittavat, että suomalaisten abiturienttien kyky ratkaista fysiikan ja kemian tehtäviä on kansainvälisesti tarkastellen heikko. Sen sijaan matematiikassa suoritusasteet ovat kohtalaisen hyviä, mutta vastaavasti opetusta saavien osuus ikäluokasta pieni (ts. matematiikan tuntimäärät lukiossa ovat kansainvälisesti vertaillen alhaisia). Näissä vertailuissa peruskoululaisten suoritusasteet ovat yleisesti ottaen hyviä (ks. kuvio 5.14).¹⁵⁾

Tieto on tärkein voimavara ja oppiminen tärkein prosessi

Koulutuksen taloustieteen tutkimukset osoittavat, että koulutusinvestointien kansantaloudellinen tuotto yleensä ylittää reaalipääoman tuoton. Myös yksilötasolla koulutus on useissa tutkimuksissa osoitettu kannattavaksi sijoitukseksi. Koulutus lisää yleensä selvästi tuloja sekä pienentää työttömäksi jäämisen riskiä. Kansakunnan osaamispääoman karttumisen kannalta onkin tärkeää, että koulutus koetaan yksilötasolla kannattavaksi. Eri ikäisten ja erilaista koulutusta saaneiden vuosittaisten tulojen on tällöin oltava sellaiset, että ne verotuskin huomioonottaen riittävät kompensoimaan opintojen aiheuttaman tulojen menetyksen (ks. luku 7).¹⁶⁾

Kansantalouden kasvu riippuu tulevaisuudessa yhä enemmän koulutuksen ja osaamisen tasosta (ks. luku 3). Samanaikaisesti työvoima niin Suomessa kuin useimmissa muissakin teollisuusmaissa vanhenee ja sen kasvu hidastuu. Tästä seuraa, että hyvinkoulutetun työvoiman saataavuutta ei voida turvata pelkästään nuorisosaasteen muodollista koulutusta lisäämällä. Vähintään yhtä tärkeäksi tulee aikuiskoulutus yleensä ja



Kuvio 5.15 Vähintään keskiasteen tutkinnon (lukio, ammatillinen oppilaitos, korkeakoulu) suorittaneiden osuus väestöstä ikäryhmittäin vuosien 1985 ja 2000 lopussa

Vuonna 2000 yli 80 % 25-45 -vuotiaista on jo saanut perusasteen jälkeistä koulutusta

työssä tapahtuva koulutus erityisesti. Suomessa tarve tähän on monia muita maita suurempi siksi, että erot koulutuksessa nuorten ja vanhojen ikäluokkien välillä tulevat säilymään suurina vielä ensi vuosituhaten alkuun saakka. Tuolloin jo yli 80 % 25-45 -vuotiaista on saanut perusasteen jälkeistä koulutusta, kun vastaava osuus vuonna 1985 oli vain noin 50 % (ks. kuvio 5.15).

Koulutukseen tehtävät sijoitukset ovat hyvin pitkävaikutteisia. Eräiden tutkimusten mukaan esimerkiksi akateemisen koulutuksen lisääminen vaikuttaa tuottavuuden kasvuna vasta noin 20 vuoden kuluttua.¹⁷⁾ Ne päätökset, jotka koulutuksesta tehdään 1990-luvun alussa, näkyvät voimakkaimmillaan ehkä vasta 2010-luvulla. Osaamispääomaan perustuva tuotanto näyttää olevan Suomen ainoa mahdollinen rooli tulevassa maailmantalouden työnjaossa, mikäli pyrimme säilyttämään likimain nykyisen suhteellisen elintasomme. Tuotannon rakenne tulee muuttumaan yhä enemmän aineettoman tuotannon suuntaan, talouden kasvusta

Taulukko 5.9 Luonnontieteen ja tekniikan tutkinnot (vähintään opistotaso) Pohjoismaissa vuonna 1988

	Tutkintojen lukumäärä	Tutkinnot/ 100 000 työkäistä
Suomi	4302	142
Ruotsi	4086	84
Norja	3020	126
Tanska	2771	90

tulee entistä enemmän laadullista. Voidaan arvioida, että 10-20 vuoden kuluttua teollisuudenkin työpanoksesta enää selvästi alle puolet menee itse tavaroiden valmistamiseen.¹⁸⁾ Teollisuusyrityksistä tulee tärkeitä, korkeasti koulutettujen ihmisten avulla aikaansaatuja palveluiden tuottajia. Osa palveluista käytetään yrityksen sisällä (suunnittelu, tutkimus, rahoituspalvelut), osa myydään yhdistettyinä teollisuustuotteisiin (koulutus, huolto, projektien hallinta). Tilanne on tällainen jo nyt esimerkiksi johtavissa konepaja- ja elektroniikkayrityksissä.

Suomalaisen tuotannon Akilleen kantapää ei näyttäisi niinkään olevan teknisen osaamisen ja insinööritaitojen puute kuin kyky muuntaa nämä taidot kaupallisesti menestyviksi tuotteiksi (vrt. luku 6, jossa käsitellään teknologista kehitystä). Suomen koulutusmenoista käytetään enemmän kuin missään muussa OECD-maassa tekniseen opetukseen.¹⁹⁾ Suomessa suoritettujen teknisten ja luonnontieteellisten tutkintojen lukumäärä suhteessa työkäiseen väestöön on lähes kaksinkertainen esimerkiksi Ruotsiin verrattuna. Tutkintojen määrä on jopa absoluuttisesti korkeampi kuin missään muussa Pohjoismaassa (ks. taulukko 5.9).

Tulevaisuuden yhteiskunta ei välttämättä ole jälkiteollinen, mutta se on tietoyhteiskunta. On esitetty arvioita, joiden mukaan kehittyneissä yhteiskunnissa, joiden tuotanto perustuu pääosin osaamiseen, noin kolmanneksen ikäluokasta tulisi saada yliopistotasoinen koulutus.²⁰⁾ Tärkeämpää kuin muodollisen ja pitkälle standardoidun koulutuksen lisääminen on kuitenkin valmiuksien antaminen jatkuvaan koulutukseen:

työtehtävien sisältö muuttuu usein ja hyvin täsmällisesti määritellyt ammattikuvat katoavat. Työtehtävät rikastuvat, mutta niiden hoitaminen edellyttää entistä suurempaa joustavuutta.

Laatikko 5.4 Koulutus taloudellisen kasvun edistäjänä

Suomalaisten koulutustaso on kohonnut merkittävästi viime vuosikymmeninä. Tämä on oletettavasti nostanut työvoiman laatua ja tuottavuutta, mikä on vuorostaan myötävaikuttanut Suomen kansantalouden nopeaan taloudelliseen kehitykseen. Mutta missä määrin näin on todellisuudessa tapahtunut? Voidaan väittää, että meillä on suurin piirtein yhtä vähän tietoa koulutusinvestointien työvoiman tuottavuutta kasvattavasta vaikutuksesta kuin runsaat kolmekymmentä vuotta sitten, jolloin tehtiin ensimmäisiä asiaa koskevia tutkimuksia. Kärjistäen voi sanoa, että sijoitamme vuosittain noin 40 miljardia markkaa (yli 7 % bruttokansantuotteesta) koulutukseen (tietämättä kovinkaan tarkasti, mikä on yhteiskunnan saama tuotto tästä investoinnista).

Koulutus uusien haasteiden edessä

Mitä enemmän taloudellinen toiminta perustuu tietoon ja osaamiseen, sitä tärkeämmäksi osaksi tuotantoprosessia hyvin koulutettu työvoima muodostuu. Taloudellinen kasvu riippuu yhä enemmän työvoiman laadusta ja hyvin koulutetun työvoiman saatavuudesta. Tärkein koulutetun työvoiman kysyntää lisäävä tekijä on teknologinen kehitys, joka lähivuosikymmeninä on edelleen nopeutumassa.

Yritysten pyrkimys työvoimansa tieto-taitojen ylläpitämiseen ripeän teknologisen kehityksen hallitsemassa toimintaympäristössä näkyy mm. henkilöstökoulutuksen nopeana kasvuna Suomessa. Entistä useammat työntekijät ovat viime vuosina osallistuneet muodolliseen henkilöstökoulutukseen. Samalla kuitenkin koulutuksen kestoa on lyhennetty merkittävästi. Yritysten laajasti omaksumaa henkilöstökoulutuspoliittista linjaa ei voida pitää tyydyttävänä ratkaisuna varsinkaan pitemmällä aikavälillä. Antamalla työntekijöilleen lyhytkestoista koulutusta yritykset tosin pystyvät sopeutumaan markkinoilla jatkuvasti tapahtuviin muutoksiin. Mutta ne eivät pysty kehittämään sitä strategista osaamista, jota ne tarvitsevat pitemmällä aikavälillä.

Suomessa, kuten useimmissa teollisuusmaissa, työvoima vanhenee ja sen määrä alkaa vähentyä vuosituhannen vaihteen jälkeen. Tulevaisuudessa hyvin koulutetun työvoiman tarjonnan turvaamista ei voida ratkaista pelkästään nuorisosaasteen muodollista koulutusta kehittämällä tai lyhytkestoista henkilöstökoulutusta lisäämällä. Pääpaino koulutuksessa tulee siirtää laajan ja joustavan aikuiskoulutusjärjestelmän kehittämiseen. Jo työmarkkinoilla oleville aikuisille on pystyttävä vastaaisuudessa tarjoamaan huomattavasti enemmän ja monipuolisempia mahdollisuuksia uudelleen-, jatko- ja täydennyskoulutukseen.

Tällä hetkellä peräti kaksi kolmasosaa työikäisestä väestöstä on vailla ammatillista peruskoulutusta. Nykyisten koulutussuunnitelmien toteutuessa, lähes puolet yli 50-vuotiaista kuuluu heikosti koulutettuun väestöryhmään vielä vuosisadan vaihteessa. Samalla iäkkäämmät ja huonosti koulutetut työntekijät ovat ensimmäisiä, jotka joutuvat sopeutumaan taloudessa tapahtuviin muutoksiin. Vaihtoehtoisia aikuiskoulutusmalleja kehittämällä voidaan lisätä työssä olevien aikuisten kykyä ja myös halua sopeutua työmarkkinoilla tapahtuviin muutoksiin. Näin voidaan edistää myös työvoiman ammatillista ja toimialoittaista liikkuvuutta. Lisäksi tämä oletettavasti ehkäisisi pitkäkestoisen, rakenteellisen työttömyyden syntymistä.

Muuttuvien taloudellisten toimintaedellytysten seurauksena edessä on siis koulutusmenojen jatkuvan kasvattamisen sijasta niiden perusteellinen ja tarkoituksellinen uudelleenkohdentaminen. On ilmeistä, että aikuiskoulutuksen laajentaminen ja monipuolistaminen edellyttää julkisen sektorin ja yritysten koulutusponnistelujen ja -ressurssien tehokasta yhteen sovittamista. Tästä syystä aikuiskoulutuksen nykyisestä laajuudesta ja tulevaisuuden kehitystarpeista on pikaisesti saatava enemmän sekä tilastoaineistoa että tutkimustietoa.

Koulutusinvestointien kannattavuus yksilötasolla

Kun investoinnit inhimilliseen pääomaan, erityisesti koulutukseen, ovat kasvaneet voimakkaasti viime vuosikymmeninä, on herännyt kysymys siitä, missä määrin yksilöt hyötyvät taloudellisesti näistä investoinneista. Toisin sanoen, heijastuvatko koulutusponnistelut palkkoihin siinä laajuudessa, että yksilön kannattaa sijoittaa myös pitkään muodolliseen koulutukseen ja jatkokoulutukseen vielä työelämään siirtymisen jälkeenkin.

Koulutusinvestointien tuotto yksilötasolla on ollut vahvasti esillä teoreettisessa koulutustaloustieteessä. Tutkimusaineistojen parantuessa inhimillisen pääoman kasvattamisesta saatua tuottoa korkeamman palkan muodossa on etenkin teollisuusmaissa ryhdytty tutkimaan vilkkaasti myös empiirisesti. Tällaisia tutkimusmahdollisuuksia on aivan viime vuosina avautunut myös Suomessa.

Tilastokeskuksen vuotta 1987 koskevalla työvoimatutkimuksen aineistolla saadut tulokset viittaavat siihen, että lisävuosi perusasteen jälkeisessä muodollisessa koulutuksessa nostaisi miesten bruttopalkkoja keskimäärin 9 prosentilla ja naisten bruttopalkkoja keskimäärin 8 prosentilla. Tämä vastaa teollisuusmaista saatua keskiarvoa, mutta ylittää selvästi muille Pohjoismaille estimoidun koulutustuoton. Koulutusinvestointien vaikutus palkkoihin vaihtelee kuitenkin merkittävästi koulutusasteen ja sukupuolen mukaan. Voidaan kysyä, onko ylempään korkeakoulututkinnon suorittaneen henkilön noin 85 % korkeampi bruttopalkka verrattuna perusasteen suorittaneen palkkaan riittävä tai edes tyydyttävä ottaen huomioon koulutuksen aikana menetetyt ansiotulot ja korkeat tuloveroasteet.

Työkokemus vaikuttaa Suomessa suhteellisen vähän palkkakehitykseen muihin Pohjoismaihin verrattuna. Mahdollisesti tämä on osoitus siitä, että työmarkkinoilla ei ole tarjolla riittävästi koulutusmahdollisuuksia tai muita tuottavuutta parantavia vaihtoehtoja.

Huomattava osa muodollisen koulutuksen palkkavaikutuksista välittyy henkilön ammattiaseman kautta, mikä viittaa varsin jäykkään ammattirakenteeseen. Tämä koulutuksen epäsuora vaikutus palkkoihin näyttää olevan miehillä selvästi suurempi kuin naisilla. Ammattiaseman voimakkaampi vaikutus miesten palkkoihin tarkoittaa mm. sitä, että koulutetun työvoiman huomattava kasvu vaikuttaisi vähemmän miesten kuin naisten palkkatasoon.

Kirjallisuutta:

Asplund, R. (1991), Education, Human Capital and Economic Growth. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos B 71, Helsinki.

Asplund, R. (1992), Education, Experience and Earnings in Finland. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen Keskusteluaiheita No. 403, Helsinki.

Asplund, R. (1992), Occupational Earnings Differentials in Finland. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen Keskusteluaiheita No. 404, Helsinki.

Asplund, R., Private/public-sector earnings differentials in Finland. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos. Julkaisematon käsikirjoitus.

6 TEKNOLOGIAN KEHITYS JA DIFFUUSIO - TULEVAN KASVUN JA MUUTOKSEN AVAIMET?

"Teknologinen kehitys on kuin koskivene. Mitä pidemmälle matka on edennyt, sitä vaikeammin ohjattavaksi vene on käynyt ja sen vauhti kiihtynyt. Osa matkustajista nauttii täysin siemauksin vauhdin hurmasta, osa haluaisi hypätä pois pelottavasta kyydistä, osa taas yrittää saada uudelleen kiinni peräsimestä, josta ohjaavat kädet ovat kirvonneet".¹⁾

6.1 Teknologinen muutos ja taloudellinen kasvu

Edellä osoitettiin, että teollisuusmaiden kasvun ja rakennemuutoksen avaintekijä on viimeisten vuosikymmenien aikana ollut teknisen muutoksen aikaansaama tuottavuuden nousu. Tuottavuuden lisäyksen osuus teollisuusmaiden kokonaistuotannon kasvusta on viime vuosikymmeninä ollut noin kaksi kolmannesta. Bruttokansantuotteen kasvu on valtaosaltaan tuottavuuden nousua, ei niinkään tuotantopanosten määrän lisäystä. Tuottavuus kasvaa eri kansantalouksissa, toimialoilla ja yrityksissä eri vauhtia. Näiden erojen selittäminen on osoittautunut monimutkaiseksi tehtäväksi, mutta teknologinen muutos on kiistatta keskeinen tuottavuuden kasvua selittävä tekijä.

Uusi kasvututkimus (ns. endogeenisen kasvun teoria) on osaltaan avannut kasvun ja selittämättömien kasvuerojen mysteeria: se korostaa osaamispääoman roolia tuottavuuden kasvussa, investointien merkitystä teknologian diffuusion välineenä sekä itseään vahvistavan kasvu-prosessin mahdollisuutta. Osaamispääoman kasautumiseen ei välttämättä liitykään perinteisen talousteorian mukaista alenevan rajatuotoksen ominaisuutta - investoinnit teknologiaan ja inhimilliseen pääomaan saattavat saada aikaan pysyvän muutoksen tuottavuuden kasvuvauhdissa, eikä vain tuottavuuden tason nousua. Tämä johtuu tietopääomaan liittyvistä positiivisista ulkoisvaikutuksista; uuden tiedon tuottamisesta hyötyvät muutkin kuin tiedon tuottaja itse. Lisäksi tutkimus- ja kehitysinvestoinnit kartuttavat itse tutkimusta tekevän sektorin resursseja ja tietovarantoa, mikä lisää edelleen mahdollisuuksia uuden tiedon tuottamiseen.



Kuva 6.1 Katulyhdyn puhdistusta, Konstantinkatu 10 (nyk. Meritullinkatu) vuonna 1912

Teollisten innovaatioiden lisäksi infrastruktuuri-innovaatioiden leviäminen on ollut tärkeä osa talouden kehitystä. Helsinki sai sähkövalon vuonna 1884, samana vuonna kuin Berliini.

Talouden pitkän aikavälin kasvun kannalta maan teknologinen kilpailukyky on ratkaiseva. Sen luomiseen tarvittava osaaminen ei ole ulkoa annettua, vaan yritysten, julkisen sektorin ja yksityisten ihmisten päätöksiensä ja valintojen seurauksena syntyneitä. Keksintöjen ja niitä seuraavien innovaatioiden tuottaminen, omaksuminen ja leviäminen (diffuusio) ovat talouden kasvudynamiikan ydin: ne saavat aikaan uusien yritysten syntymisen ja vanhojen poistumisen markkinoilta, investoinnit uusiin tuotteisiin ja tuotantoprosesseihin sekä sitä kautta tuottavuuden nousun. Tämä on tunnetun itävaltalais-amerikkalaisen taloustieteilijän Joseph Schumpeterin keskeinen ajatus (Schumpeter 1939), jonka paikkansapitävyyden viime vuosien kokemukset ja uudempi tutkimus ovat selkeästi vahvistaneet.

Innovaatioiden syntymistä koskeva tutkimus osoittaa sen yksinkertaisen seikan, että innovaatioiden määrä riippuu tutkimuspanoksen suuruudesta. Myös muut keskeiset kasvutekijät - kone- ja laiteinvestointien määrä sekä muualla kehitettyjen innovaatioiden hyödyntäminen - ovat riippuvaisia T&K-panoksen suuruudesta.²⁾

Millaista teknologinen kehitys ja innovaatiotoiminta ovat sitten Suomessa olleet? Olemmeko kyenneet hyödyntämään muualla kehitettyä teknologiaa ja tekemään omia sovellutuksia kansainvälisille markkinoille? Voiko tulevaisuuden kasvu perustua muuta maita nopeammin lisääntyvään teknologiapanosten käyttöön? Millaisia yhteiskunnallisia ehtoja ja seurauksia tulevaan teknologiseen kehitykseen liittyy? Onko kansallisella teknologiapolitiikalla tulevaisuutta kansainvälistyvässä maailmassa? Näitä kysymyksiä käsittelemme seuraavassa.

6.2 Tuottavuus ja kokonaistuottavuus: Suomi kansainvälisessä vertailussa

Tuottavuusparadoksi

Kokonaistuottavuuden kasvulla tarkoitetaan sitä osaa tuotannon kasvusta, jota ei voida selittää tuotantopanosten (työpanos, pääoma, raaka-aineet, energia) määrän lisääntymisellä. Kokonaistuottavuus kuvaa

kaikkien tuotantopanosten yhteenlasketun määrän suhdetta tuotoksen määrään. Sen kasvu heijastaa teknologian kehitystä, työntekijöiden koulutuksen ja liikkeenjohdon taitojen parantumista, organisaatioiden kehittymistä sekä yleensä laadullisia parannuksia tuotteissa ja tuotantomenetelmissä. Tavanomaisin tuottavuuskäsite - työn tuottavuus - kuvaa osittaistuottavuutta (tuotos/työpanos) ja sen kasvusta yleensä suuri osa selittyy työpanosta kohti lasketun pääoman määrän (pääomaintensiteetin) lisääntymisellä. Työn tuottavuus ja kokonaistuottavuus riippuvat pitkälti samoista tekijöistä ja niiden muutokset ovat hyvin samansuuntaisia kuten allaoleva kansainvälinen aineistokin osoittaa.

Tuottavuuden (sekä työn-, pääoman- että kokonaistuottavuuden) kasvu on useimmissa teollisuusmaissa hidastunut selvästi 1970-luvun alkupuolelta lähtien. Samanaikaisesti mikroelektroniikkaan perustuva teknologia on edennyt pitkin harppauksin, minkä vuoksi on alettu puhua tuottavuusparadoksista - nopeasta teknisestä kehityksestä huolimatta tuottavuus kasvaa aiempaa hitaammin. Tuottavuusparadoksin selitykseksi on esitetty useita tekijöitä.

Ensinnäkin tuottavuuden kasvun hidastuminen on nähty enemmänkin "paluuna normaaliin" kuin sinänsä uutena ilmiönä. Sodanjälkeisenä aikana otettiin käyttöön useita aiemmin tehtyjä innovaatioita ja tuottavuutta lisänneet rakennemuutokset toteutettiin jälleenrakennuksen yhteydessä, maailmankauppaa vapautettiin ja myös kansallisella tasolla talouden toimintaa liberalisoitiin. Toinen usein esitetty selitys kytkeytyy yleiseen taloudellisen toimintamekanismin heikentymiseen: verotus on vääristänyt talouden voimavarojen kohdentumista, säännösten viidakko ja byrokratian lisääntyminen ovat vähentäneet yritteliäisyyttä ja ylipäättänsä talouden jäykkyydet ovat lisääntyneet - tämä on ollut erityisesti Euroopan ongelma. Sosiaalisten instituutioiden lisäksi myös yritysten sisäisten organisaatioiden on arvioitu byrokratisoituneen liikaa - ylisuurten organisaatioiden tuoma tehottomuus on ollut erityisesti amerikkalaisten yritysten pulma. Kolmas tuottavuuden kasvun hidastumista selittävä tekijäryhmä ovat makrotaloudelliset häiriöt ja yleinen kysynnän kasvun hidastuminen pitkälle teollistuneissa maissa. Neljäs näkökulma liittyy teknologisen kehityksen luonteeseen: teknologinen muutos on keskeisiltä osiltaan myös sosiaalinen ja organisatorinen prosessi - uuden teknologian leviäminen on hidasta ja edellyttää yhteiskunnan

instituutioiden, vakiintuneiden käytäntöjen ja organisaatioiden muuttamista. Viime vuosikymmenen kokemusten ja tutkimusten keskeinen viesti on ollut se, että uusia teknisiä innovaatioita ei voida istuttaa vanhoihin toimintatapoihin ja entisiin järjestelmiin.

Viimeksi esitetty näkökulma on tulevaisuuden pohdinnan kannalta kiinnostavin. Siihen sisältyy ajatus, että teknis-taloudellinen kehitys etenee aalloittain: kullekin aikakaudelle ominainen avainteknologia synnyttää innovaatioiden ryppään, joka sysää taloudellisen ja teknisen kehityksen liikkeelle, kun myös tarpeelliset sosiaaliset ja organisatoriset uudistukset on omaksuttu. Tämän mukaan meneillään on uuden teknis-taloudellisen systeemin (tai paradigman) esiinmarssi, jonka ytimenä on uusi tietotekniikka ja sen sovellutukset. Uudelle järjestelmälle on ominaista enemmän kuin aikaisemmille sen osatekijöiden kytkeytyminen toisiinsa ja niiden toisiaan täydentävyys - uutta tekniikkaa ei voida useinkaan ottaa käyttöön palasina; tietotekniikan sovellutukset ovat luonteeltaan systeemisiä, toiminnallisesti toisiinsa liittyviä. Tässä on keskeinen selitys ristiriidalle teknisen kehityksen ripeyden ja hitaan tuottavuuskasvun välillä: itse teknologinen potentiaali on kyllä kasvanut nopeasti, mutta sen käyttöönotto on mahdollista vain kokonaisuuksina ja perusteellisten sosiaalisten, liikkeenjohdollisten ja organisatoristen uudistusten kautta (ks. tarkemmin esim. Ollus ym. 1990, Vuorinen 1987 ja Ylä-Anttila - Lovio 1990).³⁾ Tämän mukaan valtaisa tuottavuuden lisäämispotentiaali on vielä käyttämättä. Tietotekniikan laajamittainen käyttöönotto johtaisi vähitellen uuden pitkän syklin nousuvaiheen voimistumiseen ja maailmantalouden kasvukauteen uuden teollisen vallankumouksen kautta (vrt. laatikko 2.3).

Epäilemättä kaikki edellä esitetyt tuottavuuden kasvun hidastumista selittävät tekijät ovat osaltaan olleet vaikuttamassa havaittuun kehitykseen.⁴⁾ Moniin asioihin on myös syvällisin muutoksin reagoitu - niin politiikassa yleensä kuin talouspolitiikassa erityisesti. Verouudistusten aalto on käynyt läpi kaikki teollisuusmaat, taloudellisia kannustimia on pyritty myös muutoin lisäämään, joustavuuden lisäämisen tavoite on otettu monien sosiaalisten uudistusten kulmakiveksi ja taloudellinen integraatio on edennyt aivan uuteen vaiheeseen. Näiden muutosten toteuttamiseen on vaikuttanut talouksien kasvudynamiikan heikenty-

Taulukko 6.1 Yrityssektorin tuottavuuden kasvu eräissä maissa vuosina 1963-1990, keskimääräinen vuosimuutos, %

Maa	Kokonaistuottavuus			Työn tuottavuus		
	1963-73	1973-79	1979-90	1963-73	1973-79	1979-90
Yhdysvallat	1.6	-0.4	0.3	2.2	0	0.7
Japani	5.9	1.4	2.0	8.6	2.9	3.0
Saksa	2.7	1.8	0.8	4.6	3.1	1.6
Iso-Britannia	2.3	0.6	1.6	3.6	1.6	2.1
Tanska	2.8	1.2	1.3	4.3	2.6	2.1
Ruotsi	2.7	0.3	0.9	4.1	1.5	1.7
Suomi	3.2	1.5	2.5	4.9	3.2	3.6
OECD-Eurooppa	3.3	1.4	1.3	5.0	2.7	2.0
OECD yhteensä	2.8	0.5	0.9	4.1	1.4	1.5

nen ja siitä seurannut tuottavuuden hidas kasvu erityisesti suhteessa Japaniin ja muihin Kaakkois-Aasian maihin.

Suomessa tapahtunutta ja odotettavissa olevaa kehitystä on syytä tarkastella tätä yleistä, kansainvälistä taustaa vasten.

Myös Suomessa tuottavuuden kasvuvauhti on hidastunut 1970-luvun puolivälin jälkeen, mutta tuntuvasti vähemmän kuin teollisuusmaissa keskimäärin (Taulukko 6.1).

Tuottavuus kasvoi Suomen yrityssectorissa 1970-luvun loppupuolelle saakka jokseenkin samaa vauhtia kuin OECD:n eurooppalaisissa jäsenmaissa keskimäärin. Tämän jälkeen kehitys oli erilainen: sekä kokonaistuottavuus että työn tuottavuus ovat nousseet Suomessa noin kaksinkertaisella vauhdilla eurooppalaiseen keskitasoon verrattuna. Syyt tuottavuuskasvun hidastumiseen olivat Suomessa epäilemättä suurelta osin samoja kuin muuallakin, mutta ero muihin teollisuusmaihiin vaatii selityksensä. Keskeisiä tekijöitä on kolme: ero talouden rakennekehityksessä, idänkauppa sekä teknisen kehityksen vauhti.

Kuten luvussa 3 osoitettiin, Suomi teollistui verraten myöhään. Mutta kun teollistuminen oli päässyt vauhtiin, mobilisoitiin teollisuuden kehittämiseen voimavaroja tavalla, joka oikeuttaa kutsumaan sitä kansalliseksi projektiksi. Investointiaste on ollut korkea erityisesti sodanjälkeisenä aikana. Tuotantokapasiteetti on ollut "vanhoihin" teollisuusmaihin verrattuna modernia ja sitä laajennettiin nopeasti varsinkin 1960-luvulla ja 1970-luvun alussa. Itse asiassa Suomi viimeisteli teollista rakennettaan samaan aikaan, kun monet Euroopan maat jo purkivat vanhaa "savupiipputeollisuuttaan". Idänkaupan nopea laajentuminen toisen öljykriisin jälkeen piti kapasiteetin käyttöasteen Suomen teollisuudessa korkeana, kun se yleensä Euroopassa samaan aikaan alentui. Tällä oli huomattava vaikutus tuottavuuskehitykseen 1970-luvun lopulla ja 1980-luvulla.

1980-luvulla kiihtyi sitten teknologisen muutoksen vauhti. Kaikki keskeiset teknologiaindikaattorit kertovat nopeasta kehityksestä: T&K-menojen määrä kasvoi noin 10 prosentin vuosivauhtia eli nopeammin kuin missään muussa OECD-maassa, korkean teknologian tuotteiden osuus viennistä nousi lähes kolminkertaiseksi ja suomalaisten kansainväliset patenttihakemukset kasvoivat nopeammin kuin millään aikaisemmalla vuosikymmenellä (ks. laatikko 6.1 ja kuvio 6.1). Teknologisen muutoksen vauhti oli kansainvälisesti vertaillen nopeaa, mutta matalan lähtöaseman vuoksi Suomen teknologiataso ei kivunnut teollisuusmaiden keskitasoa korkeammalle.

Laatikko 6.1 Onko Suomen teollisuuden teknologinen pohja leventynyt?

Suomen teollisuuden tekninen kehitys näyttää kansainvälisesti vertaillen olleen 1980-luvulla hyvinkin suotuisaa. Tutkimuspanoksen määrä lisääntyi keskimäärin noin 10% vuodessa eli nopeammin kuin yhdessäkään muussa OECD-maassa. Tutkimusintensiteetti - tutkimuspanoksen suhte tuotannon jalostusarvoon - nousi vuosikymmenen aikana yli kaksinkertaiseksi. Tutkimuspanoksen kasvu perustui pääosin yritysten oman tutkimusrahoituksen lisääntymiseen, julkisen sektorin osuus teollisuuden tutkimustoiminnan rahoituksesta on Suomessa poikkeuksellisen pieni.

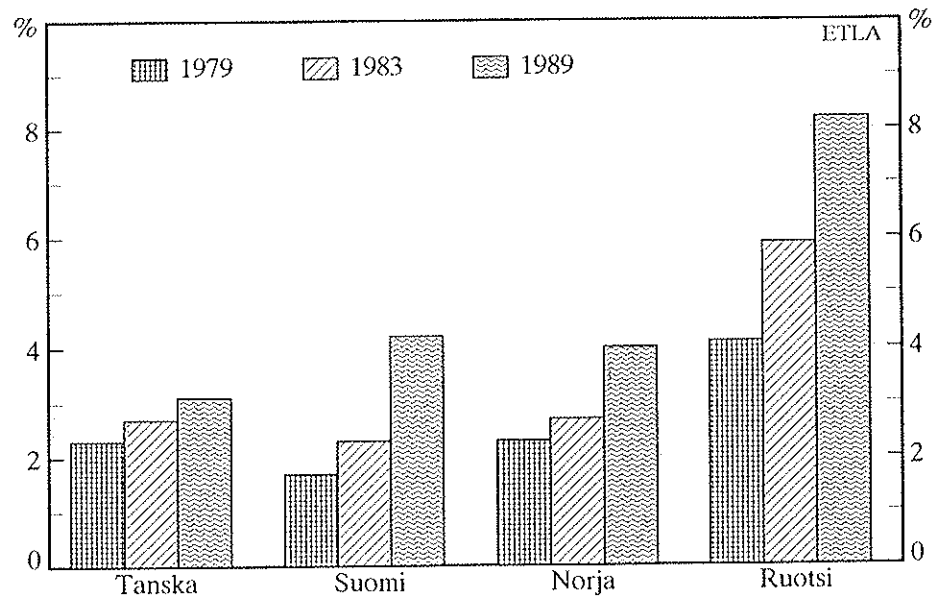
Tutkimuspanoksen kasvun lisäksi teknologisen tason kehitystä voidaan arvioida erilaisten tuotostittareiden kautta: kokonaistuottavuuden muutosten, patentointiaktiiviteetin tai korkean teknologian tuotteiden vienti- ja tuotanto-osuuksien avulla. Kokonaistuottavuus kasvoi 1980-luvulla koko teollisuudessa runsaat kolme prosenttia vuodessa eli tuotannon kasvua nopeammin. Tämä oli selvästi enemmän kuin OECD-maissa keskimäärin. Suomalaisten patentoinnin kasvu Yhdysvalloissa oli aina 1980-luvun lopulle saakka nopeimpia maailmassa - kasvunopeudessa Suomen ylittivät vain Japani, Etelä-Korea ja Taiwan (Ks. Ray 1990 ja Valkonen - Lovio 1991). Myös korkean teknologian tuotteiden osuus teollisuustuotteiden viennistä on kasvanut Suomessa selvästi nopeammin kuin teollisuusmaissa keskimäärin: osuus yli kaksinkertaisuksi 1980-luvun kuluessa.

Onko teollisuuden teknologinen perusta siis leventynyt ratkaisevasti, tarjontarakenne muuttunut vastaamaan kysynnältään nopeimmin kasvavia tuoteryhmiä ja reaalin kilpailukyky kohentunut merkittävästi?

Vastaus on vain osittain myönteinen. Ensinnäkin voimakkaasta teknologiapanostuksen kasvusta huolimatta useat teknologian tasoa kuvaavat indikaattorit viittaavat siihen, että Suomen teollisuus on vieläkin jäljessä teollisuusmaiden kärkijoukosta - kasvu on ollut ripeää alhaisen lähtötason vuoksi, nopea kehitys on merkinnyt pitkän välimatkan umpeenkuromista. Esimerkiksi teollisuuden T&K-menot suhteessa jalostusarvoon ovat vain noin puolet Ruotsin vastaavasta (vrt. kuvio 6.1) ja ovat saavuttaneet jokseenkin OECD-maiden keskimäärän. Näyttää myös siltä, että useiden indikaattoreiden mukaan innovaatiotoiminnan ja teknisen kehityksen kasvuvauhti laantui 1980-luvun lopussa ja 1990-luvun alussa. Tuottavuuden nousu hidastui ja esimerkiksi kansainvälisellä patentointiaktiiviteetillä mitattu innovaatiotoiminnan kasvu jäi useimpia kilpailijamaita hitaammaksi. Teollisuuden tutkimus- ja kehittämismenot näyttävät lisääntyneen lähes entistä vauhtia, mutta teknologista eturintamaa lähestyttäessä vaaditaan yhä suurempia panostuksia entisensuuruisten hyötyjen saamiseksi.

Reaalin kilpailukykyyn parantumisen vastapainona oli teollisuuden hintakilpailukykyyn nopea heikentyminen 1980-luvun lopulla: kustannuskriisiin ajautuminen ja itäviennin romahtaminen selittävät pääosan teollisuuden heikosta vientimenestyksestä. Nopeasti lisääntynyt innovaatiotoiminta on siten vain osittain realisoitunut markkinaosuuksien kasvuna ja parantuneena kannattavuutena. Teknologiapanostusten tuotto näyttää ainakin toistaiseksi jääneen suhteellisen vaatimattomaksi. On kuitenkin muistettava, että tutkimus- ja kehitysinvestointien vaikutusviiveet ovat pitkiä, useiden tutkimusten mukaan monesti jopa 5-10 vuotta.

Tekninen kehitys ja innovaatiotoiminnan lisääminen eivät sinänsä ole riittäviä edellytyksiä taloudelliselle kasvulle. Ne on yhdistettävä taloudelliseen osaamiseen, ts. kykyyn hyödyntää teknologisia innovaatioita taloudellisesti. Teknisen tietämyksen ostaminen saattaa usein olla järkevämpää kuin sen tuottaminen itse. Toimiala-aineistolla tehdyt tutkimukset viittaavat siihen, että oman alan ulkopuolella kehitetyn teknologian vaikutus (teknologian diffuusion merkitys) tuottavuuskehitykseen on



Kuvio 6.1 Teollisuuden tutkimus- ja kehitysmenojen suhde jalostusarvoon Pohjoismaissa

useilla toimialoilla selvästi suurempi kuin oman T&K-toiminnan (ks. Vuori 1991). Oman ja muualla tehdyn tutkimustyön soveltaminen ja tehokkaampi taloudellinen hyödyntäminen ovat nousemassa teknologiapolitiikan sekä yritysten teknologiastrategioiden keskeisiksi kysymyksiksi.

ETLAssa on viime vuosina toteutettu laaja tutkimusohjelma "Teknologian diffuusio ja teollinen kehitys Suomessa". Edellä on viitattu tämän tutkimusohjelman seuraaviin julkaisuihin:

Ray, G.F. (1990), More on Finnish Patenting Activity. ETLA Discussion Papers No. 331, Helsinki.

Vuori, S. (1991), Returns to R&D in Nordic Manufacturing Industries, 1964 to 1983. ETLA Discussion Papers No. 357, Helsinki.

Valkonen, P. - Lovio, R. (1991), Suomalaiset patenttoijat Yhdysvalloissa 1980-luvulla: Menestyksen suhteellisuus. ETLA Keskusteluaiheita No. 383, Helsinki.

Vuori, S. - Ylä-Anttila, P. (1992), Industrial transformation in Finland: From factor driven to technology based growth. ETLA Discussion Papers no. 413, Helsinki.

Taulukko 6.2 Yrityssektorin tutkimus- ja kehitysmenot suhteessa bruttokansantuotteeseen eräissä maissa

	Yrityssektorin T&K-menot, % BKT:sta		
	1979	Viimeisin saatavilla oleva vuosi	Kasvu vuodesta 1979*
A. "Teknologiset johtajat"			
Saksa	1.66	2.00 (1990)	1.86
Japani	1.20	1.98 (1988)	7.18
Ruotsi	1.30	1.91 (1989)	4.71
Sveitsi	1.92	2.24 (1986)	2.38
USA	1.55	1.90 (1990)	2.05
B. "Muut korkean teknologian maat"			
Belgia	0.95	1.19 (1988)	2.80
Suomi	0.57	1.09 (1989)	9.07
Ranska	1.06	1.40 (1990)	2.92
Alankomaat	0.97	1.30 (1988)	3.78
Norja	0.67	1.14 (1989)	7.01
C. "Keskitason teknologian maat"			
Itävalta	0.59	0.70 (1985)	2.55
Kanada	0.46	0.70 (1990)	4.74
Tanska	0.48	0.79 (1987)	8.25
Italia	0.43	0.70 (1990)	5.71

* Keskimääräinen vuosimuutos vuodesta 1979 viimeisimpään vuoteen, jolta tiedot ovat käytettävissä.

Suomiko high-tech maa?

Teknologisen muutoksen vauhti oli 1980-luvun aikana niin nopeaa, että monet arvelivat Suomen siirtyneen tai olevan siirtymässä korkean teknologian maiden joukkoon, ainakin pienten teollisuusmaiden eturintamaan. Osittain nämä arviot ovat oikeutettuja - OECD:kin on tuoreessa julkaisussaan sijoittanut Suomen ryhmään "muut korkean teknologian maat" (taulukko 6.2). Perusteluna tälle on ollut nimenomaan 1980-luvun

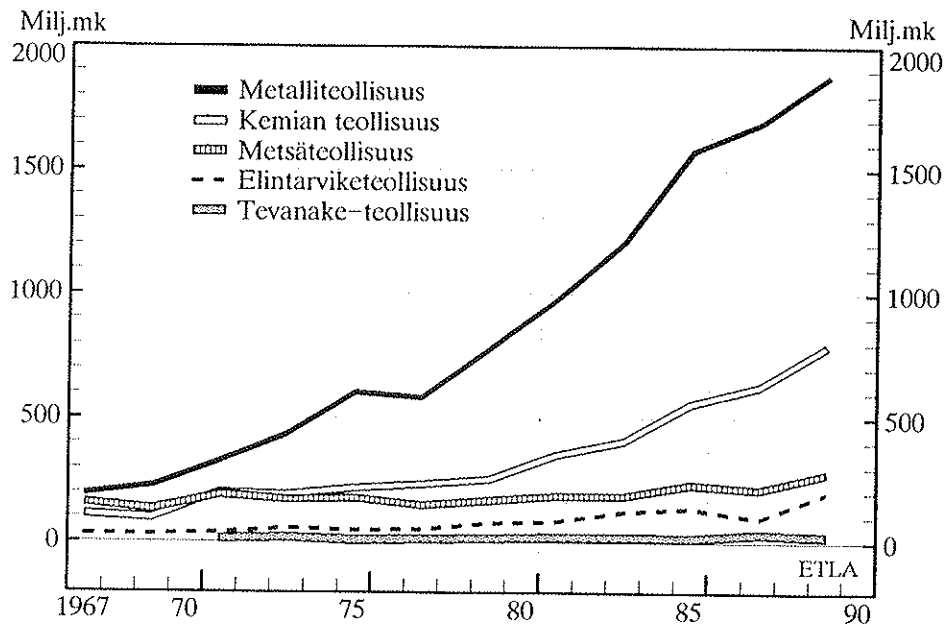
Taulukko 6.3 Tutkimus- ja kehitysmenojen suhde tuotannon jalostusarvoon tuoteryhmittäin vuonna 1989, %

	%
Elintarvikkeet	1.8
Vaatteet	0.1
Puutavara ja puutuotteet	0.5
Massa, paperi ja paperituotteet	2.2
Teollisuuskemikaalit	8.7
Lääkkeet	24.2
Öljy- ja kivihillituotteet	54.9
Moottorit, turbiinit	28.6
Paperikoneet	9.5
Tieto- ja konntorikoneet	37.1
Instrumentit	14.7
Teollisuustuotteet yhteensä	4.7

voimakas teknologiapanostuksen kasvu sekä se, että Suomessa yritys-sektorin osuus tutkimustoiminnasta on poikkeuksellisen suuri (ja vastaavasti julkisen sektorin ja erityisesti sotilaallisen tutkimuksen osuus pieni).

Luokittelut korkean, matalan tai keskitason teknologian tuotantoon perustuvat tavallisimmin toimiala-aineistoihin. Näissä luokitteluissa valtaosa Suomen teollisuudesta - eli lähinnä metsäteollisuus - sijoittuu matalan teknologiatason ryhmään. Metsäteollisuuden itsensä käyttämä tutkimuspanos suhteessa tuotannon arvoon onkin hyvin pieni vain noin 2 % tuotannon jalostusarvosta eli alle puolet koko teollisuuden keskiarvosta (Taulukko 6.3).

Metsäteollisuuden tutkimusintensiiteetti on kaikkialla maailmassa alhainen, jos sitä mitataan metsäteollisuusyritysten itsensä tekemällä tutkimuspanoksella - Suomen metsäteollisuus ei merkittävästi poikkea muista maista. Valtaosa metsäteollisuuteen liittyvästä tutkimuksesta tehdäänkin toimialan ulkopuolella: paperikoneita valmistavien metalliteollisuuden yritysten tutkimusintensiiteetti on selvästi keskitasoa korkeampi. Voidaan sanoa, että osa paperituotannosta edustaa huipputeknologi-aa, koska tuotantoprosessin kehittäminen ja hallinta edellyttävät kor-



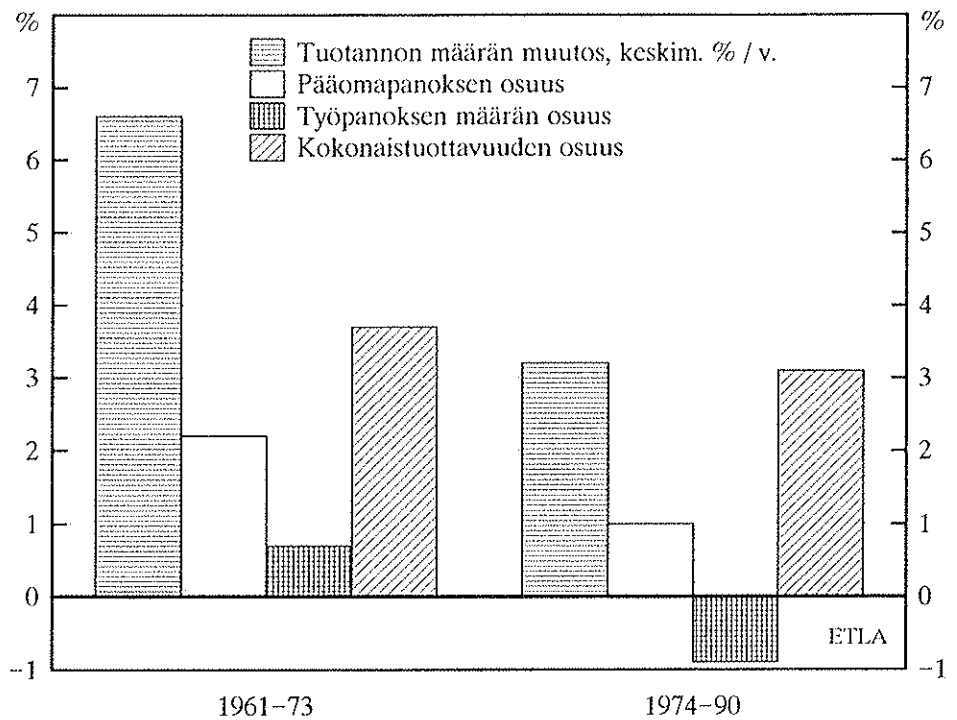
Kuvio 6.2 Tutkimus- ja kehitysmenojen määrä toimialoittain, milj. mk vuoden 1985 hinnoin

Metalliteollisuuden tutkimuspanos on noin 60 % koko teollisuuden T&K-panoksesta ja se kasvanut hyvin nopeasti 1970-luvun puolivälin jälkeen. Metsäteollisuuden tutkimusintensiiviteetti on kaikkialla maailmassa alhainen, koska suuri osa metsäteollisuuteen liittyvästä tutkimuksesta tehdään toimialan ulkopuolella. Kuitenkin metsäteollisuuden oma tutkimuspanos on kasvanut suhteellisen hitaasti viime vuosikymmeninä.

keaa osaamista (ks. Vuori - Ylä-Anttila 1992). Kuitenkin metsäteollisuuden tutkimuspanoksen kasvu on ollut pitkällä aikavälillä tarkastellen suhteellisen hidasta verrattuna teollisuuden nopeasti kasvaneisiin toimialoihin: vielä 1970-luvun alussa metsäteollisuuden tutkimuspanos oli noin puolet metalliteollisuuden T&K-panoksesta, mutta 1980-luvun lopulla enää vain noin kuudesosa (kuvio 6.2).

Voiko suotuisa tuottavuuskehitys jatkua?

Suomessa yrityssektorin ja erityisesti teollisuuden tuottavuuskehitys oli siis poikkeuksellisen suotuisaa 1980-luvulla. Osin kehitys johtui muista maita paremmasta kysyntätilanteesta: sekä vientimarkkinoiden että ko-



Kuvio 6.3 Teollisuustuotannon kasvu ositettuna työpanoksen, pääomapanoksen ja kokonaistuottavuuden muutosten osalle

Teollisuustuotannon kasvu on Suomessa 1970-luvun lopulta alkaen perustunut lähes yksinomaan kokonaistuottavuuden nousuun. Työpanoksen määrän vaikutus on ollut negatiivinen ja pääomapanoksen määrän osuuskin merkittävästi pienempi kuin aikaisempina vuosikymmeninä. Suomen teollisuus siirtyi 1970-luvulla intensiiviseen tuottavuuspohjaiseen kasvuun.

timaan kysyntä kasvoivat Suomessa nopeammin kuin teollisuusmaissa keskimäärin ja tuotantokapasiteetin käyttöaste pysyi korkeana.

Osin kysymys oli kuitenkin myös teknologisesta muutoksesta. Erityisesti teollisuuden teknologiapanostukset kasvoivat nopeasti. Teollisuuden tuotannon kasvu perustui yksinomaan kokonaistuottavuuden nousuun. Työpanoksen määrän vaikutus tuotannon kasvuun oli negatiivinen - teollisuuden työvoima supistui tuntuvasti - ja pääomapanoksen osuuskin oli merkittävästi pienempi kuin aikaisempina vuosikymmeninä: Suomen teollisuus siirtyi intensiiviseen, tuottavuuspohjaiseen kasvuun (kuviokuva 6.3).

Teknologiapanosten lisääntyminen vaikuttaa kokonaistuottavuuden kasvuun yleensä melko pitkällä viipeellä. Useiden tutkimusten mukaan T&K-panoksen lisäämisen vaikutus näkyy tuottavuuden nousuna noin 5-10 vuoden kuluttua (ks. esim. Wyatt 1983 ja Vuori 1984). Suurten maiden (USA, Japani) aineistoilla tehdyt tutkimukset osoittavat, että vaikutus on selvä, ts. tutkimuspanoksen tuottoaste on korkea (ks. edellä luku 3). Vaikka Suomen teollisuudesta tehdyt tutkimukset (Vuori 1984 ja 1991a) eivät osoita yhtä selvää yhteyttä tutkimuspanoksen ja kokonaistuottavuuden nousun välillä, voidaan arvioida, että 1980-luvun nopea tutkimustoiminnan kasvu sekä kiihdytti 1980-luvun lopun tuottavuuskasvua että heijastuu tuottavuuden nousuna vielä 1990-luvun alkuvuosina.

Toinen seikka, joka tukee arviota tuottavuuden kasvumahdollisuuksista on Suomen ja useiden teollisuusmaiden välillä edelleen oleva tuottavuuden tasoero. Kokonaistuottavuuden tasojen vertailu eri maiden teollisuussektoreiden välillä ei olemassa olevilla aineistoilla ole mahdollista, mutta työn tuottavuutta koskevat tutkimukset osoittavat, että Suomen teollisuuden tuotanto työntekijää kohden oli 1980-luvun lopulla noin 40 % alempi kuin esimerkiksi Saksassa ja ero Ruotsiinkin oli noin 20 % (ks. Kallinen 1990 ja Parkkinen 1991). Mittausongelmat ovat valtaisia ja eroja kuvaavat luvut antavat käsityksen enintään suuruusluokasta. Eri selvitysten tulokset ovat kuitenkin hyvin yhdensuuntaisia: korkea investointiaste huomioonottaen tuottavuuden tulisi olla nykyistä parempi (vrt. edellä luku 5). Tutkimus- ja kehityspanoksen lisääminen, organisaatioiden ja liikkeenjohtotaitojen parantaminen ja muut aineettomat investoinnit voisivat saada tuottavuuspotentiaalia käyttöön: nykyisestä pääomakannasta on saatavissa enemmänkin irti. Kansainväliset vertailut osoittavat, että juuri tässä on ilmeisesti yksi kilpailuedun luomisen ja tuottavuuden lisäämisen avain - aineettomien investointien (muidenkin kuin tutkimusmenojen) suhteellinen osuus Suomen teollisuuden kokonaisinvestoinneista on melko pieni (ks. *Economic Growth ...1984* ja Peura - Kero 1992).

Tuottavuuden kasvu on siis Suomessa ollut nopeampaa kuin teollisuusmaissa keskimäärin ja tuottavuuden taso on lähestynyt kansainvälistä tasoa - tuottavuuskuilua on kurottu umpeen. Tätä on epäilemättä edistänyt tutkimusintensiteetin kasvu, joka näyttää kansainvälisenkin ai-

neiston valossa liittyvän tuottavuuden kasvuun (ks. Vuori - Ylä-Anttila 1992). Tuottavuuden kasvupotentiaalia tarkasteltaessa on kuitenkin syytä pitää mielessä ns. Verdoornin laki: tuottavuuden ja tuotannon määrän kasvu kytkeytyvät tiukasti toisiinsa, sillä kasvavassa taloudessa syntyy alati mittakaavaetuja, joiden hyödyntäminen on keskeinen tuottavuuden lähde. Jos tuotannon kasvun yleiset edellytykset - esimerkiksi makrotaloudellisten häiriöiden tai heikosti toimivien taloudellisten kannustimien vuoksi - puuttuvat, ei tuottavuuskaan yleensä nouse nopeasti. Suotuisan tuottavuuden kasvun mahdollisuudet ovat Suomessa kuitenkin suuremmat kuin kehityksen kääntyminen taaksepäin. Itse teknologinen osaaminen ja teknisen kehityksen vauhti eivät näyttäisi muodostuvan kehityksen jarruiksi. Mahdolliset ongelmat syntyvät tämän osaamisen sekä organisaatioiden, sosiaalisten instituutioiden ja johtamismenetelmien yhteensovittamisessa (ks. jäljempänä luku 6.4).

6.3 Teknologian siirtyminen ja Suomi

Teknologian tuojasta viejäksi?

Suomi kuuluu siihen pienten ja suhteellisen avoimien talouksien joukkoon, joka pääsääntöisesti on hyötynyt maailmanlaajuisesta teknologian leviämisestä. Teollistumisen alkuvaiheessa ja vielä pitkälle sodanjälkeisiin vuosikymmeniin saakka moderni teknologia oli Suomessa tuontitavaraa. Teknologian siirto Suomeen on ollut suhteellisen tehokasta. Tämän edellytyksenä on ollut riittävän korkea koulutustaso ja kyky omiin sovelluksiin. Kyky hyödyntää muualla kehitettyä teknologiaa on osoittautunut keskeiseksi tekijäksi taloudellisen kasvun liikkeellesaamisessa: vasta tämän kynnyksen ylittäminen takaa mahdollisuuden jatkuvaan kehitykseen (ks. edellä luku 3).

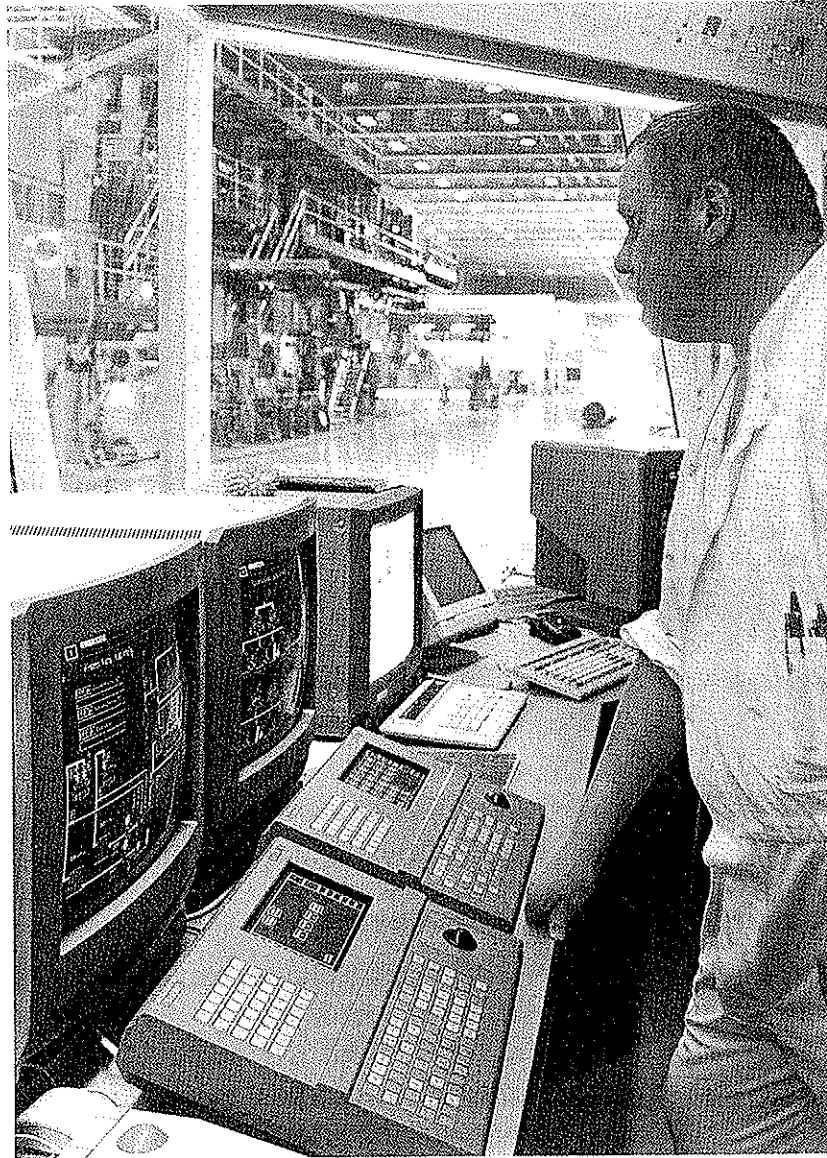
Viime vuosina on puhuttu paljon ns. teknoglobalismista. Tällä tarkoitetaan sitä, että kansainväliset markkinat ovat yhdentyneet teknologisen kehityksen seurauksena. Poliittinen ja usein myös taloudellinen integraatio ovat seuranneet teknologisen muutoksen jäljessä. Pyrkimys autonomiaan teknologisessa kehityksessä ja eristäytyminen kansainvälisistä teknologiavirroista on osoittautunut mahdottomaksi niin kansakunnille kuin yrityksillekin. Itä- ja Keski-Euroopan mullistukset voi-

daan hyvinkin tulkita suurelta osin teknologisen jälkeenjääneisyyden seurauksiksi. Vasta tietotekniikan ja erityisesti viestintätekniiikan laajamittainen käyttöönotto on tehnyt fraasin maailmankylästä todeksi. Kaikki informaatio on käytettävissä periaatteessa samanaikaisesti missä päin maailmaa tahansa. Kansantalouksien riippuvuus toisistaan on tullut hyvin voimakkaaksi, kun myös pääomaliikkeet on vapautettu. Pääomien viiveetön kansainvälinen liikkuminen on tullut mahdolliseksi juuri tietotekniikan kehittymisen vuoksi. Maailman talouksien välinen riippuvuus tuottaa paitsi monia hyötyjä myös suuria ongelmia, joiden hallitseminen vaikuttaa erittäin hankalalta. Teknologinen kehitys on peruuttamatonta ja sillä on runsaasti myös ennustamattomia ja hallitsemattomia vaikutuksia. Teknoglobaalismin seurauksena kansakunnat joutuvat luopumaan monista erityispiirteistään - myös sellaisista, joiden säilyttämistä on pidetty arvokkaana.

Tietotekniikan kehityksen vuoksi teknologinen muutos ja teknologian kansainvälinen siirto ovat olleet dynaamisessa kehitysvaiheessa viimeisten 10-20 vuoden aikana. Suomi on pysynyt kohtuullisen hyvin mukana tässä kehityksessä - sekä etujen että haittojen osalta.

Tietokonetuettu suunnittelu ja valmistus (CAD/CAM) sekä näiden pohjalte rakennetut joustavat tuotantojärjestelmät (FMS) ovat levinneet kansainvälisesti vertaillen suhteellisen nopeasti lähinnä konepaja- ja elektroniikkateollisuudessa (ks. esim. Ollus 1990)⁵⁾. Joustavaan tuotantoautomaatioon liittyvää valmistusta on myös vähitellen syntynyt sekä vanhojen suuryritysten perustamana että uusien pienten yritysten kautta. Teollisuusautomaation tuotanto on kuitenkin kohdannut Suomessa vaikeuksia: toiminta on ollut suureksi osaksi kannattamatonta, kehityskustannukset ovat osoittautuneet ylivoimaisen suuriksi ja markkinointiresurssit liian pieniksi. Hakeutuminen yhteistyöhön kansainvälisten yritysten kanssa on osoittautunut ilmeisen toimivaksi ratkaisuksi tulevaisuuden kannalta (ks. edellä luku 3 sekä Lovio 1992 ja Vuori - Ylä-Anttila 1992).

Teollisuusautomaation ja -elektroniikan ohella toinen merkittävänä teknologiaintensiivisen tuotannon kasvuala on ollut tietoliikenne-elektroniikka (lähinnä matkapuhelimet ja puhelinkeskukset). Näiden tuotteiden vienti on selvästi tuontia suurempi (noin puolitoistakertainen) ja



Kuva 6.2 Teknologian tuojasta viejäksi

Tällä vuosisadalla Suomi on muuttunut paperikoneiden tuojasta maailman johtavaksi viejäksi. Suomen osuus maailman paperikonemarkkinoista on noin 30 %. Paperikoneteollisuus ei kuitenkaan ole puuraaka-ainesta alkaneen kehityksen päätepiste. Metsäteollisuuden prosessinohjaukseen liittyvä automaatio on kehittynyt tärkeäksi toimialaksi. Kuvassa Valmet Automationin kehittämä Damatic-automaatiojärjestelmä Veitsiluoto Oy:n Oulun paperitehtaalla.

Taulukko 6.4 Huipputekniikan tuotteiden osuus ulkomaankaupasta eräissä OECD-maissa vuosina 1981, 1985 ja 1990, %

	1981		1985		1990	
	Tuonti	Vienti	Tuonti	Vienti	Tuonti	Vienti
Suomi	10,1	3,7	13,1	6,2	15,2	10,8
Ruotsi	11,5	12,0	14,4	13,0	16,6	15,2
Norja	10,1	4,4	13,1	4,1	13,6	5,0
Tanska	10,0	8,2	12,1	10,0	14,5	9,0
Itävalta	9,6	8,3	11,9	12,1	14,9	15,7
Saksa	10,0	13,8	12,7	15,3	14,9	15,7
Iso-Britannia	12,7	16,6	16,4	19,2	17,5	20,1
Ranska	11,3	12,3	13,5	15,1	16,1	16,2
Japani	4,3	16,1	6,5	0,3	9,7	26,6
USA	9,1	17,4	13,6	24,5	17,7	25,4

nopeasti kasvava. Myös lääketieteen elektroniikassa kauppatase on ollut ylijäämäinen, tosin ala on tuntuvasti edellä mainittuja pienempi.

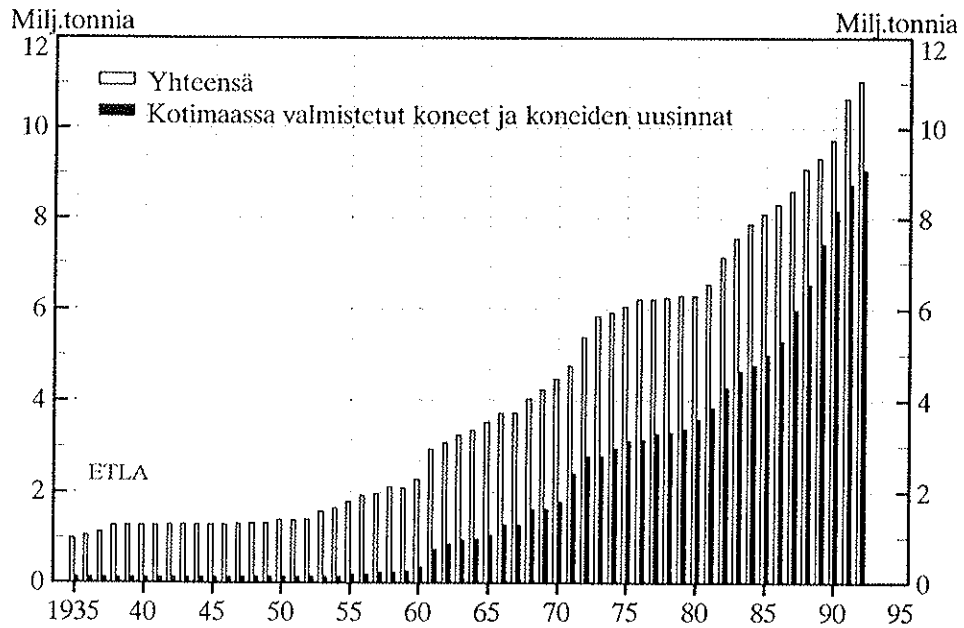
Korkean teknologian tuotanto ja elektroniikkateollisuus sen tärkeimpänä osana on syytä asettaa laajempaan kokonaisuuteen. Huimasta kasvusta huolimatta elektroniikkateollisuuden osuus koko teollisuustuotannosta ja viennistä on vain noin 10 %, koko huipputekniikan osuus OECD:n luokitteluja noudattaen alle 15 %. Kasvu on kuitenkin ollut nopeaa. Vielä 1980-luvun alussa huipputekniikan tuotteiden tuonti oli lähes kolme kertaa vientiä suurempi, 1990-luvun alussa enää noin 50 % suurempi. Yhtä nopeaa muutosta ei ole tapahtunut yhdessäkään muussa OECD-maassa. Taulukon 6.4 maista Suomi oli huipputekniikan vientiosuuksilla mitattuna viimeisellä sijalla vuonna 1981, mutta on sen jälkeen ohittanut mm. Norjan ja Tanskan ja on kohtuullisen lähellä Ruotsia ja Ranskaa.

Suomi on siis vähitellen siirtynyt huipputekniikan tuojasta myös merkittäväksi viejäksi. Aluksi vienti noudatti Suomen viennin kasvun perinteistä kaavaa: valtaosa meni lähialueille, ennen muuta (entiseen) Neuvostoliittoon ja Ruotsiin. Jo ennen idän markkinoiden romahtamista

vienti alkoi kasvaa myös Keski-Eurooppaan ja Euroopan ulkopuolelle. 1990-luvun alussa on lähestytty näille tuotteille ominaista ristikkäiskaupan asetelmaa: vienti suuntautuu samoihin maihin, joista tuonti on suurinta. Kajaste (1990) osoittaa yhden selvän suhteellisen kilpailuedun, joka selittää vientimenestystä: näille aloille tyypillisen, korkeasti koulutetun työvoiman hinta on Suomessa useita kilpailijamaita alempi. Tällä tekijällä on ollut merkitystä myös ulkomaisten huipputekniikan yritysten investoinneille Suomeen.

Huipputekniikan vienti on kuitenkin vain osa teknologiavientiä. Selkeän historiallisen perspektiivin perinnäisen teknologian tuonnin muuntumisesta vienniksi tarjoavat metsä- ja kaivossektorit. Näillä aloilla Suomi muuttui vahvan kotimaisen perustuotannon turvin jo pari vuosikymmentä sitten merkittäväksi teknologiaviejäksi. Kehitys on ollut samantapainen kuin esimerkiksi Japanin autoteollisuudessa: muualla kehitettyjä perusinnovaatiota hyödyntämällä on kehitetty omia sovelluksia ja vähitellen myös uusia tuotteita. Paperiteollisuuden koneet ovat tästä tärkein esimerkki. Vielä 1960-luvulla valtaosa Suomen paperiteollisuuden kapasiteetista oli ulkomaisia koneita, mutta 1990-luvun alussa enää vajaan parikymmentä prosenttia (kuvio 6.4). Suomalainen paperikoneteollisuus sekä hallitsee kotimarkkinoita että on kehittynyt maailman johtavaksi paperikoneiden ja kokonaisten tuotantojärjestelmien toimittajaksi. Samantapainen on kehityskulku ollut kaivossektorilla, jossa toimii kansainvälisesti vahva kaivoskoneteollisuus, vaikka malmit pääosin ovatkin kotimaasta ehtyneet.⁶⁾

Entä sitten tulevaisuus? Huipputekniikan tuotteiden viennin kasvussa on ollut hengähdystauko 1990-luvun alkupuolella, mutta edeltäneen vuosikymmenen teknologiapanostukset näkyvät uusina ja paranneltuina tuotteina vielä vuosia eteenpäin. Huipputekniikan ulkomaankaupassa vienti ylittää tuonnin vuosituhannen vaihteessa. Keskeisenä kasvusektorina on tietoliikennevälineitä valmistava teollisuus, joka säilyy pääosin kotimaisessa omistuksessa. Sen sijaan teollisuusautomaation kehitys riippuu pitkälti ulkomaisten yritysten kiinnosnostuksesta kehittää jo hankittuja yrityksiä tai hankkia omistukseensa uusia. Hyvin luultavaa on, että ainakin metsäteollisuuden automaatioon liittyvä tuotanto kasvaa edelleen voimakkaasti. Ulkomaisomisteisten yritysten osuus Suomen elektroniikkatuotannosta on kasvanut nopeasti jo 1980-



Kuvio 6.4 Suomen paperi- ja kartonkikoneiden kapasiteetti vuosina 1935-1992

Vielä sotien välisenä aikana suurin osa Suomen teollisuuden paperikoneista oli ulkomailla valmistettuja. Sodan jälkeen Suomen paperikoneiteollisuus on kasvanut nopeasti ja kehittynyt maailman johtavaksi viejäksi. Suomenkin paperikonekapasiteetista enää vain parikymmentä prosenttia koostuu ulkomaisista koneista.

luvun lopulta alkaen (ks. Lovio 1992) ja tämä kehitys jatkuu. Ensi vuosituhanella yrityksen kotimaata ei ehkä ainakaan Euroopassa ole tarpeenkaan määritellä: on vain euroyrityksiä ja Euroopan ulkopuolisia yrityksiä. Perinnäinen investointitavaratuotanto (paperi- ja kaivoskoneet, siirto- ja kuljetuslaitteet) säilyy suomalaisten hallinnassa epäilemättä myös tulevaisuudessa. Kansainvälisten projektien hallinta ja johtaminen ovat tulevaisuudessa vähintään yhtä tärkeitä kilpailutekijöitä kuin itse teknologian kehittäminen.

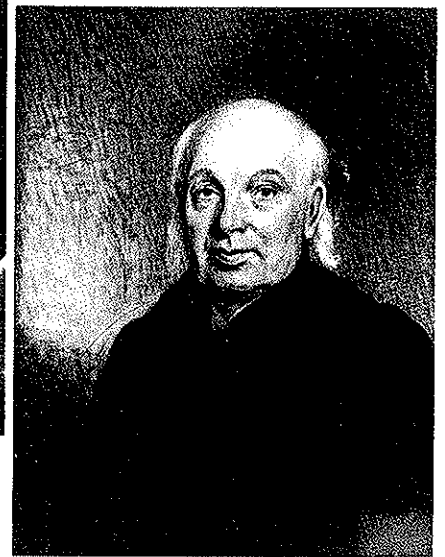
Keskeinen kysymys on, miten tutkimus- ja kehitystoiminta organisoidaan yrityksissä tulevina vuosikymmeninä ja minne se sijoittuu. Tutkimustoiminnalle on ominaista hyvin voimakkaasti kasvavat skaalaedut. Samanaikaisesti kun tuotannon skaalaedut ovat monilla aloilla joustavien valmistusjärjestelmien levitessä vähentymässä, tutkimustoimin-

nassa on käymässä päinvastoin. Jo nyt tutkimus- ja kehitystoiminta on selvästi voimakkaimmin keskittynyt taloudellinen muuttuja. Esimerkiksi Suomen kymmenen suurimman teollisuusyrityksen osuus kaikesta teollisuuden T&K-toiminnasta on noin 60 %, kun niiden osuus tuotannosta on vain noin 40 %. Ei ole mitään syytä olettaa, ettei keskittyminen jatkuisi kansainvälisellä tasolla monikansallisten yritysten kasvaessa edelleen voimakkaasti. Pieneen maahan voinee jäädä ennen muuta toisaalta hyvin erikoistunutta tutkimustoimintaa ja toisaalta lähellä tuotantoa olevaa kehittämistoimintaa.

Tulevaisuudessa tuotanto toimii hajautettuina verkostoina ja T&K-toiminta on keskittynyt voimakkaasti. Kokoonpanotyypinen huipputekniikan tuotanto voi olla hyvinkin kaukana varsinaisista osaamiskeskuksista, joiden sijainnin ratkaisee mm. paikallisen talouden perusrakenne ja korkeasti koulutetun työvoiman saatavuus. Jo nykyinen tilanne antaa viitteitä siitä, miten tuotannon ja tutkimuksen sijoittuminen vaikuttavat huipputekniikan kauppavirtoihin. Esimerkiksi Itävallassa huipputekniikan tuotteiden osuus viennistä on suunnilleen sama kuin Ruotsissa, vaikka teollisuuden tutkimusintensiteetti on Ruotsissa moninkertainen Itävaltaan verrattuna. Selitys on yksinkertainen. Itävallassa vienti on suurelta osin monikansallisten yritysten tytäryhtiöistä peräisin ja maan teollisuuden oma tutkimustoiminta on vähäistä. Ruotsissa taas tilanne on päinvastoin: Ruotsissa tehdyn tutkimus- ja kehitystyön tulokset siirtyvät suurelta osin ruotsalaisten monikansallisten yritysten muualla sijaitseviin tuotantoyksiköihin sovellettavaksi.

Diffuusio vai oma tuotekehitys?

Suomi on siis verraten hyvin onnistunut käyttämään hyväksi teknologian kansainvälistä leviämistä (diffuusiota). Muualla kehitettyjä innovaatioita on tehokkaasti otettu käyttöön ja niiden leviäminen talouden sisällä on ollut melko nopeaa. Tutkimukset osoittavat, että teollisten prosessien perusinnovaatiot (uudet valmistusmenetelmät teräksen tuotannossa, tekstiiliteollisuudessa, tiilien valmistuksessa jne.) omaksuttiin Suomessa kansainvälisesti tarkastellen melko myöhään, mutta niiden leviämismuutos oli sitten hyvin nopeaa.⁷⁾ Tämä kuvaa yleisestikin Suomessa omaksuttua "fast second"-strategiaa: muiden saamista kokemuksista ja



Kuva 6.3 James Finlayson ja Nikolai Sinebrychoff

Ulkomaalaisten vaikutus uuden teknologian leviämiseen ja yritystoiminnan käynnistymiseen on ollut muutamilla toimialoilla hyvinkin merkittävä. Venäläisten ja norjalaisten panos sahatteollisuuden kehittämiseen oli suuri. Skotlantilainen James Finlayson perusti puuvillatehtaan Tampereelle vuonna 1820. Moskovan lähistöltä kotoisin ollut Nikolai Sinebrychoff perusti panimon Suomeen vuonna 1819.

tekemistä virheistä pyritään oppimaan ja samalla hyötymään pienemmin kustannuksin itse perusinnovaatiosta. Toisella tavalla ilmaistuna kyse on jäljessä tulevan eduista, joiden hyödyntäminen on kiistatta ollut yksi keskeinen selitys Suomen verraten nopealle tekniselle ja teolliselle kehitykselle.

Onko tämä strategia sitten käyttökelpoinen tulevaisuudessa? Epäilemättä pienen maan ja kansainvälisesti pienten yritysten on aina tukeuduttava pääosin jäljessä tulevan etuihin. Teknologinen kehitys on saanut monelta osin kansainvälisen kilpajuoksun luonteen: samoihin keksintöihin tai innovaatioihin lähdetään useissa projekteissa ja tutkimusyksiköissä samaan aikaan. Vain yksi voi olla voittaja - ja voittaja saa usein yksin myös innovaatiosta tulevan taloudellisen hyödyn. Vain suurilla yrityksillä, ja laajemmassa mittapuussa suurilla kansakunnilla, on mahdollisuus tällaiseen suurilla riskejä sisältävään toimintaan.

Entinen strategia ei kuitenkaan sellaisenaan ole enää mahdollinen. Suomessa on monilta osin lähestytty teknologian kansainvälistä eturintamaa: jäljessä tulevan etuja ei enää ole, eikä ainakaan tilaa vapaamatkustajille. Tämä merkitsee väistämättä omien teknologiapanostusten lisäämistä, tutkimus- ja tuotekehitysresurssien kasvattamista. Diffuusio ja oma tuotekehitys asetetaan usein esimerkiksi teknologiapoliittisessa keskustelussa vaihtoehtoiksi. Paradoksaalista kuitenkin on, että teknologisen eturintaman läheisyydessä diffuusion merkitys vain korostuu. Näin erityisesti pienen maan tapauksessa. Kansainvälisen teknologisen kehityksen seuraaminen ja hyödyntäminen vaatii sitä enemmän resursseja mitä lähempänä kärkeä ollaan. Diffuusiostrategian ja omaan tuotekehitykseen pohjautuvan innovaatiotoiminnan raja on kuin veteen piirretty viiva. Diffuusion hyödyntäminen edellyttää aina omaa tutkimuspanosta. Toimialoittaiset T&K-panoksen tuottoasteet ovat pienissä maissa yleensä alhaisempia kuin suurissa, mikäli otetaan huomioon vain tutkimuspanoksen välittömät vaikutukset tuottavuuteen. Kuitenkin toimialan ulkopuolella kehitetyn teknologian hyödyntäminen näyttää riippuvan tutkimuspanoksen suuruudesta. T&K-toiminnalla on siis ilmeisesti tuntevia välillisiä vaikutuksia, jotka näyttävät olevan tyypillisiä erityisesti pienille maille (ks. Vuori 1991). Pienten yritysten ja pienten maiden teknologiastrategiat ovat ilmeisesti tulevaisuudessakin erilaisia kuin suurten. Uuden haasteen niille antaa kuitenkin voimakas kansain-

välistymiskehitys. Tähän kysymykseen palaamme tuonnempana.

6.4 Joustava tuotantomalli - tulevaisuuden tehtaan ydin?

Jäähyväiset fordismille?

Standardituotteiden pitkälle automatisoitu sarjatuotanto sai alkunsa kuluvan vuosisadan alussa. Yhdysvaltain autoteollisuus, Henry Ford keulakuvanaan, otti käyttöön liukuhihnan ja pieniin työvaiheisiin ositetun tuotantomallin. Massatuotannon ja massamarkkinoiden aikakausi alkoi. Liukuhihnaan ja tieteelliseen liikkeenjohtoon (taylorismiin) perustuvaa tuotantotapa siirrettiin yhä uusille toimialoille. Tämän myöhemmin fordismiksi ristityn tuotantomallin kukoistuskauti oli 1950- ja 1960-luvuilla, jolloin sodanjälkeinen taloudellisen kasvun kausi oli voimakkaimmillaan ja hyvinvointivaltion ideaa toteutettiin keynesiläisen talouspolitiikan myötävaikutuksella. Teollisuusmaiden taloushistoriassa oli asuttu aikakauteen, jolloin valtaosa kulutustavaroista oli kaikkien ulottuvilla: teollinen massatuotanto kasvatti tavaroiden tarjontaa ja nopeasti kasvaneet tulot sekä niiden entistä tasaisempi jakautuminen lisäsivät kysyntää. 1970-luvun lama ja öljykriisit alkoivat heilutella tätä asetelmaa.

1980-luvulla alettiin sitten heittää lopullisia jäähyväisiä fordismille. Syitä oli lähinnä kaksi. Ensiksi: kulutuskysynnän rakenne alkoi pirstoutua - ihmiset halusivat yhä yksilöllisempiä tuotteita. Toiseksi: valmistusteknologia kehittyi yhä joustavammaksi - teknisesti alkoi olla mahdollista valmistaa yksilöllisiä tuotteita kilpailukykyisin kustannuksin. Koska 1970-luvun jälkipuoliskon ongelmat oli monelta osin paikannettu tuotantosektorin jäykkyyksiin, joustavasta toimintatavasta tuli uuden teollisen strategian ydin. Yleisimmiksi luonnehdinnoiksi uuden aikakauden alulle tulivat "teollisuusmaiden toinen vedenjakaja" ("second industrial divide", Piore ja Sabel 1984) tai "uusi teollinen vallankumous" (Ayres 1991). Onko teollisessa toiminnassa siis menossa uusi kumouksellinen vaihe ja mitkä ovat sen seuraukset?

Kiistaton tosiasia on, että 1980-luvulla teollisuuden teknologinen perusta muuttui syvällisesti useimmissa teollisuusmaissa. Pitkiin tuotantosarjoihin ja jäykkään liukuhihna-automaatioon perustuvaa tuotantoa korvattiin joustavalla tuotantotekniikalla. Tuotantoa hajautettiin soluihin

tai itseohjautuviin työryhmiin, työn ositusta purettiin, tuotannonohjausta alettiin hoitaa JOT (juuri oikeaan aikaan)-periaatteella ja varastoja pienennettiin. Myös yrityksissä alkoi tapahtua muutoksia: suuria konserneja yhtiöitettiin, raskaita hierarkioita alettiin purkaa. Tätä muutosta voidaan luonnehtia siirtymiseksi massatuotantomallista kohti joustavaa tuotantomallia. Uuden aikakauden alkamisesta tai peräti vallankumouksesta on puhuttu siksi, että muutos on hyvin laaja-alainen: se ulottuu tekniikkaan ja tuotannon organisointiin, sosiaalisiin ja taloudellisiin instituutioihin. Tässä mielessä muutoksella on selvät yhtymäkohtansa talouden ja yhteiskunnan aikaisempiin suuriin murroksiin.

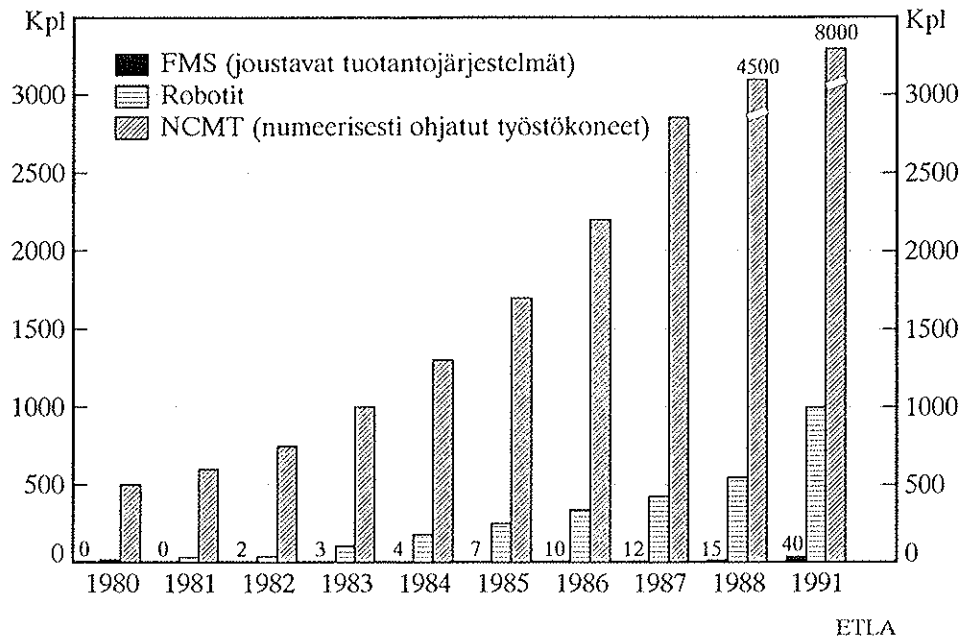
Massatuotantomallin ja joustavan tuotantomallin ideaalityypin peruspäi-
 rteitä on tiivistetty taulukkoon 6.5 (Ollus ym. 1990). Aivan kuten teollista vallankumousta ei voida ajoittaa vain 1760-80-lukujen Englantiin tai fordismia kuluvan vuosisadan ensimmäisiin vuosikymmeneihin, ei joustava tuotantomallikaan ole 1980- ja 1990-lukujen tuotantomuoto. Joustavuusmalli on vasta kehitysvaiheessa ja sen tuleva muoto hahmotumassa. Ne, jotka uskovat uuden tuotantomallin ratkaisevan tuottavuusongelman, työntekijöiden ja työnantajien väliset pulmat, kilpailukykyongelmat ja alueellisen tasapainon ongelmat, erehtyvät. Ne, jotka sanovat, että mitään muutosta ei ole tapahtumassa, ovat myös väärässä.

Siirtyminen tuotantomuodosta toiseen ei tietenkään tapahdu vuosikymmenessä tai kahdessa. Pitkälläkin aikavälillä siirtyminen on vain osittaista. Eräät tuotannonalat soveltavat myös tulevaisuudessa tyypillistä massatuotannon mallia: skaalaedut ja kustannustehokkuuden tavoittelu määrittävät tuotannon perusuonteet. Joillakin aloilla siirrytään joustavaan tuotantoon suoraan klassisesta verstaasmallista ilman fordismin välivaihetta. Joillakin aloilla tai joissakin yrityksissä fordismin periaatteet elävät rinnan joustavan tehdasmallin kanssa. Ylipäätään joustavan mallin soveltaminen näyttää ainakin alkuvaiheessaan olevan voimakkaasti toimiala- ja yrityskohtaista. Toisaalta joustavan tuotantomallin perusideoita on omaksuttu aloilla ja yrityksissä, joissa joustavan tuotannon ydinteknologian - ohjelmoitavan tuotantoautomaation - soveltaminen on mahdollista vain rajoitetusti.⁸⁾

Taulukko 6.5 Massatuotantomallin ja joustavan tuotantomallin keskeisten piirteiden vertailu

	Massatuotantomalli	Joustava tuotantomalli
Tausta Markkinat	Homogeeniset, ennustettavat muutokset, tarjontarajoitteista	Heterogeeniset, ei-ennustettavat muutokset, kysyntärajoitteista
Tekniikka	Mekanisointi, halvan energian hyödyntäminen	Joustava automaatio ja uusi tietotekniikka
Perusluonnehdinta Tavoitellut edut	Skaala- ja kustannusedut	Joustavuusedut: variointi- ja reagointikyky, laatu
Tuotteet	Pitkäaikaiset vakiotavarat	Muuttuvat moduloidut erikoistuotteet ja -palvelut
Resurssit	Kiinteät erikoisresurssit	Muuttuvat yleisresurssit
Tuotannon organisointi Tuotantotekniikka ja työorganisaatio	Yksittäiset työstökoneet, liukuhihna, erikoistuminen ja tayloristinen valvonta	Joustavat valmistus- ja kokoonpanojärjestelmät, itseohjautuvat työryhmät
Tuotanto-organisaatio	Funktionaalinen valmistus	Tuoteverstaat ja -solut
Logistiikka	Tuotanto- ja varasto-ohjattu	Imuohjattu JOT, markkinoinnin, tuotannon ja suunnittelun integrointi
Investoinnit ja henkilöstö Ydininvestoinnit	Aineelliset investoinnit	Aineettomat investoinnit
Ydinhenkilöstö	Valmistuksen työntekijät ja työnjohto	Valmistuksen työryhmät, markkinoinnin ja tuotekehityksen toimihenkilöt
Yritysorganisaatio Sisäinen organisaatio	Hierarkkinen suurkonserni	Hajautettu verkosto
Ulkoiset suhteet	Paljon vertikaalista integraatiota, markkinasuhteet	Keskittyminen ydinalueeseen, yhteistyöverkostot

* Ollus ym. 1990 mukaan



Kuvio 6.5 Joustavan tuotantoautomaation leviäminen Suomessa

Joustava tuotantoautomaatio levisi nopeasti Suomessa 1980-luvun lopulla. Robottien määrä kasvoi vuodesta 1987 vuoteen 1991 yli kaksinkertaiseksi. Joustavien valmistusjärjestelmien (FMS, flexible manufacturing systems) määrä lisääntyi noin nelinkertaiseksi. Voidaan arvioida, että robottien määrä vuosituhaten vaihteessa on noin 2000.

Suomessa kokemukset joustavasta tuotannosta ovat toistaiseksi ristiriitaisia. Johtavat konepajateollisuuden yritykset ovat sen soveltamisessa hyvin pitkällä. Suomessa on 1990-luvun alkaessa runsaat 40 joustavaa valmistusjärjestelmää (FMS, usean tietokoneohjatun koneen tai koneryhmän integroitu kokonaisuus). Lukumäärä ei ole kovin suuri, vaikkakin suhteessa teollisuuden työntekijämäärään kansainvälisesti erittäin korkea. Järjestelmien lukumäärä kasvoi voimakkaasti 1980-luvun lopulla: vuonna 1988 niiden lukumäärä oli vasta 15. Myös ohjelmoitavien työstökoneiden (NC-koneiden) lukumäärä Suomen teollisuudessa kasvoi nopeasti 1980-luvun jälkipuoliskolla, keskimääräinen kasvu oli lähes 30 % vuodessa (ks. Luukkanen 1991). Investoinnit joustavaan tuotantoautomaatioon ovat 1990-luvun alussa kuitenkin vähentyneet tuntuvasti.

Joustavan tuotantomallin lopullinen läpimurto jääkin pitkälle 1990-luvulle tai ensi vuosituhatosen alkuun. Tähän viittaa sekin, että sen soveltaminen on monilta osin kangerrellut. Vanhan tuotantomuodon mukaiset vastakohtaisuudet työnantajien ja työntekijöiden välillä näyttävät tutkimusten mukaan säilyneen tai peräti kärjistyneen uuden tuotantoteknologian omaksumisen jälkeen.⁹⁾ Suomalainen johtamis- ja työku-
lttuuri eivät ole muuttuneet teknisten uudistusten mukana. Joustavan tuotantomallin keskeiset työoloja koskevat piirteet - hierarkiatasojen vähentyminen ja työtehtävien laaja-alaistuminen - eivät näytä vähentäneen vastakohtaisuuksia työpaikoilla. Vastakohtaisuudet ovat syvällä suomalaisessa kulttuurissa.

Kuitenkin monet tutkimukset osoittavat, että uuden teknologian käyttöönotto on pääsääntöisesti koettu myönteiseksi, työn vastuullisuutta ja vaativuutta lisääväksi.¹⁰⁾ Monet tutkimukset viittaavat myös siihen, että joustavan tuotantomallin ideoita on omaksuttu paljon laajemmin kuin mitä pelkät teknologian leviämistä koskevat tiedot osoittavat. Valtaosassa suuria tai keskisuuria yrityksiä on 1980-luvun puolivälin jälkeen tehty merkittäviä organisaatiouudistuksia ja työtehtävien sisällön muutoksia, joissa useimmiten on siirrytty solutuotantoon tai pienryhmyöskentelyyn.¹¹⁾

Joustava tuotantomalli on siis tulossa. Teknologian soveltamisessa ja niin tavaroiden kuin palveluidenkin tuotannossa korostuvat edellä esiteltyt joustavan toimintatavan piirteet. Uutta strategiaa on kuvattu joustavaan erikoistumiseen perustuvaksi. Sen on nähty olevan luonteenomaista nimenomaan pienille ja keskisuurille yrityksille ja kansantalouksille. Tämä tekee siitä kiinnostavan Suomen talouden ja yhteiskunnan tulevaisuuden kannalta. Kuten edellä on korostettu, kehitys ei kuitenkaan etene suoraviivaisesti tuotantomuodosta toiseen. Teknologinen muutos on selkeästi yhteiskuntasidonnaista ja kokonaisvaltaista - itse teknologinen osaaminen kumuloituvaa. Muutos etenee epätasaisesti toimialoittain ja maantieteellisesti.

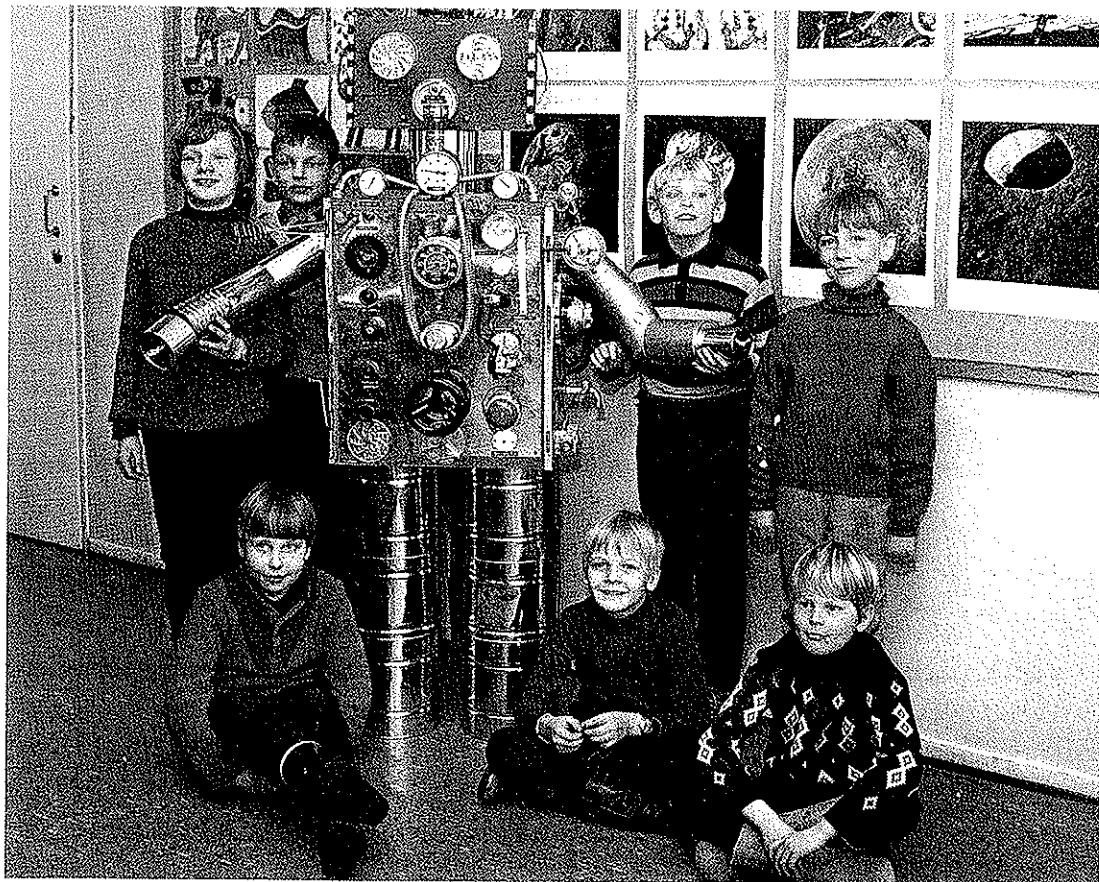
Myös joustavan tuotantomallin sisältö on jatkuvassa muutoksessa, vaikka sen perusideat ovat ainakin toistaiseksi kestäneet. Kun 1980-luvulla tavoitteeksi asetettiin tietokoneyhdenntetty tehdas (CIM - computer integrated manufacturing), on myöhemmin alettu puhua tietokoneyh-

dennetyistä liiketoiminnasta ja älykkäistä valmistusjärjestelmistä. Kansainvälisenä yhteistyönä on Japanin aloitteesta käynnistetty ns. IMS-ohjelma (intelligent manufacturing system), jossa myös Suomi on mukana. Tavoitteena on luoda tulevaisuuden teollisen tuotantotavan uusi malli, joka kuitenkin pohjautuu pääosin olemassaoleviin teknologioihin, ts. tietotekniikan sovelluksiin. Uutta tuotantotapaa pohditaan korostetusti kulttuurisena ilmiönä ja osana muun talouden ja yhteiskunnan kehitystä: vallitsevat ja myös tulevaisuuden teolliset tuotantomuodot poikkeavat eri kulttuureissa ja eri alueilla. Tällaisessa työnjaossa Suomen osaksi näyttäisi luontevimmin jäävän pieniin tuotantosarjoihin perustuva, pääosin korkeasti koulutettua työvoimaa käyttävä ja voimakkaasti asiakassuuntautunut tuotanto.¹²⁾

Suunnitelmat älykkäiden valmistusjärjestelmien kehittämistä johtavat ajatukset väistämättä vanhaan haaveeseen tai pelkoon miehittämättömistä tehtaista - robotit tekevät tauotta työtä, tietokoneohjattu järjestelmä valvoo omaa toimintaansa, ihmisiä ei tarvita. Todellisuus on kuitenkin paljon monivivahteisempi. Ihmisen rooli ei tuotannossa häviä, mutta muuttuu. Rutiinityöt siirtyvät yhä enemmän ohjelmoitaville koneille, yhä useammassa tehtaassa on miehittämättömiä työvuoroja tai osastoja, mutta vastaavasti suunnittelu-, ohjaus- ja valvontatyöt lisääntyvät. Osa suorittavan työn työpaikoista tietenkin vähitellen häviää ja pitkällä tähtäimellä valtaosa nykyisistä ammattinimikkeistä muuttuu. Tämä aiheuttaa epäilemättä suuria ongelmia tulevan parin vuosikymmenen aikana, kuten murroskausina aiemminkin on käynyt.

Viekö teknologinen muutos työpaikkoja?

Teknologisen muutoksen yhteydessä supistuvat tai jopa kokonaan häviävät ammattiryhmät tulevat perustellusti pitämään teknisen kehityksen haittoja omalla kohdallaan suurempina kuin saavuttamiaan hyötyjä. Käsitys teknisen kehityksen pysyvistä kielteisistä työllisyysvaikutuksista on kuitenkin virheellinen. Se perustuu ajatukseen, että uutta teknologiaa soveltavan yhteisön kokonaistuotanto ja sen koostumus pitkälläkin aikavälillä olisi jotenkin muuttumaton. Jos teknologinen muutos systemaattisesti loisi työttömyyttä, olisi työttömyysasteen pitänyt



Kuva 6.4 Robotti Porolahden koululla vuonna 1970

Robotteja rakennettiin innokkaasti muual-
lakin kuin tehtaissa. Ensimmäinen teolli-
suusrobotti otettiin Suomessa käyttöön pari
vuotta kuvan ottamisen jälkeen vuonna
1972. Vuonna 1992 robotteja on käytössä
noin 1000 ja vuosituhannen vaihteessa jo
2000.

trendinomaisesti nousta esimerkiksi teollisen vallankumouksen alkamisesta lähtien. Näin ei ole kuitenkaan käynyt.

Kansakunnat ovat tähän asti kyenneet ratkaisemaan teknisen kehityksen tuomat työllisyysongelmat, vaikka ne aika ajoin ovat kärjistyneet suuriksikin. Vapaa-aika on lisääntynyt ja lisäksi uusi teknologia on vapauttaessaan työvoimaa yhdestä ammatista luonut toisaalla uusia tuotannon aloja. Hyviä esimerkkejä tästä ovat elektroniikkateollisuus ja ATK-palvelut.

Samana toimialana sisälläänkin uusi teknologia, joka aluksi pienentää tuoteyksikköä kohti tarvittavaa työvoimaa, saattaa pidemmällä tähtäimellä itse asiassa lisätä toimialan työllisyyttä. Englannin tekstiiliteollisuus teollisen vallankumouksen yhteydessä on klassinen esimerkki. Tekstiiliteollisuuden työvoima lisääntyi - eikä vähentynyt, koska hinnat laskivat ja tulotaso nousi siten, että teollisesti valmistetut vaatteet tulivat vähitellen kaikkien ulottuville.

6.5 Kansallinen innovaatiojärjestelmä kansainvälistyvässä taloudessa

Teknisen kehityksen liittyminen kiinteästi teolliseen ja kaupalliseen toimintaan on tehnyt siitä kansallisen hyvinvoinnin kulmakiven. Kun teollistumisen alkuvuosikymmeninä teknologinen muutos oli paljolti yksityistä tai yrityskohtaista, on siitä viime vuosikymmeninä tullut paljolti kansallista - jopa kansallisen olemassaolon kannalta elintärkeää, kuten viime vuosien kokemukset osoittavat. Samalla on alettu pohtia, kenen intressejä tekninen kehitys palvelee tai ketkä sen suunnasta voivat päättää. Tämä on yksi suurista tulevaisuuden kysymyksistä. Ns. teknologisen imperatiivin käsite sisältää ajatuksen, että kaikki mikä on teknisesti mahdollista toteutetaan. Koska näin ei kuitenkaan - varsinkaan nykyisen teknisen tiedon tasolla - voi tapahtua, on kysymys valinnoista ja valintojen tekijöistä tärkeä. Erityisen polttavaksi kysymyksen tekee kahden keskeisen teknologian - informaatioteknologian ja bioteknologian - huikea taloudellinen potentiaali ja toisaalta kumpaankin liittyvä suurten yhteiskunnallisten muutosten mahdollisuus. "Teknologinen im-

peratiivi" saattaa näyttäytyä siten, että teknis-tieteellinen tietämys alkaa yhä enemmän hallita päätöksentekoa - poliittisten päättäjien mahdollisuudet arvioida kehitysvaihtoehtoja ovat liian pienet. Päätöksiä tehdään "olosuhteiden sanelemana".¹³⁾ Näitä ongelmia joudutaan tulevaisuudessa ratkomaan paitsi kansallisella myös kansainvälisellä tasolla. Teknologinen muutos on noussut industrialismin kaudella yksityisestä kansalliseksi ja on tulevaisuudessa nousemassa entistä selvemmin kansainväliseksi. Kehitys ei välttämättä ole ristiriidatonta.

Kansallinen innovaatiojärjestelmä on viime vuosina noussut keskeiseksi käsitteeksi teollisuus- ja teknologiapolitiikassa. Sillä ymmärretään kaiken uuden tiedon ja osaamisen kehittämiseen ja hyödyntämiseen vaikuttavien tekijöiden kokonaisuutta - kansallisella tasolla. Innovaatiojärjestelmän keskeisiä osia ovat tutkimus- ja koulutusjärjestelmät sekä ne instituutiot, joiden kautta osaamisen siirto sekä tuottajien ja käyttäjien vuorovaikutus järjestetään. Innovaatiojärjestelmien kehittäminen on nähty kansallisen kilpailukyvyn kannalta keskeiseksi uudeksi välineeksi, jonka kautta teollisuuspolitiikkaa harjoitetaan. Viime vuosikymmenien kehityksen perusteella tämä näyttää onnistuneelta strategialta: parhaiten ovat kansainvälisesti menestyneet ne kansakunnat, jotka tehokkaimmin ovat pystyneet tuottamaan ja hyödyntämään uutta tietoa.

Kansalliset innovaatiojärjestelmät ovat joutumassa kokeeseen yritystoiminnan ja itse tutkimustoiminnan nopean kansainvälistymisen vuoksi. Tutkimus- ja kehitystoiminta vaatii tulevaisuudessa yhä suurempia resursseja, joita ei kansallisesti voida enää pienissä maissa organisoida. Kuvaavaa on, että esimerkiksi General Motors-yhtymän T&K-menot ovat noin neljä kertaa suuremmat kuin koko Suomen tutkimus- ja kehitystoiminnan menot. Viiden suurimman yhdysvaltalaisen yrityksen (GM, IBM, Ford, AT & T, Digital Equipment) yhteenlaskettu T&K-budjetti on noin 22 kertaa suurempi kuin koko Suomen yrityssektorin tutkimuspanos. Kun yritystoiminta on kansainvälistä, kansallisen teknologiapolitiikan tulokset valuvat varsinkin pienissä avotalouksissa helposti muualla hyödynnettäviksi. Toisaalta kansainvälinen yhteistyö on nimenomaan pienille maille elintärkeää. Tässä on pienen maan teknologiapolitiikan ydinpulma seuraavina vuosikymmeninä.

7 Talouden instituutiot: Miten talouden organisointi muuttuu?

"While the rationalist tradition assumes that man was originally endowed with both the intellectual and the moral attributes that enabled him to fashion civilization deliberately, the evolutionists made it clear that civilization was the accumulated hard-earned result of trial and error; that it was the sum of experience, in part handed from generation to generation as explicit knowledge, but to a larger extent embodied in tools and institutions which had proved themselves superior - institutions whose significance we might discover by analysis but which will also serve men's ends without men's understanding them".

- F.A. Hayek

"Järki se on joka työn tekee eikä suuret voimat."

- Suomalainen sananlasku

7.1 Instituutioiden merkitys taloudellisessa muutoksessa

Taloudellinen kasvu ja teknologien muutos ovat aiemmin liittyneet läheisesti sosiaalisten instituutioiden muutokseen. Näin on varmasti myös tulevaisuudessa. Ottakaamme esimerkki ympäristöongelmista. Ympäristön saastuminen on luonnontieteellinen ilmiö, mutta sen ehkäiseminen puolestaan on yhteiskunnallinen ongelma. Jotta ihmisten käyttäytymistä voitaisiin muuttaa, tarvitaan tutkimusta taloudellisen toiminnan ympäristöhaitoista sekä näiden ongelmien ratkaisemisen kustannuksista. Tässä yhteydessä joudutaan miettimään esimerkiksi ympäristöverojen käyttöä hallinnollisten toimenpiteiden ohella.

Kansakuntien yhteiskunnalliset rakenteet ovat pitkän kehityksen tulosta. Suomalaiset ovat tälläkin alueella hyödyntäneet muiden maiden kokemuksia ja ideoita: lainsäädännön ohella kristinusko, lukutaito, poliittiset liikkeet, kulttuurivirtaukset ja kansantanssit ovat pitkälti "tuontitavaraa". Vaihtoehtoiset institutionaaliset ratkaisut kilpailevat usein keskenään siten, että niitä kokeillaan käytännössä. Yleensä ajatellaan, että tällaisten "eksperimenttien" jälkeen jäävät jäljelle kuhunkin tilanteeseen parhaiten sopivat instituutiot. Myös kansakunnat kilpailevat toistensa kanssa instituutioidensa tehokkuudella. Yhdentyvässä Euroopassa esimerkiksi muita tehokkaammin hoidettu julkinen sektori on kilpailuetu koko kansantaloudelle.

Instituutioiden muutostarpeista keskusteltaessa on muistettava ensinnäkin se, että tulevaisuus monelta osin on sumun peitossa: instituutioita ei voida suunnitella täydellisiksi tai ikuisiksi. Toiseksi on muistettava, että kovin tempoileva ja ennalta-arvaamaton yhteiskunnallinen muutos voi olla taloudelliselle ja yleensäkin inhimilliselle toiminnalle tuhoisaa. Jos lainsäädäntöä, vaikkapa verotusta, muutetaan kovin voimakkaasti, tämä aiheuttaa helpolla hankaluuksia yrityksille ja kansalaisille, jotka ovat olettaneet aiempien pelisääntöjen pysyvän voimassa. Julkisessa keskustelussa tätä ongelmaa usein vähätellään ajattelemalla, että maanviljelijät, asunnonomistajat, palkansaajat tai yrittäjät olisivat yksi talousyksikkö, jolle yhdessä tilanteessa syntyvä harmi voidaan korvata toisessa tilanteessa annettavana hyvityksenä. Jos maanviljelijöitä tai asunnonostajia johdetaan talouspolitiikalla harhaan, ei yleisillä toimilla voida kuitenkaan aiheutettua vahinkoa korjata. Myöhemmin tulevat korjaukset voivat tulla aivan toisten talousyksiköiden eduksi kuin niiden, jotka vahingosta kärsivät. Oikeusvaltiossa jokaista talousyksikköä tulisi kohdella kunniallisesti, ei riitä, että eri ryhmät tulevat keskimäärin "oikeudenmukaisesti kohdelluksi".

Kansantalouden kannalta keskeisiä institutionaalisia muutoksia voitaisiin tarkastella markkinoittain. Tällöin tarkastelun kohteena olisivat hyödykemarkkinat, työmarkkinat, rahamarkkinat, valuuttamarkkinat, siivouspalvelujen markkinat, jne. Tarkempi selvittely voisi kohdistua esimerkiksi raaka-ainemarkkinoihin ja edelleen vaikkapa sanomalehtipaperin markkinoihin Ranskassa.

Toinen tapa olisi tarkastella muutoksia, joita tapahtuu kansantalouden eri institutionaalisilla sektoreilla: yrityksissä, kotitalouksissa ja julkisella sektorilla. Tältä pohjalta tarkennettu käsittely veisi selvittelemään esimerkiksi muutoksia Suomen elintarviketeollisuusyrityksissä tai sosiaali- ja terveyshallinnossa.

Jos joku kansalainen tai yrityksen suunnittelusta vastaava henkilö haluaisi ennakoida niitä instituutioiden muutoksia, jotka omassa ympäristössä saattaisivat olla tärkeitä vuoteen 2017 mennessä, olisivat molemmat edellä esitetyt tavat hyödyllisiä.

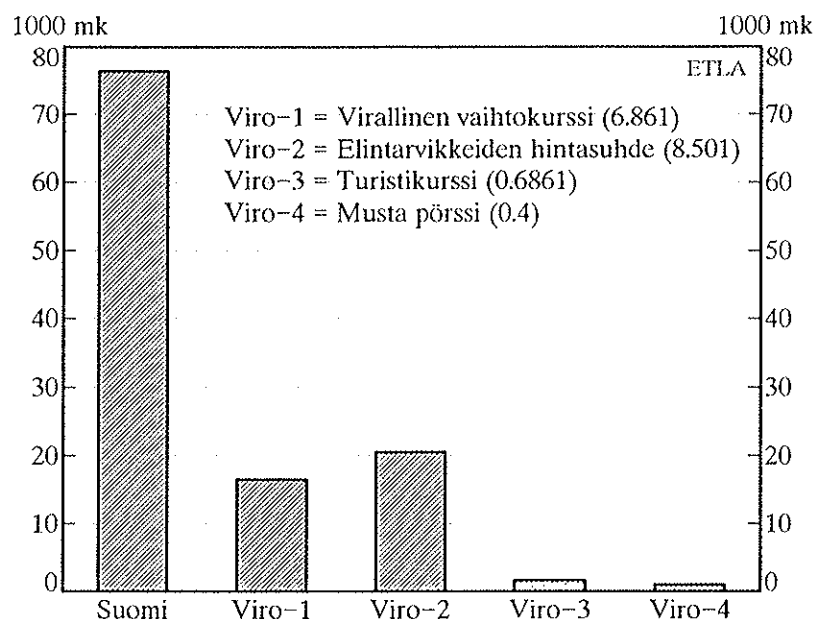
Laatikko 7.1 Suomen ja Viron instituutiot vuosina 1939-1989

Yhteiskunnan instituutiot vaikuttavat voimakkaasti kansantalouden kykyyn tuottaa korkea elintaso kansalaisilleen. Tämä tulee selkeästi esille verrattaessa kahta sukulaiskansaa Suomea ja Viroa. Elintasoerot Suomen ja Viron välillä eivät olleet 30-luvun lopussa kovin suuria. Lukutaidon yleisyydellä arvioiden virolaisilla oli parempi koulutus kuin suomalaisilla. Virossa odotettavissa oleva elinikä oli myös lievästi korkeampi kuin Suomessa, mutta lapsikuolleisuuden vähentämisessä Suomessa oltiin Viron edellä. Monilla taloudellisilla indikaattoreilla arvioiden elintaso oli Suomessa jonkin verran korkeampi. Suomessa oli enemmän autoja, radioita ja puhelimia tuhatta asukasta kohti kuin Virossa. Teollisuustyöntekijä saattoi ostaa tuntipalkallaan jotakuinkin samanlaisen hyödykkeen.

Joutuessaan osaksi Neuvostoliiton keskusjohtoista talousjärjestelmää, Viron instituutiot muuttuivat radikaalisti. Yksityisryhtelijäisyys kiellettiin ja tuotantoa alettiin johtaa yleisliittolaisella tasolla. Teollisuuden raaka-aineet tuotiin suurelta osin maualta Neuvostoliitosta, ja lopputuotteet vietiin takaisin. Esimerkiksi palavan kiven käytön tehostamisella energian tuotannossa oli tavoitteena Leningradin alueen sähkö- ja kaasuhuolto. Käytännössä Viron kaupankäynti länteen sulkeutui, samalla kun Suomessa keskityttiin erilaisten vapaakauppajärjestelyjen avulla vahvistamaan kansainvälisiä suhteita. Viron kansantaloudelle olivat leimallisia taloudellisten insenttiivien puuttuminen ja keskusjohtoisen ohjausjärjestelmästä seurannut tehottomuus.

Kuinka 50 vuoden erilaiset instituutiot ovat vaikuttaneet oloihin Virossa verrattuna Suomeen? Tätä kysymystä on pohdittu laajassa suomalais-virolaisessa elintasoverailussa, jonka alustavat tulokset ovat jo saatavilla.

Suomessa on saavutettu huomattavasti korkeampi elintaso kuin Virossa. Tämän toteamiseksi on arvioitu ruplalle vaihtokurssi, jota käyttämällä on saatu vertailukelpoinen arvio palkkojen ostovoimalle. Kun 1930-luvun lopulla työntekijän palkan ostovoima oli Suomessa vain hieman korkeampi kuin Virossa, oli se 80-luvun lopussa noin kahdeksankertainen. Ostaakseen sukkaparin on virolaisen työskenneltävä keskimäärin kaksi tuntia, suomalaisen 51 minuuttia. Jääkaapin hankinta edellyttää virolaiselta 220 tuntia työtä, kun suomalainen saa sen 57 tunnilla. Väritelevisiota varten virolainen ahertaa 547 tuntia, ja suomalainen 92 tuntia. Tulonjako Virossa ja Suomessa oli 80-luvun lopulla jokseenkin samaa luokkaa. Oheisessa kuviossa on pyritty vertailemaan maiden tulotasoja Viron sosialistisen kauden lopulla. Vertailussa tuottaa vaikeuksia se, että rupla ei ole vaihdettava valuutta, ja siksi sen arvoa markoissa oli vaikea määrittää. Tämän vuoksi vertailu on tehty käyttämällä useita eri vaihtokursseja, kuten virallista vaihtokurssia (VIRO-1), elintarvikkeiden hintoihin perustuvaa kurssia (VIRO-2), ns. turistikurssia (VIRO-3) ja mustanpörssin kurssia (VIRO-4).



Kuvio 7.1 Kotitalouksien keskimääräiset tulot Suomessa ja Virossa vuonna 1988 eri vaihtokursseilla, markkaa

Kirjallisuutta:

Aedna, E. ja Romppanen, A. (1992), "Hours of Work and Time Use of Employed People in Estonia and Finland", Valtion Taloudellinen Tutkimuskeskus, Keskustelu-aloitteita No. 25.

Ahde, P. ja Rajasalu, T. (toim.) (1992), "On Economic Structure in Estonia and Finland before 1990's", Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, käsikirjoitus, Helsinki, heinäkuu 1992.

Hagfors, R. ja Kuus, T. (1991), "The Structure and Distribution of Income in Estonia and Finland", Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, Keskusteluaiheita No. 365.

Hindov, E. (1991), "On Population Development in Estonia and Finland", Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, Keskusteluaiheita No. 373.

Järviö, M.-L. ja Venesaar, U. (1992), "Public Services", Valtion Taloudellinen Tutkimuskeskus, käsikirjoitus.

Loikkanen, H. (1991), "Housing", Valtion Taloudellinen Tutkimuskeskus, käsikirjoitus.

Kasepalu, A. ja Marksoo, P. (1992), "Area and Natural Resources", Viron Tiedeakatemia, Taloustieteen Laitos, käsikirjoitus, Tallinna, helmikuu 1992

Sullström, R. Venesaar, U. ja Viies, M. (1991), "Consumption", käsikirjoitus, Viron Tiedeakatemia, Taloustieteen Laitos, käsikirjoitus, syyskuu 1991

Seuraavassa yhdistämme esitetyt kaksi tapaa. Tarkastelemme ensin yrityksissä ja julkisella sektorilla tapahtuvia muutoksia, sitten työvoima sekä raha- ja valuuttamarkkinoilla tapahtuvia institutionaalisia muutoksia. Nämä markkinat ovat hyviä esimerkkejä alueista, joilla tapahtuu keskeisiä koko kansantalouteen vaikuttavia muutoksia. Todettakoon lisäksi, että muissakin kirjan luvuissa on käsitelty samoja kysymyksiä. Esimerkiksi luvun 4 Euroopan integraatiota käsittelevässä osassa on tarkasteltu Euroopan hyödykemarkkinoihin liittyviä institutionaalisia muutoksia.

7.2 Yritykset: keskitystä ja hajautusta

Kohti joustavia yrityksiä ja verkostotaloutta?

Muuttuvassa ja kasvavassa taloudessa yritys- ja toimialarakenteet muuttuvat alati: uusia yrityksiä syntyy, kannattamattomat lopettavat toimintansa, osa fuusioituu ja osa organisoituu uudelleen toimintansa. Tutkimukset ovat osoittaneet, että tällainen muutos on pitkän aikavälin taloudellisen kasvun edellytys. Mikäli taloudessa ei synny uusia innovaatioita myös uudentyyppisten organisaatioiden muodossa, talouden dynamiikka alkaa vähitellen kuihtua (ks. esimerkiksi Eliasson 1991).

Yritykset ovat talouden keskeisiä instituutioita, joiden toiminnassa heijastuvat kansantalouden ja kansainvälisen talouden muutokset sekä teknologinen kehitys. Toisaalta erityisesti suurten yritysten päätökset muokkaavat ympäröivän yhteiskunnan ja talouden rakenteita: mikro-tason päätökset heijastuvat makrotason muutosilmiöinä. Erityisen keskeinen yritysten rooli on esimerkiksi tutkimus- ja kehitystoiminnassa sekä kansainvälistymisessä. Yritykset tekevät noin 60 % kaikesta T&K-toiminnasta Suomessa.

Viime vuosina yritysorganisaatiot ovat Suomessa muuttuneet ennennäkemättömällä tavalla. On keskitetty, hajautettu, yhtiöitetty ja integroitu. Yritysrakenteen muutoksessa näyttää vallinneen kaksi vastakkaista tendenssiä: suuret yritykset ovat kasvaneet yhä suuremmiksi, mutta samanaikaisesti uusia pieniä yksiköitä on syntynyt toiminnan hajauttamisen ja uusien yritysten perustamisen seurauksena.¹⁾

1980-luvun kuluessa suuri osa suomalaisista suuryrityksistä uudelleen-organisoitiin kolmiportaisiksi konserneiksi, joiden osia oli helppo myydä ja ostaa. Suuryrityksiä on alettu katsella toimialasalkkuina, joiden rakennetta voidaan nopeasti muuttaa riskien ja tuotto-odotusten vaihtelun mukaan. Taustalla on tietenkin ollut myös suuri muutos kohti perusliiketoimintoja, osaamisen ydinalueita, joille voimavaroja on rönsyilykauden jälkeen pyritty keskittämään. Liikkeenjohdon osaamiskapasiteetti on osoittautunut niukaksi voimavaraksi, jonka käytön on oltava tarkoin kohdennettua.

Siirtyminen joustavaan tuotantomalliin, jota luvussa 6 kuvattiin, asettaa uudenlaisia vaatimuksia yritys- ja tuotanto-organisaatioille. Joustavissa tuotantojärjestelmissä (FMS, flexible manufacturing system) yhdistetään tuotantotoiminnan vaiheet, informaation kulku ja päätöksenteko joustavasti muuttuvaksi kokonaisuudeksi. Tehokkuus ja tuottavuus eivät synny toistosta, vaan ennen muuta ohjattavuudesta ja muunneltavuudesta. Mittakaavaetujen (economies of scale) sijasta pyritään tuotteiden joustavasta muuntelusta saataviin etuihin (economies of scope). Usein asia on ilmaistu niin, että kun ennen pyrittiin suuriin yksiköihin ajatellen, että $2 + 2 = 5$, niin tulevaisuudessa korostetaan pienten yksiköiden merkitystä ajatellen, että $5 - 2 = 4$.

Joustava tuotantomalli edellyttää yritysorganisaatioilta muuntumis- ja reagointikykyä. Tämä on mahdollista saavuttaa vain, jos hierarkiataso ja on vähän ja byrokratia on karsittu pois. Joustavat yritykset koostuvat itsenäisesti toimivista yksiköistä, jotka voivat tehdä nopeita päätöksiä ilman ylhäältä tulevaa lupaa. Joustava toimintatapa korostaa inhimillisten voimavarojen hyödyntämistä, käskytykseen ja valvontaan perustuvan linjaorganisaation hylkäämistä. Eri yksiköt toimivat yhteistyössä keskenään, organisaatiot ja johtamisjärjestelmät muotoutuvat verkostoiksi. Tällaiset verkostot ovat jo pitkään olleet todellisuutta monilla tietotekniikan valmistukseen ja/tai hyväksikäyttöön perustuvilla aloilla. Tulevaisuudessa ne leviävät yhä laajemmin myös perinteisen tehdasteollisuuden yrityksiin.²⁾ Joustavan toimintamallin omaksuminen heijastuu moniin yrityksiä koskettaviin instituutioihin. Tällaisia ovat ennen muuta työaikajärjestelyt ja työehtosopimusjärjestelmä yleensä.

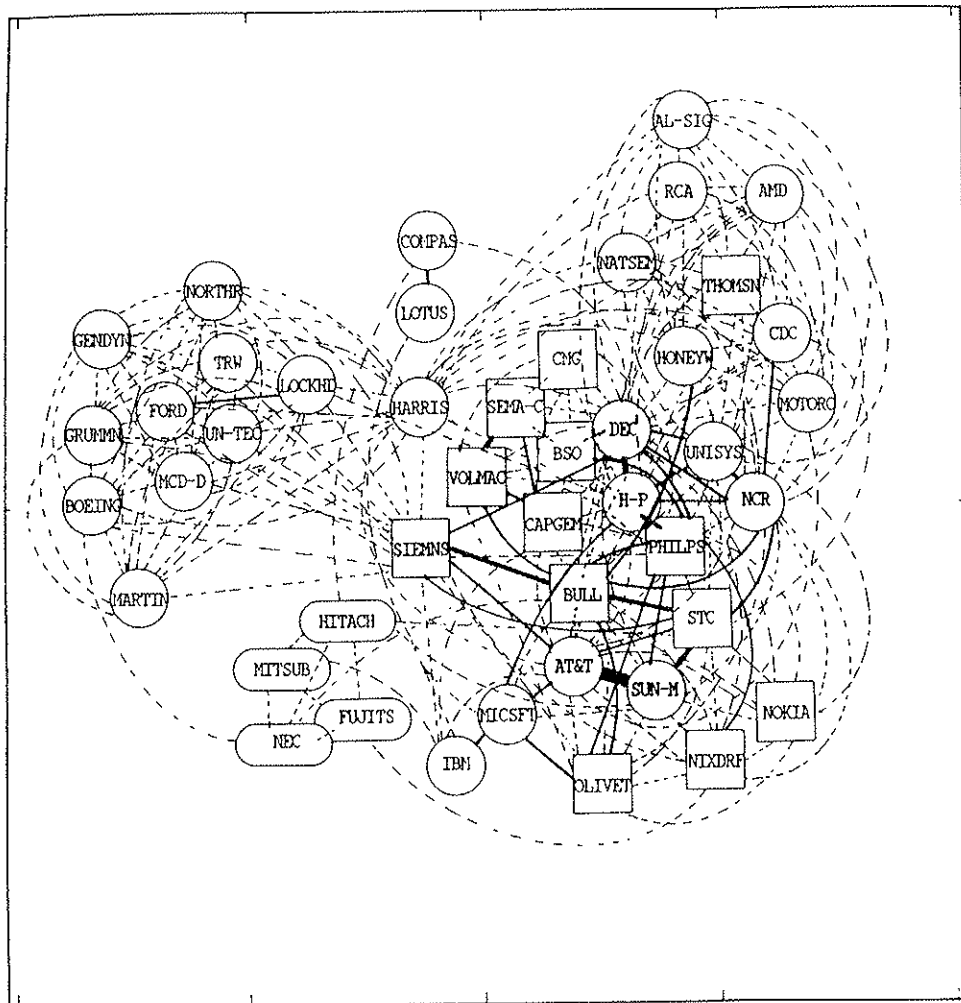
Joustavan tuotantomallin leviämisen tiellä on vielä paljon esteitä. Tek-

niset, organisatoriset ja sosiaaliset innovaatiot eivät kulje samassa tahdissa. Tutkimukset osoittavat, että yritysjohton muutospyrkimykset menevät usein kovin huonosti alas suoritustasolle. Myöskään ammattiyhdistysliikkeellä ei ole omia aktiivisia pyrkimyksiä muuttaa vallitsevia työorganisaatioita. Työnantajien ja työntekijöiden halu pysyä perinteisissä työn organisoinnin malleissa näyttäisi olevan jopa voimakkaampi kuin taloudellisten etujen tavoittelu. Tällöin molemmat osapuolet menettävät.³⁾

Joustava tuotantomalli kuitenkin yleistyy vähitellen. Tämä ja teknologiapanosten lisääntyvä käyttö tuotannossa johtavat myös yritysten välisten yhteistyösuhteiden lisääntymiseen. Ns. liiketoimikustannusteorian mukaan yritykset organisoivat toimintansa joko organisaatioidensa sisäisiksi tai järjestävät ne markkinoiden kautta riippuen siitä, kumpi ratkaisu minimoi kustannukset. Yritykset asettavat jatkuvasti kysymyksen tehdäkö jokin toiminta yrityksessä vai ostaako markkinoilta (make or buy). Näiden vaihtoehtojen väliin jää runsaasti erilaisia yhteistoiminnan muotoja, jotka ovat anonyymien markkinasuhteiden ja organisaation (hierarkian) sisäisten suhteiden välimaastoa. Tällaiset yhteistyömuodot ovat lisääntyneet nopeasti varsinkin teknologiaintensiivisillä aloilla. Tämä johtuu lähinnä kahdesta seikasta: pyrkimyksestä erikoistua ja halusta jakaa riskejä.

Erikoistuminen ei kuitenkaan merkitse enää pyrkimystä harvojen tuotteiden valmistamiseen mahdollisimman pitkänä sarjoina. Pikemminkin pyritään joustavuuteen, mahdollisimman monien erilaistettujen tuotteiden tuottamiseen valitun toiminta-alueen tai tuoteperheen sisällä.

Tuotteet ovat yhä enemmän asiakaskohtaisia, niiden valmistaminen vaatii erikoistuneita ja jopa tiettyä asiakasta varten hankittuja resursseja. Tuotekehittelykin tehdään usein yhdessä ostajien kanssa. Tällöin myyjät ja ostajat "kasvavat kiinni toisiinsa", niiden suhteet muodostuvat verkostoksi. Näitä verkostosuhteita pyritään hallitsemaan erilaisin sopimuksin, joiden avulla molemmat osapuolet pyrkivät turvaamaan etunsa. Kysymys voi olla myös osahankintasuhteista, joissa valmistusprosessi jaetaan joustavan erikoistumisen strategiaa seuraten osiin. Kukin yritys keskittyy oman osaamisensa mukaiseen tuotantoon ja lopputuotteet muodostuvat näiden yhdistelmistä. Esimerkkejä tällaisesta toimin-



Kuvio 7.2 Tietotekniikan strategiset yhteistyösuhteet: ohjelmistotuotannossa vuosina 1980-1989 solmitut yritysten väliset liittoutumat

Kuviossa paksuin viiva osoittaa, että yritysten välillä on neljä tai useampia strategisia liittoutumia, pilkkuviiva osoittaa yhtä liittoutumaa, muut jäävät tälle välille. Kaikki johtavat tietotekniikka-alan yritykset ovat tavalla tai toisella mukana tässä yhteistyöverkossa. Suurilla yrityksillä tällaisia sopimuksia voi olla satoja. Osa niistä perustuu keskinäisiin omistusrakenteisiin, osa vain pitkäaikaisiin sopimuksiin. Kuvio perustuu hollantilaisessa MERIT-tutkimuslaitoksessa kerättyyn tietopankkiin, jossa on tietoja noin 10 000 yhteistoimintasopimuksesta. Näistä noin 4000 on strategisia liittoutumia teknologian kehittämisen alueella.

nasta on runsaasti konepajateollisuudesta ja myös huonekaluteollisuudesta.⁴⁾

Toinen keskeinen syy yhteistoimintaverkkojen luomiseen on se, että uusien tuotteiden ja teknologioiden kehittämiskustannukset ovat usein niin valtavat, että suuretkaan yritykset eivät pysty niitä yksin kantaamaan. Hakeutuminen yhteistyöhön muiden kanssa merkitsee riskien jakamista siedettävän suuruisiksi. Myös tässä on usein kysymys erikoistumisesta. Saman tuotannon alan sisällä yritykset erikoistuvat johonkin osa-alueeseen tuotekehityksessä, tuotantomenetelmissä tai markkinoinnissa. Kenttää jaetaan ja yritykset tulevat riippuviksi toistensa resursseista. Yhteistyötä tehdään myös kilpailijoiden kanssa. Tietotekniikka on esimerkki alasta, jolla on kudottu kaikki alan johtavat yritykset kattavia yhteistyöverkostoja. Yhdelläkään yrityksellä ei ole varaa jäädä niiden ulkopuolelle.

Yrityksen rajoja on tulevaisuudessa yhä vaikeampi hahmottaa. Ne toimivat kansainvälisesti sekä omistamalla ulkomaisia valmistus- ja markkinointiyksiköitä että monenlaisten sopimusten pohjalta. Samaan konserniin omistuksen perusteella kuuluvat yksiköt ovat usein vain osa yrityksen muodostamaa kokonaisuutta. Tulevaisuuden yrityksen pääomasta koneet, laitteet ja rakennukset ovat yhä pienempi osa ja vastaa-vasti toimivat verkostosuhteet ja niiden hallinta yhä suurempi osa.

Osa yrityksistä on siis kasvamassa yhä suuremmiksi ja kansainvälisemmiksi ja samalla rajoiltaan vaikeasti tunnistettaviksi. Samaan aikaan kuitenkin suuri osa tuotantolaitoksista, tehtaista, on käymässä entistä pienemmiksi. Tämä johtuu siitä, että itse tuotannon mittakaavaedut eivät monilla toimialoilla enää olekaan yhtä tärkeitä kuin ennen. Itse asiassa pienet joustavat yksiköt ovat monesti myös tuotannolliselta tehokkuudeltaan parempia kuin suuret. Kansainväliset tutkimukset osoittavat, että useimmissa teollisuusmaissa tuotantolaitosten ja joissakin maissa myös yritysten keskimääräinen koko on ollut pienentymässä jo viimeisten 10-15 vuoden ajan.⁵⁾ Tämä näyttää pätevän osittain myös Suomeen. Erityisen nopeasti keskimääräinen toimipaikkakoko on pienentynyt metallituote- ja koneteollisuudessa, jossa uutta joustavaa tuotantotekniikkaa on otettu käyttöön muita toimialoja enemmän.

Näyttää siis siltä, että suuryritysten kasvu fuusioiden ja yhteistoimintasopimusten kautta ei ole merkinnyt yleistä toimipaikkakoon kasvua. Vaikka omistus on keskittynyt, on toimintojen hajauttaminen ja uusien

Taulukko 7.1 Teollisuuden keskimääräinen toimipaikkakoko henkilöstön määrällä mitattuna

	Koko teollisuus	Metallituote- ja koneteollisuus
1976	83	109
1980	76	90
1986	72	81
1990	68	76

pienyrittysten perustaminen johtanut pienempään keskimääräiseen valmistusyksiköiden kokoon. "Verkostot suurenevat, mutta silmät pienentyvät" (Ollus ym. 1990).

Yritysten kansainvälistyminen

Yritysten 1970-luvun lopulla alkanut nopea kansainvälistyminen näyttää useimpien arvioiden mukaan jatkuvan voimakkaana 1990-luvulla ja sen jälkeenkin.⁶⁾ 1990-luvun alkupuolella ulkomaiset yritysostot jäävät vähäisiksi, kun yritysten investoinnit yleensäkin ovat alhaisella tasolla. Vuosikymmenen loppupuolella kansainvälistymiskehitys taas voimistuu, mikäli yritysten rahoitusrakenteet ovat kylliksi korjautuneet. Tähän vie väistämättä erikoistumisen logiikka. Pienten maiden erikoistuneet ja osaamisintensiiviset yritykset voivat perustaa kasvunsa vain kansainvälistymiseen. Tästä ovat esimerkkeinä sveitsiläiset, hollantilaiset ja ruotsalaiset yritykset, joiden kansainvälistymisaste on selvästi korkeampi kuin suomalaisten. Suomalaisyrietykset näyttävät olevan seuraamassa samaa kasvupolkua (ks. Heum - Ylä-Anttila 1992).

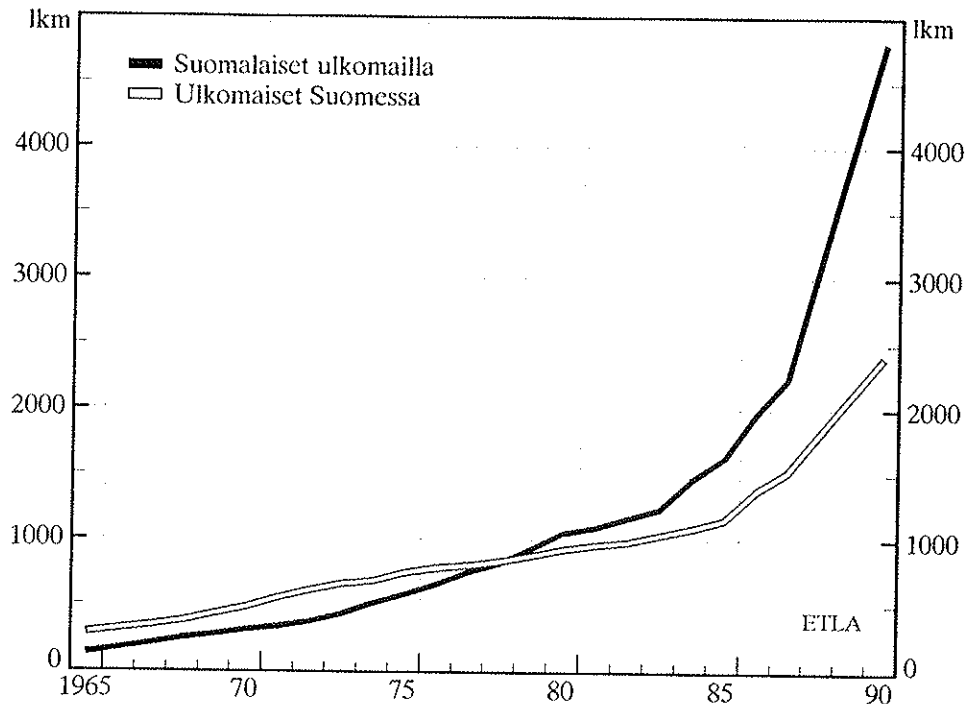
Suomalaisyritysten kansainvälistymisen muodot ovat muuttumassa 1980-lukuun verrattuna. Kun markkinointia ja tuotantoa kansainvälistettiin nopeassa tahdissa edellisellä vuosikymmenellä ovat 1990-luvulla näiden lisäksi vuorossa myös esimerkiksi logistiikkatoiminnot, alihankinnat ja rahoitus. Kansainvälistyminen ulottuu myös yhä pienempiin yrityksiin. Yritysten pääkonttoritoiminnot sekä tutkimus- ja tuotekehi-

tys ovat toistaiseksi pysyneet muuta toimintaa enemmän kotimaassa. Näidenkin kansainvälistyminen on kuitenkin jo alkanut. Voi arvioida, että vuonna 2017 entistä harvemman monikansallisesti toimivan suomalaisyrityksen pääkonttori on Helsingissä. T&K-toiminnan kansainvälistymistä edistää se, että siihen liittyy merkittäviä skaalaetuja, minkä vuoksi se keskittyy edelleen suuriin yksiköihin. Ruotsalaisissa yrityksissä ulkomailla tehdyn tutkimus- ja kehitystoiminnan osuus kasvoi 1980-luvun jälkipuoliskolla vajaasta 15 prosentista vajaaseen 20 prosenttiin.⁷⁾ Suomalaisissa yrityksissä kehitys lienee ollut samansuuntaista.⁸⁾ Se, miten T&K-toiminta tulevaisuudessa sijoittuu, riippuu pitkälti korkeasti koulutetun työvoiman saatavuudesta sekä talouden aineellisesta ja sosiaalisesta perusrakenteesta. Näillä tekijöillä alueet tai maat voivat yhdentyneessä Euroopassa kilpailla osaamiskeskusten ja niihin liittyvän tuotantotoiminnan sijainnista.

Tärkeä tulevaisuuden kysymys on, miten paljon Suomeen on tulossa ulkomaisia yrityksiä. Vielä 1970-luvun lopulla Suomessa olevien ulkomaalaisten yritysten lukumäärä ylitti ulkomailla olevien suomalaisomisteisten yritysten määrän (kuvio 7.3). 1980-luvun lopulla tilanne muuttui nopeasti: suomalaiset omistavat 1990-luvun alkaessa ulkomailla noin kaksi kertaa enemmän yrityksiä kuin ulkomaalaiset Suomessa. Ero sijoitetussa pääomassa on tätä suurempi, sillä pääosa Suomessa olevista ulkomaalaisista yrityksistä on pienehköjä myyntiyhtiöitä.

Historiallinen tarkastelu osoittaa, että ulkomaalaisten omistamia valmistusyrityksiä on Suomessa ollut lähinnä kolmesta syystä. Viime vuosisadan lopulla ja tämän vuosisadan alussa joukko ulkomaisia yrityksiä toimi täällä luonnonvarojen, lähinnä metsävarojen, houkuttelemina. 1950- ja 1960-luvuilla Suomeen sijoittui mm. elektroniikkateollisuuden kokoonpanoyrityksiä sekä vaatetusteollisuuden yrityksiä, koska palkkataso oli alempi kuin muissa Pohjoismaissa. Nämä yritykset ovat Suomesta hävinneet. Kolmas ja vähittäiseen kasvuun päässyt vaihe muodostuu ulkomaisista investoinneista osaamisintensiivisiin yrityksiin. Tämä näkyy selvästi esimerkiksi elektroniikkateollisuudessa.⁹⁾

Ulkomaalaisten yritysten määrä Suomessa tulee epäilemättä kasvamaan tulevina vuosikymmeninä. Kasvu on todennäköisesti kuitenkin hidasta. Markkina-alueena Suomi on pieni ja pääosa täällä jo toimivista yrityk-



Kuvio 7.3 Suomalaisen yritysten lukumäärä ulkomailla ja ulkomaalaisten yritysten lukumäärä Suomessa

Suomalaisten ulkomailla omistamien yritysten (tytär- ja osakkuusyhtiöt) määrä ylitti 1970-luvun lopulla täällä olevien ulkomaisten yritysten lukumäärän. Ulkomaisten yritysten sijoitusten määrä Suomessa on noin 20 miljardia markkaa, suomalaisten sijoitusten määrä ulkomailla noin 45 miljardia markkaa.

sistä on perustettu silmälläpitäen vain paikallisia markkinoita. Suomea tukikohtanaan pitäviä, ja esimerkiksi koko pohjoismaista markkina-aluetta palvelevia yrityksiä ei Suomessa juuri ole. Ne tekijät, jotka tulevaisuudessa voisivat kannustaa ulkomaisia yrityksiä sijoittamaan Suomeen ovat lähinnä hyvin koulutettu työvoima tai kiinnostus hankkia omaa erityisosaamista täydentävää kapasiteettia. Myös Suomi sillanpääasemana Venäjän markkinoille voi olla mahdollinen sijaintitekijä.

Suuryritysten rooli

Yli 500 henkilöä työllistäviä yrityksiä on Suomessa vajaat 300, näistä

Taulukko 7.2 Suurimpien teollisuusyritysten työllisyys kotimaassa ja ulkomailla, % koko teollisuuden työllisyydestä

	Tanska		Suomi		Norja		Ruotsi	
	1974	1990	1974	1990	1974	1990	1974	1990
10 suurinta								
- yhteensä	12.7	19.5	21.8	42.2	17.2	37.4	44.4	76.4
- kotimaassa	-	-	19.0	22.0	16.2	24.2	23.9	26.7
20 suurinta								
- yhteensä	18.6	27.2	33.2	68.3	24.2	47.0	57.4	97.9
- kotimaassa	-	-	30.0	40.0	23.0	32.0	32.7	36.8
30 suurinta								
- yhteensä	22.8	31.8	40.3	80.5	28.8	52.7	65.3	105.0
- kotimaassa	-	-	37.0	49.2	27.4	35.8	39.2	39.6

noin puolet teollisuusyrityksiä. Tässä ryhmässä yritysten määrä on viime vuosina hieman lisääntynyt ja keskimääräinen koko pienentynyt yhtiöittämisten seurauksena. Toisaalta kaikkein suurimpien yritysten merkitys on kasvanut, keskittymisaste on lisääntynyt. Suuret teollisuusyritykset ovat kasvaneet selvästi nopeammin kuin teollisuus keskimäärin, mutta pääosa kasvusta on tapahtunut ulkomailla (taulukko 7.2).

Vaikka pääosa suurten teollisuusyritysten kasvusta on ollut ulkomaan toimintojen laajentumista, on niiden kotimaisenkin toiminnan osuus koko teollisuudesta lisääntynyt. Suuryrityksetkin ovat kyllä vähentäneet erityisesti 1980-luvun lopulta alkaen henkilökuntaansa, mutta vähemmän kuin teollisuus keskimäärin. Yritysten kansainvälistyminen ei siten ainakaan toistaiseksi näyttäisi tapahtuneen kotimaisten toimintojen kehittämisen kustannuksella. Tutkimukset näyttävät yleisesti ottaen osoittavan, että valtaosa yrityksistä kansainvälistyy erityisosaamisensa varassa, mikä johtaa myös niiden kotimaan toimintojen vahvistumiseen.¹⁰⁾

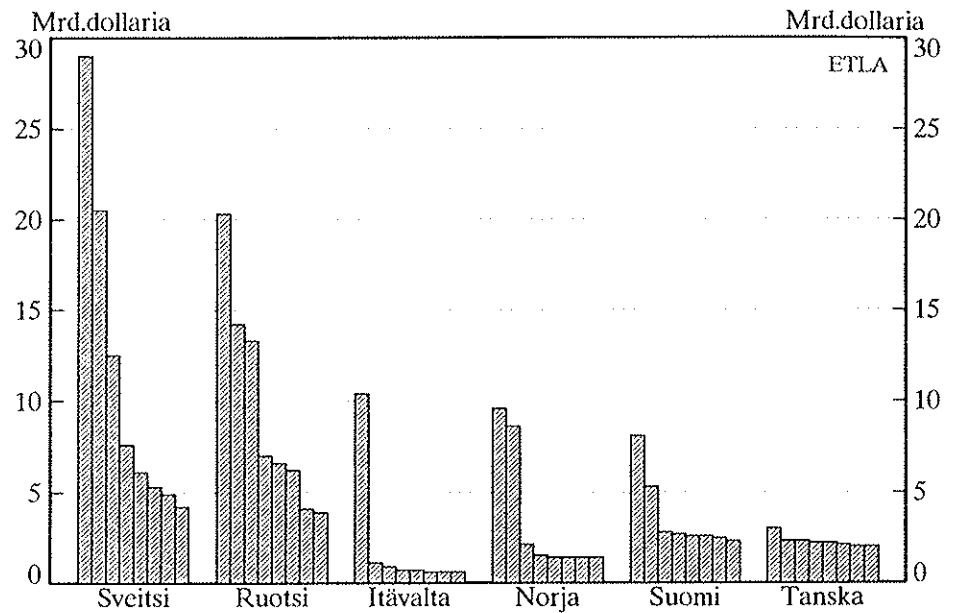
Suuryritysten rooli on erityisen vahva paitsi ulkomaantoiminnoissa myös tutkimus- ja kehittämistoiminnassa. Viime vuosina kymmenen suurimman yrityksen osuus koko teollisuuden tutkimustoiminnasta on

Taulukko 7.3 Kymmenen suurimman teollisuusyrityksen liikevaihto, vienti, T&K-toiminta ja työllisyys suhteessa koko kotimaiseen teollisuuteen

	Liikevaihto		Vienti		T&K		Työllisyys	
	1983	1989	1983	1989	1983	1989	1983	1989
Nokia	3.7	8.9	3.3	5.7	14.4	22.2	4.4	8.7
Valmet	2.6	3.9	3.4	3.8	4.9	7.5	2.9	4.0
Rauma-Repola	3.1	4.7	5.2	4.5	2.6	3.3	3.4	4.0
Kone	2.1	2.8	1.6	1.3	1.8	3.1	2.4	3.8
Enso	3.0	4.2	5.2	7.0	1.3	1.5	2.8	3.8
Kymmene	2.4	4.4	3.0	7.4	4.6	1.2	3.0	3.5
Kemira	2.1	4.3	2.4	2.3	4.4	6.2	1.5	3.4
Outokumpu	2.0	4.6	4.5	6.8	7.6	4.3	1.9	3.3
Partek	1.1	2.9	0.4	0.8	2.5	3.5	1.2	2.8
Metsä-Serla	1.7	3.4	2.7	4.9	1.2	1.1	1.5	2.7
Yhteensä	23.9	44.2	31.6	44.4	45.3	53.9	24.9	39.9

ollut 50 - 60 %, kun osuus työllisyydestä on noin 40 % (taulukko 7.3). Voiko suurten teollisuusyritysten kasvu yhä jatkua? Kuinka suuria suomalaiset suuryritykset ovat kansainvälisessä mittapuussa? Tätä on arvioitu kuviossa 7.4. Verrattuna esimerkiksi Sveitsin ja Ruotsin monikansallisiin suuryrityksiin ovat suomalaiset vielä pieniä. Kymmenen suurimman suomalaisyrityksen keskikoko on alle puolet ruotsalaisten ja noin viidesosa sveitsiläisten keskikoosta (ks. Heum - Ylä-Anttila 1992).

Yritysrakenteen kaksijakoinen kehityssuunta näyttää jatkuvan myös tulevien 25 vuoden aikana. Kansainvälisesti toimivat suuryritykset kasvavat yhä suuremmiksi joko yritysostoin tai erityyppisin yhteistoimintasopimuksin. Teollista toimintaa dominoi 10-20 suuryritystä, joiden varassa on valtaosa vientiä ja teollisuuden tutkimustoimintaa. Metsäteollisuudessa toiminee 5-10 vuoden kuluttua 2-3 merkittävää yritystä, samoin pankkisektorilla. Myös kemian teollisuuden keskittyminen jatkuu. Samaan aikaan kuitenkin lisääntyy pienten yritysten ja toimipaikkojen merkitys. Suurkonsernien hierarkioiden purku jatkuu ja valmistusta siirretään pienempiin yksiköihin ennen muuta kappaletavaratuotannossa. Suuruuden edut korostuvat kuitenkin rahoituksessa, tutki-



Kuvio 7.4 Kahdeksan suurinta teollisuusyritystä liikevaihdon mukaan eräissä maissa vuonna 1989, mrd. dollaria

Vaikka suurimmat suomalaiset teollisuusyritykset ovat viime vuosina kasvaneet nopeasti koti- ja ulkomaisten yritysostojen vuoksi, ovat ne kansainvälisesti vertaillen edelleen melko pieniä. Esimerkiksi Ruotsin kahdeksan suurimman yrityksen keskimääräinen liikevaihto on yli kaksi kertaa suurempi kuin Suomessa. Kuitenkin ruotsalaiset tai sveitsiläisetkin yritykset ovat melko pieniä verrattuna suurimpiin amerikkalaisiin tai japanilaisiin yrityksiin.

muksessa ja kansainvälisessä toiminnassa. Metallituote- ja koneteollisuus kokonaisuudessaan on esimerkki tästä. Suuryritykset sitovat joustavasti toimivat pienet ja keskisuuret yksiköt toiminnallisiksi verkostoiksi.

7.3 Julkinen sektori: Hyvinvointivaltiosta hyvinvointiyhteiskuntaan

7.3.1 Hyvinvointivaltion kriisi

Sana hyvinvointivaltio herättää useimmissa kansalaisissa positiivisia mielleyhtymiä. Onhan luontevaa, että valtiot pyrkivät nostamaan kan-

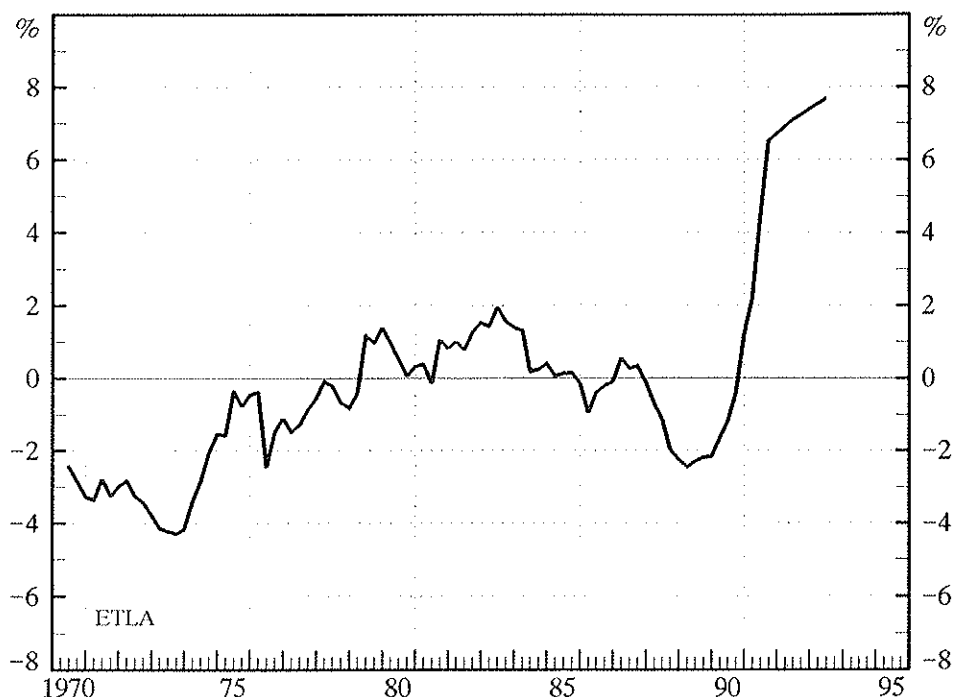
salaistensa hyvinvointia. Kuitenkin jatkuvasti puhutaan hyvinvointivaltion kriisistä.

Hyvinvointivaltioon liitetään ajatus, että valtion on taattava kansalaisille niin sanotut hyvinvointipalvelut.¹¹⁾ Tämä on ollut pitkälti hyväksyty lähtökohta useimmissa vauriissa teollisuusmaissa ja erityisesti pohjoismaisissa. Entisissä sosialistimaissa valtio pyrki paitsi takaamaan, myös itse tuottamaan hyvinvointipalvelut. Sosialistimaiden talouksien romahtaminen onkin osaltaan vauhdittanut keskustelua valtion laajan vastuun mukanaan tuomista ongelmista. Voitaisiinko korkeampi kansalaisten hyvinvoinnin taso saavuttaa siten, että yksityinen sektori tai kansalaisten erilaiset yhteenliittymät huolehtisivat nykyistä enemmän hyvinvointipalveluista? Sukulaisten ja ystävien vastuuta ei kuitenkaan tulisi kokonaisuudessaan siirtää laitoksille.

Hyvinvointivaltioon kohdistettu kritiikki ei merkitse pyrkimystä kansalaisten hyvinvoinnin pienentämiseen, päinvastoin. Tulevaisuuden hyvinvointiyhteiskunta ei välttämättä ole vähemmän sosiaalinen kuin nykyinen hyvinvointivaltio. Se voisi olla kuitenkin enemmän omaan aktiivisuuteen kannustava kansalaisyhteiskunta.

Julkisen toiminnan ongelmien tarkastelu ei myöskään ole syyte virkamiesten laiskottelusta tai kyvyttömyydestä. Julkisen sektorin palveluksessa olevat opettajat, siivoojat, lääkärit ja konekirjoittajat eivät ole henkilökohtaisesti vastuussa esimerkiksi siitä, kuinka kansantaloudessa jaetaan voimavaroja yksityiselle ja julkiselle sektorille. Julkisen sektorin sisäisiä tehokkuusetujakin voidaan saavuttaa lähinnä toimilla, jotka edellyttävät kokonaisvaltaista otetta. Keinot ovat samantapaisia kuin ne, joilla tehokkuuden nostoon tulisi pyrkiä yksityiselläkin puolella: esimerkiksi töiden uudelleen organisointi, tarpeettoman ja päällekkäisen työn vähentäminen, yksiköiden koon ja rakenteen muuttaminen sekä yksiköiden johtamis- ja ohjausjärjestelmien kehittäminen.

Suomen valtio on hoitanut raha-asiansa sikäli hyvin, että 1980- ja 1990-lukujen taitteessa valtio oli käytännöllisesti katsoen velaton. Valtion budjetin alijäämä on 75-vuotisjuhljen kunniaksi kuitenkin revennyt 60 miljardiin markkaan.¹²⁾ Alijäämä vastaa jo kolmannesta valtion kokonaismenoista ja on kaksi kertaa niin suuri kuin valtion vuosittainen



Kuvio 7.5 Valtion budjetin alijäämä suhteessa bruttokansantuotteeseen

Valtion rahoituskriisi pakottaa menojen vähennyksiin ja siksi ainakin väliaikaisesti karsimaan tai muuttamaan julkisia hyvinvointipalveluja.

tulo- ja varallisuusveron tuotto. Valtion rahoituskriisin vuoksi korkeatasoista hyvinvointivarustustamme joudutaan pakostakin, ainakin väliaikaisesti, karsimaan. Myös syvenevä kansainvälinen integraatio ja Suomen edunvalvonta eurooppalaisen yhteistyön puitteissa edellyttävät julkisen sektorin toimintojen muuttamista.

Kuinka suuri julkinen sektori on?

Keskusteltaessa hyvinvointivaltiosta on usein parempi puhua julkisesta sektorista, joka Suomessa sisältää myös läänit, kunnat, kuntainliitot, erilaiset rahastot ja laitokset, valtion ja kuntien liiketoiminnan, kaikki

mutkikkaine keskinäisine suhteineen.¹³⁾ Julkista sektoria kuvastaa hyvin seuraava professori Nousiaisen sitaatti:¹⁴⁾

"Julkinen talous on muodostunut nykyaikaisessa valtiossa todelliseksi "troopilliseksi aarniometsäksi hyvin naamioituine salahautoineen". Siitä on tullut niin laaja ja monimutkainen järjestelmä, että asiantuntijoidenkin - saati sitten siihen tarkemmin perehtymättömien maallikoiden - on vaikeata ymmärtää ja hallita sen koko laajuutta."

Hyvän kuvan julkisen sektorin määrittelymisen ongelmista saa yrittämällä lyhyesti vastata kysymykseen "kuinka paljon julkisella sektorilla oli työntekijöitä vuonna 1990?". Vastausta tähän kysymykseen on haettu laatikossa 7.2. Määrittelytavasta riippuen julkisen sektorin työllisiä oli 512.600 - 778.037, eli 22-33 prosenttia työllisistä.

Laatikko 7.2 Kuinka paljon julkisella sektorilla on työntekijöitä?

Julkisen sektorin työntekijämäärä riippuu siitä, mitä julkiseen sektoriin katsotaan kuuluvan. Kansantalouden tilinpidossa julkinen sektori on melko suppea osa taloutta. Vuonna 1990 työntekijöitä oli 512 600 henkeä, runsaat 22 % kaikista työllisistä. Palkkatilasto lukee julkiseen sektoriin lähinnä valtion ja kuntien viranomaiset. Työvoimatiedustelussa myös liikelaitokset kuuluvat julkiseen sektoriin. Työssäkäyntitilaston määrittelmä on laajin, siinä myös valtioenemmistöiset yritykset ovat julkista sektoria. Silloin julkisen sektorin työntekijöitä on yli 30 % työllisistä. Julkista sektoria ei näiden tilastojen määrittelyissä laajenneta aste asteelta, vaan tilastojen määrittelmät ovat erillisiä ja niiden sisältö päällekkäistä. Alla olevassa kuviossa on kansantalouden tilinpidon mukaisen julkisen toiminnan työllisten osuus kaikista työllisistä vuosina 1860-1992.

1. Kansantalouden tilinpito: 512 600, työllisistä 22%

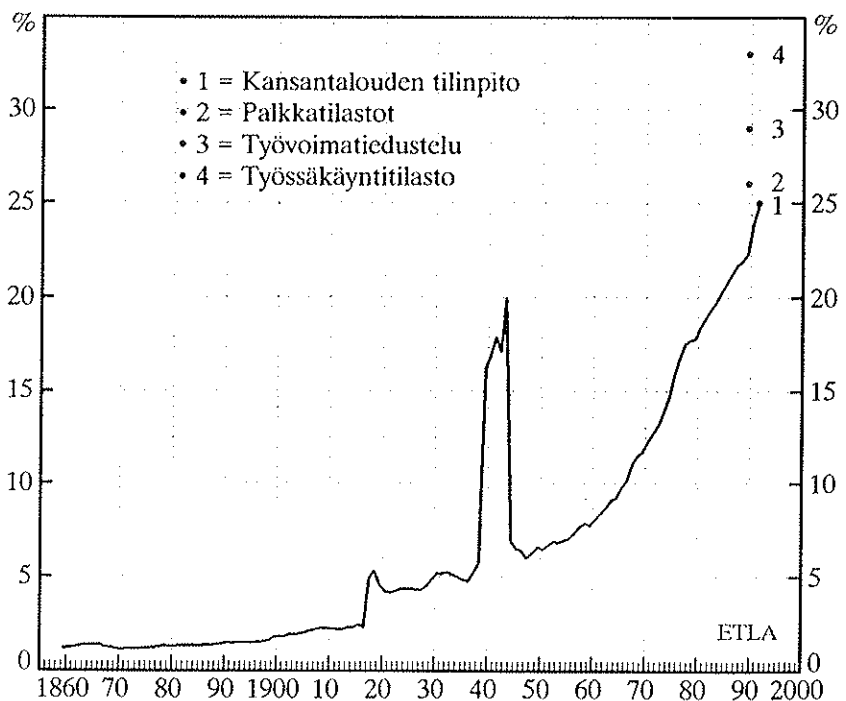
Kansantalouden tilinpidossa julkinen toiminta on rajattu varsin suppeaksi julkisen talouden osaksi. Julkiset liikelaitokset, julkisen toiminnan sisäisen palvelun laitokset sekä valtio- tai kuntaenemmistöiset osakeyhtiöt ovat yrittäjätoimintaa. Näin esimerkiksi Valtion rautatiet, Posti- ja telelaitos sekä sähkö-, vesi- yms. laitosten henkilöstö eivät kuulu julkiseen toimintaan. Kansantalouden tilinpidon mukaan vuonna 1990 julkisen toiminnan työntekijöitä oli 512 600 henkeä.

2. Palkkatilastot: 465 700 - 613 200, työllisistä 20 %-26%

Valtion palkkatilastoon luetaan virka- tai työsopimussuhteessa valtion olevat kuukausipalkkalaiset. Myös virkasuhteiset tuntipalkkalaiset, oppisopimussuhteiset, aluksissa työskentelevät sekä työministeriön varoilla palkatut sekä kuukausi- että tuntipalkkalaiset työntekijät niinkuin myös kaikki sivutoimiset henkilöt, joiden on määrätty kiinteä työaika tai kiinteä kuukausipalkkio luetaan valtion palkkatilastoon. Kuntien palkkatilastoon luetaan päätoimiset viranhaltijat ja kuukausipalkkaiset kokoaikaiset työntekijät, sekä osa-aikaiset, sivuvirkaiset, osalta kuukautta tai vähennettyä palkkaa saaneet. Palkkatilastojen mukaan syksyllä 1991 kokoaikaisia julkisen sektorin työntekijöitä oli 465 700 henkeä, kokoaikaisia ja osa-aikaisia yhteensä 569 700 henkeä, kokoaikaisia, osa-aikaisia ja tuntipalkkaisia yhteensä 613 200 henkeä.

3. Työvoimatiedustelu: 705 000, työllisistä 29%

Työvoimatutkimuksen haastatteluun osallistuu 12 000 henkeä. Työnantajana julkiseen sektoriin kuuluvat valtio ja kunnat, mukaanlukien Kansaneläkelaitos, Suomen Pankki ja valtion sekä kuntien liikelaitokset. Työnantaja määritellään sen mukaan, missä työllinen työskenteli eniten tutkimusviikolla. Työvoimatiedustelun mukaan vuonna 1990 valtion palveluksessa oli 226 000 henkeä ja kuntien ja kuntainliittojen palveluksessa 479 000 henkeä, yhteensä 705 000 henkeä.



Kuvio 7.6 Julkisen toiminnan työllisten osuus kaikista työllisistä

4. Työssäkäyntitilasto: 778 037, työllisistä 33%

Työssäkäyntitilaston lähteinä käytetään lähes yksinomaan olemassaolevia rekistereitä. Julkiseen sektoriin on luokiteltu valtio, kunta ja valtioenemmistöinen osakeyhtiö. Työssäkäyntitilaston mukaan vuoden 1989 lopussa valtion palveluksessa oli 216 566 henkeä, kuntien palveluksessa 448 350 henkeä, yhteensä 664 916 henkeä ja valtioenemmistöisten osakeyhtiöiden palveluksessa 113 121 henkeä, yhteensä 778 037 henkeä.

Lähteet:

Hjerppe, R. (1988), Suomen talous 1860-1985 - kasvu ja rakennemuutos, Suomen Pankin kasvututkimuksia XIII. Suomen Pankki.
Kansantalouden tilinpito, Palkkatilastot, Työvoimatiedustelu ja Työssäkäyntitilastot, Tilastokeskus.
Suhdanne, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos.

Julkisen sektorin laajeneminen on Suomessa edennyt samaan tapaan kuin muissakin maissa. Suomella oli jo Ruotsin vallan aikana oma hallintonsa ja kansalaiset osallistuivat myös maanpuolustukseen, usein kaukanakin valtakunnan rajoista. Autonomian ajalla julkisen sektorin tehtävät lisääntyivät mm. tie- ja rautatieverkoston rakentamisessa ja koulutuksessa.

Itsenäistyminen lisäsi edelleen hallintoa ja maanpuolustusta. Sotien välisenä aikana julkisen sektorin menojen suhde kansantuotteeseen olikin jo noin neljännes ja julkisen sektorin työvoimaosuus noin 10 prosenttia. Valtio ja kunnat vastasivat paitsi oikeusvaltion pelisääntöjen ylläpitämisestä, hallinnosta, järjestyksestä, maanpuoluksesta, myös koulutusjärjestelmän perusteista sekä infrastruktuurin kuten tie-, rautatie- ja postiverkoston rakentamisesta ja ylläpidosta. Sotien välisenä aikana harjoitettiin, kuten jo viime vuosisadallakin, myös sosiaalipolitiikkaa, joka nykyhetkestä katsoen oli vaatimatonta.¹⁵⁾

Sotien jälkeen julkisen vallan vastuita on laajennettu erityisesti sosiaalipalveluissa, terveydenhuollossa, asuntopolitiikassa sekä lisäämällä erilaisia tulonsiirtoja, kuten lapsilisää, toimeentulotukea ja työttömyysturvaa. Valtio myös tukee toiminnallaan monia laitoksia, kansalaisjärjestöjä, kulttuuria ja urheilua. Tehtävien laajenemisen, ja osin viime

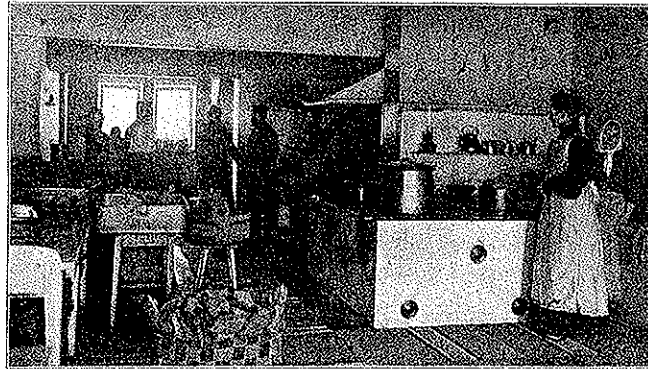
Helsingin kaupungin työ- ja köyhäintalo.



Päivällisen syönti.

Muutamia minuttia matkan päässä lähtisestä vieriteestä Töölön kansakoulun kohdalla sijaitsee lähellä meren rantaa haamuetsän keskellä ryhäkökennuksia, jotka ovat oltuilla erottelut ympäristönsä. Siellä asustaa noin 600 hengen suuruisen yhteiskunta, jonka jäsenistä useimmat ovat elämän mystyjen pakoittamina saaneet etsiä suojaa sen helmasta — joukko mielen tai ruumiin puolesta murtautuneita, hiukan sellaisiakin, jotka omien kuolinlomuutensa tähden ovat joutuneet turhaiseen nurjaan asemaan. Tuo laitos on Helsingin kaupungin työ- ja köyhäintalo.

Iltauksen sisäpuolelle astuttua pistää heti silmään se järjestys ja puhtaus, mikä noilla anarilla pihatoilla vallitsee. Tiet ja käytävät ovat huolellisesti huoltuja, ei missään näy tunkkioita eikä huolimattomuuden merkkejä. Laitos ei suinkaan tee mitään kasarmimaista eikä lompasevään jöykkyä odakutusta, sillä rakennukset — laskimme niitä olemaan noin 15, ottamalla lukuun ulkokuoneita — sijaitsevat hajallaan sopivien välimattojen päässä laisistaan ja puut sekä istutukset antavat pihameille varsin hauskan ja vapaan leiman. Virkahuoneessa meidät otetaan kohteliaasti vastaan ja annetaan auliisti pyytänämme neuvoja ja tietoja.

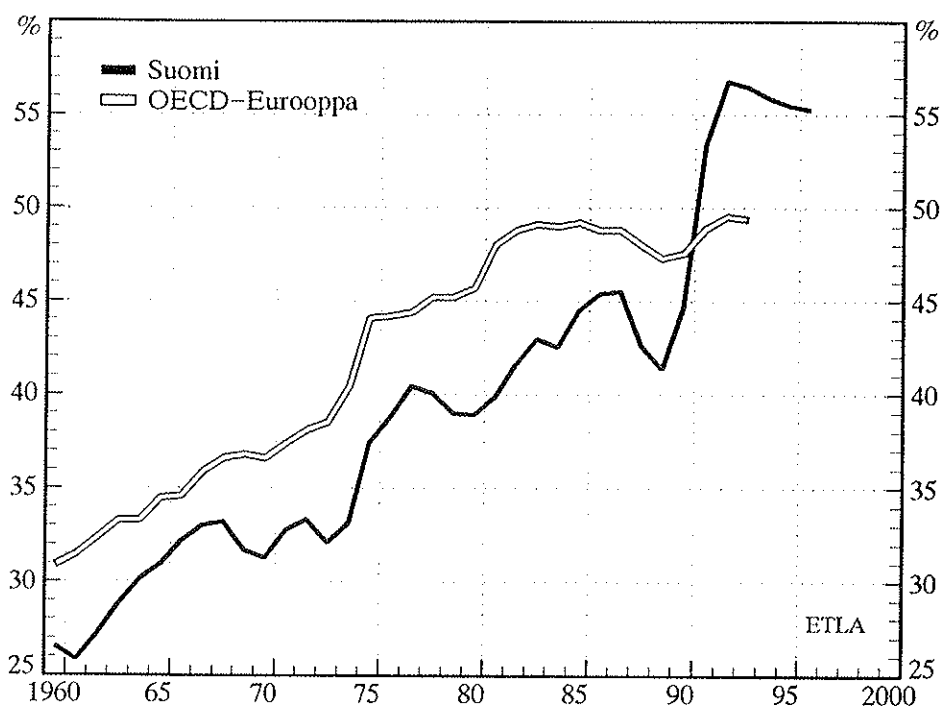


Kyökki.

Kuva 7.1 Sosiaalipolitiikan kehitys on ollut Suomessa nopeaa

1900-luvun alkupuolen Suomessa

1900-luvun alkupuolen Suomessa

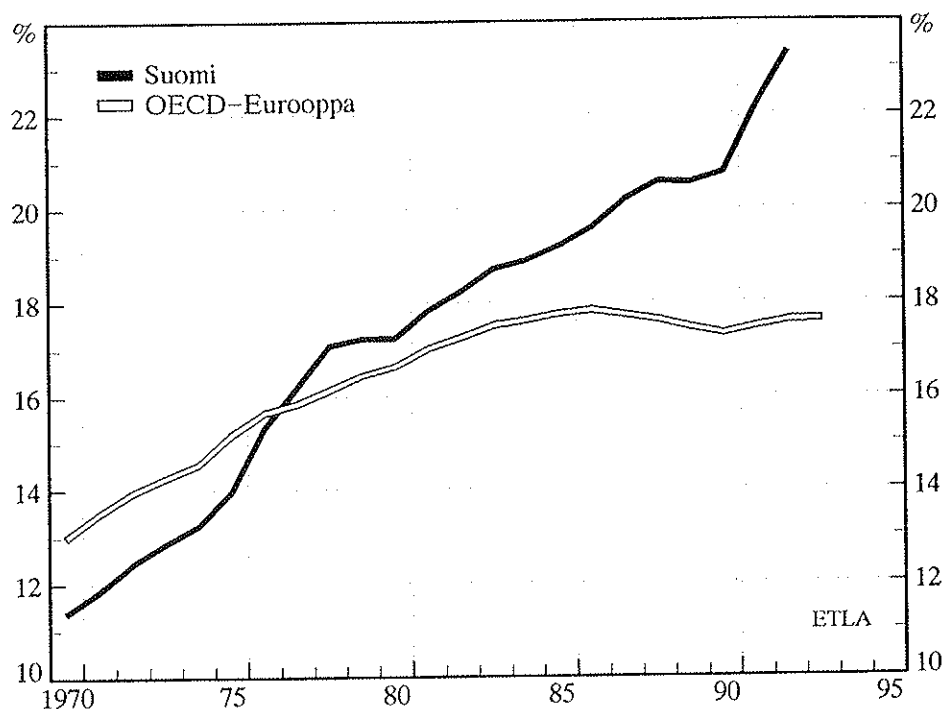


Kuvio 7.7 Julkisten kokonaismenojen suhde bruttokansantuotteeseen

Julkisten menojen kasvu suhteessa kokonaistuotantoon taittui useimmissa teollisuusmaissa 1980-luvun alussa. Suomessa kasvu jatkui ja nykyistä eroa OECD-maihin on väistämättä kavennettava.

vuosien laman vuoksi, on tultu tilanteeseen jossa julkisten menojen suhde kansantuotteeseen on noin 55 %.

Julkisen sektorin kokoa mitataan kansainvälisissä vertailuissa usein menojen suuruudella tai työllisten määrällä suhteessa kansantalouden kokonaismenoihin tai kokonaistyövoimaan. Monenlaisten käsitteellisten eroavuuksien vuoksi kansainväliset vertailut ovat ongelmallisia.¹⁶⁾ Suomi on joka tapauksessa molemmilla edellä esitetyillä suhdeluvuilla mitattuna ohittanut teollisuusmaiden keskitason. Meillä on 1990-luvun alussa suuri julkinen sektori. Vertailtaessa Suomea muihin maihin huomataan lisäksi, että meillä julkinen sektori sitoo suuremman osan työvoimasta kuin muissa Euroopan maissa. Suomessa hyvinvointipalvelut myös tuotetaan julkisessa sektorissa, muualla käytetään enemmän tulonsiirtoja.

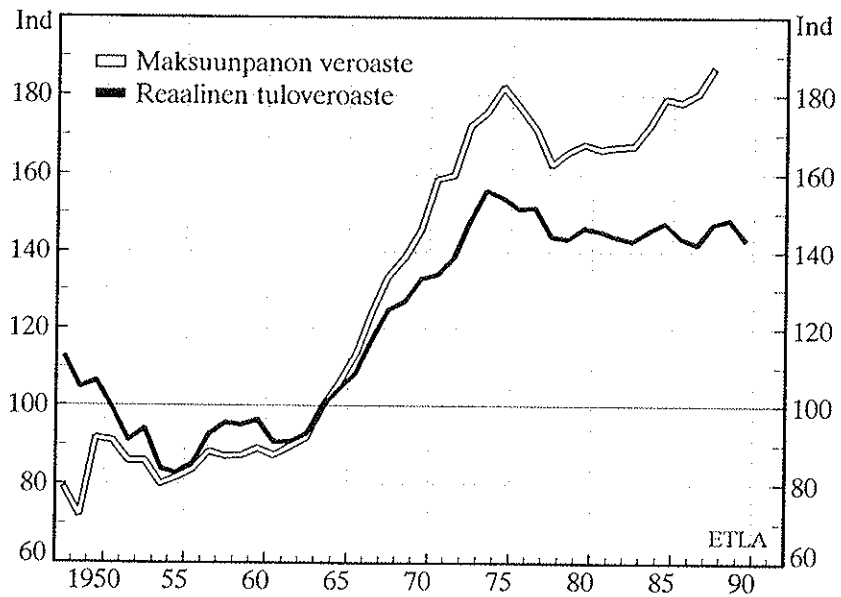


Kuvio 7.8 Julkisen sektorin työntekijöiden osuus työllisistä

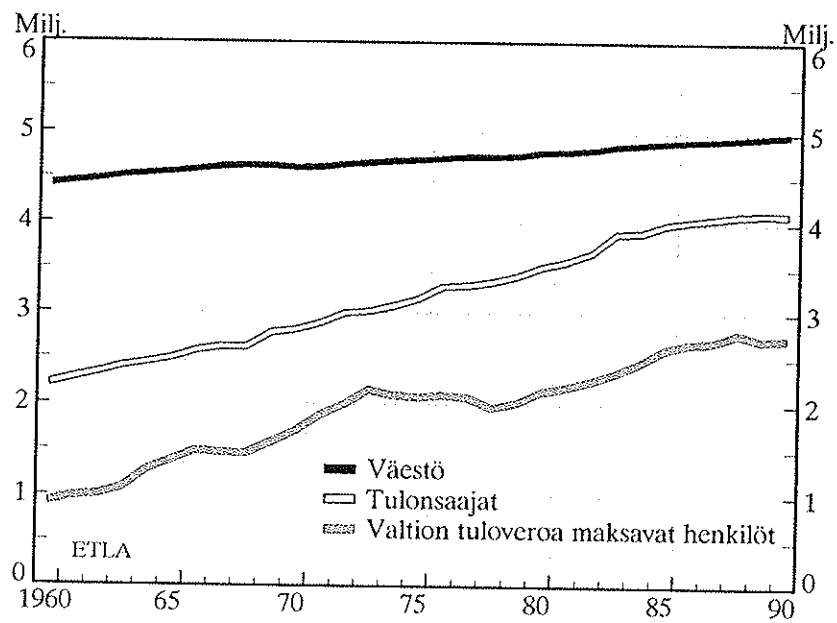
Laatikko 7.3 Mitä on tapahtunut verotukselle?

Työntekijöiden ja menojen ohella yksi tapa seurata julkisen sektorin kokoa on verotuksen tason mittaaminen. Verotuksen ankaruutta arvioidaan usein bruttoveroasteella, joka on kaikkien verojen ja julkisen sektorin saamien maksujen summa suhteessa kansantuotteeseen. Tarkemman kuvan saamiseksi verotuksesta tarvitaan kuitenkin varsin työläitä laskelmia. Oheisessa kuviossa 7.9 esitetty tuloverotuksen kireyden kehitys Suomessa sodanjälkeisenä aikana.¹⁷⁾ Tuloverotus on kiristynyt merkittävästi koska verotusta on päätösperäisesti kiristetty ja asteikkoihin ei ole tehty inflaatiokorjauksia. Reaalisen tulotason noustessa progressiivinen verotus johtaa lisäksi veroasteiden nousuun, vaikka asteikkoihin tehtäisiinkin asianmukaiset inflaatiotarkistukset esimerkiksi elinkustannusindeksin mukaan. Jos veroasteita ei haluta nostaa, olisi tulevaisuudessa inflaatiotarkistusten sijasta suoritettava ansiotasokorjauksia veroasteikkoihin.

Verotus on sodanjälkeisenä aikana kiristynyt myös siksi, että yhä suurempi osa kansasta on pantu verolle. Valtion tuloveroa maksavien kansalaisten lukumäärä oli vuonna 1960 alle 2 miljoonaa, nykyisin se on vajaat 4 miljoonaa.¹⁸⁾



Kuvio 7.9 Tuloverotuksen kireys vuosina 1948-1988



Kuvio 7.10 Veroa maksavien kansalaisten lukumäärän kehitys

Progressiivinen verotus ja marginaaliverotuksen nousu oli 1980-luvulla useimmissa maissa keskeinen verouudistuksiin johtanut tekijä. Suomessa oli 1960-luvun alkupuolella vain muutama kymmenentuhatta henkilöä, joiden marginaaliveroaste oli 50 % tai enemmän. Tultaessa 1980-luvun loppupuolelle heitä oli noin miljoona. Sellaisia tulonsaajia, joilla marginaaliveroaste oli yli 40 % oli jo kaksi miljoonaa.

Kirjallisuutta:

Turkkila, J. (1980), Valtion tuloveroasteikkojen reaalin kiristyminen Suomessa vuosina 1949-1979, ETLA B 27.

Turkkila, J. (1983), Tuloverotuksen vähennysjärjestelmä Suomessa vuosina 1948-1982 tarkasteltuna erityisesti tuloverotuksen reaalin kiristymisen kannalta, ETLA B 39.

Turkkila, J. (1989), Tuloverotuksen reaalin kiristyminen Suomessa vuosina 1949-1988, ETLA B 59.

Edgren, C. (1985a), Marginaaliverotuksen mittaaminen ja kehitys Suomessa vuosina 1960-1985, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen Keskusteluaiheita No. 190.

Edgren, C. (1985b), Valtion tuloveron tuotto, vähennykset ja verotettavan tulon alaraja, ETLA C 37.

Edgren, C. (1989), The effects of taxation on income distribution teoksessa Hagfors, R. - Vartia, P. (toim.), Essays on Income Distribution, Economic Welfare and Personal Taxation, ETLA A 13.

Mihin julkista sektoria tarvitaan?

Suutari pysyköön lestissään.

- Suomalainen sananlasku

Suomalaisen hyvinvointivaltion rakentaminen on ollut kaikkien kansalaisryhmien hyväksymää. Keskusteltaessa hyvinvointivaltion tulevaisuudesta, näyttää kuitenkin löytyvän runsaasti ideologisia näkemuseroja ja poliittisia intohimojakin. Osa keskustelijoista on ilmeisesti halukas edelleen jatkamaan julkisen sektorin tehtävien laajentamista, monia muita hyvinvointivaltion kustannusten nousu on alkanut hirvittää.

Taloustieteellinen keskustelu julkisen sektorin roolista on välttämätön askel käytännönläheisempään suuntaan: tutkimuksen keinoin voidaan

sanoa paljon siitä, mitkä tehtävät sopivat parhaiten julkiselle sektorille, mitkä taas markkinajärjestelmän ja yksityisen sektorin hoidettaviksi.

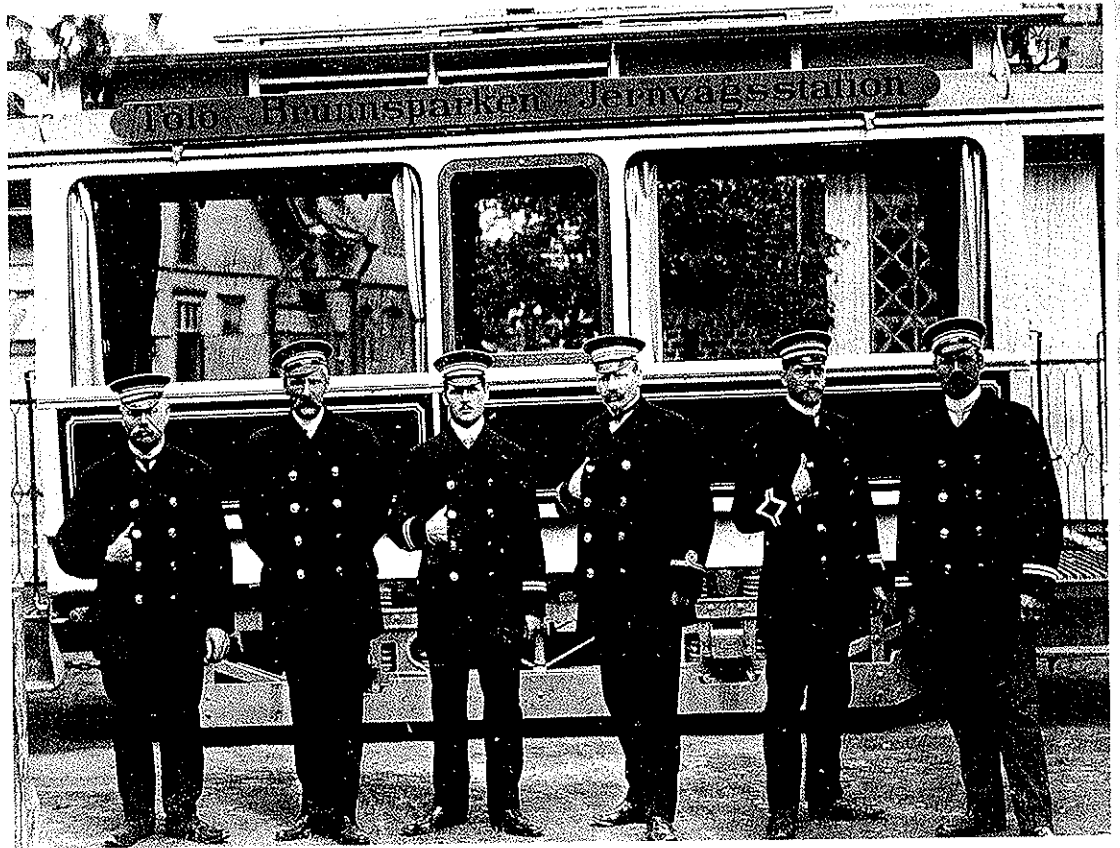
Taloudellisia perusteluja julkiselle toiminnalle

Julkista sektoria tarvitaan muun muassa lainsäädännön, järjestyksen ja maanpuolustuksen ylläpitämisessä ja hoitamisessa. Tämän tyyppisten hyödykkeiden (ns. julkishyödykkeiden) tuotanto jäisi ilman kollektiivista ponnistusta helpolla liian pieneksi tai niitä ei tuotettaisi lainkaan. Jos joku yksityinen kansalainen rupeaisi tällaisia palveluja tuottamaan, voisivat muutkin asettua niistä nauttimaan - ilmaiseksi. Tämä tunnetaan kirjallisuudessa ns. vapaamatkustajaongelmana. Julkishyödykkeisiin liittyy myös vaikeus kohdistaa niistä aiheutuvia kustannuksia oikeassa suhteessa yksittäisille kansalaisille.

On melko selvää, että valtiolla tulee olemaan paljon tekemistä perustehtävissään, mm. järjestyksen ja turvallisuuden sekä infrastruktuurin ylläpidossa. Esimerkiksi rikollisuuden torjunta ja huumeongelmien ratkaiseminen mutkistuvat kansainvälistyvässä Suomessa. Myös julkisen vallan perustehtävien hoidossa joudutaan miettimään ennakkoluulottomia ratkaisuja.¹⁹⁾

Toiseksi julkista sektoria tarvitaan erilaisten markkinahäiriöiden torjuntaan ja rakenteellisten vinoutumien korjaamiseen. Markkinahäiriöt voivat liittyä muun muassa talousyksiköiden puutteellisiin tietoihin tai niin sanottuihin ulkoisiin haittavaikutuksiin. Ulkoisia haittavaikutuksia syntyy esimerkiksi silloin, kun kotitaloudet ja yritykset eivät ota ympäristöongelmia huomioon omassa päätöksenteossaan ja siten tuottavat muille talousyksiköille vaikeuksia. Rakenteellisten häiriöiden korjaaminen liittyy läheisesti kilpailupolitiikkaan ja markkinoiden toimintaan.²⁰⁾ Varsin yleisesti pidetään tärkeänä myös julkisen sektorin puuttumista kansantalouden tasapainohäiriöihin, esimerkiksi pankkijärjestelmän toiminnan varmistamisella ja suhdannepolitiikalla.²¹⁾

Kolmas lähtökohta julkisen sektorin toimintaan on ollut erilaiset tasa-arvonäkökohdat: julkinen sektori on usein pyrkinyt paitsi takaamaan minimitoimeentulon, myös tasaamaan tuloja, kulutusta ja tätä kautta



Kuva 7.2 Helsingin Raitiotie- ja Omnibus osakeyhtiö. Raitiovaunukuljettajia Töölö-Kaivopuisto-Rautatientori-raitiovaunun edessä 1900-luvun alussa.

Julkisen sektorin keskeisiin tehtäviin kuuluu yhteiskunnan perusrakenteista huolehtiminen. Palveluiden tuottaminen voidaan järjestää monella tavalla, osittain myös yksityisen sektorin kautta.

hyvinvointia kansalaisten kesken. Julkinen sektori kerää tässä tarkoituksessa tulonsaajilta veroja ja maksuja, toisaalta taas jakaa tulonsiirtoja ja hyvinvointipalveluja.

Muita syitä julkisen sektorin paisumiseen

Haettaessa syitä julkisen sektorin kasvuun on lisäksi turvauduttava yleisempiin yhteiskunnallisiin näkökohtiin.²²⁾ Julkista sektoria on ilmeisesti ollut omiaan paisuttamaan se, että kansalaiset huomaavat kyllä julkiselta sektorilta saamansa hyödyt. He eivät kuitenkaan näe, että tämä myös kiristää verotusta. Kansalaisten kesken on siis menossa eräänlainen kilpailu siitä, kuka parhaiten pystyy hankkimaan julkiselta sektorilta erityisetuja, joiden kustannukset jakautuvat pääosin muiden maksettavaksi. Tätä ilmiötä vahvistavat etujärjestöjen toiminta, julkisen sektorin päätöksenteon mutkikkuus ja virkamieskunnan taipumus hankkia itselleen lisäresursseja.²³⁾

Julkinen sektorin edustajat, erityisesti poliitikot, eivät myöskään ole kovin tiukkoja työnantajia. He eivät jaa omaa rahaansa, ja ovat poliittisesti riippuvaisia työntekijä-äänestäjistään. Julkisen sektorin loma-, työaika- ja eläke-edut ovatkin paremmat kuin yksityisellä sektorilla, vaikka esimerkiksi työttömyysriski on huomattavasti pienempi. Hyvinvointivaltion tehtävä ei ole taata vain valtion palveluksessa olevien hyvinvointia, vaan hyvinvointipalvelut kaikille kansalaisille. Jotta veronmaksajien rahoja käytettäisiin tehokkaasti, ei julkisen sektorin työntekijöille saisi antaa erikoisetuja.

Julkinen sektorin kasvua on myös tukenut kansalaisten kuluttamien hyödykkeiden rakennemuutos: yhä suurempi osa kulutuksesta on palveluja, joista suuri osa on julkisia. Julkisessa toiminnassa hintojen nousu on lisäksi ollut nopeampaa kuin yksityisellä sektorilla. Tämä johtuu siitä, että suuri osa julkisen sektorin menoista on palkkamenoja ja palkat ovat nousseet nopeammin kuin tavaroiden hinnat. Myös suhdannepoliittikka on kasvattanut julkista sektoria, sikäli kun huonoina aikoina tapahtunutta menojen kasvattamista ei ole tasapainotettu hyvinä aikoina tapahtuvilla säästöillä.

Kuinka julkista toimintaa tulisi kehittää?

Julkisen toiminnan kehittämisen tavoitteista vallitsee periaatteessa melko suuri yksimielisyys. Kaikki hyväksyvät vaatimuksen veromarkkojen tehokkaasta käytöstä. Valtaosa suomalaisista hyväksyy myös lähtökohdan, jossa yksityisen ja julkisen sektorin katsotaan täydentävän toisiaan: julkinen sektori on tärkeä paitsi kansakunnan elintason myös kansainvälisen kilpailukyvyn kannalta. Yksityiskohtaisemmista tavoitteista syntyy sensijaan paljonkin keskustelua.

Julkisen sektorin sopiva koko ja toimintojen kehittäminen ovat laajoja ongelmia, joita parhaillaan pohditaan paljon myös muissa maissa. Suomi on monessa suhteessa samassa asemassa kuin useat Länsi-Euroopan maat kymmenen vuotta sitten. Muissa maissa kertynyttä valtavaa tietomäärää ja muiden kokemuksia on käytettävä hyväksi Suomen julkista sektoria kehitettäessä. Hyvinvointivaltion monet kehityssuunnat on Suomessa omaksuttu muilta, myös hyvinvointivaltion tuomien ongelmien ratkaisussa voidaan hyötyä muiden tekemistä sosiaalisista innovaatioista.

Taloudelliset kiihokkeet ja verotus

Hyvin yleinen käsitys on, että julkisen vallan puuttumisella talouden toimintaan ja myös hyvinvointipalvelujen tuottamisella on jonkinlainen - tosin hyvin vaikeasti määriteltävä ja olosuhteista riippuva - yläraja. Valtiovallan täytyy jättää resursseja myös yksityiselle sektorille. Jos yksityinen elinkeinoelämä vastaa suurelta osin kansakunnan tuotantovälineistön ylläpitämisestä ja kartuttamisesta, ei voida ajatella, että tämä saataisiin aikaan kovin pienellä työvoimalla tai että tarvittava investointien rahoitus löytyisi pienestä yksityisestä sektorista.

Hyvinvointivaltion kasvun myötä on entistä selvemmin nähty se, että julkinen toiminta muuttaa kansalaisten ja yritysten taloudellista käyttäytymistä. Valtion ja kuntien toimenpiteet vaikuttavat taloudellista toimintaa ylläpitäviin kiihokkeisiin. Tämä voi aiheuttaa voimavarojen väärää kohdentumista. Sinänsä perusteltu sosiaaliturvan lisäys voikin johtaa passivoitumiseen ja siten jaettavan kakun pienenemiseen. Julki-

Taulukko 7.4 Palkkatuloihin kohdistuva ylin marginaaliveroaste eräissä maissa vuosina 1983 ja 1990

Valtio	Korkein marginaalivero ¹		Tuloraja, jonka jälkeen sitä sovelletaan vuonna 1990, markkoissa
	1983	1990	
Ruotsi (v. 1991)	84.1	51.2	136600
Tanska (v. 1991)	78.8	68.0	163300
Suomi (v. 1992)	69.7	63.9	277100
Norja (v. 1991)	74.1	57.8	147200
Belgia	84.3	64.8	389700
Ranska	74.4	59.3	594700
Italia	80.7	54.3	1289600
Hollanti	72.0	60.0	238400
Sveitsi (Zürich)	34.7	49.5	590500
Espanja	..	54.9	399800
Iso-Britannia	60	40.0	191400
Saksa	56	53.0	349200
Itävalta	74.4	43.7	350200
Kanada (Ontario)	50.7	46.5	248700
Japani	98	61.9	753000
Yhdysvallat (Vermont) ²	..	42.7	101000

1 Sisältää palkansaajan sosiaaliturvamaksut

2 Marginaalivero alenee uudelleen tulojen ylittäessä runsaat 200000 tuhatta.

sen sektorin toimintoja kehiteltäessä onkin jatkuvasti tasapainoiltava toisaalta välittömien hyvinvointitavoitteiden toisaalta tehokkuustavoitteiden välillä. Pitkällä aikavälillä hyvinvointi lisääntyy parhaiten silloin kun tehokkuudelle annetaan riittävästi huomiota.

Taloudelliset kiihokkeet pienenevät paitsi saatujen tulonsiirtojen vuoksi, myös tulonsiirtojen rahoittamisen vuoksi. Verojen kerääminen, muun muassa korkea marginaaliveroaste, vaikuttaa taloudellisiin kannustimiin ehkä enemmänkin kuin verojen käyttö. Hyvä esimerkki tilanteesta, jossa molemmat näkökulmat yhtyvät on eläkkeelle siirtymisen ajoittaminen. Jos eläketurva on kovin hyvä ja marginaaliveroaste korkea, ei käteen jäävä tulo eroa kovinkaan paljon työssä tai eläkkeellä ollessa. Tämä on yksi tekijä, joka on nopeuttanut eläkkeelle siirtymistä

Suomessa. Eläkkeelle siirryttiin vuonna 1990 keskimäärin 58 vuotiaana. Eläkkeiden maksu edellyttää kuitenkin riittävää työssäkäyntiä.

Keskeinen tulonsiirtojärjestelmä on verotus, joka viime vuosina on niin Suomessa kuin monissa muissakin maissa ollut jatkuvassa muutostilassa. Tähän ovat johtaneet yleisen verorasituksen kasvun mukanaan tuomat ongelmat ja, erityisesti pääomatulojen kohdalla, pakko harmonisoida verotusta eri maissa. Tulevaisuudessa lienee yhä vaikeampi verottaa oleellisesti eri ankaruudella työ- ja pääomatuloja, mikä Suomessa merkitsee tarvetta laskea työtulojen marginaaliveroastetta. Ennen pitkää jouduttaneen koko progressiivisesta verotuksesta luopumaan. Vuonna 2017 saattaa Suomessa hyvinkin olla voimassa 30 prosentin lähdeverotyyppinen työtulojen verotus. Verotusta voidaan muillakin tavoin yksinkertaistaa tinkimättä hyvän verojärjestelmän muista kriteereistä kuten oikeudenmukaisuus, oikeusturva, veronkeräämiskustannusten kohtuus²⁴⁾.

Julkisen sektorin ei tarvitse tuottaa kaikkea itse

Laajaa julkista sektoria kannattavilla on ollut tapana ajatella, että valtion tulisi paitsi taata kansalaisilleen tietyt hyvinvointipalvelut, myös itse tuottaa ne.²⁵⁾ Hyvinvointipalvelujen tuotannon tulisi tämän näkemyksen mukaan olla paitsi tuettua, myös sosialisoitua. Tämän ajattelun mukaan sairaalat, vankilat, koulut, korkeakoulut, mutta myös esimerkiksi asuntojen ja teiden rakentaminen sekä kulttuuripalvelut tulisi hoitaa julkisten laitosten toimesta.

Näin ei kuitenkaan tarvitse olla: suuri osa palveluista voidaan tuottaa edullisesti yksityisessä sektorissa, vaikka julkinen valta ne rahoittaisikin, joko alihankintana tai kansalaisille suunnattujen tulonsiirtojen avulla. Julkinen sektori säätelee yleisestikin laeilla, asetuksilla ja normeilla kansantalouden toimintaa. Monia tavoitteita voidaan ehkä toteuttaa tehokkaasti hyväksymällä yksityisen sektorin ammattijohtamiseen liittyviä toimintamalleja ja markkinamekanismin kannustinvaikutuksia ilman että julkinen kontrolli välttämättä häviää.²⁶⁾

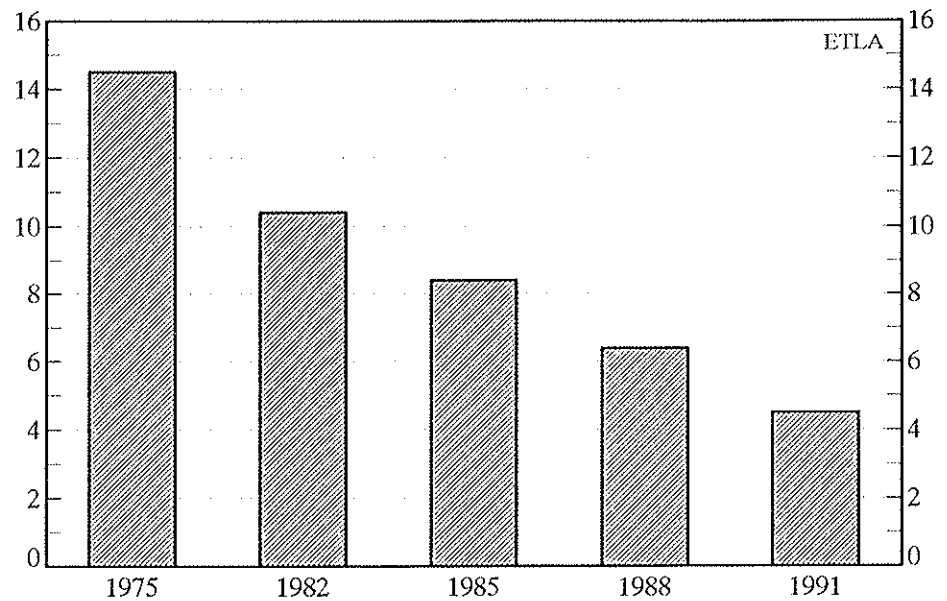
Institutionaalisille keksinnöille tulonsiirtopoliitiikan alueella on lähi-vuosina todellinen "sosiaalinen tilaus", kokeilujakin on syytä tehdä. Poliitikkojen hallinnollisesti hoitaman kulttuuripalvelujen tuotannon sijasta kansalaisille voitaisiin jakaa esimerkiksi kulttuuriseteleitä. Täl-löin "kulttuurityöntekijöiden" toimintaan ainakin vaikuttaisi enemmän kansalaisten toiveet kuin poliitikkojen päätökset. Kansalaiset valitsisi- vat näin tuettavat teatterit, ja poliitikot välttyisivät vaikealta rahanjaka- miselta.²⁷⁾

Voidaan tietysti kysyä, kuinka pitkälle julkisen sektorin tulisi yleensä- kään tukea kulttuuripalveluja. Verorahojen käyttö esimerkiksi Helsin- gin oopperatalon rakentamiseen ja ylläpitämiseen lienee tulonsiirto hyvätuloisille. Vaikka tuki oopperalle olisikin monumentaalirakentami- sen osalta perusteltua, käyttökustannuksia voitaisiin ehkä kerätä enem- män palvelujen käyttäjiltä.

Sosiaaliturva- ja tulonsiirtojärjestelmiä voidaan kehittää²⁸⁾

Verotuksella rahoitettu tulonsiirto- ja tukipolitiikka tähtäsi alunperin yhteiskunnan vähäosaisista huolehtimiseen. Laajentumista on sittem- min tapahtunut tukimuodoissa ja tuen kohdejoukossa huolimatta siitä, että nykyisten pienituloisten elintaso kulutuksella mitattuna on kor- keampi kuin aiempien suurituloisten. Kaikkikattavan sosiaalipolitiikan eräs lähtökohta on se, että näin vähäosaiset eivät joudu erikoisasemaan. Jos sekä suuri- että pienituloiset asioivat samalla valtion luukulla, vältetään köyhäksi leimaautuminen. Toinen lähtökohta kaikkikattavaan sosiaalipolitiikkaan on suurtenkin tulojen äkkinäiseltä putoamiselta suojaaminen.

Kun julkinen sektori näin tukee myös keski- ja hyvätuloisia, verorasitus on luonnollisesti noussut aivan eri tasolle, kuin jos huolehdittaisiin vain väliinputoajista. Hyvätuloisille tulevien "ilmaispalvelujen" ja tulonsiir- tojen maksajina voivat olla vain hyvätuloiset itse. Suurituloisten toi- meentulon takaamiseen liittyy myös se uusi ongelma, että näin jou- dutaan ottamaan yksityiskohtaisesti kantaa esimerkiksi apteekkari Vir- tasan ja osastopäällikkö Puumasen keskinäiseen tulonjakoon. Tämä ei kuitenkaan liene sosiaalipolitiikan varsinainen tarkoitus.



Kuvio 7.11 Hampaiston sairauden väheneminen 17-vuotiailla suomalaisilla

Pylväät kuvaavat reikiintyneiden, paikattujen tai poistettujen hampaitten määrää 17-vuotiailla. Julkisen sektorin toimintoja voidaan kehittää myös ennakkoluulottomilla ratkaisuilla. Ennaltaehkäisevän hoidon lisääntyminen oli tärkeä syy suomalaisten hampaiden kunnon kohentumiseen 1970- ja 1980-luvuilla.

Ajatus kaikki ja kaiken kattavasta turvasta ei periaatteessakaan voi toteutua täydellisesti. Jatkossa siitä joudutaan joka tapauksessa tinkimään. Tämä korostaa sosiaalipolitiikan alkuperäistä tehtävää eli vähäosaisista huolehtimista. Hyvätuloiset voivat halutessaan täydentää sosiaaliturvaansa esimerkiksi rahoitus- ja vakuutusmarkkinoita käyttämällä.

Laaja sosiaaliturva joutuu jatkuvasti ongelmiin myös sen vuoksi, että monilla alueilla tapahtuu teknistä ja sosiaalista kehitystä, joka lisää menoja. Ajatellaanpa esimerkiksi terveydenhuoltoa, jossa teknologinen kehitys on erittäin nopeaa. Paras mahdollinen hoito on usein niin kallista, että sitä on mahdotonta järjestää kaikille. Tätä kysymystä pohdittaessa joudutaan tekemään vaikeita lääketieteellisiä, taloudellisia ja eettisiä ratkaisuja. Jonkinlainen lohtu on tietysti se, että näinhän asiat ovat kautta historian olleet ja jotenkin asiat ovat ennenkin hoitaantuneet.

Viime vuosina on keskusteltu paljon siitä, pitäisikö julkisen vallan periä maksuja hyvinvointipalveluista, esimerkiksi terveystalokeskusmaksuja. Nykyisin maksuilla katetaan vain noin 10% sosiaali- ja terveystalokeskuspalvelujen kustannuksista.²⁹⁾ Maittaiset erot tässä suhteessa ovat suuria.³⁰⁾ Palvelumaksut tehostavat resurssien kohdentumista: osa "ilmaisesta" palvelujen käytöstä jää pois kun palvelujen käytöstä pidättäytyminen lisää kansalaisten mahdollisuuksia rahoittaa muita menojaan. Palvelumaksuja voidaan kompensoida yleisillä tulonsiirroilla, palvelujenostokupongeilla tai verohelpotuksilla.

Tarvehankinnan ja maksullisuuden ohella joudutaan yleisemminkin kehittämään sosiaaliturva- ja tulonsiirtojärjestelmiä siten, ettei niillä alkuperäisten hyvien vaikutusten ohella olisi kielteisiä sivuvaikutuksia. Esimerkki, johon myös liittyy paljon tunneperäistä suhtautumista, on työttömyysturvajärjestelmä. Keskustelun herättäminen siitä johtaa Suomessa vieläkin helposti leimaamiseen. Kyseessä on kuitenkin keskeinen turvajärjestelmä, jossa kansainvälisten ja suomalaisten tutkimustulosten mukaan on parantamisen varaa. Pitkällä aikavälillä on nimenomaan työttömien etu, että järjestelmän epäkohdat korjataan.

Laatikko 7.4 Työttömyyden tukemisesta työllistymisen kannustamiseen

Työttömyysturvalla on tärkeiden perustavoitteidensa ohella myös kielteisiä sivuvaikutuksia. Työttömyyspäivärahat pidentävät työttömyyden kestoja sekä vähentävät alueellista ja ammatillista liikkuvuutta. Työmarkkinoiden toimivuuden kannalta tarkasteltuna kysymys ei ole välttämättä päivärahajen tasosta vaan myös päivärahajen myöntämisen ehdoista. Työmarkkinoiden toimivuutta voitaisiin parantaa siirtymällä työttömyyden tukemisesta työllistymisen tukemiseen.

Työllistymistä voitaisiin kannustaa bonuksilla, jotka maksettaisiin työttömille työllistymisen yhteydessä. Bonusjärjestelmästä on saatu hyviä kokemuksia mm. Australiassa ja Yhdysvalloissa. Työllistymisbonusten tulisi kertyä työttömyyden keston perusteella.

Työllistymiseen kannustava työttömyysturva voisi olla suhteellisen hyvä työttömyyden alkuvaiheessa, mutta se tulisi huonontua työttömyyden keston pidentyessä. Työttömän taloudellista asemaa voitaisiin parantaa poistamalla päivärahajen omavastuu-aika, mutta samalla työllistymistä pitäisi kannustaa ottamalla jälleen käyttöön

ansioturvan alenemat. Alenemat heikentäisivät tulonmuodostusta vain niillä henkilöillä, joiden työttömyys venyy pitkäksi. Vuosilta 1985-86 olevan tutkimusaineiston mukaan 20 prosentin alenema sadannen työttömyyspäivän kohdalla kaksinkertaisti työllistymisen todennäköisyydet.

Erorahaa voitaisiin myös korottaa, mikäli sen maksuperusteita muutettaisiin. Nykyjärjestelmässä täyden erorahan (n. 15000 mk verottomana) saaminen edellyttää kuukauden työttömänä oloa. Näin se kannustaa työttömänä oloon. Ikääntyneiden henkilöiden työllistyminen on osoittautunut erittäin hankalaksi mm. siitä syystä että heidän työnetsintäaktiivisuutensa on vähäinen. Erorahan maksaminen esim. osittain vasta työllistymisen yhteydessä voisi olla työllistymistä kannustava tuki.

Ikääntyneiden henkilöiden työllistämiseen liittyy huolestuttavia työllistymistä heikentäviä piirteitä. Kärjistetyksi voidaan todeta, että "eläkeikä" on korkean työttömyyden vallitessa laskenut noin 53 vuoteen. Ansioturvaa voidaan maksaa 500 työttömyyspäivältä (noin 2 vuotta). Vuoden 1991 alusta voimaan tulleen säädöksen mukaan ansioturvaa voidaan maksaa 55 vuotta täyttäneille aina 60 ikävuoteen asti. Sen jälkeen työttömillä on mahdollisuus saada työttömyyseläkettä.

Muuttoavustusten ja aikuiskoulutuksen aikaisten tukien korotukset parantaisivat työmarkkinoiden toimintaa. Muuttoavustusten maksuehtoja voitaisiin myös nykyisestä väljentää. Työllistymistä voitaisiin merkittävästi edistää myös poistamalla päivärahojen alueellista ja ammatillista liikkuvuutta koskevat suojasäädökset. Työttömillä on työttömyysturvalain mukaan kolmen ensimmäisen kuukauden aikana muuttoa koskeva suoja sekä ammattisuoja. Kolmen kuukauden jälkeen työttömät voivat menettää oikeutensa päivärahaan, mikäli he kieltäytyvät muuttamasta tai vaihtamasta ammattia.

Kirjallisuutta:

Kettunen, J. (1989), Työttömyysturvajärjestelmän vaikutukset työnetsintään, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, C 49.

Kettunen, J. (1990), Työllistyminen, työvoiman liikkuvuus ja työttömän taloudellinen asema, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, B 67.

Kettunen, J. (1992), A Search Theoretical Analysis of the Finnish Unemployment Insurance System, Finnish Economic Papers, Vol. 5, No. 2.

Kettunen, J. (1992), Time-Dependence in Semi-Parametric Models of Unemployment Duration, The Research Institute of the Finnish Economy, Discussion papers, No. 394.

Tärkeitä kehittämiskohteita ovat myös julkisen sektorin sisäiset tulonsiirtojärjestelmät, esimerkiksi kuntien valtionosuusjärjestelmä. Yleisesitkin tulisi selkeyttää eri osapuolten (kansalaiset, yksityinen sektori, valtio, kunnat) vastuun jakoa ja lisätä keskustelua julkisten tulojen määräytymistä ja menojen käytöstä. Tärkeä erityiskysymys on lisäksi

Euroopan Talousyhteisön ja Suomen tukijärjestelmien yhteensovitusongelmat.

7.3.2 Tulontasauksen ongelmia

Pohjoismaisen hyvinvointivaltion uskoa tulontasauksen mahdollisuuksiin kuvaa hyvin Pekka Kuusi kirjassaan "1960-luvun sosiaalipolitiikka".³¹⁾ Tässä kolme Kuusen kymmenestä sosiaalipolitiikan teesistä;

2. Tulontasointuspyrkimys on muodostunut poliittiseen tasa-arvoisuuteen mutta taloudelliseen eriarvoisuuteen nojaavassa yhteiskunnassa keskeiseksi tekijäksi; sosiaalisia näkökohtia on ryhdytty soveltamaan paitsi tulonsiirto- myös tulli-, vero-, hinta-, investointi- ym. politiikkaan.

3. Tulontasoinnituksen kehitykseen on vaikuttanut ratkaisevasti se, että tulontasointus ja taloudellinen kasvu ovat nyky-yhteiskunnassa liittyneet onnellisella tavalla toisiinsa: tulontasointus on tukenut kasvua ja kasvu taas on keventänyt tasoittamisen painetta.

8. Peruskulutuksen turvaamistasolta sosiaalipolitiikka on siirtymässä kohti uutta tavoitetasoa, jolle on ominaista se, että yhteiskunta asettuu elämän ulkonaisia riskejä vastaan turvaamaan kansalaisille heidän saavuttamansa yksilöllisen kulutustason.

Millainen on oikeudenmukainen tulonjako?

Yksi tulonjakopolitiikan ongelma on luonnollisesti se, että on lähes mahdotonta arvioida kuinka paljon tulontasointusta tapahtuu siihen tilanteeseen verrattuna, ettei tuloja pyritä tasoittamaan. Tulonsaajat reagoivat monella eri tavalla verotukseen ja tulonsiirtoihin. Verotuksen kiristyessä tulonsaajat ilmeisesti pystyvät kiertämään verotusta ja myös siirtämään osan lisääntyvästä verorasituksesta työnantajilleen. Se merkitsee eräänlaista noidankehää: bruttotuloerojen kaventaminen progres-

siivisellä verotuksella lisääkin verottamattomia tuloja ja bruttotuloeroja.

Toinen perusongelma on se, että yksittäisen henkilön tulotarpeeseen, veronmaksukykyyn ja hyvinvointiin vaikuttaa oleellisesti se välitön sosiaalinen ympäristö, jossa hän elää. Hyvinvointi- ja kulutusmahdollisuuksia selvittäessä ei siis pelkkä henkilöllisen tulon tarkastelu riitä. Esimerkiksi vuosittain laadittavista verotustilastoista ei saa kuvaa kansalaisten kulutusmahdollisuuksien ja hyvinvoinnin jakautumisesta. Niissä suuri osa pienituloisista on sellaisia, jotka kuuluvat tähän ryhmään väliaikaisesti tai sellaisia, jotka saavat tukea muilta perheenjäseniltä. Esimerkiksi kesätöissä käyvät koululaiset ja opiskelijat ovat usein korkeammalla kulutustasolla kuin mihin he vain omilla tuloillaan yltäisivät.

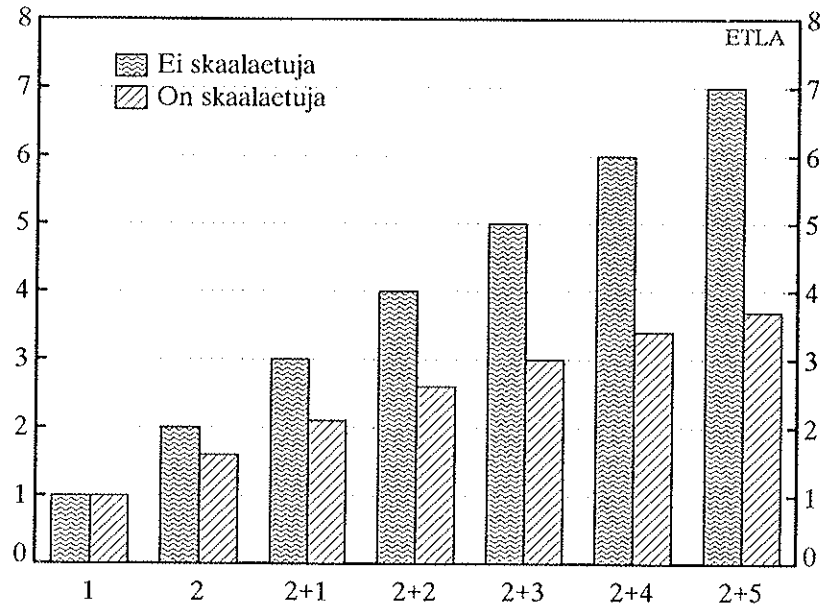
Henkilöiden tuloerojen sijasta onkin usein luontevampaa tutkia eroja kotitalouksien käytettävissä olevissa tuloissa. Kotitalous on monessa suhteessa yhtenäinen päätöksentekoyksikkö, jonka jäsenten työhönohallistumis- ja kulutuspäätökset riippuvat voimakkaasti toisistaan. Puhuttaessa pienituloisista tai huonosti toimeentulevista kotitalouksista onkin oltava huolellinen sovellettavan tulokäsitteen valinnassa. Alimpiin tuloiluokkiin kuuluvista saadaan aivan erilainen kuvaus riippuen siitä, onko pienituloisuuden kriteerinä käytetty kotitaloutta tai kotitalouden jäsentä kohti laskettuja tuloja.³²⁾ Tulojakin on monenlaisia: esimerkiksi bruttotulot, käytettävissä olevat tulot ja julkisen sektorin palveluilla täydennetyt "kokonaistulot" eroavat.

Laatikko 7.5 Kotitalouden rakenne ja hyvinvointi

Tulonsiirtojen ja julkisten palvelujen mitoittamisessa ja kohdentamisessa joudutaan suorittamaan vertailuja rakenteeltaan ja tuloiltaan erilaisten kotitalouksien kesken. Ekvivalenssiskaalat eli kulutusyksikköluvut ovat eräs tapa tehdä kotitaloudet "yhteismitallisiksi". Niiden avulla voidaan vastata esimerkiksi seuraavanlaiseen kysymykseen: Kuinka paljon rahaa tarvitsee käyttöönsä nuori lapseton aviopari ollakseen samalla taloudellisella hyvinvointitasolla kuin keski-ikäinen pariskunta, jolla on kaksi kouluikäistä lasta ja joiden käytettävissä olevat tulot ovat 12000 markkaa kuukaudessa?

Useamman hengen kotitalous voi käyttää hyväkseen ns. suurtuotannon- eli mittakaavaetuja. Kotitalouden jäsenten määrän kasvaessa ei tulotarve aikaisemman taloudellisen hyvinvointitason säilyttämiseksi kasva samassa suhteessa. Taloudelliset mittakaavaedut vaihtelevat hyödykeryhmittäin. Elintarvikkeiden kulutuksessa mittakaavaedut ovat suhteellisen pienet, vaikkakin raaka-aineiden, energian, yms. käyttö tulee henkeä kohti edullisemmaksi valmistettaessa ruokaa suurelle joukolle. Huomattavia mittakaavaetuja on esim. asumisessa. Syntyneelle lapselle ei tarvita välittömästi omaa huonetta ja yksi kylpyhuone riittää useammallekin hengelle. Suurehkoja mittakaavaetuja esiintyy myös liikennemenoissa, koska useimmiten perheen autosta löytyy paikka lisämatkustajalle. Myös osaa kotitalouden hyödykkeistä voidaan käyttää kollektiivisesti, kuten valaistusta, taideteoksia ja radiota sekä televisiota.

Kulutussyksikkölukuja voidaan laskea usealla eri menetelmällä. Laskentaperusteina on käytetty yksilöiden kaloritarvetta, elintarvikkeiden kulutusmeno-osuuksia tai kotitalouksien omia käsityksiä. Oheisessa kuviossa on esitetty välttämättömyshyödykkeiden kulutusmenoihin perustuen eri kokoisten kotitalouksien tulotarve suhteessa yhden aikuisen talouteen vuonna 1985.



Kuvio 7.12 Kotitalouksien tulotarve suhteessa yhden aikuisen talouteen

Kirjallisuutta:

Hagfors, R. (1988), Kotitalouksien ekvivalenssiskaalat Suomessa. Empiirinen poikkeikkaustarkastelu, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, C 46.

Hagfors, R. ja Koljonen, K. (1984), Kotitalouksien tulonjako ja toimeentulomahdollisuudet, Taloudellinen Suunnittelukeskus.

Hagfors, R. ja Vartia, P. (toim.), (1989), Essays on Income Distribution, Economic Welfare and Personal Taxation, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, A 13.

Tuloeroja selittävät monet "hyväksyttävät" tekijät

Valtaosa kansalaisista hyväksyy ajatuksen, että monilapsisen perheen päämies tarvitsee enemmän tuloja kuin yksinään eläjä. Kulutustarpeiden lisäksi tuloeroihin saa useimpien mielestä edelleen vaikuttaa myös se, että pitkästä ja vaativasta työstä saa paremman korvauksen kuin lyhyestä ja helposta. Suuri osa kotitalouksien tuloeroista palautuukin tekijöihin kuten kotitalouden koko, päämiehen sukupuoli, työssäkävyn lukumäärä, koulutus ja perheen päämiehen ikä. Myös osa satunnaisista tuloista kuulune ns. hyväksyttävien tuloerojen piiriin, ainakin veikkaus- ja lottovoitot. Nämähän julkinen sektori järjestää puhtaana käteen.

Jos halutaan parantaa kuvaa kansalaisten hyvinvointieroista on muistettava myös kotona tehdyn työn arvo, joka voi merkittäväällä tavalla lisätä perheen hyvinvointia. Tutkimuksissa on havaittu kotona tehdyn työn arvon lisäävän merkittävästi kokonaistulojen tasoa ja siten myös taloudellisen hyvinvoinnin tasoa.³³⁾ Kotona tehdyn työn tulonjakovaikutukset olisi selvitettävä lisätutkimuksilla.

Vuositulojen tarkastelu ei riitä

Verorasituksen jako kansalaisten kesken perustuu usein tarkemmin määrittelemättömään ajatukseen veronmaksukyvyistä, joka samaistetaan yksittäisten henkilöiden vuosittaisiin bruttotuloihin. Veronmaksukyvyyn käsitteeseen liittyy useita ongelmia. Käytännön ongelmia on esimerkiksi se, että kalenterivuosi on melko mielivaltainen aikaperiodi progressiivisen verotuksen pohjaksi. Vuosittaisten tulojen ohella olisi tarkasteltava erilaisten henkilöiden tuloja pitkän aikavälin, esimerkiksi eliniän, kuluessa.

Fredrik Nygård (1986) on esittänyt laskelmia elinaikaisista tuloista ja niiden jakautumisesta.³⁴⁾ Hänen laskelmistaan voi havaita, että vaikka kaikilla yksilöillä olisi täsmälleen samanlainen tulokehitys elämänsä aikana, merkittäviä tuloeroja esiintyy kaikesta huolimatta vuositasona. Se johtuu siitä, että eri yksilöt ovat eri aikaan koululaisia, opiskelijoita, työelämää aloittelevia, työpaikkansa vakiinnuttaneita, ammattitaitonsa

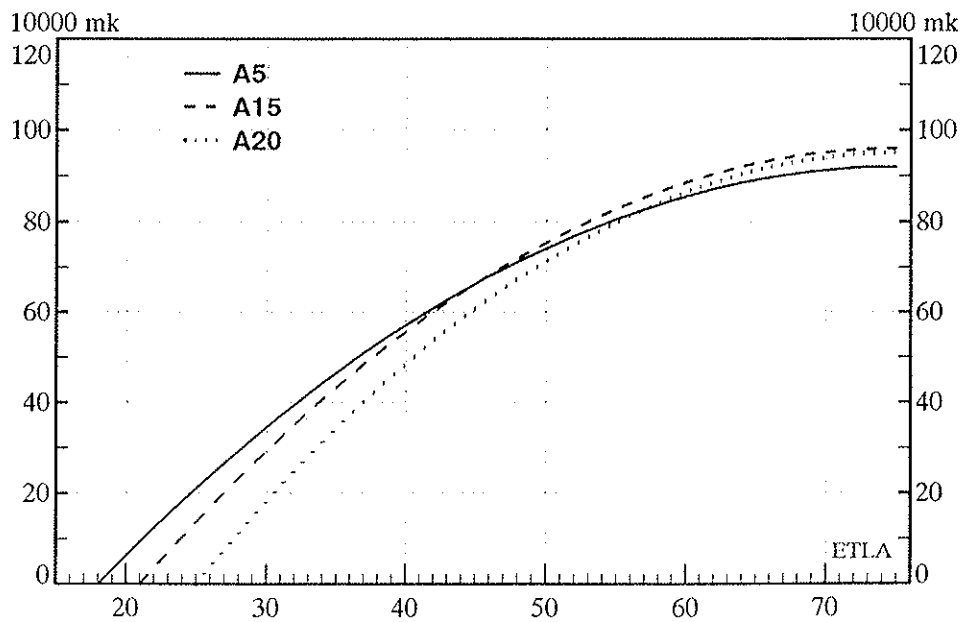
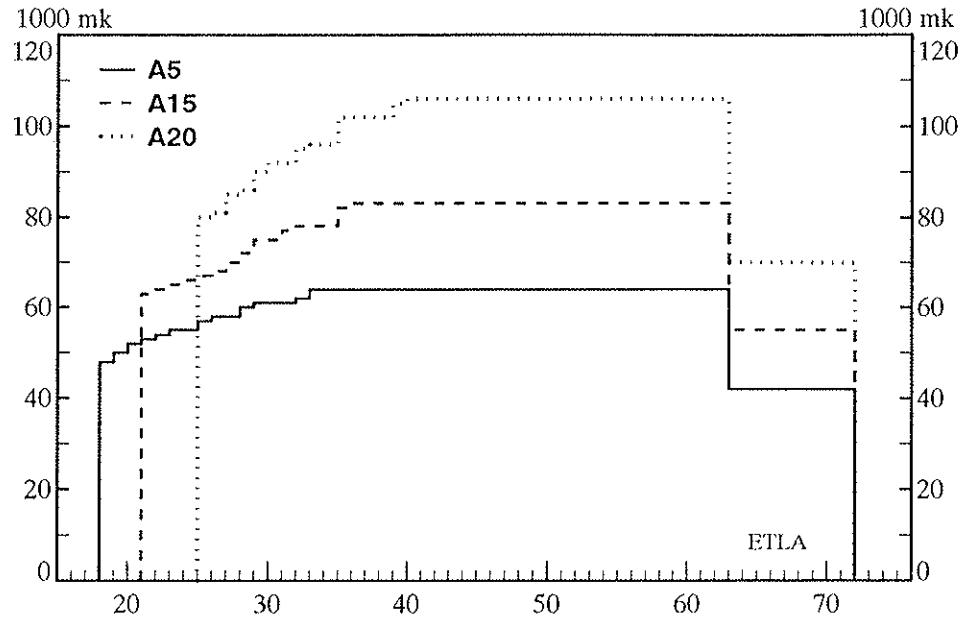
huipulla olevia tai eläkkeellä olevia. Tällaisista syistä johtuvia tuloeroja ei kannata pyrkiä tasoittamaan, mikäli toimeentulo voidaan järjestää esimerkiksi kotitalouden sisäisinä tulonsiirtoina tai pääomamarkkinoiden avulla (lainoilla ja säästöillä) eri vuosille tulevia tuloja tasaten. Lisäksi satunnaiset tekijät kuten sairastumiset, virkavapaudet tai työttömyysperiodit ajoittuvat eri henkilöillä eri vuosille. Vuosiaineistosta lasketut tuloerot ovat siis suurempia kuin esimerkiksi kahden tai kymmenen vuoden tuloista lasketut tuloerot.³⁵⁾ Jos tuloeroja laskettaisiin kuukausittaisten tulojen perusteella, saataisiin vielä suurempia tuloeroja kuin vuosituloista laskettuna.

Koulutus ja tuloerot

Koulutus vaikuttaa selvästi tuloihin.³⁶⁾ Lisäkoulutusvuodet johtavat yleensä pidemmän päälle myös suurempiin vuosituloihin kuin pienemällä koulutuksella saataisiin.

Kansakunnan tietotaidon kehittymisen kannalta on varmasti suotavaa, että nuoriso kokee koulutuksen taloudellisesti kannattavaksi investoinniksi. Eri ikäisten ja eri lailla koulutusta saaneiden henkilöiden vuosittaisten tulojen on tällöin oltava sellaisia, että myöhempinä vuosina saatu tulo riittää verotuksenkin huomioon ottaen kompensoimaan opintojen aiheuttaman tulojen menetyksen.

Koulutuksen ja elinaikaisten tulojen vertailusta on esimerkkinä kuviossa 7.13 esitetty, kuinka eri pituisen koulutuksen saaneiden henkilöiden (A5, A15, A20) vuositulot kehittyvät iän mukana sekä minkälaisen nykyarvoon diskontatun palkkasumman he saavat elinaikanaan. Esimerkin mukaan eniten koulutukseen panostanut saa vähiten koulutusta saaneen kiinni vasta lähestyessään 60-vuotispäiväänsä eikä saavuta toiseksi eniten koulutusta saaneen tulokertymää koko elinaikanaan. Korkean marginaaliveroasteen vallitessa suuretkaan bruttotulot eivät aina riitä takaamaan niin suuria nettotuloja, että koulutus kannattaisi taloudellisesti.



Kuvio 7.13 Elinaikaisten tulojen vertailua kolmessa eri koulutusvaihtoehdossa

Koulutus lisää tuloja. Ylemmässä kuvassa on esitelty elinikäiset vuositulot verotuksen jälkeen eri koulutuksen saaneille henkilöillä. Alemmassa kuvassa tulot on diskontattu nykyarvoon. Eniten koulutukseen panostanut ei saavuta toiseksi eniten koulutusta saaneen tulokertymää elinaikanaan.

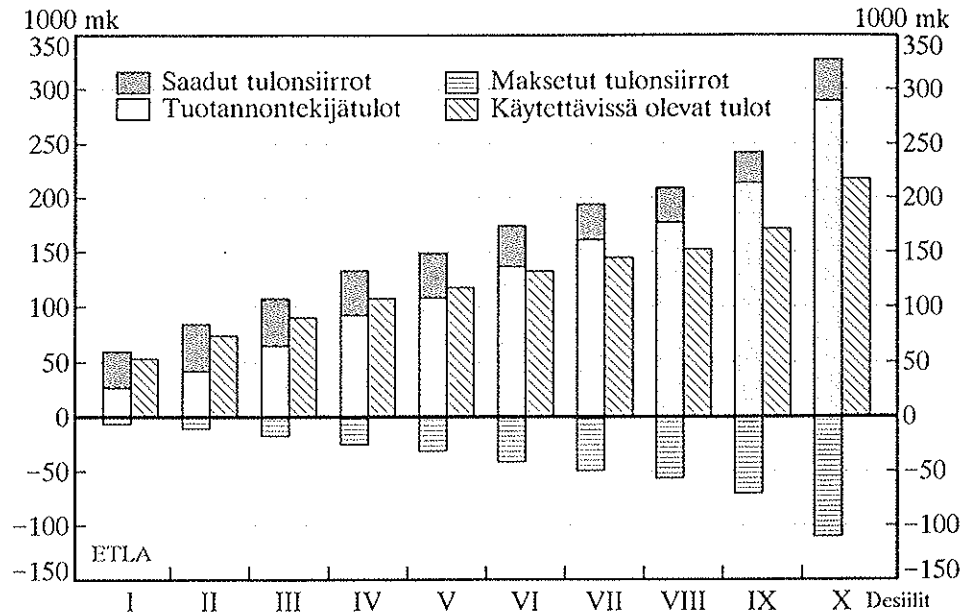
Vieläkö tuloeroja voidaan tasata?

Lienee niin, että monet suomalaiset pitävät tuloeroja maassamme nykyisin melko sopivina. Vaikka asiat keskimäärin olisivatkin tyydyttäviä, on tulonjakopolitiikassa varmasti edelleen korjaamisen varaa. Löytyy varmasti esimerkkejä siitä, että tuloja ei tasata tarpeeksi, mutta myös siitä, että tuloja tasataan liikaa. Mekaanisesti suoritettu kaikkien mahdollisten tuloerojen taseus rasittaa kansantalouden tehokasta toimintaa ja siten pienentää jaettavissa olevaa kokonaistuloa. Yksi tulonjakotutkimuksen tehtävä on jatkuvasti arvioida sitä, kuinka pitkälle henkilöiden ja kotitalouksien tuloerot palautuvat erilaisiin "hyväksyttäviin" tekijöihin ja "ei-hyväksyttäviin" tekijöihin. Vasta tällöin voidaan keskustella oikeudenmukaisuusnäkökulmasta lähtien siitä, onko nykyinen tulonjakauma mahdollisesti liian tasainen tai epätasainen. Pelkästään tuloerojen olemassaololla ei voida perustella pyrkimystä tulojen tasaamiseen.

Kuusi tarkasteli 60-luvun sosiaalipolitiikka-kirjassaa pitkään kasvun ja tulontasoinnoksen yhteyksiä ja tuli tulokseen, ettei tällaista ristiriitaa - ainakaan merkittävässä määrin - olisi "kasaantuvan kasvun teoriassa" olemassa. Edellä käyty tulonjako-ongelmien esittely osoittaa, että kunnianhimoisen tulontasaus voi kuitenkin olla ristiriidassa taloudellisten kiihokkeiden, ja siten kasvun kanssa. Toisaalta näkökulmamme on lohdullisempi: vaikuttamalla tulonjaon taustatekijöihin voidaan vaikuttaa myös tulonjakoon. Jos koulutus pysyy teknologisen kehityksen mukana ja jos yksilöiden kilpailukyvyistä työvoimamarkkinoilla pidetään huolta, luodaan myös edellytyksiä tasaiselle tulonjaolle vääristämättä taloudellisia kannustimia.

7.4 Työmarkkinat: yrityskohtainen sopiminen yleistyy

Palkansaajien ja työnantajain keskusjärjestöt Suomessa ovat toisen maailmansodan jälkeisenä kautena tehneet usein keskitettyjä 1-3 vuoden tulopoliittisia sopimuksia. Ne ovat määritelleet tarkat lähtökohdat työehtojen, erityisesti palkkojen, muutoksille liittokohtaisissa ja yrityskohtaisissa sopimuksissa. Vaikka kaikki työnantajain ja palkansaajien keskusjärjestöt eivät aina ole olleet keskitetyissä sopimuksissa mukana,



Desiilit on muodostettu kulutusyksikköä kohti lasketuista käytettävissä olevista tuloista.

Kuvio 7.14 Kotitalouksien tuotannontekijätulot, maksetut tulonsiirrot, saadut tulonsiirrot sekä käytettävissä olevat tulot desiileittäin keskimäärin vuonna 1990, 1000 mk

Verotus tasoittaa tuloja merkittävästi. Kotitalouksien saamat tulonsiirrot jakautuvat melko tasaisesti eri toimeentulotasoille. Myös julkisia ilmaisipalveluja kulutetaan kaikilla toimeentulotasoilla.

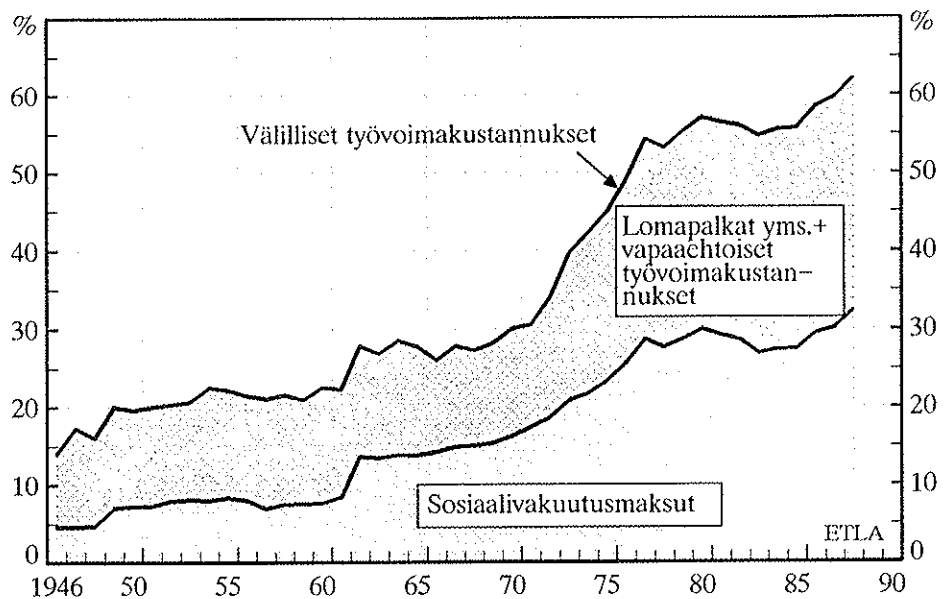
ovat eri järjestöjen ja liittojen palkkaratkaisut usein tehty samaan aikaan, mikä on mahdollistanut niiden koordinoinnin pidemmälle kuin muissamaissa. Samantapaista sopimusmenettelyä on noudatettu muissa pohjoismaissa ja mm. Itävallassa. Muualla maailmassa tämäläinen käytäntö on ollut melko harvinaista. Taulukossa 7.5 on esitetty esimerkkinä teollisuudessa tehdyt tupo-ratkaisut.

Sota-ajasta lähtien myös valtio on osallistunut tulopoliittisiin ratkaisuihin sitoutumalla mm. erilaisiin sosiaalipoliittisiin ratkaisuihin, kuten työaikojen lyhentämiseen tai eläkkeiden nostamiseen. Varsinaisten tulopoliittisten pakettien kulta-aika alkoi vuonna 1968 ja sen jälkeen keskitetyn tupo-ratkaisujen kohtalo on ollut ehtymätön taloudellisten uutisten lähde.

Taulukko 7.5 Teollisuustyöntekijöiden tulopoliittiset sopimukset vuosina 1942-1992, k=keskitetty, l=liittokohtainen, VN=valtioneuvosto

Sopimuksen numero ja nimi	Sopimuskausi
1k Palkkasäännöstelypäätös/VN	1.10.42-11.1.45
2kl Palkkasäännöstelypäätös/VN	12.1.45-18.6.45
3k Palkkasäännöstelypäätös/VN	19.6.45-2.10.47
4k Palkkasäännöstelypäätös/VN	3.10.47-14.2.50
5k Päätös palkoista/VN	15.2.50-7.5.50
6k Fagerholm(F)-sopimus/työmarkkinajärjestöt	8.5.50-28.9.51
7k Aura(A)-sopimus/VN ja työmarkkinajärjestöt	29.9.51-31.12.55
8k SAK/STK(VN), 1/51 ja lakkoratkaisu 3/56	1.1.56-1.7.57
9l Liittokohtaiset	1.8.57-31.12.58
10l Liittokohtaiset	1.1.59-21.12.59
11l Liittokohtaiset	1.1.60-31.12.60
12k Runkosopimus/työmarkkinajärjestöt	1.1.61-31.12.62
13l Liittokohtaiset	1.1.63-31.12.63
14k Ripatin sopimus/valtakunnan sovittelija	1.1.64-31.12.65
15k Hetemäki-Rantanen (H-R)-sopimus	1.1.66-30.3.68
16k Liinamaa I-sopimus (vakauttamissopimus)	31.3.68-31.12.69
17k Liinamaa II-sopimus	1.1.70-31.12.70
18k UKK-sopimus	1.1.71-31.3.72
19k HL-sopimus	1.4.72-31.3.73
20l Liittokohtaiset	1.4.73-31.3.74
21k Lindblom-sopimus	1.4.74-31.1.76
22kk Tulopoliittinen kokonaisratkaisu	1.2.76-31.1.77
23k Liinamaan sopimus	1.3.77-28.2.79
24k Somerto-Oivio(S-O)-sopimus	1.2.79-29.2.80
25l Liittokohtaiset	1.3.80-28.2.81
26k Pekkas-sopimus	1.3.81-28.2.83
27l Liittokohtaiset	1.3.83-28.2.84
28k II-Pekkas-ratkaisu	1.3.84-28.2.86
29k Työmarkkinajärjestöt	1.3.86-29.2.88
30l Liittokohtaiset	1.3.88-28.2.90
31k Kallio-sopimus	1.3.90-29.2.92
32k Tulopoliittinen kokonaisratkaisu	1.3.92-

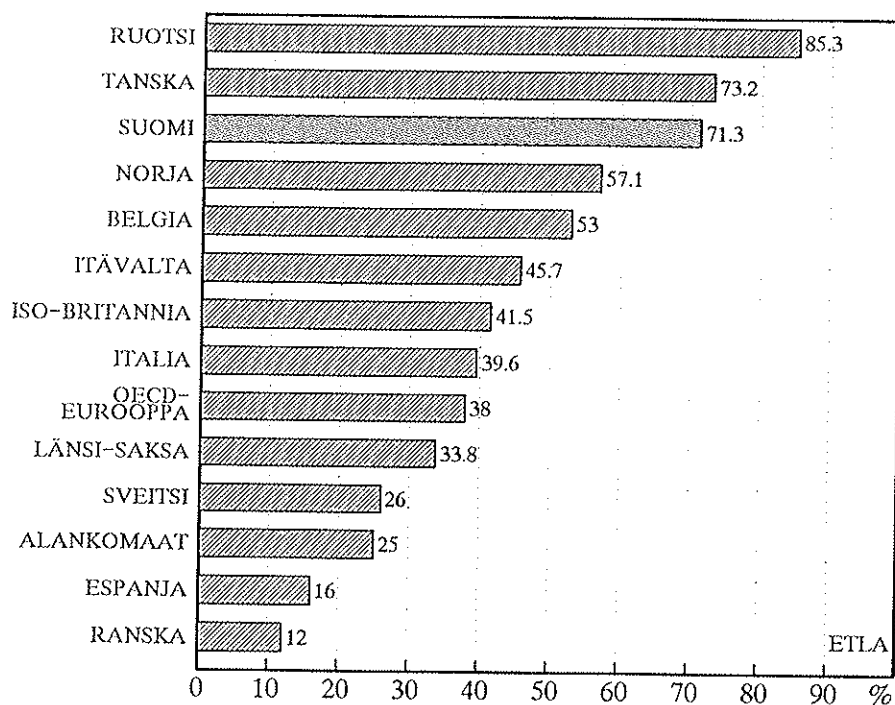
Keskitetyn sopimusjärjestelmän vaikutuksia taloudelliseen kehitykseen Suomessa ja muissa pohjoismaissa on selvitetty runsaasti.³⁷⁾ Lienee selvää, että korkea järjestäytymisaste on ollut omiaan vähentämään palkkojen markkinaehtoista joustoa. Keskitettyjen työmarkkinasopi-



Kuvio 7.15 Teollisuuden koko henkilökunnan välilliset työvoimakustannukset prosentteina, suhteessa tehdyn työajan palkkoihin

Tulopoliittisten ratkaisujen yhteydessä on usein sovittu myös muista työvoimakustannuksista. Välilliset työvoimakustannukset ovat suhteessa tehdyn työajan palkkoihin jo yli 60 %. Yhdessä korkean marginaaliveroasteen kanssa tämä on johtanut siihen, että työstä saatu nettokorvaus on vain osa työstä työnantajalle aiheutuvista kustannuksista.

musten avulla on toisaalta ainakin periaatteessa mahdollista sopia nopeasti kansantalouden tilaa vastaavasta palkkatasosta. Tämän katsotaan johtuvan siitä, että keskitetyn järjestelmän puitteissa ammattiyhdistysliikkeen valmius kansantalouden yleisen tilan huomioonottamiseen on suurempi kuin hajautetussa järjestelmässä. Pienet liitot voivat pyrkiä kasvattamaan omaa osuuttaan kakusta ilman, että kokonaiskaku pienenee niin paljon, että oma osuuskin pienenee. Tällaista käyttäytymistä vahvistaa pelko siitä, etteivät muutkaan tingi omista vaatimuksistaan. Keskitetty sopimus edellyttää kuitenkin osapuolten yhteistä näkemystä kansantalouden tilasta. Konsensuksen saavuttaminen ja sen läpivienti järjestökentällä saattaa viedä aikaa ja ongelmat voivat siinä vaiheessa jo olla vaikeasti ratkaistavissa. Keskitetty sopimusjärjestelmä on myös herkkä poliittisten tekijöiden vaikutuksille. Maltillista tulopoliittikkaa ei



Järjestäytyneiden työntekijöiden osuus työllisten keskuudessa. Muista maista poikkeavasti tiedot Suomelle ja Norjalle ovat vuodelta 1989, Sveitsille vuodelta 1987 sekä Espanjalle vuodelta 1985. OECD-Euroopan luvuista puuttuvat Islanti, Kreikka, Espanja ja Portugali.

Kuvio 7.16 Työntekijöiden järjestäytymisaste eräissä Euroopan maissa vuonna 1988

Suomessa ja muissa Pohjoismaissa työntekijöiden järjestäytymisaste on erittäin korkea.

myöskään liene edesauttanut se, että nykyisellään valtio ja työnantajat, eivätkä työntekijät itse, kantavat suurimman osan työttömyysturvan kustannuksista. Heikkenevän kilpailukyvyn vuoksi nouseva työttömyys ei näin ollen merkitse työnsä säilyttävälle ammattiliittojen jäsenille kovin suuria välittömiä taloudellisia uhrauksia.

Nykyisen sopimusjärjestelmään liittyy tiettyjä etuja, mutta silti on hyvin todennäköistä, että järjestelmä jo 1990-luvulla oleellisesti muuttuu, ainakin "kehittyy". Keskitettyä järjestelmää heikentävät monet tässä kirjassa aiemmin esitetyt tekijät, mm. lisääntyvä integraatio sekä tästä aiheutuvat talouspolitiikan autonomian kaventuminen sekä verotuksen



Kuva 7.3 Tulopoliitiikan tekijöitä

Keskitetyn tulopoliitiikan muodot ovat muuttumassa. Tulevaisuudessa sopimusjärjestelmä hajautuu yhä enemmän yrityksiin.

ja sosiaalipolitiikan harmonisointipaineet. Samaan suuntaan vaikuttaa yritysten joustavuustarpeiden ja koulutuksen mukanaan tuoma yksilöllisten palkkatavoitteiden korostuminen. On selvää, että myös nykyinen lama ja suurtyöttömyys koettelevat keskitettyjen sopimusten pitävyyttä.

Nykyinen korporatistinen sopimusjärjestelmä on onnistuessaan tukenut kansallisvaltion tasolla tapahtuvaa kilpailukyvyn ylläpitoa, yritysten kannattavuutta, investointeja ja kasvua. Yritysten ja palkansaajaryhmi-
en erilaistuminen edellyttää jatkossa siirtymistä makrokorporatismista suuntaan, jota on luonnehdittu sanalla mikrokorporatismi. Tässä kehikossa yritys on talouden keskeinen päätösyksikkö toimialan tai kansantalouden asemesta. Onkin ilmeistä, että edellä esitetyt keskitettyä sopimusjärjestelmää heikentävät paineet siirtävät sopimustoimintaa yhä enemmän itse yrityksissä tapahtuvaksi. Samaan tapaan kuin aiemmin kansantalouden tasolla, pyritään jatkossa yhteistoiminnalla yrityksissä takaamaan yrityksen kannattavuus, investoinnit, palkanmaksukyky ja työpaikkojen säilyminen.

Keskusjärjestöille voi tässä kehikossa kuitenkin jäädä merkittävä rooli erilaisissa informaatio-, koordinaatio-, neuvonta- ja palvelutehtävissä. Keskusjärjestöt ja toimialoittaiset liitot voisivat kehittää esimerkiksi joustaviin työaikoihin liittyviä perusmalleja, joita sitten yrityksissä sovelletaan. Keskitettyä järjestelmää voidaan tarvita erikoistilanteissa myös palkoista sopimiseen. Esimerkiksi pahoja koko kansantaloutta koskevia kannattavuushäiriöitä torjuttaessa saattaisi keskitetyistä palkkatarkoituksista edelleen olla etua, varsinkin tilanteessa, jossa valuuttakurssipolitiikan käyttö integroituvassa Euroopassa on yhä hankalampaa.

Laatikko 7.6 Työaikoihin tarvitaan joustoa

Yksilöllisiä valinnanmahdollisuuksia korostavat elämäntavat ja työaikojen lyhentäminen ovat lisänneet tarvetta joustaviin työaikoihin. Työntekijöiden asenteita erilaisiin työaikavaihtoehtoihin on tutkittu paljon. Työntekijöiden toive joustaviin työaikoihin selittyy pitkälti perhesyillä: lapset ovat pieniä, hoitojärjestelyt hankalia, kotitöitä paljon ja lapset sairastelevat. Myös opiskelu, halu runsaaseen omaan aikaan, harrastukset tai terveyssyyt suosivat joustavaa työaikaa. Joustavista työaikamuodoista yleis-

simmät, osa-aikatyö ja liukuva työaika, helpottavat juuri näitä tarpeita. Myös lyhyempi päivittäinen tai viikottainen työaika pienemmällä palkalla sopisi joillekin. Muita työntekijöiden toivomia joustotapoja ovat muun muassa itsevalittu työaika ja sapattivapaa, jossa harvemmin pidettävä pidempi vapaa säästetään esimerkiksi vuosilomasta.

Eriksson ja Fellman ovat tutkineet yritysten työaikatoiveita. Yritysten kilpailukykyä parantaisi koneiden käyttö- sekä asiakaspalveluaikojen laajentaminen vakioitujen työaikojen ulkopuolelle. Näin yritysten koneisiin, laitteisiin ja varastoihin sidottua pääomaa voitaisiin käyttää pidempään hyväksi. Vaihtelevuutta työajan sijoittumisessa yritykset toivovat käynti- ja palveluaikojen pidentämisen lisäksi myös tuotannon suhdanne- ja kausivaihtelujen vuoksi. Yritykset eivät kuitenkaan niinkään toivo pidempää päivittäistä työaikaa, lisää ylitöitä tai enemmän vuorotyötä, vaan vaihtelevuus työajan sijoittumisessa on yrityksille tärkeämpää kuin vaihtelevuus työajan pituudessa. Alla olevassa taulukossa on esitetty yrityksille mieluisimpia joustavan työajan muotoja Erikssonin ja Fellmanin mukaan.

Taulukko 7.6 Mitä työaikamuotoja yritykset olisivat kiinnostuneet soveltamaan

	teollisuus %	palvelualat %
Vaihtelevampia työaikoja	64.5	65.7
Viikonlopputyö	32.9	16.2
Enemmän osa-aikatyötä	27.0	43.4
Enemmän vuorotyötä	20.4	15.2
Pidemmät varsinaiset työajat	13.8	15.2
Käyntiajan uudelleen sijoittuminen	11.2	18.2
Vähemmän ylityötä	13.2	10.1
Nykyiset työaikajärjestelyt	17.1	15.2

Uudet tavat joustaa työajoissa ovat sosiaalisia innovaatioita, jotka onnistuessaan leviävät yrityksistä toisiin. Ne edellyttävät muualla maailmassa tapahtuvan kehityksen seuraamista ja työntekijöiden sekä työnantajien yhteistyötä. Toimivat kompromissit ovat käytännössä yleisempiä, kuin mitä yritysten ja työntekijöiden lähtökohtien vastakkaisuus antaisi olettaa. Joustavien tai yleensä ei-vakioitujen työaikojen käyttö on Suomessa toistaiseksi tuntuvasti vähäisempää kuin teollisuusmaissa keskimäärin.

Kirjallisuutta:

Eriksson, T. - Fellman, S. (1991), Työajat yritysten näkökulmasta, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos B72,

Kauppinen, L. - Nätti, J. (1983), Osa-aikatyö työntekijän ja perheen kannalta, Jyväskylän yliopisto yhteiskuntapolitiikan laitoksen tutkimuksia A.2c,

Repo, P. (1992), Verkostomalli ja joustava tuotantomalli työvoiman käytössä. Työministeriö, Työpoliittinen tutkimus Nro 28,

Sapattivapaalle, Sapattivapaatoimikunnan mietintö, Komiteamietintö 1990:5, Helsinki 1990.

7.5 Kohti eurooppalaista raha- ja talousunionia?

Hyvä esimerkki viimeaikaisista suurista institutionaalisista muutoksista on raha-, rahoitus- ja valuuttamarkkinoiden perinpohjainen mullistus 1980-luvulla. Suomenkin rahoitusmarkkinat on liberalisoitu, dereguloitu, ja integroitu kansainvälisiin raha- ja pääomamarkkinoihin. Tämä on merkinnyt uutta toimintaympäristöä ja odottamattomia muutoksia koko kansantaloudelle.³⁸⁾ Yrityksille ja kotitalouksille on avautunut aiempaa huomattavasti vapaammat ja monipuolisemmat mahdollisuudet laajaan finanssitoimintaan. Samalla markkinoiden toimintaan liittyvät riskit ovat tulleet esiin aivan toisella tavalla kuin säännellyissä oloissa. Muutokset olivat saman tapaisia muissa maissa, erityisesti Pohjoismaissa.³⁹⁾ Suomi ei kuitenkaan sanottavasti pystynyt hyödyntämään muiden maiden kokemuksia.

Raha- ja valuuttamarkkinoiden myllerrys ei suinkaan ole loppumassa. Tuleviin ratkaisuihin Suomessa vaikuttaa oleellisesti toisaalta EY-maiden valuuttayhteistyön, toisaalta oman EY-jäsenyytemme eteneminen. EY:n kunnianhimoisena tavoitteena on yhteinen raha. Mitä tämä merkitsisi Suomelle?

Taulukko 7.7 Suomen markan valuuttakurssijärjestelmät

Aika	Järjestelmä
1860-1865:	Ruplasidonnaisuus
1865-1877:	Hopeakanta
1878-1914:	Kultakanta
1914-1925:	Sotatalous, lakkautettu kultakonvertibiliteetti
1926-1931:	Kultakanta
1931/10-1933/3:	Kellunta
1933/3-1939:	Puntasidonnaisuus
1939-1949:	Dollarisidonnaisuus, sotatalous ja bilateralismi
1948-1971:	Bretton Woods -järjestelmä
1971-1973:	Smithsonia -järjestelmä
1973-1991/6:	Kauppapainotettu korijärjestelmä
1991/6-1992/9:	ECU-sidonnaisuus
1992/9-	Kellunta

7.5.1 Valuuttakurssijärjestelmät muuttuvat

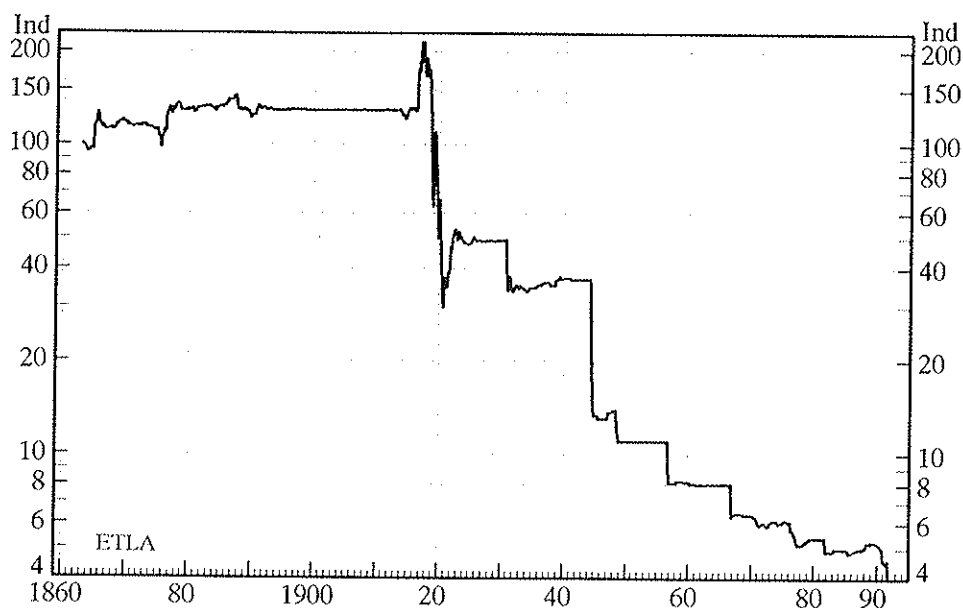
Valuuttakurssijärjestelmä on esimerkki siitä, kuinka merkittävät kansainväliset yhteiskunnalliset innovaatiot leviävät nopeasti aina Pohjan perukoille asti. Vuoden 1860 jälkeen Suomessa on ollut käytössä karkeasti luonnehtien taulukossa 7.7 mainitut järjestelmät.

Suomen sodanjälkeisen talouspolitiikan yhdeksi keskeiseksi ongelமாகsi on koettu muita nopeampi inflaatio ja toistuvat devalvaatiot. Voidaan jopa sanoa, että devalvaatiot ovat olleet tärkeä osa kansallista tapaa "hoitaa" ulkomaankaupasta riippuvaa kansantaloutta: kilpailukykyongelmat on yleensä ratkaistu devalvaatiolla. Täten on korjattu vinoutunutta funktionaalista tulonjakoa, korjattu kannattavuutta, tuettu vientiä, investointeja ja kasvua. Ongelmaksi on muodostunut se, että muita nopeampi hinta- ja palkkakehitys - jota devalvaatiokin osaltaan vauhdittaa - on palauttanut tilanteen ennenpitkää lähtökohtaansa. Euroopan rahainionin jäsenenä tällaisen politiikan jatkaminen ei olisi mahdollista.

Sodanjälkeisenä aikana devalvoituminen ei suinkaan ole ollut jatkuvaa, vaikka tahti kieltämättä on ollut tiuha. Inflaatio-devalvaatio-kierteen katkaisemiseen on usein ollut hyvät mahdollisuudet, joita ei valitettavasti ole käytetty hyväksi. Inflaatio ja inflaatio-odotukset olivat esimerkiksi vuoden 1967 suuren devalvaation jälkeen hyvin matalat. Devalvaation välitön jälkihoito on usein onnistunut, mutta tilanne on päässyt hallinnasta seuraavassa tai viimeistään sitä seuraavassa korkeasuhdanteessa. Devalvaatiokierteestä irrottautuminen edellyttäisi siis hyvinä aikoina suurempaa valmiutta talouspoliittiseen kireyteen kuin mihin Suomessa on ollut valmiutta.⁴¹⁾

Millainen on sitten Suomen valuuttakurssijärjestelmä vuonna 2017? Uusista järjestelmistä haetaan yleensä ratkaisua vanhoihin ongelmiin. Tällä hetkellä monien nykyisen valuuttakurssijärjestelmän pulmiin näyttäisi tarjoavan ratkaisun kiinteämpi yhteistyö Euroopan yhteisön kanssa.

"Oikeasta" valuuttakurssijärjestelmistä keskusteltaessa on kuitenkin syytä muistaa, että kaikkiin valuuttakurssijärjestelmiin liittyy samoja ongelmia:



Kuvio 7.17 Suomen markan ulkoinen arvo (1864/01 = 100)

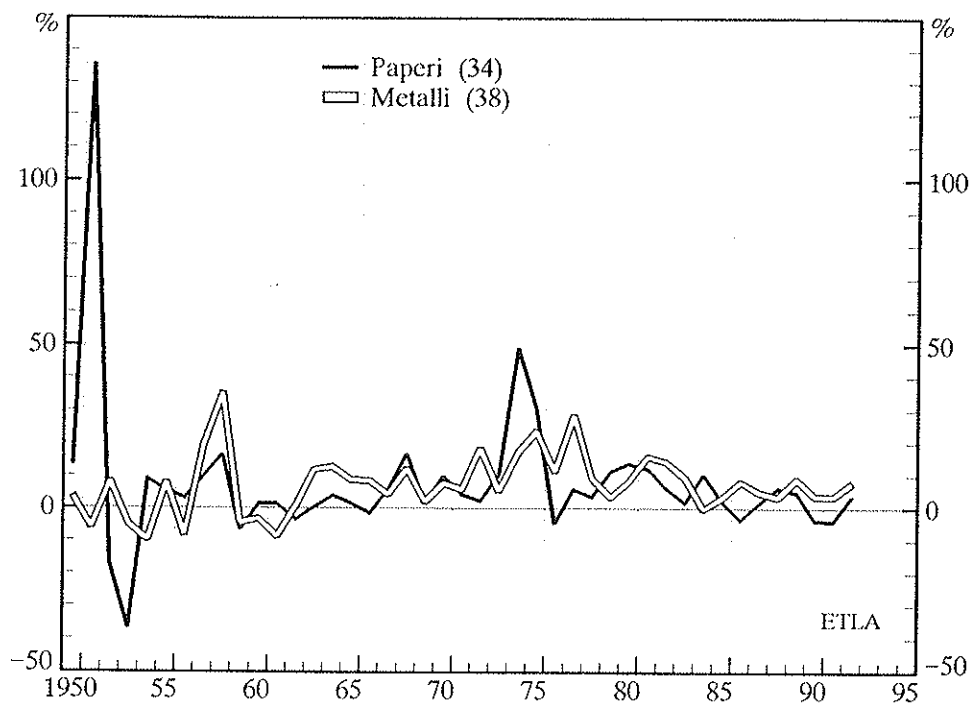
Usein esitetty käsitys valuuttojen kallistumisesta (kuluneen 50 vuoden aikana noin 600 prosenttia) korostaa markan heikkoutta. Valuuttojen hinnannousu 600 prosentilla vastaa vain noin 85 prosentin devalvoitumista. Koko olemassaolonsa aikana markka on devalvoitunut 95 prosentilla, mutta 50-luvun alusta lähtien vain runsaalla 50 prosentilla. Oheinen kuva osoittaa, että välillä on ollut vahvankin markan aikoja.⁴⁰⁾

1. Maalla on yleensä vain yksi valuuttakurssi, mutta talouden eri sektoreilla monta vientihintaa, monta kannattavuutta, monta tulonjakoa ja monta inflaatiota.
2. Valuuttakurssi säätelee lisäksi samanaikaisesti kilpailua samalla alalla toimivien eri maiden yritystä välillä sekä kilpailua resursseista samassa maassa eri aloilla toimivien yritysten välillä.
3. Jos valuuttakurssia muutetaan esim. tulonjako - tai inflaatiotavoitteiden saavuttamiseksi, muuttuu kilpailutilanne samalla alalla eri maissa toimivien yritysten välillä, elleivät muut maat noudata samanlaista politiikkaa.

Taulukko 7.8 Valuuttojen markka-arvon muutokset sodanjälkeisenä aikana; muutokset suhteessa dollariin 1945-67, suhteessa valuuttakoriin 1971-89, suhteessa ECUun 1991

	Toimenpide	Valuuttojen kallistuminen	Markan devalvaatio
31.5.1945	Devalvaatio	75.0 %	42.9 %
27.6.1945	Devalvaatio	40.4 %	28.8 %
16.10.1945	Devalvaatio	12.5 %	11.1 %
17.6.1949	Devalvaatio	17.7 %	15.0 %
19.9.1949	Devalvaatio	44.4 %	30.7 %
16.9.1957	Devalvaatio	39.1 %	28.1 %
12.10.1967	Devalvaatio	31.25 %	23.8 %
1971-1974	Devalvoituminen	7.1 %	6.6 %
5.4.1977	Devalvaatio	5.7 %	5.4 %
1.9.1977	Devalvaatio	3.0 %	2.9 %
17.2.1978	Devalvaatio	8.0 %	7.4 %
5.8.1979	Revalvoituminen indeksin rajoissa	-1.5 %	-1.5 %
21.9.1979	Revalvaatio	-2.0 %	-2.0 %
25.3.1980	Revalvoituminen indeksin rajoissa	-2.0 %	-2.0 %
6.10.1982	Devalvaatio vaihtelualueen rajoissa	4.0 %	3.8 %
11.10.1982	Devalvaatio	6.0 %	5.7 %
27.3.1984	Revalvaatio vaihtelualueen rajoissa	-1.0 %	-1.0 %
17.3.1989	Revalvaatio indeksin vaihteluväliä muuttamalla	-4.0 %	-3.8 %
15.11.1991	Devalvaatio (päivän kellunnan jälkeen)	14.0 %	12.3 %
8.9.1992	Kellunta		

Nämä ongelmat selittävät osin Suomen historiallista devalvaatioherkkyyttä ja tulevat olemaan ongelmia vielä mahdollisessa Euroopan rahaunionissakin. Jos valuuttakurssi on sopiva esimerkiksi metsäteollisuudelle, ei se välttämättä ole sopiva metalliteollisuudelle, siksi erilaista näiden sektoreiden vientikehitys on.



Kuvio 7.18 Paperi- ja metalliteollisuuden vientihinnat

Metsä- ja metalliteollisuuden suhdannevaihtelut ovat ajoittuneet hyvin eri tavalla.

7.5.2 EMU:un osallistuminen Suomen kannalta

Luvussa 4 käsiteltiin Euroopan Yhteisön tulevaa valuuttayhteistyötä. Mikäli Suomi liittyy EY:hyn, se tulee todennäköisesti osallistumaan myös raha- ja talousunioniin. Unionin toteutumiseen luonnollisesti liittyy vielä monia epävarmuustekijöitä, samoin kuin tilanteeseen, jossa Suomi on EY:n jäsen, muttei täytä EMU-kriteereitä. Jos Suomi ei ole taloudelliselta suorituskyvyltään kypsä siirtymään yhteisön ydinalueen yhteiseen valuuttaan, se kuten muutkin "odotushuoneessa olevat" maat olisi todennäköisesti kytketty EMU:un nykyisen EMS:in kaltaisella valuuttakurssimekanismilla. Valuuttakurssi olisi tällöin ECU:un nähden kiinteä, mutta poikkeustapauksissa ylikansallisin sopimuksin so-

peutettavissa oleva. Liittyessään mahdollisesti EY:hyn jo lähivuosina Suomi ilmeisesti menisi mukaan EMS:iin, jossa valuuttakurssia tuetaan monenkeskisin toimenpitein, erityisesti valuuttamarkkinainterventioin.

Rahaunionin jäsenille asetettujen tavoitteiden kannalta Suomen ongelmia ovat lähivuosina suuret julkisen talouden alijäämät ja nopea velkaantuminen, vaikka julkisen velan taso ei olekaan vielä kovin suuri. Muita huolen aiheita ovat edelleen kasvava ulkomainen nettovelka ja maamme perinteinen inflaatioherkkyys.

Rahaunionin hyödyt ja haitat

Valuutanvaihtokustannusten poistumisesta aiheutuva hyöty kyetään ulkomaan tavarakaupan osalta arvioimaan suhteellisen luotettavasti. Vuoden 1990 laskutusvaluuttatilastojen pohjalta arvioituna laajan EMU:n toteutuminen olisi johtanut noin 250 miljoonan valuutanvaihtokustannusten säästöön Suomen tavarakaupassa.⁴²⁾ Valuutanvaihtokustannusten lisäksi eurovaluutan käyttöönnotosta syntyisi säästöjä yritysten valuutanhallinnassa ja valuuttakurssiriskeiltä suojautumisessa. Pankkien tulot näistä toimista vähenisivät, mutta pitkällä aikavälillä pankit osin korvaisivat menetykset muilla pankkitoiminnan aloilla.

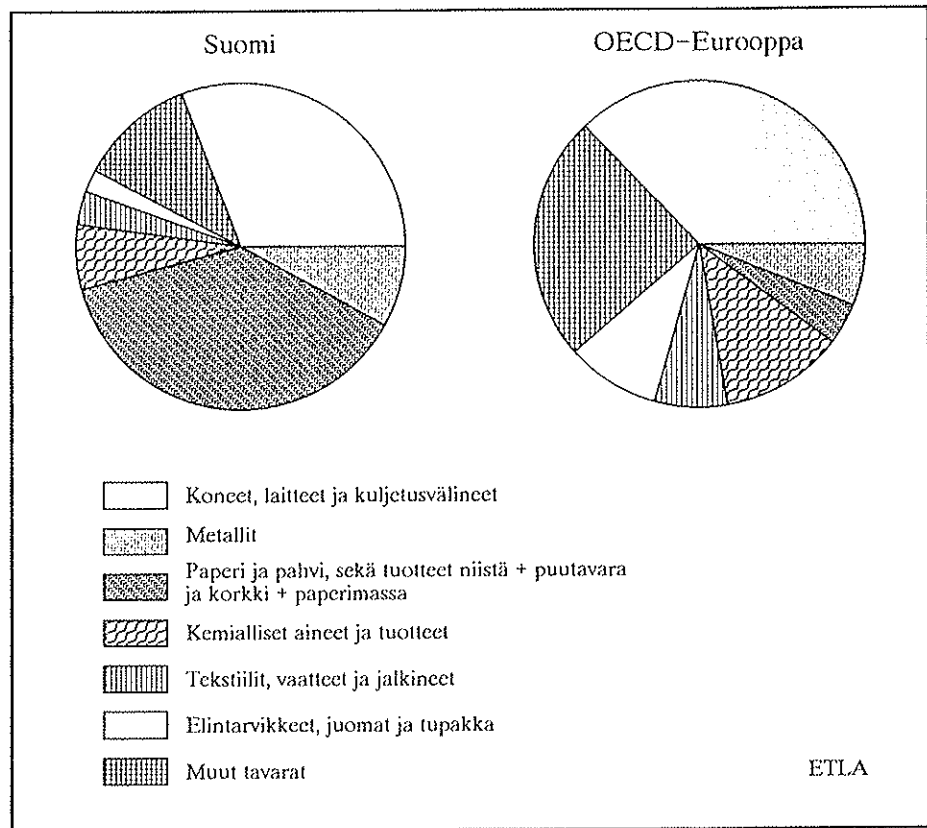
Välittömät säästöt yhteisestä valuutasta olisivat Suomessa kuten muissakin maissa suhteellisen pieniä koko kansantalouden tasolla. Välilliset positiiviset vaikutukset kilpailun lisääntymisen ja voimistuvan taloudellisen kasvun kautta olisivat sen sijaan potentiaalisesti merkittävämpiä.

EMU:un osallistumisen kannalta Suomen ongelma on EY-maista poikkeava tuotannon ja ulkomaankaupan rakenne. Lähin vertailukohde löytyy Ruotsista, mutta sielläkin metsäteollisuuden osuus tuotannosta on pienempi kuin Suomessa. Rahaunionissa metsäteollisuuden tekee ongelmalliseksi myös sen tuotteiden suhdanneherkkyys. Koska metsäteollisuuden osuus Suomen teollisuustuotannosta on suurempi kuin muissa EMU-maissa, meillä tulisi pyrkiä vähentämään metsäteollisuuteen kohdistuvien häiriöiden välittymistä kansantalouteen mm. lisäämällä palkkojen ja puun hinnan joustavuutta - myös alaspäin.



Kuva 7.4 Saksan markkoja vaihdetaan yhteen dollariin vuonna 1923

Saksan markasta ollaan tekemässä eurooppalaisen rahajärjestelmän tukipilaria. Saksa pyrkii myös historiallisen taustansa vuoksi matalaan inflaatioon. Maassa on ollut kaksi hyperinflaatiota, ja saksalaisten toimissa heijastuu pelko, ettei kahla kolmannelta.



Kuvio 7.19 Suomen ja OECD:n eurooppalaisten jäsenmaiden tavaraviennin rakenne hyödykeryhmittäin vuonna 1989

Suomen viennin rakenne poikkeaa merkittävästi OECD-maiden viennin rakenteesta. Suomi on enemmän kuin mikään muu maa riippuvainen suhdanneherkän metsäteollisuuden viennistä. Tästä voi aiheutua ongelmia, mikäli Suomi on Euroopan rahaliiton jäsen eivätkä talouden rakenteet ole kyllin joustavia.

Suomi poikkeaa keskeisistä EY-maista myös ulkomaankaupan maaja-kauman suhteen. Tällä hetkellä entisen Neuvostoliiton tilalle syntyneiden valtioiden osuus Suomen ulkomaankaupasta on pudonnut historiallisesti katsoen hyvin alhaiselle tasolle. Suomen maantieteellisen aseman vuoksi on kuitenkin selvää, että Venäjän osuus maamme ulkomaankaupasta tulee olemaan suurempi kuin sen osuus suurten EY-maiden kaupasta. Venäjältä peräisin olevat taloudelliset häiriöt vaikuttavat siten enemmän Suomeen kuin muihin EY-maihin, eikä niitä voida torjua omalla valuuttakurssipolitiikalla.

Eräs rakenteellinen epäsymmetria Suomen ja EY-maiden välillä on myös työmarkkinoiden rakenne: meillä on tehty paljon keskitettyjä tuloratkaisuja ja työntekijöiden järjestäytymisaste on meillä korkeampi kuin EY-maissa keskimäärin. Tätä kysymystä on pohdittu luvussa 7.4.

Vaikka empiirinen tutkimus on niukkaa, voitaneen tämänhetkisellä tietämyksellä tehdä johtopäätös, että Suomelle sopeutuminen EMU:n yhteiseen valuuttaan ja yhteiseen rahapolitiikkaan ei ehkä ole yhtä helppoa kuin Länsi-Euroopan ydinmaille. Toisaalta EMU:n ja ainakin EMS:in ulkopuolelle jäämisestä olisi kustannuksia. Suomelle tärkeiden maiden liittyessä EMUun, uskottavuus Suomen markan valuuttakurssia kohtaan saattaisi heiketä. EMU:n ulkopuolelle jääminen liittyttäessä EY:hyn merkitsisi myös luopumista yhdestä tärkeimmistä EY-jäsenyyden tuomasta potentiaalisista hyödystä. Yhteisestä rahasta on saatavissa potentiaalisia hyötyjä ennen kaikkea mikrotaloudellisten kustannusten säästöinä ja tehokkuuden lisääntymisenä. Se, minkälaista nettohyötyä EMU:sta Suomelle aiheutuu, riippuu keskeisesti siitä, miten yhteiseen valuuttaan liittyviä kansantaloudellisia kustannuksia kyetään pienentämään. Oman valuuttakurssipolitiikan häviämisen vastapainona joustavuuden lisääminen on joka tapauksessa tarpeen. Keskeinen sopeutumistapa voi olla työmarkkinoiden joustavuuden kohentaminen. Lisäksi on syytä selvittää, missä määrin finanssipolitiikan tehostaminen on mahdollista. Esimerkiksi investointiverot, tuloverotuksen ja korkovähennysten käyttö suhdannetasauksessa, sopivien infrastruktuuri-investointien varasto huonojen aikojen varalle ja julkisen sektorin ohjauksjärjestelmien kehittäminen voisivat joustavoittaa finanssipolitiikkaa.

Lopuksi on syytä todeta, että EY:n yhteisen valuutan saavuttaminen 1990-luvun kuluessa on tavoite, joka hyvinkin voi jäädä toteutumatta. Joka tapauksessa kyseessä on niin varteenotettava mahdollisuus, että Suomen on siihen vakavasti varauduttava. Hyvä puoli nykytilanteessa on se, että suurin osa niistä toimista, joita rahaunioniin varautuminen edellyttää - esimerkiksi EY:n rahaunionille asettamat tavoitteet - on perusteltuja vaikkei rahaunioni toteutuisikaan.

8 KANSANTALOUS 2017

"Niin on niittyjen asiat kuin on niittäjätkin"

- Suomalainen sananlasku

8.1 Kansantalous murroksessa

Suomen kansantalous on 75-vuotisjuhlia viettäessään käännekohdassa. Kansainvälisessä politiikassa ja maailmantaloudessa on tapahtunut suuria muutoksia, erityisesti Suomen näkökulmasta. Samanaikaisesti talous on ajautunut viime vuosisadan lopulla alkaneen kasvukauden pahimpaan rauhanajan kriisiin. Kriisi ilmenee tuotannon supistumisena, joutokotyöttömyytenä, julkisen sektorin rahoitusongelmina ja pankkijärjestelmän horjumisena. Tilanne on verrattavissa taloutemme aikaisempiin suuriin murroksiin: teollistumisen alkuvaiheeseen 1800-luvun jälkipuoliskolla, ensimmäisen ja toisen maailmansodan jälkeisiin ajanjaksoihin ja 1930-luvun lamaan.

Teollistumisesta alkanut hyvinvoinnin nousu on ollut merkittävä, taloudellisen nationalismiin siivittävä kansallinen projekti. Sen aikana Suomi siirtyi Euroopan reunan kehitysmaasta rikkaiden kansakuntien ryhmään. Taloudellisen kasvun käynnistymisen edellytyksenä oli joukko tärkeitä yhteiskunnallisia ja institutionaalisia muutoksia ja teknologisia innovaatioita: taloudelliseen liberalismiin nojaavat päätökset vapauttivat markkinoita merkantilismin rajoituksista, yhteiskunnan instituutioita vahvistettiin ja teollisuudessa otettiin käyttöön merkittäviä teknisiä keksintöjä.

Myös toisen maailmansodan jälkeinen kehitys on ollut kansainvälisesti vertaillen nopeaa. Suomen kansantulo asukasta kohden ylitti 1980-luvun lopulla selvästi teollisuusmaiden keskimääräisen tason. Viime vuosien lama on taas pudottanut Suomen teollisuusmaiden keskitason alapuolelle. Tästä huolimatta kehityskaari on ollut huima, vain muutama maa maailmassa (Japani, Taiwan) on yltänyt yhtä nopeaan kasvuun kuluvan vuosisadan aikana.

Talouden rakennemuutos tuki kasvua aina 1980-luvun alkupuolelle saakka: teollisuus kasvatti tuotanto-osuuttaan ja lisäsi työllisyyttään. Kasvu oli ekstensiivistä, tuotantopanosten määrän lisääntymiseen perustuvaa: Suomi viimeisteli teollista rakennettaan vielä 1970-luvulla, kun useimmat muut teollisuusmaat olivat jo siirtyneet tuottavuuspohjaiseen, intensiiviseen kasvuun. 1980-luvulla tilanne Suomessa muuttui nopeasti. Yksityinen ja julkinen palvelusektori käyttivät entistä suuremman osan talouden resursseista. Kustannukset ja hinnat nousivat tuntuvasti enemmän kuin tuottavuuskehitys olisi edellyttänyt. Talouden kasvu oli pääosaltaan kulutuksen varassa. Teollisuus rationalisoi toimintaansa ja siirtyi investointivetoisen kasvun vaiheesta osin teknologiavetoiseen kasvuun. Sen tutkimus- ja tuotekehityspanoksen määrä lisääntyi enemmän kuin muissa maissa, pääomapanoksen määrä kasvoi hitaasti ja työvoima vähentyi jyrkästi. Teollisuustuotannon kasvu perustui lähes kokonaan tuottavuuden nousuun. Rakennemuutos ei kuitenkaan ollut riittävä talouden tasapainon ylläpitämiseksi. Vuosikymmenen lopulla hyvinvointia lisättiin velkaantumalla ulkomaille nopeammassa tahdissa kuin milloinkaan aiemmin. Tilannetta pahensi idänviennin romahdus. 1990-luvun alussa Suomi on OECD-alueen velkaisin maa: ulkomainen velka suhteessa kokonaistuotantoon on vuoden 1992 lopussa yli 40 % ja suhteessa vientituloihin lähes 200 % .

Kansallisen vaurastumisen kausi on ollut yhteinen sosiaalisen hyvinvoinnin projekti. Suomalaisen hyvinvointivaltion rakentaminen on saanut laajojen kansalaispiirien tuen ja sitä voidaan hyvällä syyllä luonnehtia myös "korporatiiviseksi projektiksi". Monet yhteiskunnalliset palvelut ovat syntyneet tai laajentuneet työmarkkinajärjestöjen aloitteiden ja keskinäisten sopimusten pohjalta. Laajalla sopimustoiminnalla ja sidosten verkolla on kuitenkin ollut myös kääntöpuolensa - talouteen on syntynyt jäykkyyksiä ja kilpailulta suojattuja aloja.

Suomen talous on poikkeuksellisen vaikean sopeutumisvaiheen keskellä: samanaikaisesti on päästävä irti lamasta, sopeutettava suojattu talous yhdentymisen vaatimaan avoimeen kilpailuun ja varauduttava voimakkaan teknologisen kehityksen tuomaan rakennemuutokseen. Poikkeuksellinen suhdannelama osuu yhteen pitkän syklin laskuvaiheen kanssa.

Johdantoluvussa otimme esille viisi keskeistä ongelmaa ja haastetta,

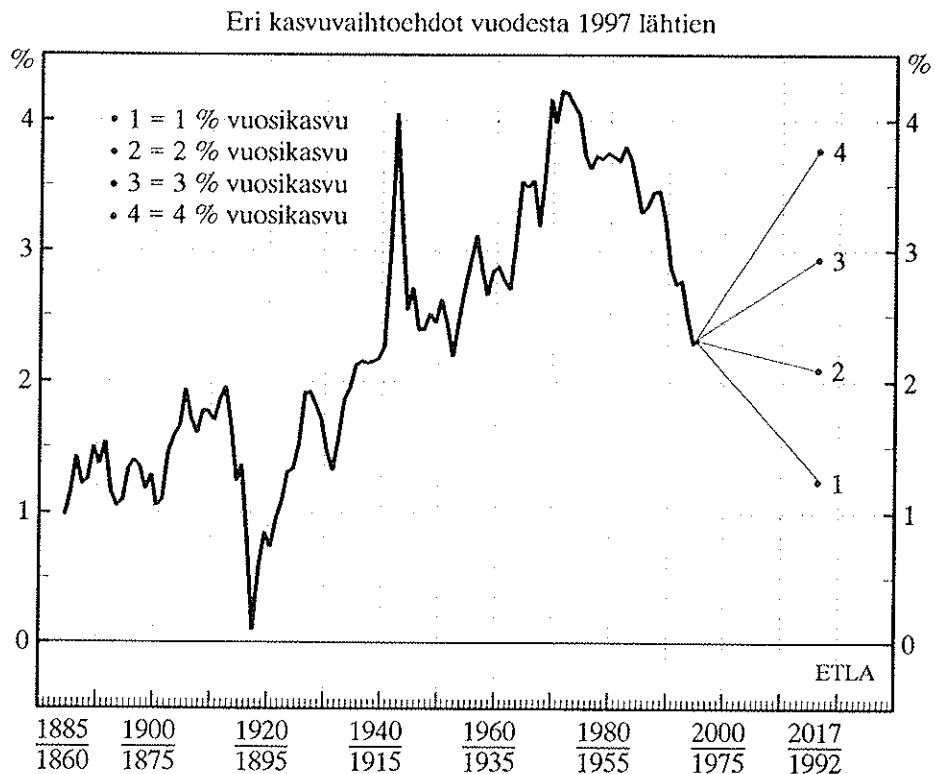
jotka kansantalous ja yhteiskunta kohtaavat tulevien 25 vuoden aikana: selviytyminen lamasta; talouspolitiikan ja kansantalouden sopeutuminen integroituvaan kansainväliseen ympäristöön; julkisen sektorin mitoitus; väestön ikääntyminen sekä luonnonvarojen riittävyys ja ympäristöongelmat. Näitä tarkastelemme seuraavassa.

8.2 Kohti vuotta 2017

Lama ei ole pysyvä olotila

Suomen kansantalouden ongelmat ovat 1990-luvun alussa kärjistyneet lamaksi, jolle ei hevin löydy vertailukohtaa aiemmasta rauhan ajan taloushistoriasta. Kahden vuoden aikana kokonaistuotannon määrä supistuu lähes 10 % eli saman verran kuin 1860-luvun lopun nälkävuosina. 1930-luvun laman aikana Suomen bruttokansantuotteen määrä alentui kansainvälisessä katsannossa poikkeuksellisen vähän - vuodesta 1929 vuoteen 1933 ainoastaan runsaat 4 %. Laman taloudelliset ja yhteiskunnalliset seuraukset olivat tietenkin 1860-luvulla ja 1930-luvulla tyystin toisenlaiset kuin 1990-luvun kehittyneessä yhteiskunnassa. Silti on kysyttävä: onko lama aiheuttanut pysyvän kasvun hidastumisen eli onko lama syönyt osan kasvumahdollisuuksista vai voimmeko palata entiselle kasvu-uralle?

Kun 25 vuoden kuluttua katsellaan taaksepäin, on todennäköistä, että nykyinen lama näkyy vain väliaikaisena pudotuksena satavuotiaan kansakunnan vaurastumisen tiellä. Laman vuoksi menetetyt tuotannon kiinnikurominen kestää kuitenkin pitkään. Kansantalous on selviytynyt jälkeinpäin tarkastellen aikaisemmista lamoista - jopa kriiseistä - yllättävän nopeasti. Uutta kasvuvaihetta ei aikaisemmin ole kuitenkaan lähdetty hakemaan yhtä korkealla velkaantumisen ja reaalikorkojen tasolla rahoitusjärjestelmän samalla horjuessa. Suomen tilanne muistuttaa läheisesti Tanskan talouden ongelmia 1980-luvun alkupuolella. Velkaantumisen - sekä julkisen sektorin että kansantalouden ulkomaisen velkaantumisen - saaminen hallintaan on kestänyt Tanskassa lähes vuosikymmenen ja onnistunut vain osittain. Julkisen sektorin velka on yhä korkea, mutta maan ulkomainen nettovelka on alkanut pienentyä ja ta-



Kuvio 8.1 Henkeä kohti lasketun kokonaistuotannon määrän keskimääräinen kasvu 25-vuotisjaksoin, 1860 - 2017

Kuviossa on laskettu liukuvasti kaikkien tarkastelukauteen sisältyvien 25 vuoden jaksoiden keskimääräinen vuosikasvu. Myös sotavuodet ovat mukana. Yhtenäkkään jaksoksi kasvu ei ole ollut negatiivista. Koko ajanjaksona kasvu on ollut keskimäärin noin 2.5 %/v.

louden kasvunäkymät ovat suhteellisen hyvät. Hintansa Tanska on tästä kuitenkin maksanut: työttömyys on säilynyt korkeana, tulot ja kulutus ovat polkeneet paikallaan kymmenkunta vuotta ja yhteiskunnallisia palveluita on järjestelty uudelleen. Mitä nopeammin tällaisessa tilanteessa mitoitetaan kulutus tuloja vastaavaksi ja saadaan investoinnit liikkeelle, sitä nopeammin päästään uudelleen aitoon hyvinvoinnin kasvuun.

Suomessa valittu vientivetoinen strategia ja pyrkimys ulkomaisen velanoton pysäyttämiseen luovat jo lähivuosina edellytyksiä koko kansan-

talouden elpymiselle. Talouden sopeuttamista ei voida tehdä perinteisin, julkista sektoria kasvattavin toimin. Julkisen sektorin rakenteellinen alijäämä on yksinkertaisesti liian suuri. Suomi on sitoutunut osaksi Euroopan tulevaa kehitystä, mikä aiheuttaa omat rajoituksensa lähi-vuosien talouspoliittisille ratkaisuille.

Jos katsomme Suomen taloushistoriaa 1860-luvulta lähtien, havaitsemme, että siellä ei ole yhtäkään 25 vuoden ajanjaksoa, jolloin kokonaistuotannon määrä henkeä kohden ei olisi kasvanut (kuvio 8.1). Edes sotien kaltaiset kriisiajat eivät ole kääntäneet näin pitkän aikavälin keskimääräistä kasvua negatiiviseksi. Jos oletamme, että tulevien 25 vuoden aikana ei esiinny sotiin verrattavia katastrofeja, on erittäin todennäköistä, että talouden keskimääräinen vuotuinen kasvu henkeä kohden on 1 ja 4 prosentin välillä, todennäköisin vaihtoehto on runsaat 2 prosenttia. Tämä merkitsee sitä, että kasvu hidastuu edeltäneen 75 vuoden ajanjaksoon verrattuna. Tänä ajanjaksona se oli noin 3 prosenttia vuodessa henkeä kohti laskettuna, ja lähes 4 %, jos väestön kasvua ei oteta huomioon. Jo parinkin prosentin kasvu edellyttää kyllä onnistumista tuotantorakenteen korjaamisessa ja luonnollisesti maailmantalouden kasvua. Tähän vientiriippuvuuteen liittyvät keskeisimmät riskit siitä, että kehitys voisi kääntyä selvästi heikomman vaihtoehdon suuntaan. Tätä skenaariota on tarkasteltu laatikossa 8.1.

Laatikko 8.1 ENTÄ JOS...

Tässä kirjassa esitetyt arviot tulevasta kehityksestä on tehty olettaen, että Suomessa tavoitellaan edelleen taloudellisen hyvinvoinnin lisäämistä ja harjoitetaan kasvuhakuista talouspolitiikkaa. Lisäksi on oletettu, että maailmantalouden kehityksessä ei tapahdu odottamattomia mullistuksia ja teknologian kehitysmahdollisuudet pystytään hyödyntämään. Edelleen on pidetty lähtökohtana sitä, että talous- ja yhteiskuntapolitiikassa ei tehdä suuria virheitä. Sosiaaliset ja taloudelliset instituutiot sopeutuvat uusiin olosuhteisiin ja demokraattisen järjestelmän perusteet säilyvät. Tässä mielessä tarkastelumme tulevasta 25-vuotiskaudesta ovat optimistisia.

Entä jos...

Kehitys voi kuitenkin lähteä kulkemaan toisiakin uomia. Syitä tähän voivat olla maailmanlaajuiset katastrofit esimerkiksi poliittisten myllerrysten tai yllättävien ympäristötuhojen seurauksena. Maailmantalouden kehitys voi muodostua huomattavasti

heikommaksi kuin luvussa 4 on esitetty, vaikka odottamattomia mullistuksia ei tapahtuisikaan. Kansainvälinen suhdannetaantuma voi pitkittyä, mikä johtaa Suomen viennin kasvuun ja vaihtotaseen heikentymiseen. Suomen talouden elpyminen on selkeästi vientivetoisen kasvustrategian onnistumisen varassa.

Myös pitkän aikavälin kasvu riippuu suurelta osin siitä, miten tasapainoista maailmantalouden kehitys on. Kansainvälisessä taloudessa on osoitettavissa lukuisia tekijöitä, jotka voivat tuntuvastikin muuttaa tässä kirjassa esitettyjä kehitysarvioita ja siten asettaa vaakalaudalle Suomen talouden selviytymisen edes hitaalle kasvu-uralle. Voidaan ajatella, että monet maailmantalouden huonot vaihtoehdot toteutuvat samaan aikaan seuraavan vuosikymmenen aikana.¹⁾ Euroopan sisämarkkinaohjelma kangertelee, raha- ja talousliiton toteutuminen lykkääntyy. Valuuttakriisit jatkuvat, uutta kestävää valuuttajärjestelmää ei synny. Yhdysvaltojen kaksoisvaje supistuu hitaasti. Japanin avautuminen muuhun maailmaan ei toteudu, kauppakiistat Yhdysvaltojen ja Euroopan välillä kärjistyvät. Protektionismi valtaa alaa. Kehitysmaiden velkaongelma pahenee. Entisessä Itä-Euroopassa nationalismi ja uudet populistiset liikkeet saavat entistä enemmän jalansijaa, toiveet kasvun käynnistymisestä haudataan, kaupan esteitä länteen ei pureta. Afrikassa koetaan ekoshokki. Kuivuuden ja nälänhädän seurauksena muuttoliike Eurooppaan voimistuu.

Tällaisessa vaihtoehdossa Länsi-Euroopan ja Yhdysvaltojen talouden kasvu jää tulevien 20-25 vuoden hyvin pieneksi, itäisen Keski-Euroopan maiden ja IVY-alueen tuotannon kasvu ei käynnisty lainkaan. Ainoastaan Japanissa ja Kaakkois-Aasian maissa taloudellinen kasvu jatkuu kohtuullisen voimakkaana, mutta niissäkin hitaampana kuin 1980-luvulla. Kansainvälinen kysyntä on tällöin niin vähäistä, että Suomen vientivetoinen strategia epäonnistuu. Osittain epäonnistuminen johtuu siitä, että vientimarkkinoiden heikon kehityksen aiheuttamaan tilanteeseen ei talouspolitiikassa pystytä reagoimaan. 1990-luvun alun tilanne kärjistyy, uutta kansallista strategiaa ei kyetä luomaan. Vakaissa taloudellisissa ja poliittisissa oloissa vahvoiksi organisoituneet eturyhmät pitävät kiinni omista tavoitteistaan. Syntyy uusia poliittisia ja populistisia liikkeitä; entiset linnoittautuvat puolustamaan aiempia asemiaan ja kannattajiensa etuja. Poliittista yksituumaisuutta ja nopeita päätöksiä ei saada aikaan. Julkisen sektorin velkaantuminen jatkuu ja kansantalouden ulkomainen velka säilyy vähintään entisellä tasolla. Suomikin on kaksoisvajeen vanki. Valuuttamarkkinat ovat jatkuvien spekulatioiden näyttämönä. Epäluottamus markkaan ja Suomen talouden kehitysmahdollisuuksiin näyttää pysyvältä. Lama laajenee syväksi ja pitkäaikaiseksi rahoituskriisiksi.

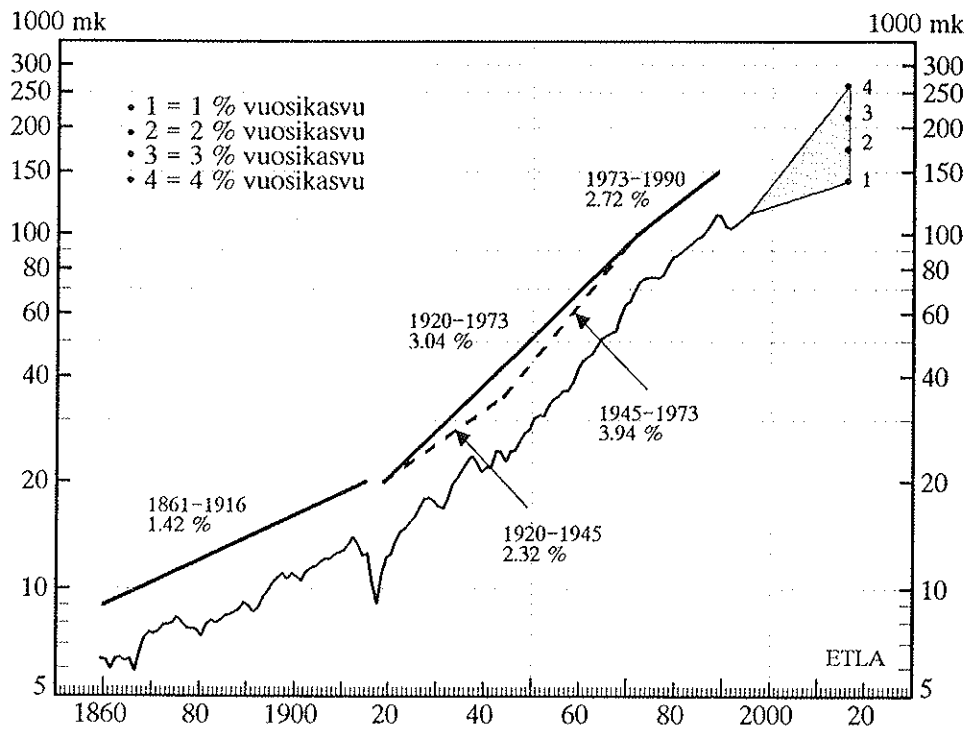
Suomen luottokelpoisuus heikkenee ja kansainvälinen luotonsaanti vaikeutuu. Suomen velkaantumisstrategia - velan nopea lisääminen silloin, kun korot ovat historiallisesti katsoen hyvin korkeat - osoittautuu kohtalokkaaksi. Epäluottamus näkyy sekä korkojen nousuna että luotonsaannin vaikeutumisena. Pääoman maastaviennin rajoittamiseksi palataan pääomaliikkeiden säännöstelyyn. Suomi on etäännytynyt kauas EMU-kritereistä, ETAn velvoitteitakaan ei pystytä täyttämään. Investoinnit vähenevät yhä, Suomi ei ole järkevä sijoituskohde kotimaisille eikä ulkomaisille yrityksille. Myös kulutus alenee ja tuotannon hidaskasvu täytyy kanavoida tukemaan ulkomaisten velkojen maksua. Vientiteollisuuden kasvu ei tue talouden kääntymistä nousuun,

sillä paperiteollisuuden uusi kapasiteetti rakennetaan ulkomaille, jonne myös pääosa voitoista jää. Kierrätyskuidun nouseminen paperin pääasialliseksi raaka-aineeksi on muuttanut metsäteollisuuden sijaintitekijät perusteellisesti. Paras sijainti on suurten kulutuskeskusten läheisyydessä, jossa pääosa raaka-aineesta syntyy. Suomi on periaatteessa samassa asemassa kuin ne kehitysmaat, joiden raaka-ainepohjaisten vientituotteiden kysyntä supistuu teollisuusmaiden pyrkiessä raaka-ainetta säästävään tuotantoon uuden teknologian avulla.

Reaalipalkat alentuvat asteittain, samoin puun hinta. Puun kantohinnan nollaraja siirtyy kauas kohti etelää. Talouden tasapaino alkaa löytyä hitaan sopeutumisen kautta uudelta alemmalla kustannustasolta 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä. Ulkomainen velka on puolet bruttokansantuotteesta, mutta alenee hitaasti. Uusi tuotantorakenne alkaa vähitellen syntyä osaamisen, korkeasti koulutetun työvoiman ja alentuneiden palkkakustannusten varaan. Melkoinen osa koulutetusta työvoimasta on tosin muuttanut maasta ja vastaavasti IVY-maista on muuttanut runsaasti siirtolaisia, sekasortoisen taloudellisen ja yhteiskunnallisen kehityksen takia. Tämän vuoksi tuotannon rakennemuutos on hidasta. Investoinnit elpyvät vitkaan: metsäteollisuuden investoinnit suuntautuvat Eurooppaan; ulkomaisia investointeja tulee vain vähän, koska näkymät IVY-alueellakin ovat heikot. Ainoa houkutteleva sijaintitekijä on palkkatasoon nähden kohtuullisen hyvin koulutettu työvoima, jota vielä on maastamuutosta huolimatta.

Vuonna 2017 Suomi taistelee pysyvän periferiaongelman voittamiseksi. Maa on jäänyt Euroopan integraatioketjityksen ulkopuolelle ja pyrkii käymään kauppaa maailman kolmen, keskenäisiin kauppapoliittisiin kiistoihin ajautuneen ryhmän kanssa. Tavoitteena on edelleen Euroopan talous- ja valuuttaliiton jäsenyys. Talous ei kuitenkaan ole vielä jäsenyyden vaatimassa kunnossa.

Taloudellinen kasvu ja hyvinvoinnin nousu tuo myös tulevaisuudessa mukanaan muutosta, muutosta ja muutosta: tuotteissa, yrityksissä, organisaatioissa, julkisen sektorin instituutioissa, työajoissa ja teknologiassa. Kansantalouden yksityiskohtaisen tuotantorakenteen ennustaminen on mahdotonta. Nykyinen tilastokäytäntö sijoittelee lisäksi taloudellisia toimintoja eri sektoreille tavalla, joka ei anna riittävää kuvaa talouden rakennemuutoksesta. Pelkästään tämän vuoksi ennusteiden laatiminen esimerkiksi kansantalouden tilinpidon mukaisille toimialoille vuonna 2017 on vähemmän mielekästä. Tämä ei tarkoita sitä, etteikö tulevan tuotantorakenteen pohdiskelu olisi tarpeen. Tällainen pohdiskelu edellyttää pitkälle meneviä yritys- ja tuotekohtaisia tarkasteluja, joissa toimialojen keskeiset kytkennät pikemminkin kuin erot otetaan lähtökohdiksi. Laatikossa 8.2 on esitelty tältä pohjalta liikkeelle lähtenyt jatkohanke.



**Kuvio 8.2 Henkeä kohti laskettu kokonaistuotannon määrä eri kasvu-
arvioin, tuhansia vuoden 1992 markkoja**

Bruttokansantuotteen määrä henkeä kohden kasvoi sodan jälkeisinä vuosikymmeninä 1970-luvun puoliväliin saakka keskimäärin noin 4 % vuodessa. Kasvu oli kansainvälisesti vertailleenkin nopeaa. Vuonna 1992 bkt/henkilö on noin 100 000 mk. Mikäli kasvu on seuraavan 25 vuoden aikana keskimäärin 2.5 %/v on bruttokansantuote henkeä kohti vuonna 2017 lähes kaksinkertainen, missä rahassa se sitten ilmaistaankin.

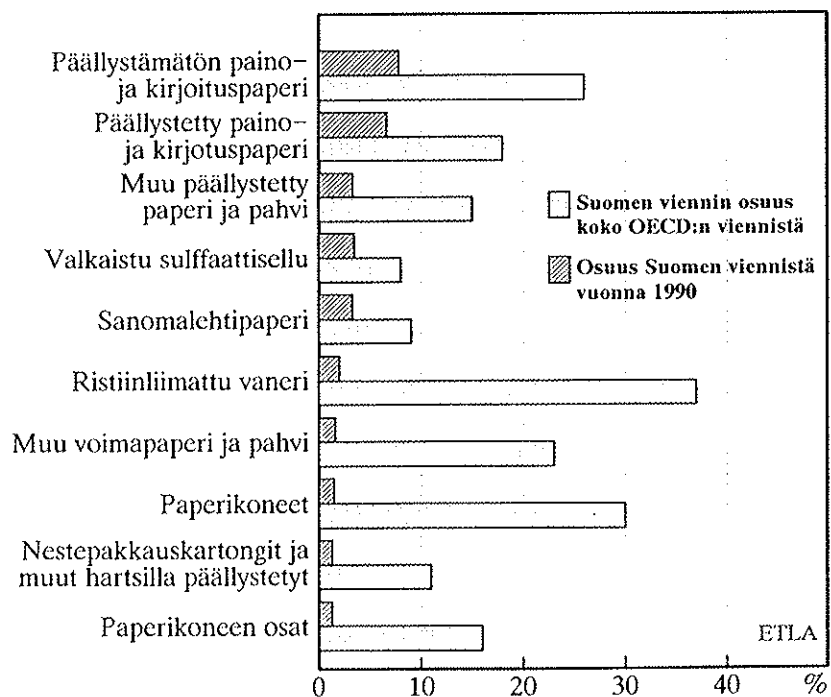
Laatikko 8.2 Kansallinen kilpailukyky ja Suomen teollinen tulevaisuus

Teollisuustuotannon ja viennin osuudet bruttokansantuotteesta supistuivat Suomessa 1980-luvun aikana nopeasti ja ovat 1990-luvun alussa teollisuusmaiden alhaisimpia. Kansantalouden velkaantumisongelman siedettävä ratkaiseminen edellyttää teollisuussektorin vahvistumista ja nopeaa kasvua 1990-luvulla. Tavaroiden ulkomaankaupassa olisi saavutettava historiallisesti katsoen suuri ylijäämä - noin 4-5 % bruttokansantuotteesta - jotta vaihtotaseen vaje supistuisi velkaantumisen pysäyttäväl-

le tasolle. Mikäli kansainvälisesti kilpailukykyinen vientikapasiteetti ei kasva, jää vaihtoehdoksi vain tuonnin ja samalla aineellisen hyvinvoinnin pysyvä alentuminen. Keskeinen kysymys on: millaisella teollisella rakenteella kansantalouden kestävä ulkoinen tasapaino voidaan saavuttaa?

Teollisen kehityksen dynamiikkaa kuvataan usein ns. kehitysblokkien tai teollisten kompleksien avulla. Muutoksen ja kasvun keskeisiä tekijöitä ovat yritysten ja toimialojen välinen vuorovaikutus. Uutta teollisuutta syntyy siten, että olemassaolevat yritykset kehittävät kykensä valmistusketjussa eteen- tai taaksepäin. Uusia innovaatioita kehitetään yhdessä asiakkaiden tai raaka-ainetoimittajien kanssa. Suomen teollisuuden keskeisimmät kehitysblokit ovat olleet metsäteollinen ja kaivosteollinen kompleksi.

ETLAssa on käynnistetty laaja Suomen teollisuuden tulevaisuutta koskeva tutkimusprojekti, jonka keskeinen idea on pyrkiä tunnistamaan tulevaisuuden kannalta keskeiset kehitysblokit. Hanke toteutetaan samaan tapaan kuin Michael Porterin kirjassa "Kansakuntien kilpailuetu" esitetyt maakohtaiset tutkimukset, joissa kehitysblokkeja kutsutaan klustereiksi. Suomen teollisuuden keskeisiksi klustereiksi näyttäisivät nousevan metsä- ja kaivoskompleksin lisäksi esimerkiksi kuljetus (nosto- ja siirtolaitteet, logistiikka, laivanrakennus), telekommunikaatio (matkapuhelimet, puhelinkeskukset, tiedonsiirto) ja energiatekniikka (sähkön tuotanto- ja siirtolaitteet, tekninen konsultointi).



Kuvio 8.3 Suomen tärkeimmät vientituotteet ja niiden markkinaosuudet vuonna 1990, %

Tämäntyyppinen tutkimus osoittaa, että pitkällä aikavälillä ei ole järkevää hahmottaa kehitystä nykyisen toimialajaotuksen pohjalta. Tärkeitä eivät ole toimialojen ja yritysten väliset rajat, vaan niiden väliset kytkennät. Parinkymmenen vuoden kuluessa useimpien toimialojen sisäinen rakenne on ratkaisevasti muuttunut. Yritykset ovat keskeisiä toimijoita. Ne pyrkivät aktiivisesti luomaan omat kilpailuetunsa ja niiden päätökset muokkaavat toimialojen ja talouden rakenteita. Tärkeitä kilpailutekijöitä ovat itse luodut, erikoistuneet resurssit, vähemmän tärkeitä esimerkiksi puhtaasti luonnonvaroihin nojaavat suhteelliset edut.

Tutkimusprojektissa on tarkasteltu Suomen tärkeimpiä vientituotteita ja niiden markkinaosuuksia kansainvälisillä markkinoilla. Osoittautuu, että metsäteollisuustuotteilla on edelleen keskeinen asema Suomen viennissä (kuvio 8.3). Toisaalta markkinaosuuksiaan ovat eniten kasvattaneet kone- ja elektroniikkateollisuuden tuotteet. Tuotteet on kuviossa määritelty SITC-luokituksen viisinumerotason mukaan. Kuten muissakin Porterin kehikkoa soveltavissa tutkimuksissa ne tuotteet, joiden viennistä yli 50 % menee naapurimaihin (Ruotsi, Venäjä/Neuvostoliitto) sekä tuotteet, joiden tuonti ylittää viennin, on jätetty pois.

Täysimittaiseksi jäseneksi kansainväliseen yhteisöön

Viime vuosien tapahtumat kansainvälisessä politiikassa ja maailmantaloudessa ovat muuttaneet Suomen toimintaympäristöä tavalla, joka muistuttaa itsenäisyyden alkuaikojen vuosia. Venäjän kauppa oli silloinkin romahtanut ja Suomen oli etsittävä uusi rooli kansainvälisessä yhteisössä.

Päätökset liittyä ETA:an ja hakea EY:n jäsenyyttä ovat käänteentekeviä ratkaisuja, vaikkeivat toisaalta merkitse periaatteellista muutosta kauppapolitiikan pitkässä linjassa. Kärjekkäästi voidaan asettaa vastakkain kaksi näkemystä EY-jäsenyydestä: "EY-jäsenyys - itsenäisen Suomen viimeinen päätös vai itsenäisten suomalaisten ensimmäinen päätös".²⁾ Tähän sisältyykin EY-jäsenyyden ydin: se vähentää kansallisvaltion suvereniteettia ja erityisesti talouspolitiikan itsenäisyyttä, mutta samalla lisää kansalaisten ja myös yritysten toimintavapauksia.

Kansainvälinen rahatalouden integraatio on kaventanut tuntuvasti talouspolitiikan autonomiaa ilman ETA- tai EY-jäsenyyttäkin. Ratkaiseva vaihe on jo sivuutettu. Jäsenyys talous- ja rahaunionissa merkitsisi

lopullisesti valuuttakurssipoliittisen itsenäisyyden katoamista ja budjettipolitiikankin liikkumavaran vähentymistä. Jäsenyydestä tulevat hyödyt näkyisivät pääosin kotimaisten korkohäiriöiden poistumisena ja erilaisina kustannussäästöinä mikrotasolla sekä tehokkuuden lisääntymisenä. Rahaunionin nettohyödyt riippuvat keskeisesti siitä, miten jäsenyyteen liittyviä makrotaloudellisia kustannuksia voidaan pienentää. Raha- ja talousliitossa pääasiallinen sopeutumiskeino ulkopuolelta tuleviin talouden häiriöihin on palkkojen ja hintojen joustavuus. Myös työvoiman liikkuvuus ja budjettipolitiikan tehokkuus ovat tärkeitä. Tämä kaikki merkitsee suuria muutoksia työmarkkinoiden toiminnassa ja talouspolitiikassa.

Sopeutuminen eurooppalaiseen rahaliittoon näyttäisi viennin tuote- ja maarakenteen vuoksi olevan Suomelle vaikeampaa kuin Länsi-Euroopan ydinmaille. Kuitenkin jättäytyminen tai jääminen ulkopuolelle asettaisi talouspolitiikalle ja talouden sopeutumiselle vieläkin suurempia vaatimuksia kuin jäsenyys. Vaikka Euroopan raha- ja talousliiton syntymisen tiellä on vielä paljon mutkia ja asetetut aikataulut ilmeisesti muuttuvat, on hyvin todennäköistä, että liitto jossain muodossa on olemassa vuonna 2017. Kansallisia poikkeuksia voidaan tosin sallia mm. Tanskan ja Englannin toivomalla tavalla. Järkevää on ainakin varautua liiton syntymiseen, sillä päätökset siihen sitoutumisesta Maastrichtin sopimuksen edellyttämällä tavalla on jo tehty.

Suomen suhtautumisessa kansainväliseen taloudelliseen yhteistyöhön on tapahtunut merkittävä muutos: seurailijan ja tarkkailijan asemesta Suomesta on tulossa täysimittainen jäsen. Seurailijan rooli on sopinut hyvin taloudellisen nationalismin toimintalinjaan. Ulkomaiseen omistukseen on suhtauduttu hyvin varauksellisesti, mutta suomalaisten yritysostoihin ulkomailla on yleensä suhtauduttu myönteisesti. Teknisen kehityksen hyödyntämisessä on pystytty tehokkaaseen teknologian siirtoon, mutta aina 1980-luvulle saakka aktiivinen osallistuminen kansainväliseen teknologiayhteistyöhön oli vähäistä. Muutokset näissä asioissa ovat osa laajempaa kehitystä kohti aitoa kansainvälistymistä, joka näkyy yrityksissä ja yksityisten kansalaisten toiminnassa. Saadessaan vaikuttaa asioihin Suomen on myös syytä pohtia entistä tarkemmin, millaisen maailman me haluamme. Erityisesti on mietittävä sitä, millainen Euroopan Yhteisön tulisi mielestämme olla.

Historiansa kuluessa Suomi on lainannut muualta paljon sellaisia tapoja ja instituutioita, joita nykyisin pidämme kansallisina. Suomalainen identiteetti on syntynyt myös kansainvälisistä vaikutteista. Kansallinen ja kansainvälinen eivät ole ristiriidassa keskenään, vaan ne ovat toisiaan täydentäviä.

Euroopan integraatio vangitsee ajatuksia Suomessa siinä määrin, että suhteiden pohtiminen muuhun maailmaan on jäänyt taka-alalle. Vaikka Länsi-Eurooppa on taloudellisen kehityksemme kannalta tärkein alue tulevan 25 vuoden aikana, saattavat merkittävimmät muutokset ulkomaankaupassa tulla Venäjän kautta. Venäjän ja Baltian alueen rooli nousee vuoteen 2017 mennessä merkittäväksi sekä tavaroiden ja palveluiden kaupassa että suorien sijoitusten kannalta. Alueellinen yhteistyö ja erityisesti pohjoismaiset suhteet säilyvät tärkeinä, mutta muuttunevat osaksi laajempaa Itämeren alueen taloudellista yhteisöä. Pohjoismainen yhteistyö korostuu pyrittäessä vaikuttamaan kansainvälisiin asioihin.

Julkisen sektorin mitoitus: hyvinvointivaltiosta hyvinvointiyhteiskuntaan

Julkisten menojen suhde kansantuotteeseen kasvoi Suomessa nopeasti koko 1980-luvun ajan, kun osuuden kasvu OECD-maissa keskimäärin oli pysähtynyt jo vuosikymmenen alkupuolella. Suomi viimeisteli hyvinvointiprojektiaan ja kiri muiden pohjoismaiden joukkoon - hieman jälkijunassa. Tässä vaiheessa Tanskassa, Ruotsissa ja Norjassakin oli jo ryhdytty järjestelmää uudistamaan. Suomessa julkiset menot suhteessa bruttokansantuotteeseen nousivat 1990-luvun alussa yli 50 prosentin - ei siksi, että sitä olisi tavoiteltu, vaan siksi, että oletukset taloudellisen kasvun jatkumisesta pettivät. Julkinen sektori on ajautunut rahoituskriisiin. Tämä aiheuttaa monien julkisten toimintojen uudelleenarvioinnin.

Useissa teollisuusmaissa hyvinvointivaltion luomisen tärkeä liittolainen, keynesiläinen talouspolitiikka, on ajautunut ongelmiin kesken pahan taantuman. Keynesiläistä politiikkaa ei ole käytetty vain suhdannevaihteluiden tasoittamiseen, vaan se on tukenut myös pitkän aikavälin kasvua. Tämän seurauksena julkinen sektori, ja monissa maissa myös valtion velkaantuneisuus, ovat kasvaneet niin suuriksi, että on enää

mahdotonta harjoittaa elvyttävää politiikkaa. Suomessa valtion velka oli 1980-luvun lopussa vielä pieni, mutta hyvinä aikoina tehdyt päätökset menojen lisäyksistä sekä laman syvyys ovat tehneet tilanteen nyt vaikeammaksi kuin monissa muissa Länsi-Euroopan maissa.

Suomessa julkinen sektori on laajentunut erityisesti parin viime vuosikymmenen aikana. Julkiset kokonaismenot ovat 1990-luvun alussa jokseenkin samansuuruiset kuin koko bruttokansantuote 1960-luvun puolivälissä ja kaksi kertaa niin suuri kuin BKT 1950-luvun alkupuolella. Sosiaalipolitiikka on tullut kattavaksi ja kaikkia koskevaksi. Kun myös hyvätuloiset saavat paljon tulonsiirtoja ja tuettuja julkisia palveluita, on verotus merkittävästi kiristynyt. Väliaikaisiksi tarkoitettujen toimenpiteiden on usein jääneet pysyviksi. Asumisen ja elinkeinotoiminnan tukeminen ovat hyviä esimerkkejä tästä. Elinkeinotukien joukossa maatalouden tukijärjestelmät ovat olleet laajimpia ja niiden toimintaa varten on luotu suuri hallintokoneisto. Byrokratia ei ole ollut välttämättä vain julkisten tehtävien kasvun seuraus, vaan myös syy. Taloudellisten kannustimien lisääminen, uusien johtamismenetelmien käyttöönotto sekä keskitetyn ohjauksen ja normituksen purkaminen ovat keskeisiä välineitä julkisen toiminnan tehokkuuden lisäämisessä.

Julkisten palveluiden kysynnän kasvuun on vastattu voimavaroja lisäämällä ja palveluita laajentamalla - ei toimintaa tehostamalla tai resursseja uudelleenkohdentamalla. Laajentaminen ja palveluiden kattavuuden lisääminen julkisen toiminnan ohjenuorana on väistämättä ohi. Ekstensiivisestä kasvusta on siirryttävä intensiiviseen kasvuun myös julkisessa taloudessa. Julkisen sektorin ei tarvitse tuottaa kaikkia palveluja itse; osa voidaan siirtää yksityiselle sektorille ja silti säilyttää kontrolli julkisella sektorilla. Strategiat tehokkuuden lisäämiseksi näyttävät kuitenkin paljolti puuttuvan, minkä vuoksi rahoituskriisi voi johtaa palveluiden epäsuhtaiseen leikkaamiseen.

Jo verotuksen harmonisoinnin vuoksi julkisten menojen suhde kokonaistuotantoon lähentynee 1990-luvulla Länsi-Euroopan keskimääräistä tasoa, joka on supistunut 1980-luvun alun vajaasta 50 prosentista runsaaseen 40 prosenttiin. Integraatio ei tietenkään välttämättä johda siihen, että julkisen sektorin tulisi olla samankokoinen kaikissa maissa. Julkinen sektori voi olla suurikin, mutta silloin sen on oltava tehokas.

Itse asiassa integraatiokehitys saattaa korostaa julkisen sektorin roolia. Tämä johtuu siitä, että kilpailu yhdentyneillä markkinoilla siirtyy paljolti hyödykemarkkinoilta tuotannon tekijämarkkinoille. Ihmiset voivat liikkua vapaammin ja yritykset valita sijaintipaikkansa kilpailuetunsa maksimoiden. Toimiva infrastruktuuri, työvoiman koulutustaso ja palveluiden saatavuus ovat tärkeitä sijaintitekijöitä. Niiden pohjalta määrytyy miten paljon ja millaista yritystoimintaa Suomessa on vuonna 2017. Yhtä lailla alueet voivat kilpailla ihmisistä ja yrityksistä alhaisilla veroilla, mutta se ei ole kestävä strategia pitkällä aikavälillä. Näiden kahden - verotuksen tason ja toisaalta julkisten palveluiden määrän ja laadun - välillä tehdään joka tapauksessa tulevaisuudessa huomattavasti tarkempaa punnintaa kuin aiemmin.

Suomalainen eläkejärjestelmä on esimerkki sosiaalisista oikeuksista, joissa on kehitetty kattavia ja korkean korvaavuustason ratkaisuja. Yhdessä Itävallan, Norjan ja Ruotsin kanssa Suomi kuuluu maajoukkoon, jossa taataan sekä korkeatasoiset minimieläkkeet että hyvä ansioturva. 2000-luvun alkupuolella tämä järjestelmä joutuu todelliseen testiin: suuret ikäluokat jäävät eläkkeelle, työssäkäyvien määrä vähenee lähes puolella miljoonalla ja eläkeläisten määrä lisääntyy saman verran. Vanhusväestön osuuden lisääntyminen on Suomessa nopeampaa kuin teollisuusmaissa keskimäärin. Vuonna 2017 sataa työssäkäyvää kohti on noin 120 passiiviväestöön kuuluvaa, pääosa eläkeläisiä. Eläkemenot suhteessa palkkasummaan kaksinkertaistuvat: nykyisestä vajaasta 20 prosentista 35 - 40 prosenttiin taloudellisen kasvun vauhdista riippuen. Tulonjako aktiivi- ja passiiviväestön välillä muuttuu jyrkästi.

Suomessa eläkerahastojen määrä suhteessa bruttokansantuotteeseen on noin 20 %, mikä on teollisuusmaiden alhaisimpia. Eläkkeellejäämisikä on Euroopan matalimpia ja eläke-etuudet parhaimpia. Mikäli eläke-etuuksia ei nykyisestä heikennetä tai rahastointiastetta merkittävästi nosteta, joutuu seuraava sukupolvi maksamaan melkoisen osan suurten ikäluokkien eläkemenoista. Tällainen sukupolvien välinen tulonsiirto ei liene mahdollista. Tämän vuoksi nykyistä eläkkeellesiirtymisikää nostetaan varhaiseläkejärjestelmiä muuttamalla sekä mahdollisesti yleistä eläkeikää korottamalla. Muita keinoja eläkeongelman ratkaisemiseksi ovat eläkejärjestelmien yhtenäistäminen, vakuutettujen eläkemaksujen lisääminen rahastojen kartuttamiseksi ja suurituloisten eläketurvan hoi-

taminen osittain yksilöllisten eläkevakuutusten kautta.

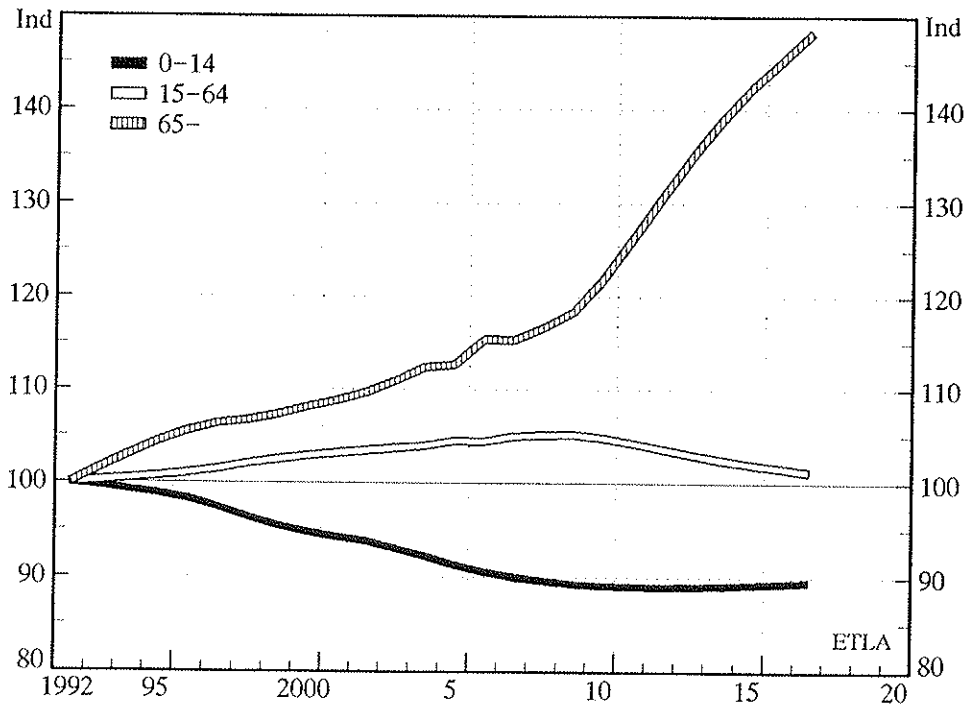
Tulevaisuudessa kasvavat myös terveydenhuollon menot, koska väestö ikääntyy. Koulutuksen ja tutkimuksen tasoa on pidettävä korkeana, sillä ne ovat tulevaisuuden hyvinvoinnin avaimet. Kumpaankin liittyy merkittäviä positiivisia ulkoisvaikutuksia, minkä vuoksi on luontevaa, että julkinen sektori pyrkii niihin vaikuttamaan. Myös terveydenhuoltoon ja koulutukseen syntyy yksityisen ja julkisen toiminnan välimaastoon jääviä uusia ratkaisuja. Kansainvälisten vertailujen mukaan julkiset koulutusmenot suhteessa kansantuotteeseen ovat Suomessa suuremmat kuin muissa teollisuusmaissa. Lähivuosikymmeninä pohditaan entistä enemmän näistä investoinneista saatavaa tuottoa. Laajentamiseen tähtäävästä strategiasta siirrytään koulutusresurssien intensiivistä hyödyntämistä painottaviin ratkaisuihin.

Väestö ikääntyy ja alkaa vähentyä

Väestö- ja työvoimakehitys seuraavan 25 vuoden aikana poikkeaa täysin Suomen aiemmasta väestöhistoriasta. 1800-luvun lopulta aina 1960-luvulle saakka väkiluku kasvoi noin 300 000 henkilöllä vuosikymmenessä. Tämän jälkeen kasvu on tuntuvasti hidastunut ja ilman siirtolaisuutta väkiluku kääntyy laskuun noin vuonna 2010. Vuonna 2017 väkiluku alittaisi viiden miljoonan rajan 40 000 - 50 000 henkilöllä.

Väestön vanhentuminen muuttaa monia yhteiskunnan toimintoja perusteellisesti. Selvimmin muutokset näkyvät kulutuksessa, asumisessa, terveydenhuollossa ja sosiaalipolitiikassa yleensä. Väestön keski-ikä vuonna 2017 on runsaat 42 vuotta, kun se vuonna 1917 oli vain runsaat 27 vuotta. Äänestysikäisten keski-ikä ylittää jo 50 vuotta ja eläkeläiset ovat selvästi suurin äänestäjäryhmä.

Siirtolaisuus Suomeen lisääntyy tuntuvasti tulevina vuosikymmeninä. Suurimmat muuttovirrat tullevat entisen Neuvostoliiton alueilta ja Itä-Euroopasta. Maahanmuuttajia saattaa tulla jonkin verran myös Etelä-Euroopasta. Jos oletetaan, että nettosiirtolaisuus kasvaa tasaisesti noin 15 000 henkilöön vuodessa vuoteen 2017 mennessä, olisi Suomessa tuolloin ulkomaalaisia noin 5 % väestöstä eli saman verran kuin Ruotsissa 1990-luvun alussa.



Kuvio 8.4 Eri ikäryhmien suuruus vuoteen 1992 verrattuna (1992=100)

Eläkeikäisten määrä kasvaa vuoteen 2017 mennessä noin 50 prosentilla, samanaikaisesti alle 15 - vuotiaiden määrä supistuu kymmeneksellä. Kuvion ennuste pohjautuu luvun 5. ns. siirtolaisuusvaihtoehtoon, jonka mukaan nettosiirtolaisuus kasvaa 15 000 henkilöön vuodessa vuoteen 2017 mennessä. Tällöin Suomessa on noin 270 000 ulkomaalaista eli noin 5 % väestöstä. Nopeasti kasvavasta siirtolaisuudesta huolimatta työikäisen (15-64 vuotiaat) väestön määrä kääntyy laskuun ensi vuosituhannen ensimmäisen vuosikymmenen lopulla. Siirtolaisuuden lisääntyminen näkyy kuitenkin syntyvyyden kasvuna ja lasten lukumäärän vähentyminen pysähtyy 2010-luvun aikana.

Suomea voi uhata myös periferia-asemaan usein liittyvä aivovuoto. Hyvin koulutettuja nuoria muuttaa Länsi-Eurooppaan työmarkkinoiden vapauduttua, sillä työttömyys säilyy korkeana Suomessa koko 1990-luvun ajan. Pidemmällä aikavälillä korkeasti koulutetun työvoiman tarve kuitenkin merkittävästi kasvaa, sillä tuotannon pitäisi siirtyä osaamisintensiivisten yritysten varaan. Väestön ikärakenteen muutoksen vuoksi työttömyys alkaa voimakkaasti vähentyä 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen aikana.

Luonnonvarat riittävät, ympäristöongelmat alkavat kärjistyä

Luonnonvarojen riittävyys ei tulevan 25 vuoden aikana näyttäisi yleisesti ottaen olevan suuri ongelma. Sen sijaan luonnontoimintojen häiriöt saattavat sellaisiksi tulla.

Maaailmanlaajuisesti tarkastellen puhtaan veden puute on jo lähivuosina tulossa merkittäväksi pulmaksi, johon ei ole näköpiirissä mitään ratkaisua useaan vuosikymmeneen. Teollisuuden käyttämät raaka-aineet näyttävät joko riittävän tai on todennäköistä, että teknologinen kehitys ja hintajärjestelmä ratkaisevat niiden saatavuuteen liittyvät ongelmat.

Suomen metsävarat ovat vuonna 2017 noin kolmanneksen nykyistä suuremmat, mikäli hakkuut ovat tulevan 25 vuoden aikana 1980-luvun lopun keskimääräisellä tasolla. Hakkuut jäänevät kuitenkin keskimäärin pienemmiksi ja puuston määrä kasvaa edellä esitettyä nopeammin. Tilanne on uusi. Suomessa on pidetty lähes itsestään selvänä, että teollisuuden tuotantokapasiteetti vastaa puuston vuotuista kasvua. Nyt edessä on aikakausi, jolloin puun käyttö on tuntuvasti kasvua pienempi.

Ilmaston ja maaperän saastuminen vaikuttavat metsien kasvuun, mutta eivät merkittävästi vielä 25 vuoden kuluessa, vaikka metsävauriot saattavat paikallisesti olla suuriakin.

Vuoteen 2017 mennessä kasvihuoneilmiön haitat eivät Suomessa tai muissa pohjoisen alueen maissa ole kovin suuria. Pikemminkin näyttää siltä, että ilmaston lämpenemisen taloudelliset vaikutukset ovat vielä tulevien 50 vuoden aikana pääosin myönteisiä, kun pohjoiset alueet lähentyvät ilmastollisesti Keski-Eurooppaa. Kasvihuoneilmiö on kuitenkin pitkällä tähtäimellä vakava maailmanlaajuinen ympäristöuhka, jonka seurausten laajuus riippuu lähivuosina tehtävistä päätöksistä.

Satavuotias Suomi - kansalaisyhteiskunnan kansalliseen strategiaan

Ei kannata luulotella, että tietäisimme millainen Suomi on vuonna 2017 viettäessään 100-vuotisjuhliiaan. Tulevaisuus on suurimmaksi osaksi

avoin. Silti tulevaisuutta koskevia päätöksiä on tehtävä, epävarmuuden vallitessa.

Nykyajassa on paljon käsityksiä, joiden mukaan talous on ajopuun tavoin kulkemassa maailmantalouden määräämää uomaa: tuleva kehitys määräytyy kokonaan Suomen ulkopuolelta ja siihen on vain sopeuduttava. Suomen talous onkin historiallisella tavalla sitoutumassa osaksi Euroopan yhteisiä markkinoita. Poliittinen ja taloudellinen päätöksenteokjärjestelmä uudistuu perusteellisesti jo tehtyjen päätösten seurauksena. Kuitenkin pitkällä aikavälillä on mahdollista vaikuttaa moniin asioihin, jotka lyhyellä aikavälillä ovat annettuja. Talouden instituutioihin on suhtauduttava kriittisesti.

Taloushistoria ja taloudellisen kasvun tutkimus osoittavat, että sosiaaliset ja organisatoriset innovaatiot ovat yhtä tärkeitä taloudellisen muutoksen kannalta kuin teknologian kehitys. Talouden pitkän aikavälin kasvu riippuu ennen muuta inhimillisen pääoman määrästä - kyvystä tehdä innovaatioita, osaamispääomasta. Tämä on kasvututkimuksen selkeä tulos. Uusi kasvututkimus vahvistaa myös, että talousteorian perinteisesti korostamat investoinnit (pääoman akkumulaatio) ja osallistuminen kansainväliseen työnjakoon ovat keskeisiä maiden välisten kasvuerojen selittäjiä. Uusi teknologia on sitoutunut uusiin koneisiin ja laitteisiin ja se leviää investointien kautta.

Osallistumalla yhdentyville markkinoille voidaan teknologisesta kehityksestä hyötyä enemmän kuin jäämällä ulkopuolelle. Tutkimus- ja kehitystoimintaan liittyy suuria mittakaavaetuja, minkä vuoksi yhdentymisen kasvattaa tästäkin toiminnasta saatavia hyötyjä. Euroopan yhdentymiseen liittyy kuitenkin riski, että hyvinvoinnin lisääntyminen keskittyy alueellisesti. Pienen maan tärkein keino vastustaa periferiasemaan joutumista on luoda sellaista osaamispääomaa, joka voi vetää puoleensa tuotantopääomaa.

Taloudellisesta kasvusta ei voi tehdä keskitettyä päätöstä, se on lukuisien hajautettujen ja toisistaan riippumattomien päätösten seuraus. Julkisen sektorin ja yleensä keskitetyn päätöksenteon rooli talouden kasvu-edellytysten luomisessa on muuttumassa. Julkinen sektori ei voi enää samalla tavalla kuin aikaisemmin taata taloudellista kasvua lisäämällä

omaa tuotantoaan nopeammin kuin yksityinen sektori. Palveluiden tuotannosta ei sovita keskitettyjen järjestelmien ja kaikenkattavien, suurten sopimusten kautta, vaan "sopimusten" osapuolina ovat kansalaiset. Hyvinvoinnin lisääntyminen jatkuu nykyistä hajautetumman vastuun oloissa, vaikka yhteiskunta huolehtiikin edelleen perusturvasta.

Viimeaikainen tulevaisuudentutkimus on korostanut sitä, että Euroopan maiden ongelmaksi saattaa muodostua taloudellisten kannustinmekanismien heikkous sekä yrittäjyyttä ja innovatiivisuutta ylläpitävän aloitteellisuuden puute. Huolenpitäjävaltio on saanut holhoojavaltion piirteitä. Suomen osaamispääoma on viimeisten 10-15 vuoden aikana kasvanut merkittävästi. Investoinnit tutkimukseen ja tuotekehitykseen sekä koulutukseen ovat lisääntyneet selvästi nopeammin kuin teollisuusmaissa keskimäärin. Näiden voimavarojen käyttöön saamiseksi on luotava sellaisia sosiaalisia instituutioita, jotka kannustavat aloitteellisuuteen. Julkisella sektorilla on tulevaisuudessakin merkittävä rooli aloilla, joille markkinamekanismi ei kohdenna talouden kasvun kannalta riittävästi voimavaroja. Tällaisia aloja ovat ennen muuta perustutkimus ja -koulutus. Mikäli ne jäisivät vain yksityisen sektorin varaan, ei investointeja syntyisi riittävästi, koska investoijat itse saavat vain osan sijoitustensa tuotosta osan valuessa myös muiden taloudenpitäjien hyväksi.

Julkisen sektorin on toisaalta rajattava myös yritysten hyödyksi menevien voimavarojen käyttöä entistä tarkemmin. Kilpailulta suojattuja sektoreita ei voi nykyisessä laajuudessa olla. Hajautetumman vastuun periaate ulottuu myös yrityksiin. Usein puhutaan schumpeteriläisistä ja keynesiläisistä yrityksistä. Edelliset ovat innovatiivisia ja kykenevät uudistamaan tuotantoaan nopeasti. Jälkimmäiset odottavat suhdannousun vetävän tuotantonsa kasvuun. Tarvitsemme lisää schumpeteriläisiä yrityksiä.

Yritysorganisaatiot, johtamisjärjestelmät, työajat, eläke- ja terveydenhoitojärjestelmät, julkinen hallinto - kaikki muuttuvat 25 vuodessa melkoisesti. Miten, siitä päätämme tulevaisuudessakin suurelta osin itse.

Taloudellista kasvua ja muutosta ei voi pitkällä aikavälillä kovinkaan tarkasti ennustaa, mutta taloudellisen kasvun ja hyvinvoinnin edellytyksiä ja mekanismeja voi yrittää ymmärtää. Tämä on tulevaisuuden avain.

Alaviitteet lukuihin:**Luku 1:**

- 1) Ks. Ollikainen (1991).
- 2) Ks. Vartia (1990): Jalostustuotannon kehitys, "Suomi 2017".

Luku 2:

- 1) Mm. Vartia, P. (1981), Tervonen, K. - Vartia, P. (1981), Vartia, P. (1988).
- 2) Peruskysymyksiä on esitellyt Törnqvist, L. - Nordberg, L. (1968).
- 3) Veikko Huovinen: Havukka-ahon ajattelija, WSOY, Porvoo 1974.
- 4) Todettakoon, että täysin järkevää käyttäytymistä on tässä tilanteessa valita ratkaisu esim. arvalla. Tärkeää on, että päätös tavalla tai toisella saadaan tehtyä.
- 5) Ks. Teerikorpi, P. - Valtonen, M. (1988).
- 6) Jos kalenteri uudistettaisiin niin, että kaikkina vuosina samat kuukauden päivät olisivat samoja viikonpäiviä, niin tammikuun 1. päivä voisi olla myös sunnuntai.
- 7) Ks. Törnqvist, L. (1981).
- 8) Siirtolaisuuden peruskysymyksiä ovat esitelleet mm. Edgren (1974) ja Wiman (1975).
- 9) Tervonen - Vartia (1981) ja Mustonen (1982).
- 10) Vartia (1984).

Luku 3:

- 1) Marcel Boyer, "Leadership, flexibility and growth". Canadian Journal of Economics, November 1991, s. 751-771.
- 2) Angus Maddisonin laajat, vuosina 1982 ja 1989 julkaistut kansainväliset kasvututkimukset ovat antaneet aivan uusia mahdollisuuksia tehdä tulotasovertailuja maiden välillä. Näihin julkaisuihin on koottu eri maissa tehtyjen, pitkän aikavälin kasvua koskevien selvitysten tuloksia. Suomen kasvututkimusprojektin loppuraportti on Hjerpe (1988), jonka aineistoja on laajasti käytetty myös tässä kirjassa.
- 3) Laajoja vertailevia selvityksiä Pohjoismaiden ja Latinalaisen Amerikan maiden kehityseroista on esitetty mm. Blomströmin ja Mellerin (1991) toimittamassa kirjassa "Diverging Paths - comparing a Century of Scandinavian and Latin American Development". Ks. myös Myllyntaus (1990).
- 4) Kuvaava esimerkki on keväällä 1991 julkaistu sosiaali- ja terveysministeriön raportti "Kohti hyvää Suomea" (STM:n julkaisuja 1991:1). Siinä oletetaan, että talouden kasvu ns. perusvaihtoehdossa on vuosina 1990-2010 keskimäärin 2 %/v ja todetaan: "Yhteen-

vetona julkisten menojen ja veroasteiden kehityksestä voidaan todeta, että laskelmien mukaan sosiaalimenojen kasvusta aiheutuvat julkiset meno- ja bruttoveroastepaineet vuoteen 2010 ovat verraten vähäisiä" (mt., s. 50). Raportin mukaan julkisten kokonaismenojen suhde bruttokansantuotteeseen kasvaisi korkeimmillaan 54 prosenttiin vuonna 2030. Raportin julkistamista seuraavana vuonna 1992 nuo menot ovat 55 % BKT:sta.

- 5) Eliasson (1991a) sisältää laskelmia kokonaistuotannon jakautumisesta tavaroiden ja palveluiden tuotantoon. Näiden laskelmien mukaan myös teollisuustuotannossa tavaroiden osuus on voimakkaasti pienentynyt: Ruotsin teollisuudessa enää alle puolet yritysten resurssien käytöstä menee itse tavaroiden tuottamiseen. Valtaosa käytetään suunnitteluun, markkinointiin, tutkimukseen, informaatiovälitykseen jne.
- 6) Tärkeitä uutta kasvututkimusta koskevia artikkeleita ovat esimerkiksi Grossman ja Helpman (1990), Romer (1990) sekä De Long ja Summers (1991). Ks. myös Badulescu (1991).
- 7) Ks. esimerkiksi Vuori (1991) ja siinä viitatu lähteet.
- 8) Pienten maiden aineistoilla tehdyt tutkimukset antavat tuntuvasti heikompia tuloksia T&K-panosten välittömistä tuottavuusvaikutuksista kuin suurten maiden aineistoilla tehdyt tutkimukset. Osa pienten maiden T&K-investoinneista tehdäänkin ilmeisesti pelkästään, jotta voitaisiin hyödyntää muualla kehitettyä teknologiaa. Ks. Vuori (1991) ja Vuori - Ylä-Anttila (1992).
- 9) Ks. Raumolin (1992), joka on yleisesitys Suomen metsä- ja kaivosteollisten kompleksien kehityksestä.
- 10) Ks. Eliasson (1991b), jossa osoitetaan, että uusien yritysten tulo markkinoille on pitkän aikavälin taloudellisen kasvun keskeinen edellytys.
- 11) Ks. Heum - Ylä-Anttila (1992), joka käsittelee pohjoismaisten suuryritysten kasvua ja kansainvälistymistä. Osoittautuu, että suurimmat yritykset Pohjolassa ovat melko vanhoja. Valtaosa nykyisistä suuryrityksistä toimi jossakin muodossa jo vuosisadan alkupuolella.
- 12) Osana ETLAn integraatiotutkimusohjelmaa Suominen (1990) on selvittänyt ulkomalaisomistuksen rajoituksia eri Euroopan maissa.

Luku 4:

- 1) Tämä jakso perustuu Pentti Vartian SITRAn talouspolitiikan johtamiskursseilla pitämiin luentoihin ja julkaisuun Alho - Kotilainen - Widgrén (1992). EMUa koskevat osat pohjautuvat monilta osin myös Kotilaisen (1992) tutkimukseen.
- 2) Suomalaisten yritysten ulkomaiset investoinnit on rahoitettu pitkälti ulkomaisilla lainoilla, joten ne eivät ole aiheuttaneet vastaavan suuruista pääoman vientiä.
- 3) OEEC:n toiminta liittyi läheisesti ns. Marshall-apuun, jota Suomi ei vastaanottanut, ks. luku 4.4.2.
- 4) Näin Neuvostoliitto sai saman tullipoliittisen kohtelun kuin muutkin keskeiset kauppakumppanimme.
- 5) Kevsos-sopimukset, Sopimukset Suomen ja Euroopan entisten sosialististen maiden

- kesken kaupan esteiden vastavuoroiseksi poistamiseksi. Ensimmäinen sopimus allekirjoitettiin vuonna 1974 Bulgarian kanssa.
- 6) Pitkän linjan integraatioketjityksen ja sen osa-alueiden erottaminen toisistaan on usein vaikeaa. Integraatiolla voidaan tarkoittaa esimerkiksi yleistä integraatiota, EY:n sisämarkkinaprojektia, ETA-sopimusta tai monia muita "integraatiovaihtoehtoja". Onkin erittäin vaikeaa vastata kysymykseen "mitkä ovat integraation vaikutukset", jos ei ole selvää mitä kysyjä integraatiolla tarkoittaa. Tilannetta mutkistaa lisäksi ns. ankkurointi-ilmiö: hyvin monet asiat koetaan nykyisin integraation syyksi pelkästään sen vuoksi, että integraatiokeskustelu on vilkasta. Tästä huolimatta yritämme tässä luvussa tarkastella mm. Euroopan integraatioketjityksen vaikutuksia Suomeen.
 - 7) Suomen ensimmäisiä sähköteknillisiä standardeja oli vuodelta 1902 'Keisarillisen Majesteetin Armollinen Julistus siitä, mitä sähkövalo- ja voimalaitoksia perustettaessa ja käytettäessä on noudatettava, sekä sellaisten laitosten silmälläpidosta'. Nykyisen yhteiskunnan tarpeisiin vaadittavien kansallisten standardien lukumäärä vaihtelee välillä 15 000-30 000. Yhden standardin sisältö voi vaihdella sivusta useaan sataan sivuun. Kansallisia standardeja on Euroopan eri maissa 2 000 -25 000 kappaletta. Eurooppalaisia standardeja on arvioitu tarvittavan lähes 10 000 kappaletta.
 - 8) Varsinkin niissä maissa, joissa ulkomaankaupan suhde kokonaistuotantoon on suuri, vaihtotaseen tarkkailu on tärkeä. Viime vuosien kokemukset ovat kyllä osoittaneet, että suuretkin maat ovat nykyisin "pieniä" tämän rajoituksen vuoksi. Vaihtotaseen epätasapaino on keskeinen syy paitsi Suomen, myös Yhdysvaltojen, Ruotsin ja Englannin viime vuosien talousongelmiin.
 - 9) Tätä ongelmaa on hiljattain tarkastellut Veikko Reinikainen, julkaisematon käsikirjoitus, tarkoitus julkaista ETLAn B-sarjassa.
 - 10) Ks. esimerkiksi: Genscher, Hans-Dietrich (1991), Long-term Prospects for the World Economy (1992), The potential for growth in the longer term (1991), The path of reform in Central and Eastern Europe (1991), Scanning the Future (1992), World Development Report (1992) ja World Economic Outlook (1992).
 - 11) Näkemykset perustuvat pääasiassa julkaisuihin: Long-term Prospects for the World Economy (1992), The path of reform in Central and Eastern Europe (1991) ja Scanning the Future (1992).
 - 12) Long-term Prospects for the World Economy (1992).
 - 13) Vahvojen valtakuntien ilmestyminen ja häviäminen on kiintoisa teema, josta mielenkiintoisen näkökulman on jokin aika sitten esittänyt Mancur Olsson teoksessaan The Rise and Decline of nations; Economic growth, Stagflation and Social Rigidities, Yale University Press, New Haven and London 1982.
 - 14) Ks. Alho - Kotilainen - Widgrén (1992).
 - 15) Euroopan sodanjälkeistä integraatioita on hieman laajemmin esitelty teoksessa Alho - Kotilainen - Widgrén (1992), joka on tämän esityksen pohjana.
 - 16) Suomi kuuluu kyllä nykyisin OEEC:n toimintaa jatkavaan Yhteistyön ja Taloudellisen Kehityksen Järjestöön (OECD).
 - 17) Tärkeä keino ohjelman toteuttamisessa oli EY:n päätöksentekojärjestelmän muuttaminen niin, että osa päätöksistä voidaan tehdä määränemmistöllä, kun siihen ennen vaadittiin yksimielisyys.

- 18) Ks. esim. VATT (1992) ja Alho - Kotilainen - Widgrén (1992).
- 19) EY:n komissio on arvioinut valuutanvaihtokustannusten poistumisen kokonaishyödyksi EY:lle keskimäärin 0.4 % yhteisön BKT:sta. Hyöty vaihtelee maittain niiden valuuttamarkkinoiden laajuuden ja tehokkuuden mukaan.
- EY-valuuttojen väliset suojautumiskustannukset ovat olleet noin 0.1 % BKT:sta keskimäärin EMS-maissa (ks. Baldwin, 1991, s. 32). Kustannukset ovat vaihdelleet maittain mm. ERM-vaihteluvälistä, valuuttakurssin vaihtelusta ja ulkomaankaupan rakenteesta riippuen.
- Pääomamarkkinoiden syvemmän integraation staattisiksi hyödyiksi Price Waterhouse (1988) arvioi Belgia-Luxemburgille, Saksalle, Espanjalle, Ranskalle, Italialle, Alankomaille ja Isolle-Britannialle 0.042 - 0.048 % näiden maiden BKT:sta.
- Taloudellisen tehokkuuden lisääntyminen vaikuttaa myös investointeihin ja siten taloudelliseen kasvuun. Käyttäen hyväkseen edellä mainittuja arvioita staattisista hyödyistä Baldwin (1991) päätyi kokonaishyötyyn, joka on 0.8 - 1.3 % EY:n BKT:sta. Ns. endogeenisen kasvun mallien pohjalta hän sai EMU:sta johtuvaksi diskontatuksi tulon lisäykseksi 2.35 % EY:n BKT:sta (0.55 % + 1.8 %). Baldwinin laskelmat ovat suuntaa-antavia ja epävarmoja.
- Hintojen vertailukelpoisuuden paraneminen yhteisen valuutan ansiosta lisännee jonkin verran kilpailua. Sisämarkkinaohjelmaan liittyvällä kaupan, pääomaliikkeiden, etabloitumisen ja työvoiman liikkeiden esteiden vähenemisellä lienee kuitenkin suurempi vaikutus kilpailuun.
- Useista yrityksistä huolimatta valuuttakurssien vaihtelun ja ulkomaankaupan välille ei ole empiirisissä tutkimuksissa löydetty suoraa riippuvuutta. Lisäksi on huomattava, että ulkomaankaupalle ja suorille sijoituksille merkityksellisiä ovat reaaliset valuuttakurssit siis hintojen ja valuuttakurssien yhteisvaihtelu. Nimellisten valuuttakurssien suurilla vaihteluilla lienee empiirisen todistusaineiston puuttumisesta huolimatta vaikutusta kauppaan.
- 20) Kohtaan 6.i. liittyen EMS olisi joidenkin mielestä hyvin epävakaa ja siirtyminen yhteiseen valuuttaan on tästä syystä väistämätöntä. Toiset puolestaan argumentoivat, että pääomaliikkeiden lisääntyminen ei enää nykyisestään lisäisi ongelmia. Jotkut vuorostaan katsovat, että EMS:in olisi siirryttävä useammin toteutettaviin valuuttakurssien muutoksiin. Kohdissa 6.ii-iii mainittujen tekijöiden vaikutus riippuu siitä, minkälaisessa tilanteessa kansantalous on. Vaikutukset ovat suurempia suuren taloudellisen epävarmuuden oloissa kuin normaalioloissa. Kohdassa 7 mainittu hyöty olisi suurin sellaisille maille, jotka ovat kärsineet inflatorisesta politiikasta. Saksassa sen sijaan pelätään yleisesti, että EMU:n keskuspankki olisi vähemmän tiukka kuin Bundesbank.
- 21) Tämän ajatuksen yksi kehittelmä on ns. gravitaatiomallit, joiden tutkimuksessa hollantilaisen J. Tinbergenin ja Linnemanin ohella myös suomalaiset P. Pöyhönen ja K. Pulliainen ovat olleet edelläkävijöitä. Etäisyys voi olla paitsi maantieteellistä, myös poliittista.
- 22) Ks. esim. Pihkala (1969).
- 23) Venäjän ja Itä-Euroopan ongelmista ks. Vartia (1991): Experiences from Growth and Transformation in the Post-War Period - The Country Study for Finland.
- 24) Ks. Alho - Kotilainen - Widgrén (1992).

- 25) Entisen Neuvostoliiton alueella oli peltoalaa henkeä kohden toiseksi eniten maailman eri talousalueista ks. Andersson (1991).

Luku 5:

- 1) Michael Porter (1989). "Competitive Advantage of Nations".
- 2) Osuvasti tämän esittää tunnetun yhdysvaltalaisen taloushistorioitsijan David S. Landes'in siteeraama Persian lahden öljyntuottajamaan pankkiiri, joka Jonathan Rabanin teoksessa "Arabia: A Journey through the Labyrinth" pohdii vaurauden ongelmaa:

"Mutta rikas... Rikas on vain sana. Mitä on olla rikas? Rikkaus on koulutusta... asiantuntemusta... teknologiaa. Rikkaus on tietämistä. Meillä on kyllä rahaa. Mutta emme me ole rikkaita. Me olemme kuin lapsi, joka on perinyt rahaa isältä jota ei ole koskaan tavannut. Lapsi ei ole oppinut kuinka rahaa käytetään. Hänellä on sitä kädet täynnä; hän ei tiedä kuinka käyttää sitä. Jollet tiedä kuinka rahaa käytetään, et ole rikas. Ilman tämän ymmärtämistä, vailla tätä tietoa, emme ole mitään. Me tuomme ulkomailta kaiken. Tiilet, joista talot tehdään, ovat tuontitavaraa. Miehet, jotka rakentavat, tulevat muista maista. Mitä markkinoilla on sellaista, joka on tšekäläisten tuotantoa? Ei mitään.... Onko sellainen maa rikas, joka ei osaa tehdä tiiliä, autoja tai kirjoja? Mielestäni se ei ole rikas."

Arabimaat ovat tuore esimerkki maista, jotka ovat saaneet runsaasti tuloja luonnonvaroista mutta joiden todellista vaurautta tai hyvinvointia ja niiden pysyvyyttä on vaikea arvioida. Landes viittaa samassa kirjoituksessaan myös historiallisiin esimerkkeihin. Egyptin kokema puuvillaboomi 1860-luvulla on oiva esimerkki varallisuuden synnystä ja sen tuhlaamisesta. Puuvillan hinnan nousu johti vientitulojen äkilliseen nousuun ja kasvun jatkumiseen luottaen maa velkaantui ulkomaille. Velalla rakennettiin loistokkaita julkisia ja yksityisiä monumentteja. Boomin mentyä ohi valtion oli myytävä myös harvat tuottavat sijoituksensa maksaakseen velkansa. Näin tapahtui mm. niille Suezin kanavaa hallitsevan yhtiön osakkeille, jotka olivat Egyptin hallinnassa (Landes 1991). Kovin kaukainen ei ole ajatus, että Suomen 1980-luvun kehityksessä oli joitakin samoja piirteitä.
- 3) Maatilahallituksen selvityksessä esitetyn ns. muutosvaihtoehdon mukaan tilojen lukumäärä alentuisi jo vuoteen 2000 mennessä 44 500:aan eli noin kolmannekseen nykyisestä. Tällöin tuotanto olisi supistunut suurin piirtein omavaraistasolle. Kaupan vapautumisen jälkeinen tasapainotaso olisi huomattavasti tätä pienempi.
- 4) George F. Ray laati Kansantalous 2017-projektia varten selvityksen tärkeimpien luonnonvarojen ja teollisuuden raaka-aineiden riittävyydestä vuoteen 2017 saakka. Oheiset arviot perustuvat osittain tähän raporttiin, ks. Ray (1991).
- 5) Ks. Parviainen (1991) ja (1992), joissa arvioidaan integraatiokehityksen vaikutuksia työvoiman liikkuvuuteen. Hyvinkoulutettujen maastamuutto olisi todennäköistä työmarkkinoiden vapauduttua ilman syvää lamaakin.
- 6) Yli kahdensadan vuoden ajan - 1700-luvun alkupuolelta vuoteen 1950 - Suomen väestö kasvoi nopeammin kuin maapallon väestö keskimäärin: tuona aikana Suomen väestömäärä noin kymmenkertaistui ja maapallon noin nelinkertaistui. 1950-luvulta lähtien maapallon väestökasvu on selvästi ylittänyt Suomen väestömäärän lisäyksen.

- 7) Kansantalouden velkaantumisstrategia on ollut viime vuosikymmeninä jatkuvasti taloudellisen tutkimuksen keskeisiä aiheita, ks. varhaisemmista tutkimuksista esim. Tanskanen (1976).
- 8) Matti Pohjola on tutkinut investointien tehokkuutta Suomessa laajaa kansainvälistä vertailuaineistoa käyttäen. (Tuloksia on esitelty mm. Kansantaloudellisen Yhdistyksen esitelmässä 19.11.1991). Hän on käyttänyt ostovoimapariteetein laskettuja tuotanto-, kulutus- ja investointisarjoja vuosilta 1960-85. Osoittautuu, että investointien tehokkuus on näiden laskelmien mukaan heikompi kuin kuvio 5.12 osoittaa. Erityisesti, jos hyvinvoinnin mittariksi otetaan kulutuksen taso henkilöä kohden, on korkealla investointiasteella saavutettu taso kansainvälisesti heikko. Osaselitys tälle on se, että kulu- tustavarasektori on Suomessa ollut laajalti kilpailulta suojattua ja hinnat sen vuoksi erittäin korkeat (vrt. Pohjola 1991a).
- 9) Investointien tehokkuutta vertaillaan jatkuvasti monissa OECD:n selvityksissä. Tuoreimpia ovat Technology/Economy-ohjelman loppuraportti (OECD 1992) sekä Ford ym. 1990.
- 10) Hernesniemi (1992) sisältää katsauksen investointien tehokkuuteen ja teollisten investointien kehitykseen Suomessa.
- 11) Pyyhtiä (1992) on tutkinut investointien kohdentumista ja siihen vaikuttaneita tekijöitä eri sektoreilla. alkutuotannossa, avoimella tuotantosektorilla, suljetulla tuotantosektorilla sekä palveluissa. Tulokset osoittavat mm., että hyvä kannattavuus on vaikuttanut kaupan, ravitsemis- ja majoitustoiminnan sekä pankkien ja vaikutuslaitosten investointeja lisäävästi. Kannattavuus ei kuitenkaan ole ollut todellista, vaan säännöstelyn ja kilpailun rajoitusten kautta syntynyttä.
- 12) Ks. tästä esim. Myllyntaus (1992).
- 13) Laaja kansainvälinen IEA-tutkimus osoittaa, että peruskouluikäiset suomalaislapset osaavat sekä lukea muita paremmin että ymmärtävät lukemansa paremmin kuin vertailumaiden lapset. Tutkimus koski 9- ja 16-vuotiaita. Molemmissa ryhmissä suomalaiset olivat parhaita 31 vertailumaan joukossa. Lisäksi suomalaislapset olivat parantaneet sijoitustaan verrattuna edelliseen, vuonna 1970 tehtyyn tutkimukseen, jossa sijoitukset olivat 15 maan vertailussa 3. (10-vuotiaat) ja 5. (14-vuotiaat). Ks. tarkemmin Elley, W., "How in the World do Students Read?" IEA.
- 14) Ks. Vuori ja Vuorinen (1992), jossa on pohdittu Suomen teknologisen kehityksen ja kansallisen innovaatiojärjestelmän erityispiirteitä.
- 15) Ks. myös John Bishop (1992), jossa tarkastellaan koulutuksen saavutustasoja ja arvioidaan koulutuspääoman tuottoasteita.
- 16) Ks. Nygård (1985), jossa tarkastellaan yksilöiden erilaisten koulutusprojektien tuottavuutta elinikäiset tulot huomioonottaen.
- 17) Ks. Eliasson (1992) ja siinä viitatu lähteet.
- 18) Ks. Eliasson (1991b).
- 19) Ks. OECD:n laajaa koulutusvertailua "Education at a glance", Paris 1992.
- 20) Ks. London Business Schoolin professorin Charles Handyn haastattelu Talouselämä-lehdessä (23/1992). Handy arvioi, että tulevaisuudessa teollisuusmaiden hyvinkoulutetut joutuvat tekemään paljon nykyistä kauemmin töitä, koska koulutettuja on

tietoyhteiskunnan tarpeisiin nähden yksinkertaisesti liian vähän. Handy arvioi myös, että suurin osa ihmisistä tekee 2000-luvun alussa töitä erilaisin sopimuksin ja vakituisessa työsuhteessa olevat ovat vähemmistö.

Luku 6:

- 1) Ilkka Niiniluoto, *Kansan Uutiset* 2.10.1986.
- 2) Ks. esimerkiksi S. Lach - R. Rob (1992) ja Vuori (1991).
- 3) OECD on viimeisen vuosikymmenen aikana organisoinut mittavia tutkimusohjelmia, jotka ovat koskeneet teknisen kehityksen ja yhteiskunnallisten muutosten vuorovaikutusta. Tärkeimpiä näistä on ollut ns. TEP (Technology/Economy Programme)-ohjelma, jonka loppuraportit on julkaistu 1992. Merkittävä sysäys keskustelulle oli myös Ulf Sundquistin johtaman työryhmän raportti (*New Technologies in the 1990s - A Socio Economic Strategy*, OECD 1988), jossa hahmotellaan strategiaa uuden teknologian ja sosiaalisen muutosprosessin hallitsemiseksi sekä tämän edellytyksenä uuden, aktiivisen yhteiskunnan luomista.
- 4) Näiden tekijöiden lisäksi keskeinen selitys havaitulle tuottavuuden kasvun hidastumiselle ovat mittausongelmat. Tuotannon rakenne on muuttunut yhä palveluvaltaisemmaksi ja varsinkin palveluiden tuotannon määrää on olemassa olevan kansantalouden tilinpitojärjestelmä avulla vaikea mitata. Toisen merkittävän ongelmaryhmän muodostaa laadullisten muutosten huomioimattomuus tuotannon ja tuotantopanosten mittaamisessa. Yhä suurempi osa tuotantopanoksista ja tuotannon tuloksista on aineettomia eikä näille aina ole hyvin toimivia markkinoita, joiden kautta niiden arvo voitaisiin mitata. Perusteelliset tutkimukset kuitenkin näyttävät osoittavan, että mittaamisongelmat eivät ole yksinomainen tai pääasiallinen syy todettuun tuottavuuden nousun heikentymiseen. Tuottavuuskehitys on ollut todellinen pulma.
- 5) Osana suurta kansainvälistä TES (Technology-Economy-Society)-ohjelmaa toteutettiin Suomessa SITRAn organisoimana laaja modernia tuotantoautomaatiota ja joustavia valmistusjärjestelmiä käsittelevä tutkimusohjelma, jossa myös ETLA oli mukana. Tämän tutkimusohjelman yhteydessä koottu kansainvälinen vertailuaineisto osoittaa erityisesti pienten ja keskisuurten joustavien valmistusjärjestelmien levinneen Suomessa nopeasti (Ollus ym. 1990). Voidaan myös väittää, että osassa suomalaisia yrityksiä teknologisen modernismin ihanne on ollut jopa ylikorostunutta. Esimerkiksi vaatetus-teollisuudessa oli 1980-luvun alussa enemmän CAD/CAM-laitteistoja käytössä kuin muissa Euroopan maissa yhteensä (ks. Vuori - Ylä-Anttila 1989a).
- 6) Raumolin (1992) on perusteellinen selvitys metsä- ja kaivosteknologian kehittymisestä Suomessa. Aluksi kotimaista raaka-ainetta jalostettiin tuontitekнологian turvin, tätä seurasi tuomin korvaamisvaihe ja pyrkimys kansalliseen omavaraisuuteen sekä lopulta vientiekspansion ja kansainvälistymisen vaiheet. Kehitystä selittävät tiiviit tuottaja-käyttäjäsuhteet sekä talous- ja teollisuuspoliittiset päätökset.
- 7) George F. Ray oli innovaatioiden diffuusiotutkimuksen pioneereja. Hän on tehnyt laajoja kansainvälisiä vertailututkimuksia keskeisimpien prosessi-innovaatioiden leviämisestä. Osana ETLAn "Teknologian diffuusio ja teollinen kehitys"-projektia hän teki myös selvityksen eräiden teollisten innovaatioiden leviämisestä Suomessa (ks. Ray 1988).

- 8) Tällaisia aloja ovat esimerkiksi vaatetusteollisuus ja mekaaninen puuteollisuus. Molemmilla aloilla on yrityksiä, jotka ovat omaksuneet joustavan toimintamallin peruspiirteet ilman, että itse tuotantotekniikassa olisi tehty radikaaleja muutoksia. Ks. Vuori - Ylä-Anttila (1989a ja 1989b).
- 9) Matti Kortteinen osoittaa väitöskirjassaan (1992) haastattelu- ja kyselyaineistoin, että työntekijät kokevat sitä enemmän vastakohtaisuuksia mitä enemmän uutta (ohjelmoitavaa) tekniikkaa on otettu käyttöön ja mitä enemmän on tehty joustavuusstrategian mukaisia organisaatiomuutoksia.
- 10) Tällaisia tuloksia saavat mm. Seppälä - Tuominen (1990) sekä Kortteinen (1987).
- 11) Ks. Kuitunen (1991) sekä Vuori - Ylä-Anttila (1989a) ja (1989b), jotka osoittavat, että teknologinen muutos saattaa olla vain pieni osa joustavuusstrategian omaksumisessa.
- 12) Suomesta IMS-ohjelmassa on mukana kymmenkunta yritystä, TEKES sekä VTT, josta prof. Jukka Ranta on ohjelman johtoryhmässä yhtenä Euroopan maiden edustajana.
- 13) Näitä ongelmia on viime vuosina pohdinnut mm. Georg Henrik von Wright, jonka kirjan "Tiede ja ihmisjärki" (1987) yhtenä teemana on juuri se, kenen intressejä tekninen tietämys palvelee.

Luku 7:

- 1) Ks. tarkemmin Ylä-Anttila - Lovio (1990), jossa tarkastellaan syitä tämänkaltaiseen kehitykseen lähinnä teknologisen muutoksen näkökulmasta.
- 2) Ollus ym. (1990) selvittelee laajasti verkostotalouden syntymiseen vaikuttavia taustatekijöitä.
- 3) Kimmo Kevätsalo on tehnyt lukuisia tutkimuksia ammattiyhdistysliikkeen toiminnasta muuttuvan teknologian oloissa. Ks. esimerkiksi Kevätsalo (1988).
- 4) Ks. Vuori - Ylä-Anttila (1989b), jossa tarkastellaan joustavan toimintatavan merkitystä ja mahdollisuuksia mekaanisessa puuteollisuudessa.
- 5) Carlsson (1988) esittää laajaan kansainväliseen vertailuaineistoon pohjautuvan katsauksen yritys- ja toimipaikkarakenteen muutoksista. Kaikissa teollisuusmaissa Ruotsia lukuunottamatta toimipaikkojen keskikoko on pienentynyt 1970-luvulta alkaen.
- 6) ETLAssa tehtiin Valtiovarainministeriön ns. kansainvälistymistyöryhmälle kysely suomalaisten teollisuusyritysten kansainvälistymissuunnitelmista 1990-luvulla. Kysely osoitti, että investoinnit ulkomaille tulevat jatkumaan nykyisen taantumakauden jälkeen. Ks. tarkemmin Kajaste - Parviainen - Ylä-Anttila (1992).
- 7) Arvio perustuu IUI:ssä (Industriens Utredningsinstitut) tehtyyn kyselyyn.
- 8) ETLAn VM:n kansainvälistymistyöryhmälle tekemän kyselyn mukaan pisimmälle kansainvälistyneiden suomalaisten yritysten ryhmässä (noin 30 yritystä) ulkomailla tehtävän T&K-toiminnan osuus oli 1990 jo noin 30 %.
- 9) Osana ETLAn teknologian diffuusio-projektia Raimo Lovio (1991) on selvittänyt ulkomaalaisten yritysten roolia Suomen elektroniikkateollisuuden kehityksessä.
- 10) Ruotsissa tätä kysymystä on tutkittu yritysaineistoja käyttäen hyvin paljon, ks. esim.

- Swedenborg et al. (1988). Suomen osalta tuloksia on esitetty Kinnusen (1991) tutkimuksessa.
- 11) Hyvinvointivallion muotoutumiseen liittyy pitkä aatehistoriallinen keskustelu yksilön ja valtion "oikeasta" suhteesta ja kansalaisten sosiaalisista oikeuksista. Kuinka pitkälle valtio on velvollinen turvaamaan kansalaisen perustarpeet sellaisissakin tilanteissa, joissa hän ei itse siihen pysty. Suomessakin on tätä keskustelua käyty vilkkaasti.
Viitattakoon vain hiljattain ilmestyneisiin ansiokkaisiin julkaisuihin kuten Korpinen (1989) ja "Hyvinvointi ja muutosten Suomi".
 - 12) Valtion budjetin alijäämän suuruutta arvioitaessa on tietysti syytä muistaa, että osa alijäämästä korjautuu talouden elpessä kunhan julkinen menokehitys osataan pitää kurissa. Tähän vaikuttavat muun muassa työttömyydestä ja pankkijärjestelmän tukemisesta aiheutuvien menojen pieneneminen. Viimeisimpien tutkimusten mukaan esimerkiksi Euroopan rahaunionin edellyttämien tavoitteiden saavuttaminen edellyttäisi kuitenkin voimakkaita menojen supistuksia tai verojen korotusta, ks. Alho-Lassila-Murto (1992). Laman yhteydessä on kritisoitu "pankkitukeen" käytettyjä varoja ja unohdettu, että pankkien ongelmat ovat suurelta osin ylivelkaantuneiden kotitalouksien ja huonossa kunnossa olevien yritysten ongelmia. Kerran 50 tai 100 vuodessa kansantaloutta kohtaa niin paha kriisi, että riskejä kohtuullisestikin ottava (tämähän kuuluu pankkien tehtäviin) pankkijärjestelmä joutuu pulaan. Tällöin julkisen vallan tehtävänä on tukea pankkeja "viime käden lainaajana" (tästä ongelma-alueesta ks. esimerkiksi Kindleberger (1978)). Näin välttyään vielä pahemmalta vaihtoehdolta, jossa pankkijärjestelmän sortuminen ajaisi talouden pari kierrosta syvempään kierteeseen. Veronmaksajien varojen käyttö tällaisessa tilanteessa on itse asiassa eräänlainen "toimivan järjestelmän" vakuutusmaksu, joka jaettuna useammalle vuodelle ei ole kovin suuri.
 - 13) Julkisen sektorin kasvu on viime vuosikymmeninä painottunut erityisesti kunnallistalouteen. Syytä kunnallistalouden paisumiseen on selvitelty mm. Esa-Jukka Käär. Hänen mukaansa kunnallistalouden osuus on kasvanut määrällisen kasvun lisäksi myös muuta kansantaloutta nopeamman hintakehityksen vuoksi. Käär suositteli myös kuntien valtionapujärjestelmän uudistamista tavalla joka lisäisi kuntien kustannustietoisuutta.
 - 14) Ks. Nousiainen (1989). Sitaatin on saattanut tietoomme budjettipäällikkö Raimo Sailas.
 - 15) Ks. esimerkiksi Siipi (1967), Hyvinvointi ja muutosten Suomi (1990), Suomen taloushistoria.
 - 16) Esimerkiksi eläkkeiden aiheuttamien menojen vertailu on vaikeaa, koska eläkejärjestelmät maittain poikkeavat.
 - 17) Ks. Turkkila (1980, 1983, 1989).
 - 18) Ks. Edgren (1985a, 1985b, 1989).
 - 19) Esimerkkinä mainittakoon vanha ongelma huumekaupan laillistamisesta valtion valvonnassa, jota on hiljattain Suomessa käsitellyt Vesa Kannianen (1990).
 - 20) Julkisen vallan väliintuloa on perusteltu myös tilanteissa, joissa tuotannon luonteesta johtuen syntyy luonnollisia monopoleja, esimerkiksi tie-, rautatie- tai sähköverkoja hyödynnettäessä. Nämä ongelmat ovat kansainvälisestikin laajan keskustelun kohteena. Ongelma on kärjistymässä, sillä monella alalla suurtuotannon etujen hyödyntäminen sallii pienissä maissa vain yhden tai muutaman tuotantoyksikön. Pienessä maassa luontevaa ratkaisua monopoliongelmaan on kansainvälinen kilpailu, ei välttämättä se,

että valtio omistaa monopolit.

- 21) Viime vuosikymmenien kokemukset suhdanteiden tasauksesta ovat tosin vieneet tältä perustelulta terää. Euroopan integraation syveneminen tulee edelleen kaventamaan aktiivisen suhdannepolitiikan mahdollisuuksia. Suomessa aktiivista suhdannepolitiikkaa on traditionaalisesti harjoitettu melko vähän. 1970-luvulla harrastus lisääntyi, mutta ulkomaailma on muuttunut niin, että tavanomaisen suhdannepolitiikan mahdollisuudet ovat heikentymässä. Ks. Pekkarinen - Vartiainen - Väisänen - Åkerholm (1984).
- 22) Ks. Loikkanen (1992).
- 23) Viimeksi mainitusta esimerkki: sosiaali- ja terveyshallituksen tutkimuksen mukaan Suomessa oli hyvänä vuonna 1981, jolloin työttömyys oli selvästi nykyistä pienempi, noin 550.000 köyhää. Tutkimuksen tulos selittyy sillä, että absoluuttisen köyhyyden pienentyessä on siirrytty korostamaan suhteellisen köyhyyden merkitystä. Kun köyhyys on suhteellista sitä on vaikea poistaa sosiaalipoliittisilla tai muillakaan toimenpiteillä. Mutta pitäisikö suhteellisen köyhyyden vuoksi antaa sosiaalipolitiikalle jatkuvasti lisää resursseja? Ks. Sailas, Raija (1987).
- 24) Vuoteen 2017 mennessä harkitaan Suomessa vielä monta kertaa mahdollisuutta siirtää ns. negatiiviseen verojärjestelmään, jossa perusturva ja verotus on pyritty yhdistämään niin, että kansalaiset itse päättävät perusturvan päälle tulevasta kulutuksesta ja sosiaaliturvasta.
- 25) Valtionyhtiöiden rooli ja niiden yksityistäminen on tärkeä aihe, jota tässä yhteydessä emme kuitenkaan käsittele. Esimerkiksi teollisuusyritysten valtionomistuksella ei näyttäisi olevan suurta vaikutusta yritysten toimintaan, jos yrityksen toimintaympäristö (esimerkiksi kilpailuolosuhteet) saadaan vastaamaan muiden alan yritysten olosuhteita. Suomen teollistamisessa valtionyhtiöillä on ollut tärkeä rooli tilanteissa, joissa yksityistä pääomaa ei ole katsottu olevan riittävästi suuriin hankkeisiin. Valtionyhtiöistä käyty keskustelu ei ole ollut "ideologista", ks. Moilanen (ETLA B 48). Nykytilanteessa voidaan kysyä, mitkä ovat ne erityisyydet, jotka vaativat valtion omistusta tietyillä aloilla. Voisiko valtio käyttää näitä resursseja muissa toimissa?
- 26) On tietysti selvää, että hyvinvointipalvelujen yksityistämiseen liittyy myös monia ongelmia. Tehokkuushyötyjen saavuttaminen edellyttää julkiselta sektorilta mm. kykyä kilpailuttaa yksityisen sektorin yrityksiä. Ks. Kohti hyvää Suomea 2030 - sosiaalipolitiikka valintojen edessä (1991).
- 27) Tällaista ratkaisua ovat aiemmin ehdottaneet mm. Milton Friedman (1982) ja Pekka Korpinen (1989). Voidaan tietysti kysyä, kuinka pitkälle julkisen sektorin tulisi yleensäkin tukea kulttuuripalveluja. Verorahojen käyttö esimerkiksi Helsingin oopperatalon rakentamiseen ja ylläpitämiseen lienee tulonsiirto hyvätuloisille. Vaikka tuki oopperalle olisikin monumentaalirakentamisen osalta perusteltua, käyttökustannuksia voitaisiin ehkä kerätä enemmän palvelujen käyttäjiltä.
- 28) Tässä luvussa käsitellään lähinnä kotitalouksien ja julkisen vallan välisiä tulonsiirtoja. Samat ongelmat liittyvät myös julkisen vallan elinkeinotukiin, mm. maatalouden monimuotoisiin tukijärjestelmiin, jotka 1990-luvulla sekä rahapulan että kansainvälisen yhdentymisen myötä joutuvat uudelleen arvioinnin kohteeksi.
- 29) Ks. Kohti hyvää Suomea 2030 - sosiaalipolitiikka valintojen edessä (1991).
- 30) Ks. Oxley (1992).

- 31) Ks. Kuusi (1961).
- 32) Sullström (1989) on kartoittanut alimpien toimeentuloluokkien rakennetta käyttäen useita eri tulokäsitteitä. Saatuihin tuloksiin verrattuna julkisuudessa esitetyt arviot noin puolesta miljoonasta "köyhästä" Suomessa tuntuvat voimakkaasti liioitelluilta.
- 33) Ks. Taimio (1991).
- 34) Ks. Nygård (1989).
- 35) Reija Lilja (1989) on tutkinut tulojen jakautumisen dynamiikkaa käyttämällä paneeliaineistoa 15 vuoden ajanjaksolta. Hänen laskelmansa osoittavat, että tuloeroja kuvaavat jakautumamitat ovat herkkiä tarkasteluajanjakson pituudelle. Mitä pidempää ajanjaksoa tarkastellaan, sitä pienemmät ovat jakaumamittojen kuvaamat tuloerot. Tarkastelupe-riodin pidentyessä satunnaistulot tasoittuvat.
- 36) Ks. esim. Lilja - Vartia (1980), Nygård (1989), Asplund (1991, 1992a, 1992b).
- 37) Ks. esim. Eriksson - Suvanto - Vartia (1990), Pekkarinen - Pohjola - Rowthorn (1992) tai Pohjola (1989) ja niissä mainitut monet lähteet.
- 38) Deregulaatiota tarkasteltiin ja suositeltiin ETLAn ns. markkinarahakirjassa (Alho et al. 1985). Pankkien korkoriskien hallintaan on tarkastellut Rogers (1992) ja luottoriskejä Rantala (1992).
- 39) Ks. Horvei - Jagrén - Mitek - Salo (1987).
- 40) Ks. Autio (1992).
- 41) Tästä näkökulmasta katsoen Suomella on vuonna 1992 jälleen kerran hyvät mahdollisuudet devalvaation jälkihoitoon. Inflaatio ei ole kiihtymässä koska lama on syvä. Devalvaation lähtökohtatilanne oli selvästi epätasapainoinen ja siten inflaatiovaikutukset ovat vähäisemmät, kuin jos devalvaatio olisi suoritettu lähtien tasapainotilanteesta. Lisäinflaatiota syntyy kyllä melkoisesti verrattuna siihen vaihtoehtoon, ettei syksyllä 1991 ja 1992 olisi devalvoitu. Lisäinflaatiota ei kuitenkaan välttämättä synny yhtä paljon vallitsevaan hintatasoon ja muihin maihin verrattuna. Vaihtoehto, jossa ei olisi devalvoitu olisi ilmeisesti merkinnyt niin kovaa deflaatiota, että talouden vaikeudet nyt olisivat vieläkin suuremmat. Lähtökohtatilanteen merkitystä devalvaation hintavaikutuksille ovat pohdiskelleet Alho - Vartia (1983).
- 42) Suomalaisen pankkien yhteenlasketut tulot valuutanvaihdosta olivat vuosikertomusten mukaan vuonna 1990 noin 700 miljoonaa markkaa. Tästä vain osa syntyi vaihdoista todennäköisesti tuleviin EMU-valuuttoihin nähden. Toisaalta suomalaiset yritykset ja yksityishenkilöt ovat vaihtaneet valuuttaa ulkomaisten pankkien ja muiden yritysten kanssa. Laskelma yliarvioinee säästöä, koska suuret yritykset voivat vaihtaa valuuttansa virallista osto- ja myyntikurssin eroa pienemmällä kustannuksella. Toisaalta osa nykyään esimerkiksi dollareissa tapahtuvasta laskutuksesta saattaisi siirtyä ECU-laskutukseksi, mikä lisää säästöä. Vaihkokustannussäästöjä palvelujen ulkomaankaupassa ja pääomaliikkeissä on vaikeampi arvioida, koska kyseisten vaihtojen valuuttajakaumaa ei tilastoida. On lisäksi vaikeaa ennakoita sitä, miten eurovaluutan synty vaikuttaisi pääomaliikkeiden laajuuteen ja valuuttakoostumukseen.

Luku 8:

- 1) Ks. Scanning the Future ... 1992, jossa esitetään myös pessimistinen maailmantalouden skenaario.
- 2) Tätä kysymystä pohtii Risto E.J. Penttilä Helsingin Sanomissa 13.11.1991. Helsingin Sanomat antoi ensimmäiselle "Suomi & EY"-liitteelleen 29.10.1991 otsikon "Itsenäisen Suomen viimeinen päätös".

Kuviot, kuvat, taulukot ja laatikot

Kuviot:

- Kuvio 1.1 Suomalaisen keski-ikä, Lähde: Tilastokeskus
- Kuvio 1.2 Leipään ei enää rukihista, Lähde: Laurila (1985), Suomen Tilastollinen Vuosikirja
- Kuvio 1.3 Teollisuusyritys ennen ja nyt
- Kuvio 1.4 Palkatonta kotityötä on vähennetty ostamalla ennen kotona valmistettuja tuotteita markkinoilta, Lähde: Taimio (1991)
- Kuvio 1.5 Kokonaistuotanto (BKT) kulkee käsi kädessä hyvinvoinnin kanssa, Lähde: World Bank (1991)
- Kuvio 1.6 Kansantalouden 2017 -raportin rakenne
- Kuvio 2.1 Todennäköisyys olla elossa vuonna 2017, Lähde: Tilastokeskus
- Kuvio 2.2 Suomen maapinta-ala on ollut kaikkea muuta kuin muuttumaton, Lähde: Suomen Tilastollinen Vuosikirja
- Kuvio 2.3 Työn tuottavuus on yli 1000-kertaistunut kutomisessa ja kehräämisessä, Lähde: Krause (1970), Ray (1983)
- Kuvio 3.1 Henkeä kohti lasketun bruttokansantuotteen (BKT/capita) kasvuvauhti maittain sekä maiden BKT/capita suhteessa Yhdysvaltoihin vuonna 1960 (118 maata), Lähde: Summers - Heston (1991)
- Kuvio 3.2 Bruttokansantuote henkeä kohti laskettuna kansainvälisin vuoden 1992 hinnoin, Lähde: Maddison (1988,1989), OECD National Accounts, OECD Economic Outlook, Kansantalouden tilinpito, Suhdanne.
- Kuvio 3.3 Työvoiman jakautuminen sektoreittain, %, Lähde: Hjerppe (1988), Suhdanne
- Kuvio 3.4 Tuotannon rakenne, Lähde: Hjerppe (1988), Suhdanne
- Kuvio 3.5 Tehdasteollisuuden työllisten osuus kaikista työllisistä, Lähde: OECD Labour Statistics, OECD National Accounts, Kansantalouden tilinpito
- Kuvio 3.6 Tehdasteollisuuden tuotannon määrä Pohjoismaissa, Lähde: OECD Main Economic Indicators, OECD Indicators of Industrial Activity, Suhdanne
- Kuvio 3.7 Teollisuustuotanto toimialoittain, Lähde: Hjerppe - Hjerppe - Mannermaa - Niitamo - Siltari (1976), Kansantalouden tilinpito, Suhdanne
- Kuvio 3.8 Teollisuustuotannon rakenne Suomessa vuosina 1914-1992, Lähde: Hjerppe - Hjerppe - Mannermaa - Niitamo - Siltari (1976), Kansantalouden tilinpito, Suhdanne
- Kuvio 3.9 Tavaravienti toimialoittain, osuus koko tavaraviennistä, Lähde: Pihkala (1969), Oksanen - Pihkala (1975), Ulkomaankauppa, Suhdanne
- Kuvio 3.10 Viennin suhde markkinahintaiseen bruttokansantuotteeseen, Lähde: Hjerppe (1988), Ulkomaankauppa, Kansantalouden tilinpito, Suhdanne

- Kuvio 3.11 Viennin suhde bruttokansantuotteeseen sekä maan koko vuonna 1992, Lähde: OECD Economic Outlook, Kansantalouden tilinpito, Suhdanne
- Kuvio 3.12 Ulkomaankaupan vaihtosuhte (vientijä tuontihintojen suhde) vuosina 1865-1992, Lähde: Pihkala (1969), Oksanen - Pihkala (1975), Saralehto - Vajanne (1981), Ulkomaankauppa, Suhdanne
- Kuvio 3.13 Suomen tuonnin rakenne, Lähde: Pihkala (1969), Oksanen - Pihkala (1975), Saralehto - Vajanne (1981), Suhdanne
- Kuvio 3.14 Investointiaste vuosina 1860-1992, Lähde: Hjerppe (1988), Kansantalouden tilinpito, Suhdanne
- Kuvio 3.15 Yksityisten investointien määrä toimialoittain vuoden 1985 hinnoin, Lähde: Kansantalouden tilinpito
- Kuvio 3.16 Teollisuuden kiinteiden investointien sekä tutkimus- ja kehitysmenojen määrä Pohjoismaissa (1975=100), Lähde: Growth and Integration in a Nordic Perspective (1990)
- Kuvio 3.17 Suomalaisen ulkomaille tekemät teolliset suorat investoinnit ja niiden suhde kotimaisiin kiinteisiin investointeihin, Lähde: Suomen Pankki, Kansantalouden tilinpito
- Kuvio 3.18 Yksityisten kulutusmenojen rakenne, Lähde: Laurila (1985), Kansantalouden tilinpito, Suhdanne.
- Kuvio 3.19 Vuosityöajan kehitys teollisuudessa ja suoritettujen työaikajärjestelyt, Lähde: STK
- Kuvio 3.20 Teollisuustyöntekijän keskimääräinen vuosityöaika kalenterivuonna 1991, Lähde: Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände
- Kuvio 3.21 Die Welt lehden näkemys maailman superrikkaista maista vuonna 1990
- Kuvio 3.22 Henkeä kohti laskettu bruttokansantuote vuonna 1992 vertailukelpoisiin kansainvälisiin hinnoihin, Lähde: Economic Outlook, Kansantalouden tilinpito, Suhdanne
- Kuvio 4.1 Rikkipäästöjen kulkeumat, Lähde: Kaitala - Pohjola - Tahvonen (1991)
- Kuvio 4.2 Ulkomainen nettovelka suhteessa vientituloihin, Lähde: Maksutase, Kansantalouden tilinpito, Suhdanne
- Kuvio 4.3 Kolminapainen maailmantalous, Lähde: Ulkomaankauppatilastot
- Kuvio 4.4 Suomen viennin jakautuminen maittain, Lähde: Suomen taloushistoria 3 (1982), Ulkomaankauppatilastot, Suhdanne
- Kuvio 4.5 Arvio todennäköisyydelle, jolla pohjoismaat voivat halutessaan estää EY:n suurimpien jäsenmaiden ajamat aloitteet, Lähde: Widgren (1992)
- Kuvio 4.6 Venäjän ja Neuvostoliiton osuus Suomen viennistä, Lähde: Alho et al. (1986), Ulkomaankauppatilastot
- Kuvio 4.7 Neuvostoliiton länsiviennin rakenne korkeiden öljynhintojen aikana (1980-1984), Lähde: Alho et al. (1986)
- Kuvio 5.1 Puuston tilavuus eri vuosina ja ennuste vuodelle 2017, jos poistuma säilyisi 1980-luvun lopun keskimääräisellä tasolla, Lähde: Metsä 2000-ohjelman tarkistustoimikunnan mietintö, Metsätilastollinen vuosikirja
- Kuvio 5.2 Keskimääräinen vuosilämpötila sekä ennustettu lämpötilan muutos Helsingissä ja Oulussa, Lähde: Kinnunen (1992)

- Kuvio 5.3 Suomen väkiluku, sen ennuste siirtolaisuuden lisääntyessä ja ilman siirtolaisuutta, sekä eri ikäryhmien osuudet, Lähde: Jutikkala (1983), Pääpiirteet Suomen väestötilastosta vuosina 1750-1890 (1899), Hyppölä-Tunkelo-Törnqvist, (1949), Suomen tilastollinen vuosikirja, Väestötilastot, Tilastokeskus
- Kuvio 5.4 Ulkomaalaisten osuus väestöstä Suomessa ja Ruotsissa, Lähde: Myllyntaus (1992), SVT, Statistisk Årsbok
- Kuvio 5.5 Väestö iän ja sukupuolen mukaan vuonna 1917, Lähde: Tilastokeskus
- Kuvio 5.6 Väestö iän ja sukupuolen mukaan vuonna 2017, Lähde: Tilastokeskus
- Kuvio 5.7 Väestö iän ja sukupuolen mukaan vuonna 1992, Lähde: Tilastokeskus
- Kuvio 5.8 Työpanoksen tarjonta vuoteen 2017, työtunteja, Lähde: Eriksson (1990), ETLA
- Kuvio 5.9 Nettopääomakanta henkeä kohti (vuoden 1992 hinnoin), Lähde: Suomen tilastollinen vuosikirja, väestötilastot, Suomen pääomakanta 1960-1986 (1988), Tilastokeskus, ETLA
- Kuvio 5.10 Keskimääräinen investointiaste ja bruttokansantuotteen kasvu OECD-maissa vuosina 1960-1990, %, Lähde: OECD National Accounts
- Kuvio 5.11 Tehdasteollisuuden aineettomat investoinnit vuonna 1989 ja tuotannon kasvu toimialoittain vuosina 1981-1989, Lähde: Teknologian soveltaminen ja siirto 1990, Kansantalouden tilinpito
- Kuvio 5.12 Ylioppilaiden osuus 19-vuotiaista ja korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus 25-vuotiaista vuosina 1880-2005, Lähde: Koulutus - education in Finland (1991), Väestötilastot, Tilastokeskus, Opetusministeriö
- Kuvio 5.13 Koulutusmenojen suhde bruttokansantuotteeseen ja julkisten koulutusmenojen osuus kakista julkisista menoista, Lähde: Education at a Glance (1992)
- Kuvio 5.14 Oppilaiden menestys luonnontieteen kokeessa vuonna 1984, Lähde: The IEA Study of Science II (1992)
- Kuvio 5.15 Vähintään keskiasteen tutkinnon (lukio, ammatillinen oppilaitos, korkeakoulu) suorittaneiden osuus väestöstä ikäryhmittäin vuosien 1985 ja 2000 lopussa, Lähde: Repo (1988)
- Kuvio 6.1 Teollisuuden tutkimus- ja kehitysmenojen suhde tuotannon jalostusarvoon Pohjoismaissa, Lähde: R&D-Trends (1992)
- Kuvio 6.2 Tutkimus- ja kehitysmenojen määrä toimialoittain, milj.mk vuoden 1985 hinnoin, Lähde: Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta (1990)
- Kuvio 6.3 Teollisuustuotannon kasvu ositettuna työpanoksen, pääomapanoksen ja kokonaistuottavuuden muutosten osalle, Lähde: ETLA
- Kuvio 6.4 Suomen paperi- ja kartonkikoneiden kapasiteetti vuosina 1935-1992, Lähde: ETLA
- Kuvio 6.5 Joustavan tuotantoautomaation leviäminen Suomessa, Lähde: Luukkanen, (1991), Ollus, M. - Lovio, R. - Mieskonen, J. - Vuorinen, P. - Karko, J. - Vuori, S. - Ylä-Anttila, P. (1990)
- Kuvio 7.1 Kotitalouksien keskimääräiset tulot Suomessa ja Virossa vuonna 1988 eri vaihtokursseilla, markkaa, Lähde: Hagfors - Kuus (1991)

- Kuvio 7.2 Tietotekniikan strategiset yhteistyösuhteet. Ohjelmistotuotannossa vuosina 1980-1989 solmitut yritysten väliset liittoutumat, Lähde: Research Policy (1992)
- Kuvio 7.3 Suomalaisten yritysten lukumäärä ulkomailla ja ulkomaalaisten yritysten lukumäärä Suomessa, Lähde: Suomen Pankki, ETLA
- Kuvio 7.4 Kahdeksan suurinta teollisuusyritystä liikevaihdon mukaan eräissä maissa vuonna 1989, mrd. dollaria, Lähde: Vuori - Ylä-Anttila (1992)
- Kuvio 7.5 Valtion budjetin alijäämä suhteessa bruttokansantuotteeseen, Lähde: Valtiontalous, Kansantalouden tilinpito
- Kuvio 7.6 Julkisen toiminnan työllisten osuus kaikista työllisistä, Lähde: Hjerppe (1988), Kansantalouden tilinpito, Suhdanne, Palkkatilastot, Työvoimatiedustelu, Työssäkäyntitilasto
- Kuvio 7.7 Julkisten kokonaismenojen suhde bruttokansantuotteeseen, Lähde: OECD Economic Outlook, Kansantalouden tilinpito, Valtiovarainministeriö, Suhdanne
- Kuvio 7.8 Julkisen sektorin työntekijöiden osuus työllisistä, Lähde: OECD Economic Outlook, Kansantalouden tilinpito, Suhdanne.
- Kuvio 7.9 Tuloverotuksen kireys vuosina 1948-1988, Lähde: Turkkila (1992)
- Kuvio 7.10 Veroa maksavien kansalaisten lukumäärä, Lähde: Edgren (1985), Verotilastot
- Kuvio 7.11 Hampaiston sairauden väheneminen 17-vuotiailla suomalaisilla, Lähde: Suun terveydenhuollon erillisselvitykset
- Kuvio 7.12 Kotitalouksien tulotarve suhteessa yhden aikuisen talouteen, Lähde: ETLA
- Kuvio 7.13 Elinaikaisten tulojen vertailua kolmessa eri koulutusvaihtoehdossa, Lähde: Nygård (1989)
- Kuvio 7.14 Kotitalouksien tulot ennen ja jälkeen tulontasausta Suomessa vuonna 1989, Lähde: Tulonjakotilasto, SVT, Tulot ja kulutus
- Kuvio 7.15 Teollisuuden koko henkilökunnan välilliset työvoimakustannukset prosentteina, suhteessa tehdyn työajan palkkoihin, Lähde: Jonninen (1989.)
- Kuvio 7.16 Työntekijöiden järjestäytymisaste eräissä Euroopan maissa, Lähde: OECD Employment Outlook
- Kuvio 7.17 Suomen markan ulkoinen arvo (1864/01=100), Lähde: Autio (1991), Suomen Pankki
- Kuvio 7.18 Paperi- ja metalliteollisuuden vientihinnat, Lähde: Ulkomaankauppatilastot, Saralehto - Vajanne (1981), Suhdanne
- Kuvio 7.19 Suomen ja OECD:n eurooppalaisten jäsenmaiden tavaraviennin rakenne hyödykeryhmittäin vuonna 1990, Lähde: OECD Foreign Trade by Commodities
- Kuvio 8.1 Henkeä kohti lasketun kokonaistuotannon määrän keskimääräinen kasvu 25-vuotisjaksoin, Lähde: Kansantalouden tilinpito
- Kuvio 8.2 Henkeä kohti laskettu kokonaistuotannon määrä eri kasvuarvioin, tuhansia vuoden 1992 markkoja, Lähde: Kansantalouden tilinpito
- Kuvio 8.3 Eri ikäryhmien koko vuoteen 1992 verrattuna, Lähde: Tilastokeskus

Kuvio 8.4 Suomen tärkeimmät vientituotteet ja niiden markkinaosuudet, Lähde: OECD, Ulkomaankauppatilastot

Kuvat:

- Kuva 2.1 Samojedi arpoo eli ennustaa, Lähde: Museovirasto
 Kuva 2.2 Tulevaisuus nähtynä vuonna 1926: Fritz Langin elokuva Metropolis, Lähde: Suomen elokuva-arkisto
 Kuva 2.3 Tsernobyli, AIDS ja Tunguskan meteoriittiräjähdys, Lähde: Pressfoto (Tsernobyli), Lehtikuva Oy (AIDS), Ursan kuva-arkisto (Tunguska)
 Kuva 3.1 Lapset ja musiikki, Lähde: Väestöliiton kuva-arkisto ja Lehtikuva Oy
 Kuva 3.2 Paperikoneita vientiin, Lähde: Valmet Paperikoneet Oy
 Kuva 3.3 Star Paper, Lähde: Kymin paperiteollisuus Oy
 Kuva 3.4 Sähkötekniikka on ollut nopeimmin kasvavia toimialoja, Lähde: ABB Strömberg Drives Oy
 Kuva 3.5 Sahatavaraa lastataan junaan 1900-luvun alussa, Lähde: Museovirasto
 Kuva 3.6 B. Mattinen Keikyä, Lähde: yksityiskokoelmat
 Kuva 3.7 Muskelivene, Lähde: Lehtikuva Oy
 Kuva 4.1 Berliinin muurin murtuminen, Lähde: Pressfoto Oy
 Kuva 4.2 Presidentti allekirjoittaa jäsenanomuksen Euroopan yhteisölle maaliskuussa 1992, Lähde: Lehtikuva Oy
 Kuva 4.3 Tanskalaiset vastustavat Maastrichtia, Lähde: Lehtikuva Oy
 Kuva 4.4 Inkeröiden kartonkitehdas vuonna 1985 ylävirran puolelta katsottuna, Lähde: Tampella Forest Oy
 Kuva 5.1 Poliisi vartioi Yhdysvaltain-Meksikon rajaa, Lähde: Lehtikuva Oy
 Kuva 5.2 Lapsiluku vähentynyt, Lähde: Väestöliiton kuva-arkisto
 Kuva 5.3 Alakoulun oppilaita Tervajoen kylässä lähellä Viipuria vuonna 1931, Lähde: yksityiskokoelmat
 Kuva 6.1 Katulyhdyn puhdistusta, Konstantinkatu 10 (nyk. Meritullinkatu) vuonna 1912, Lähde: Helsingin kaupunginmuseo
 Kuva 6.2 Teknologian tuojasta viejäksi, Lähde: Valmet Automation Oy
 Kuva 6.3 James Finlayson ja Nikolai Sinebrykoff, Lähde: Oy Finlayson Ab ja Rettig-yhtymä Oy
 Kuva 6.4 Robotti Porolahden koululla vuonna 1970, Lähde: yksityiskokoelmat
 Kuva 7.1 Sosiaalipolitiikan kehitys on ollut Suomessa nopeaa, Lähde: Museovirasto
 Kuva 7.2 Helsingin Raitiotie- ja Omnibus osakeyhtiö. Raitiovaununkuljettajia Töölö-Kaivopuisto-Rautatientori-raitiovaunun edessä 1900-luvun alussa, Lähde: Helsingin kaupunginmuseo
 Kuva 7.3 Tulopolitiikan tekijöitä, Lähde: Lehtikuva Oy
 Kuva 7.4 Saksan markkoja vaihdetaan yhteen dollariin vuonna 1923, Lähde: Suomen Kuvapalvelu Oy

Taulukot:

Taulukko 2.1	Vuoden 2017 kalenteri
Taulukko 3.1	Tuottavuuden (bruttokansantuote työtuntia kohden) kasvu 16 teollisuusmaassa vuosina 1870-1970, Lähde: Maddison (1982), Hansson - Henrekson (1992)
Taulukko 3.2	Bruttokansantuotteen määrä ja määrän muutokset vuosina 1913-1992, Lähde: Hjerppe (1988), Kansatalouden tilinpito, Suhdanne
Taulukko 3.3	BKT henkeä kohden eräissä maissa vuosina 1913-1992 (kansainvälisin vuoden 1980 hinnoin, dollaria), Lähde: Maddison (1989), OECD Economic Outlook, ETLA:n laskelmat
Taulukko 3.4	Teollisuuden tuotannon kasvu toimialoittain, Lähde: Hjerppe - Hjerppe - Mannermaa - Niitamo - Siltari (1976), Kansantalouden tilinpito, Suhdanne
Taulukko 3.5	30 suurinta teollisuusyritystä vuonna 1912/13, Lähde: Hjerppe (1979)
Taulukko 3.6	30 suurinta teollisuusyritystä vuonna 1991, Lähde: Talouselämä
Taulukko 3.7	Teollisuuden 30 suurinta yritystä toimialoittain vuosina 1860-1990, Lähde: Hjerppe (1979), ETLA:n yritystietokanta
Taulukko 3.8	Suomen pankkien lukumäärä, Lähde: Aaku (1955), Blomstedt (1978), Liikepankit ja yhteiskunta (1989), Säästöpankkiliitto, Suomen Pankkiyhdistys, Osuuspankkien Keskuspankki Oy OKO
Taulukko 3.9	Liikepankit vuonna 1913 ja vuonna 1992, Lähde: Aaku (1955), Säästöpankkiliitto, Suomen Pankkiyhdistys, Osuuspankkien Keskuspankki Oy OKO
Taulukko 3.10	Suomalaisten teollisuusyritysten ulkomailla omistamien tytäri- ja osakkuusyritysten henkilökunta ja liikevaihto vuosina 1981-1990, Lähde: Suomen Pankki, Teollisuuden tilinpäätöstilastot
Taulukko 3.11	Metsäteollisuuden viennin rakenne, %, Lähde: Ulkomaankauppatilastot, Suomen Metsäteollisuuden Keskusliitto
Taulukko 3.12	Kotitalouksien henkilöautojen hankinta ja autokanta, kpl, Lähde: Laurila (1985), Liikennetilastollinen vuosikirja
Taulukko 3.13	Henkilöautoja 1000 asukasta kohti Pohjoismaissa, Lähde: Laurila (1985) ja Pohjoismaiden tilastokeskukset
Taulukko 4.1	Suomalaisten teollisuusyritysten ulkomainen henkilöstö ja tytäryhtiöt vuonna 1991, Lähde: Lindroos (1991)
Taulukko 4.2	Maailmantalouden ongelmia
Taulukko 4.3	Maailmantalouden kasvuennusteitä, Lähde: Scanning the Future (1992), Long-term Prospects for the World Economy (1992)
Taulukko 4.4	Pohjoismaiden keskinäinen kauppa vuonna 1991, %, Lähde: Tullihallitus, Pohjoismaiden tilastokeskukset
Taulukko 5.1	Reservien suhde kulutukseen vuosina 1983/85 ja vuonna 2015, Lähde: Scanning the Future (1992)
Taulukko 5.2	2*CO ₂ - ilmastonmuutoksen vuotuiset taloudelliset vaikutukset vuonna 2050 vuoden 1990 mittakaavassa, milj.mk, Lähde: Kinnunen (1992)

- Taulukko 5.3 Suomen metsät suhteessa maailman metsiin vuosina 1992 ja 2017, jos vuotuinen poistuma Suomessa olisi vuosien 1985-1989 keskitasolla, Lähde: Metsä 2000-ohjelman tarkistustoimikunnan mietintö, Barney (1981), European Timber Trends and Prospects to the year 2000 and beyond, Suomen metsätilasto, Väestötilastot
- Taulukko 5.4 Suomalaiset siirtolaiset maanosittain vuonna 1987/88, Lähde: Korkiasaari (1989)
- Taulukko 5.5 Suomessa asuvat ulkomaalaiset kansallisuuden mukaan (touku-kuussa 1992), Lähde: Parviainen (1992)
- Taulukko 5.6 Tehdasteollisuuden kiinteät ja aineettomat investoinnit toimialoit-
tain vuonna 1989 sekä tuotannon kasvu vuosina 1981-89, Lähde: Teknologian soveltaminen ja siirto 1990, Kansantalouden tilinpito
- Taulukko 5.7 Oppilaiden lukumäärän suhde oppilasikäiseen väestöön vuosina 1960-1991, %, Lähde: Parkkinen (1992)
- Taulukko 5.8 Korkein saavutettu koulutustaso eri ikäryhmässä Pohjoismaissa vuonna 1988, Lähde: Educational indicators in the Nordic Countries (1991)
- Taulukko 5.9 Luonnontieteen ja tekniikan tutkinnot (vähintään opistotaso) Pohjoismaissa vuonna 1988, Lähde: Educational indicators in the Nordic Countries (1991)
- Taulukko 6.1 Yrityssektorin tuottavuuden kasvu eräissä maissa vuosina 1963-1990, keskimääräinen vuosimuutos, %, Lähde: OECD Economic Outlook
- Taulukko 6.2 Yrityssektorin tutkimus- ja kehitysmenot suhteessa bruttokansantuotteeseen eräissä maissa, Lähde: Technology in a changing world (1991)
- Taulukko 6.3 Tutkimus- ja kehitysmenojen suhde tuotannon jalostusarvoon tuote-ryhmittäin vuonna 1989, %, Lähde: Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta
- Taulukko 6.4 Huipputekniikan tuotteiden osuus ulkomaankaupasta eräissä OECD-maissa vuosina 1981, 1985 ja 1990, %, Lähde: Teknologian soveltaminen ja siirto 1990
- Taulukko 6.5 Massatuotantomallin ja joustavan tuotantomallin keskeisten piirteiden vertailu
- Taulukko 7.1 Teollisuuden keskimääräinen toimipaikkakoko henkilöstön määrällä mitattuna, Lähde: ?
- Taulukko 7.2 Suurimpien teollisuusyritysten työllisyys kotimaassa ja ulkomailla, % koko teollisuuden työllisyydestä, Lähde: ?
- Taulukko 7.3 Kymmenen suurimman teollisuusyrityksen liikevaihto, vienti ja T&K-toiminta suhteessa koko teollisuuteen, Lähde: ?
- Taulukko 7.4 Palkkatuloihin kohdistuva korkein marginaaliveroaste eräissä maissa vuosina 1983 ja 1990, Lähde: The tax/benefit position of production workers (1983), Pääomatulojen verotuksen ja yritysverotuksen kehittämislinjat (1991)

Taulukko 7.5	Teollisuustyöntekijöiden tulopoliittiset sopimukset vuosina 1942-1992
Taulukko 7.6	Mitä työaikamuotoja yritykset olisivat kiinnostuneet soveltamaan, Lähde: Eriksson, - Fellman (1991)
Taulukko 7.7	Suomen markan valuuttakurssijärjestelmät, Lähde: Autio (1991)
Taulukko 7.8	Valuuttojen markka-arvon muutokset sodanjälkeisenä aikana, Lähde: Autio (1991)

Laatikot:

Laatikko 1.1	ETLA:ssa tutkittua
Laatikko 2.1	Auringon- ja kuunpimennykset vuonna 2017
Laatikko 2.2	Syntyvätkö keksinnöt sattumalta
Laatikko 2.3	Pitkät syklit ja Suomi
Laatikko 3.1	Mitä on kestävä kehitys?
Laatikko 3.2	Kolme näkökulmaa taloudelliseen kasvuun
Laatikko 3.3	Ensimmäinen pankki Suomeen vuonna 1663 - vuosisadan alun liikepankit toimivat edelleen: osa fuusioituina
Laatikko 3.4	Kuinka rikas maa Suomi on ?
Laatikko 4.1	Suomi ja lähialueiden rikkipäästöt
Laatikko 4.2	Eri alueiden vahvuudet ja heikkoudet
Laatikko 4.3	Pohjoismaat ja EY:n päätöksenteko
Laatikko 4.4	EY-jäsenyyden taloudelliset vaikutukset
Laatikko 4.5	Euroopan talous- ja rahaliiton (EMU) hyödyt ja kustannukset
Laatikko 4.6	Suomen ja Neuvostoliiton kauppa
Laatikko 5.1	Loppuvatko metallit ja mineraalit?
Laatikko 5.2	Suomen metsävarat vuonna 2017
Laatikko 5.3	Ilmastonmuutosten taloudelliset vaikutukset Suomessa vuoteen 2017
Laatikko 5.4	Koulutus taloudellisen kasvun edistäjänä
Laatikko 6.1	Onko Suomen teollisuuden teknologinen pohja leventynyt?
Laatikko 7.1	Suomen ja Viron instituutiot vuosina 1939-1992
Laatikko 7.2	Kuinka paljon julkisella sektorilla on työntekijöitä ?
Laatikko 7.3	Mitä on tapahtunut verotukselle
Laatikko 7.4	Työttömyyden tukemisesta työllistymisen kannustamiseen
Laatikko 7.5	Kotitalouden rakenne ja hyvinvointi
Laatikko 7.6	Työaikoihin tarvitaan joustoa
Laatikko 7.7	Euroopan talous- ja rahaliiton (EMU) hyödyt ja kustannukset
Laatikko 8.1	Entä jos ...
Laatikko 8.2	Kansallinen kilpailukyky ja Suomen teollinen tulevaisuus

LÄHTEET:

- AAKU, Eero** (1955): Suomen liikepankit 1862-1955. Painamaton moniste.
- AHDE, Pasi** (1987): Measurement of Capacity Utilization in Manufacturing Industry, ETLAn Keskusteluaiheita no. 238, Helsinki.
- AHDE, Pasi** (1990): Tuonnin merkitys Suomen kansantaloudelle ja viennille, ETLA B 64, Helsinki.
- AHDE, Pasi - KARKO, Jussi - VUORI, Synnöve - YLÄ-ANTTILA, Pekka** (1987): Suomen teollisuuden rakennemuutos, ETLA Suhdanne 1987/4, Helsinki.
- ALHO et al.** (1986): Neuvostoliiton-kauppa Suomen kansantaloudessa, ETLA B 50, Helsinki.
- ALHO, Kari** (1991): Bilateral transfers and lending in international environmental cooperation, ETLAn keskusteluaiheita No. 349, ilmestyy aikakauskirjassa Environmental and Resource Economics.
- ALHO, Kari** (1992): Growth, environment and environmental aid in international economy, ilmestyy.
- ALHO, Kari - KOTILAINEN, Markku - WIDGRÉN, Mika** (1992): Suomi Euroopan yhteisössä - arvio taloudellisista vaikutuksista, ETLA B 81.
- ALHO, Kari - LASSILA, Jukka - MURTO, Risto** (1992): Valtion velkaantuminen ja sen vaikutukset kansantaloudessa, ETLA B 79, Helsinki.
- ALHO, Kari - VARTIA, Pentti** (1983): Valuuttakurssit ja kotimainen inflaatio, Kansantaloudellinen aikakauskirja 1983:1, Helsinki.
- ANDERSON, K.** (1991): Europe 1992 and the Western Pacific Economies, The Economic Journal, Vol. 101, No. 409, November 1991.
- ASPLUND, Rita** (1991): Education, Human Capital and Economic Growth. A Survey of Theories and Empirical Evidence with Special Reference to Finland, ETLA B 71, Helsinki.

ASPLUND, Rita (1992): Education, Experience and Earnings in Finland, ETLAn Keskusteluaiheita No. 403, Helsinki.

ASPLUND, Rita (1992): Occupational Earnings Differentials in Finland, ETLAn Keskusteluaiheita No. 404, Helsinki.

ASPLUND, Rita, Private/public-sector earnings differentials in Finland, ETLA, julkaisematon käsikirjoitus.

AUTIO, Jaakko (1992): Valuuttakurssit Suomessa 1864-1991, Suomen Pankin Keskustelualoitteita 1/1991, Helsinki.

AUTIO, Jaakko - IKONEN, Vappu - ELONEN, Heikki U. (1991): Liikepankkien vaikeudet ja Suomen Pankin tukitoimet 1928-1934, Suomen Pankin keskustelualoitteita 25/91, Helsinki.

AYRES, R.U. (1991): Computer Integrated Manufacturing: Revolution in Progress, Volume 1, IIASA, Austria and Carnegie Mellon University.

BALDWIN, R.E. (1991): On the Microeconomics of the European Monetary Union, European Economy, Special edition No. 1.

BARNEY, Gerald O. (1980): The Global 2000 Report to the President of the U.S. Volume I: The Summary Report, Pergamont Press USA.

BARRO, R. (1991): Economic Growth in a Cross Section of Countries, Quarterly Journal of Economics, May 1991.

BELL, D. (1984): The Coming of Post-Industrial Society; A Venture in Social Forecasting, London.

BISHOP, John (1992): Schooling, learning and worker productivity, teoksessä Asplund, R. (ed.), Human capital creation in an economic perspective, ETLA Discussion Papers No. 417, Helsinki.

BLOMSTEDT, Yrjö (1978): Kyläkaupasta osuuspankkiin, osuuspankkihistoriaa 75 vuoden ajalta 1902-1977, Helsinki.

BLOMSTRÖM - MELLER (toim.) (1991): Diverging Paths - comparing a Century of Scandinavian and Latin American Development, Inter-American Development Bank, Washington, D.C.

BOYER, Marcel (1991): Leadership, Flexibility and Growth, Canadian Journal of Economics, November 1991.

BÄRLUND, Ragni (1946): Suomen ulkomaiset maksusuhteet sodan aikana. Taloudellisia selvityksiä 1945:II, Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, Sarja A:5, Suomen Pankki, Helsinki.

BÄRLUND, Ragni (1957): Suomen maksutase vuosina 1950-1956. Taloudellisia selvityksiä 1957, Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, Sarja A:18, Suomen Pankki, Helsinki.

CROCOMBE et al. (1991): Upgrading New Zealand's Competitive Advantage, Oxford University Press, Oxford.

DAHRENDORF, R. (1990), Huomisen Eurooppa, Helsinki.

De LONG, J.B. - SUMMERS, L.H. (1991): Equipment Investment and Economic Growth, The Quarterly Journal of Economics, May 1991.

DERTOUZOS, M. - LESTER, R. - SOLOW, R. (1989): Made in America, Regaining the Productive Edge, Cambridge Mass., London.

DOSI, G. - FREEMAN, C. - NELSON, R. - SILVERBERG, G. - SOETE, L., toim., (1988): Technical Change and Economic Theory. Pinter Publishers Ltd., Lontoo.

Economic Growth in a Nordic Perspective (1984), DÖR, ETLA, IFF, IUI, IÖI, Helsinki.

EDGREN, Christian (1974): Suomalaisen siirtolaistyövoiman rakenne ja taloudellinen asema Ruotsissa, ETLA B 8, Helsinki.

EDGREN, Christian (1985a): Marginaaliverotuksen mittaaminen ja kehitys Suomessa vuosina 1960-1985. ETLAn Keskusteluaiheita No. 190, Helsinki.

EDGREN, Christian (1985b): Valtion tuloveron tuotto, vähennykset ja verotettavan tulon alaraja, ETLA C 37, Helsinki.

EDGREN, Christian (1989): The effects of taxation on income distribution teoksessa Hagfors, R. - Vartia, P. (toim.), Essays on Income Distribution, Economic Welfare and Personal Taxation, ETLA A 13, Helsinki.

EDGREN, Christian (1990): Onko julkisen sektorin työvoiman tarve vähenemässä, SUHDANNE 1990/2, Helsinki.

Education at a Glance, OECD Indicators, OECD 1992.

Educational indicators in the Nordic Countries - Describing educational status and student flows (1991), Nordisk statistisk skriftserie 56, Copenhagen.

ELIASSON, et al. (1990): The knowledge based information economy, IUI, Stockholm.

ELIASSON, Gunnar (1991a): Deregulation, Innovative Entry and Structural Diversity as a Source of Stable and Rapid Economic Growth, Journal of Evolutionary Economics 1/1991, Stockholm.

ELIASSON, Gunnar (1991b): Produktivitet, vinster och ekonomisk välfärd - hur ser sambanden ut?, IUI, Stockholm.

ELIASSON, Gunnar (1992): Arbetet - dess betydelse, dess innehåll, dess kvalitet och dess ersättning, IUI, Stockholm.

ELLEY, W., How in the World do Students read?, IEA.

ERIKSSON, Tor - FELLMAN, Susanna (1991): Työajat yrityksen näkökulmasta, ETLA B 72, Helsinki.

European Timber Trends and Prospects to the year 2000 and beyond, volume II, United Nations/FAO New York 1986.

FORD et al. (1990): Business Investment in the OECD Economies, OECD, Working Paper, Paris.

FRIEDMAN, Milton - FRIEDMAN, Rose (1982): Vapaus valita, Otava, Keuruu.

GENSCHER, Hans-Dietrich (1991): A Vision for the Whole of Europe, World Economic Forum, Annual Meeting in Davos.

GROSSMAN, G. - HELPMAN, E. (1990): Comparative Advantage and Long-run Growth, American Economic Review, September 1990.

Growth and Integration in a Nordic Perspective (1990), ETLA, IFF, IUI, NÖI, Helsinki.

HAAVISTO, Pirkko - KUITUNEN, Tero - SARALEHTO, Sampsa (toim.) (1990): Kansainvälistyvä yritys ja muuttuva Eurooppa, ETLA B 75, Helsinki.

HAGFORS, Robert - KUUS, Toivo (1991): The Structure and Distribution of Income in Estonia and Finland, ETLAn Keskusteluaiheita 365, Helsinki.

HAGFORS, Robert - VARTIA, Pentti (toim.) (1988): Essays on Income Distribution, Economic Welfare and Personal Taxation, ETLA A 13, Helsinki.

HAMILTON, C. (1991): The Nordic Countries' Options: Community Membership or a Permanent EEA-Accord, teoksessa EFTA Countries in a Changing Europe, Geneve.

HANSSON, Pär - HENREKSON, Magnus (1992): Do rich countries grow more slowly?, Skandinaviska Enskilda Banken Quarterly Review, 1-2 1992, Stockholm.

HEIKKONEN, Eero (1971): Asuntopalvelukset Suomessa, Suomen Pankin kasvututkimuksia III, Suomen Pankki, Helsinki.

HERNESNIEMI, Hannu (1992): Teollisen pohjan kaventuminen - uhka huoltovarmuudelle?, ETLA B 78, Helsinki.

HEUM, Per - YLÄ-ANTTILA, Pekka (1992): Firm Dynamics in a Nordic Perspective, Large Corporations and Industrial Transformation, Bergen/Helsinki, ilmestyy joulukuussa 1992.

HIETALA, M. (1992): The Diffusion of Infrastructural Innovations in Finland, teoksessa Vuori, S. - Ylä-Anttila, P. (toim.), Mastering Technology Diffusion - The Finnish Experience, ilmestyy joulukuussa 1992.

HJERPPE, Reino et al. (1976): Suomen teollisuus ja teollinen käsityö 1900-1965, Kasvututkimuksia VII, Suomen Pankki, Helsinki.

HJERPPE, Riitta (1979): Suurimmat yritykset Suomen teollisuudessa 1844-1975, Finska Vetenskaps-societeten, Helsinki.

HJERPPE, Riitta (1988): Suomen talous 1860-1985 - Kasvu ja rakennemuutos, Kasvututkimuksia XIII, Suomen Pankki, Helsinki.

HJERPPE, Riitta (1990): Kasvun vuosisata, VAPK-Kustannus, Helsinki.

HOFFMAN, Kai (1989): Sähkötekniikan taitaja: Strömberg 1889-1989, Vaasa.

HORVEL, Tore - JAGRÉN, Lars - MITEK, Lars - SALO, Sinikka (1987): Financial Markets in the Nordic Countries, teoksessa Growth Policies in the Nordic Perspective, ETLA, IFF, IUI, IÖI, Helsinki.

HUOVINEN, Veikko (1974): Havukka-ahon ajattelijä, WSOY, Porvoo.

JONNINEN, Pentti (1989): Teollisuuden välilliset työvoimakustannukset vuonna 1988, ETLA B 61, Helsinki.

KAITALA, Veijo - POHJOLA, Matti - TAHVONEN, Olli (1990): An economic analysis of transboundary air pollution between Finland and the Soviet Union, ETLAn Keskusteluaiheita No. 335, Helsinki.

KAITALA, Veijo - POHJOLA, Matti - TAHVONEN, Olli (1990): Transboundary air pollution and soil acidification: A dynamic analysis of an acid rain game between Finland and USSR, ETLAn Keskusteluaiheita No. 344, Helsinki.

KAITALA, Veijo - POHJOLA, Matti - TAHVONEN, Olli (1991): A Finnish-Soviet Acid Rain Game: "Club Solutions", Noncooperative Equilibria and Cost Efficiency, ETLAn Keskusteluaiheita No. 358, 1991, Helsinki.

KAJASTE, Ilkka (1991): Suomi Euroopan työnjaossa, Kansantaloudellinen aikakauskirja 4/1991, Helsinki.

KAJASTE, Ilkka (1992): Suomen teollisuus, takaisin puuhunko?, Kansantaloudellinen aikakauskirja 2/1992, Helsinki.

KAJASTE, Ilkka - PARVIAINEN, Seija - YLÄ-ANTTILA, Pekka (1992): Foreign Direct Investment of Finland in the 1990s, VATT Keskustelualoitteita No. 28, Helsinki.

KALLINEN, Tauno (1990): Kansainvälinen teollisuuden työn tuottavuuden

tasovertailu vuosina 1970-1986, ETLA C 57, Helsinki.

KANNIAINEN, Vesa (1990): Destroying the Market for Drugs: An Economic Analysis, ETLAn Keskusteluaiheita No. 339, Helsinki.

KASANEN, Pirkko (1990): Energian säästön määrittely, ETLAn Keskusteluaiheita No. 316, Helsinki.

KASANEN, Pirkko (1990): Energian säästö ympäristöhaittojen vähentämiskeinona. Päätöksentekokehikko energian ympäristöhaittojen vähentämiskeinojen vertailuun, ETLAn Keskusteluaiheita No. 329, Helsinki.

KASANEN, Pirkko (1991): Taloudelliset ohjauskeinot energian käytön hiilidioksidipäästöjen rajoittamisessa, ETLA C 61, Helsinki.

KEINÄLÄ, Severi (1990): Finnish High-Tech Industries and European Integration, ETLA C 60, Helsinki.

KETTUNEN, Juha (1989): Työttömyysturvan vaikutukset työn etsintään, ETLA C 49, Helsinki.

KETTUNEN, Juha (1990): Työllistyminen, työvoiman liikkuminen ja työttömän taloudellinen asema, ETLA B 67, Helsinki.

KINDLEBERGER, Charles P. (1978): Panics, Manias and Crashes - A History of Financial Crises, Macmillan Press Ltd., London.

KINNUNEN, Jouko (1992): Ilmastonmuutoksen taloudelliset vaikutukset Suomessa, ETLA B 77, Helsinki.

KLINGE, M. (1986): Senaatintorin sanoma, tutkielma suuriruhtinaskunnan ajalta, Helsinki.

Kohti hyvää Suomea 2030 - sosiaalipolitiikka valintojen edessä (1991), Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 1991:1, Helsinki.

KORKIASAARI, Jouni (1989): Suomalaiset maailmalla, Siirtolaisuusinstituutti, Turku.

KORPINEN, Pekka (1989): Valtio ja vapauden kasvu, Hanki ja jää, Helsinki.

KORTTEINEN, Matti (1987): Hallittu rakennemuutos? Hanki ja jää, Helsinki.

KORTTEINEN, Matti (1992): Kunnian kenttä, suomalainen palkkatyö kulttuurisena muotona, Hanki ja jää, Helsinki.

KOTILAINEN, Markku - PEURA, Tapio (1988): Finland's Exchange Rate Regime and European Integration, ETLAn Keskusteluaiheita No. 277, Helsinki.

KOTILAINEN, Markku (1991): Exchange Rate Unions: A Comparison to Currency Basket and Floating Rate Regimes, ETLAn Keskusteluaiheita No. 356, Helsinki.

KOTILAINEN, Markku (1991): Exchange Rate Unions: A Comparison to Currency Basket and Floating Rate Regimes - A Three-Country Model with Endogenous Prices, ETLAn Keskusteluaiheita No. 372, Helsinki.

KOTILAINEN, Markku (1992): Euroopan raha- ja talousunioni ja Suomi, ETLAn Keskusteluaiheita No. 408, Helsinki.

Koulutus - education in Finland, SVT, Tilastokeskus 1991.

KRAUSE, H.W. (1970): Zukunftsperspektiven textiler Fertigung, Textil-Praxis, April 1970.

KUITUNEN, K. (1991): Työelämän laadun kehittäminen - työnantajien näkemyksiä ja kokemuksia, raportti työolokomitealle.

KUUSI, Pekka (1961): 60-luvun sosiaalipolitiikkaa, WSOY, Porvoo.

KÄÄR, Esa-Jukka (1988): Kunnallistalouden kasvu ja rakenne, ETLA B 57, Helsinki.

LACH, S. - ROB, R. (1992): R&D, Investment and Industry Dynamics, NBER Working Paper No. 4060.

LAMMI, Markku (1992): Paino- ja kirjoituspaperien tuotanto ja markkinat, ETLA C 62, Helsinki.

LANDES, David S. (1990): Why are we so rich and they are so poor?,

American Economic Review, May 1990.

LAURILA, Eino H. (1985): Kulutus Suomen kansantaloudessa, ETLA B 42, Helsinki.

Liikepankit ja yhteiskunta, Suomen Pankkiyhdistys, Jyväskylä 1989.

LILJA, Reija (1989): Accounting and Income Inequality - Empirical Evidence from U.S. Panel Data, teoksessa Hagfors, R. - Vartia, P. (toim.), Essays on Income Distribution, Economic Welfare and Personal Taxation, ETLA A 13, Helsinki.

LILJA, Reija - VARTIA, Yrjö (1980): Koulutusaika kotitalouksien tulorajen selitystekijänä, ETLA B 25, Helsinki.

LINDROOS, Pekka (1991): Suurten teollisuusyritysten kansainvälistyminen, teoksessa Haavisto, P. - Kuitunen, T. - Saralehto, S. (toim.) Kansainvälistyvä yritys ja muuttuva Eurooppa, ETLA B 75, Helsinki.

LOIKKANEN, Heikki (1992): On Expansion of the Public Sector, teoksessa Leppänen, S. - Loikkanen, H., Proceedings of the Workshop on the Evaluation of Public Sector Performance, VATT julkaisuja No. 7, Helsinki.

LOVIO, Raimo (1992): The Influence of Foreign Companies on the Birth and Development of the Finnish Electronics Industry, ETLAn Keskusteluaiheita No. 393, Helsinki.

LUUKKANEN, Harri (1991): Diffusion of Numerically Controlled Machine Tools in Finnish Engineering Industry, ETLAn Keskusteluaiheita No. 386, Helsinki.

MADDISON, Angus (1982): Phases of Capitalist Development, Oxford University Press.

MADDISON, Angus (1989): The World Economy in the 20th Century, OECD, Paris.

MANKIW, N.G. - ROMER, D. - WEIL, D. (1990): A Contribution to the Empirics of Economic Growth, NBER Working Paper No. 3541.

Metsä 2000-ohjelman tarkistustoimikunnan mietintö, Maa- ja metsäta-

λουςministeriö, Komiteanmietintö 1992:5, Helsinki 1991.

MORGENSTERN, Oskar (1963): *On the Accuracy of Economic Observations*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

MUSTONEN, Jussi (1982): ETLAn vuosille 1971-1980 laatimien suhdanne-ennusteiden virheanalyysi, ETLA C 25, Helsinki.

MYLLYNTAUS, Timo (1990): *The Finnish Model of Technology Transfer. Economic Development and Cultural Change*, Vol. 38, No. 3 sekä ETLAn Eripainos No. 141.

MYLLYNTAUS, Timo (1991): *Electrifying Finland. The Transfer of a New Technology into a Late Industrialising Economy*, ETLA A 15, Macmillan, London.

MYLLYNTAUS, Timo (1992): *Technology Transfer and the Contextual Filter in the Finnish Setting*, teoksessa Vuori, S. - Ylä-Anttila, P. (toim.), *Mastering Technology Diffusion - The Finnish Experience*, ilmestyy joulukuussa 1992.

NAVIN, B. (1991): *Waste Paper and World Fibre Supplies: A Projection for the 1990s*, EIU Paper & Packaging Analyst, February 1991.

New Technologies in the 1990s - A Socio Economic Strategy OECD, 1988.

NOUSIAINEN, Jaakko (1989): *Suomen poliittinen järjestelmä*, Porvoo.

NURMI, H. (1992): *Apriorisen äänestysvallan jakautuminen Euroopan yhteisön ministerineuvostossa*, *Politiikka* 1992:2.

NYGÅRD, Fredrik (1985): *Relative Incomes in Finland 1971-1981*, ETLAn Keskusteluaiheita No. 185, Helsinki.

NYGÅRD, Fredrik (1989): *Lifetime Incomes in Finland - Desk calculations based on civil servant salaries 1985* teoksessa Hagfors, R. - Vartia, P. (toim.), *Essays on Income Distribution, Economic Welfare and Personal Taxation*, ETLA A 13, Helsinki.

OECD (1992a): *Technology and the Economy, The Key Relationships*, Paris.

OECD (1991): Technology in a changing world, The Technology/Economy Programme, Paris.

OECD (1992b): Long-term Prospects for the World Economy, Paris.

OKSANEN, Heikki - PIHKALA, Erkki (1975): Suomen ulkomaankauppa 1917-1949, Kasvututkimuksia VI, Suomen Pankki, Helsinki.

OLLIKAINEN, Markku (1984): Metsien ja muiden luonnonvarojen käytön taloustieteellistä analyysia. ETLA C 34, Helsinki.

OLLIKAINEN, Markku (1991): Kestävä kehitys - ongelmia ja tulkintoja, ETLAn keskusteluaiheita No. 361, Helsinki.

OLLUS, M. et al. (1990): Joustava tuotanto ja verkostotalous - tekniikan, talouden ja yhteiskunnan vuorovaikutus 1990-luvulla, SITRA nro 109, Helsinki.

OLSSON, Mancur (1982): The Rise and Decline of Nations; Economic Growth, Stagflation and Social Rigidities, Yale University Press, New Haven ja Lontoo.

OXLEY, Howard (1992): Rainbows and Pots of Gold: The Search for Public Sector, teoksessa Leppänen, S. - Loikkanen, H., Proceedings of the Workshop on the Evaluation of Public Sector Performance, VATT julkaisuja No. 7, Helsinki.

PARKKINEN, Pekka (1992): Koulutusmenojen kehityspiirteitä vuoteen 2030, VATT-tutkimuksia 9, Helsinki.

PARVIAINEN, Seija (1991): The Effects of European Integration on the Finnish Labour Market, VATT-tutkimuksia 2, Helsinki.

PARVIAINEN, Seija (1992): European Integration and the Finnish Labour Market, paper presented in Workshop on European Integration from a Nordic Perspective, Stockholm.

PEKKARINEN, Jukka et al. (1984), Suomalainen finanssipolitiikka ja kysynnän säätely teoksessa Koskenkylä, H. - Pekkarinen, J. - Räikkönen, A. - Vartia, P. (toim.), Sata vuotta suomalaista kansantaloustiedettä, Kansantaloustieteellinen Yhdistys 1884-1984, Vammala.

PEKKARINEN, Jukka - POHJOLA, Matti - ROWTHORN, Bob (1992): *Social Corporatism*, Clarendon Press, Oxford.

PEURA, T. - KERO, J. (1992): *Talouden avoimuus, kilpailukyky ja ulkomaankauppa*, Suomen Pankki A:83, Helsinki.

PIHKALA, Erkki (1969): *Suomen ulkomaankauppa 1860-1917, Kasvututkimuksia II*, Suomen Pankki, Helsinki.

PIORE, M. - SABEL, C. (1984): *The second industrial divide: possibilities for prosperity*, New York.

POHJOLA, Matti (1989): *Työelämän muutokset ja tulopoliittika*, Kansantalouden aikakauskirja 85, 3/1989, Helsinki.

POHJOLA, Matti, Kansantaloudellisen Yhdistyksen esitelmä 19.11.1991.

POHJOLA, Matti (1991): *Kansainvälinen yhteistoiminta ilmanuujelussa - Suomen ja Neuvostoliiton yhteistyön arviointia*. Teoksessa Tahvonen, O. (toim.), *Ympäristö, hyvinvointi ja talous*, Teknillistieteelliset akatemit 1991:1, Gummerus, Jyväskylä.

POHJOLA, Matti - KAITALA, Veijo (1992): *Acid rain and international environmental aid: a case study of transboundary air pollution between Finland, Russia and Estonia*, ETLAn Keskusteluaiheita No. 400, Helsinki.

PORTER, Michael (1990): *Competitive Advantage of Nations*.

PRICE WATERHOUSE (1988): *The Cost of Non-Europe in Financial Services, Research on the Cost of Non-Europe, Vol. 9.*, Commission of the European Communities, Brussels.

PYYHTIÄ, I. (1992): *Investointien kohdentuminen Suomessa*, Suomen Pankki, Keskustelualoitteita 6/92, Helsinki.

PÄRNÄNEN, H. (1991): *Quo vadis - metsä ja metsäteollisuus*, Unitas 5/1991, Helsinki.

Pääomatulojen verotuksen ja yritysverotuksen kehittämislinjau, Valtiovarainministeriön työryhmämuistioita 1991:28, Helsinki.

RAUMOLIN, Jussi (1990): Suomalaisen kaupan toimintamahdollisuudet Euroopan yhdentyessä, ETLA B 65, Helsinki.

RAUMOLIN, Jussi (1992a): The Diffusion of Technology in the Forest and Mining Sector in Finland, teoksessa Vuori, S. - Ylä-Anttila, P. (toim.), Mastering Technology Diffusion - The Finnish Experience, ilmestyy joulukuussa 1992.

RAUMOLIN, Jussi (1992b): Suomen metsäsektori kierrätysthasteen edessä, teoksessa Anttila - Pukkila (toim.), Suomi suosta - Kansallisen strategian aineksia, Tampereen yliopisto, Acta Unversitatis Tamperensis ser. B vol. 39.

RAY, George F., Diffusion of mature technologies, esitelmä ETLAssa 22.8.1983.

RAY, George F. (1988): The Diffusion of Technology in Finland, ETLAn Keskusteluaiheita No. 258, Helsinki.

RAY, George F. (1988): The Finnish Economy in the Long Cycles, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen Keskusteluaiheita No. 278, Helsinki.

RAY, George F. (1990): More on Finnish Patenting Activity, ETLAn Keskusteluaiheita No. 331, Helsinki.

RAY, George F. (1991): Long Term Prospects for Industrial Materials, ETLAn Keskusteluaiheita No. 364, Helsinki.

RAY, George F. (1992): The Diffusion of Selected Technologies in Finnish Industry, teoksessa Vuori, S. - Ylä-Anttila, P. (toim.), Mastering Technology Diffusion - The Finnish Experience, ilmestyy joulukuussa 1992.

REINIKAINEN, Veikko (1991): Integraatioprosessi ja syvenevä kansainvälistyminen. Teoksessa Haavisto, P. - Kuitunen, T. - Saralehto, S. (toim.) Kansainvälistyvä yritys ja muuttuva Eurooppa, ETLA B 75, Helsinki.

REINIKAINEN, Veikko (1991): Yritysten kansainvälistymisen teoria ja syvenevän integraation haaste, ETLA B 70, Helsinki.

REPO, Aila (1988): Väestön tutkinto ja koulutus rakenne-ennuste 1985-2000, Tutkimuksia 1988:1, Tilastokeskus, Helsinki.

Research Policy, volume 21, number 2, North-Holland, April 1992.

RIPATTI, Antti - VARTIA, Pentti - YLÄ-ANTTILA, Pekka (1989): Suomen talouden ja yritysraenteen muutokset 1938-1988, ETLAn Keskusteluaiheita No. 297, Helsinki.

ROSSI, Reino (1951): Suomen Pankin korkopolitiikka vuosina 1914-1938. Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, Sarja B:12, Suomen Pankki, Helsinki.

SAILAS, Raija (1987): Köyhät keskuudessamme, Sosiaalhallituksen julkaisusarja 1/1987, Helsinki.

SARALEHTO, Sampsu - VAJANNE, Laura (1981): Suomen ulkomaankaupan indeksit 1949-1980, ETLA B 32, Helsinki.

Scanning the Future, A long-term scenario study of the world economy 1990-2015, Central Planning Bureau, Sdu Publishers, The Hague 1992.

SCHUMPETER, J. (1939): *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York.

SEPPÄLÄ, P. - TUOMINEN, E. (1990): Kehittyvä konepajatekniikka ja työn sisältö, Työ ja ihminen 4.

SIIPPI, Jouko (1967): Ryysyrannasta hyvinvointivaltioon, Tammi, Helsinki.

SOLOMOU, S. (1987): Phases of economic growth, 1950-1973,

Kondratieff waves and Kuznez swings, University Press, Cambridge.

SULLSTRÖM, Risto (1989): Characteristics of the lowest income quintile in Finland in 1981 teoksessa Hagfors, R. - Vartia, P. (toim.), *Essays on Income Distribution, Economic Welfare and Personal Taxation*, ETLA A 13, Helsinki.

SUMMERS, Robert - HESTON, Alan (1991): The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988. *The Quarterly Journal of Economics*, Volume CVI, May 1991, Issue 2.

Suomen taloushistoria 1-3, 1983, Jutikkala, E. - Kaukiainen, Y. - Åström, S-E. (toim.), Tammi, Helsinki.

Suomi Euroopan yhteisön jäseneksi? Taloudelliset vaikutukset (1992), VATT julkaisu No. 5, Helsinki.

SUOMINEN, Pekka (1990): Ulkomaalaista koskevat investointirajoitukset Länsi-Euroopan maissa, ETLAn Keskusteluaiheita No. 341, Helsinki.

SUTELA, Pekka (1992): Clearing, Money and Investment: The Finnish Perspective on Trading with the USSR, Suomen Pankki, Idäntalouksien katsauksia 5/1992, Helsinki.

Suun terveydenhuollon erillisselvitykset, Lääkintöhallitus/Sosiaali- ja terveyshallitus

TAIMIO, Hilikka (1991): Kotitaloustuotanto ja taloudellinen kasvu. Katsaus mittausmenetelmiin ja empiirisiin tuloksiin sekä arvio Suomen kotitaloustuotannosta vuosina 1860-1987, ETLA B 74, Helsinki.

TAKALA, Pentti et al. (toim.)(1990): Hyvinvointi ja muutosten Suomi, Helsinki.

TANSKANEN, Antti (1976): Ulkomaankaupan tasapaino, taloudellinen kasvu ja Suomen velkaantuminen, ETLA A 3, Helsinki.

TEERIKORPI, Pekka - VALTONEN, Mauri (1988): Kosmos - maailmamme muuttuva kuva, Tähtitieteellinen Yhdistys URSA, Helsinki.

Teknologian soveltaminen ja siirto 1990, Koulutus ja tutkimus 1992:2, Tilastokeskus.

TERVONEN, K. - VARTIA, P. (1981): Valtiovarainministeriön vuosille 1953-1977 laatimien suhdanne-ennusteiden osuvuus, ETLA C 22, Helsinki.

The IEA Study of Science II: Science Achievement in Twenty-Three Countries, Pergamon Press 1992.

The path of reform in Central and Eastern Europe (1991), julkaisussa European Economy, Special Edition No2, Commission of the European Communities, 1991, Belgium.

The potential for growth in the longer term(1991), julkaisussa The outlook and potential for growth in the Community at the beginning of the 1990s,

European Economy No46, December 1990, Commission of the European Communities, Belgium.

The tax/benefit position of production workers (1989), OECD.

TURKKILA, Juhani (1980): Valtion tuloveroasteikkojen reaalinen kiristyminen Suomessa vuosina 1949-1979, ETLA B 27, Helsinki.

TURKKILA, Juhani (1983): Tuloverotuksen vähennysjärjestelmä Suomessa vuosina 1948-1982 tarkasteltuna erityisesti tuloverotuksen reaalisen kiristymisen kannalta, ETLA B 39, Helsinki.

TURKKILA, Juhani (1989): Tuloverotuksen reaalinen kiristyminen Suomessa vuosina 1949-1988, ETLA B 59, Helsinki.

TURKKILA, Juhani (1992): Tuloverotuksen reaalinen kiristyminen Suomessa, ETLAn Keskusteluaiheita No. 401, Helsinki.

TÖRNQVIST, Leo - NORDBERG, Leif (1968): Päättätieteen keskeisiä ongelmia, WSOY, Porvoo.

TÖRNQVIST, Leo (1981): The post-war population development of Finland compared with predictions made after the war, teoksessa Collected Scientific Papers of Leo Törnqvist, ETLA A 7, Helsinki.

UUSIVUORI, J. (1992): Metsäsektorin tulevaisuuden kuva, PTT: Raportteja ja artikkeleita No. 105, Espoo.

VAITTINEN, R. (1992): Maatalouden tuontisuoja ja sen kustannukset Suomessa, TTT Tutkimuksia 39, Helsinki.

VALKONEN, P. - LOVIO, R. (1991): Suomalaiset patenttoijat Yhdysvalloissa 1980-luvulla: Menestyksen suhteellisuus, ETLAn Keskusteluaiheita No. 383, Helsinki.

VARTIA, Pentti (1977): Huomioita Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen mallista, Taloustieteellisen Seuran vuosikirja 1977, Helsinki.

VARTIA, Pentti (1981): Taloudellisista ennusteista, Taloustieteellisen Seuran vuosikirja 1980, Helsinki.

VARTIA, Pentti (1984): Taloustieteen näkökulma teknologiseen muutokseen, teoksessa *Teknologian kehitys ja tiede*, VTT, Espoo.

VARTIA, Pentti (1988): Tulevaisuutta ei ole ilman ennusteita, teoksessa *Lehti, R. - Markkanen, T. - Rydman, J. (toim.) Isaac Newton - jättiläisen hartioilla, Tähtitieteellinen Yhdistys URSA*, Helsinki.

VARTIA, Pentti (1990): Jalostustuotannon kehitys, teoksessa *"Suomi 2017"*, Helsinki.

VARTIA, Pentti - ERIKSSON, Tor - SUVANTO, Antti (1990): *Wage Formation in Finland*, teoksessa *Wage Formation and Macroeconomic Policy in the Nordic Countries*, Calmfors, L. (toim.), SNS Förlag, Stockholm ja Oxford University Press, Oxford.

VARTIA, Pentti (1991): *Experiences from Growth and Transformation in the Post-war Period - The Country Study for Finland*, ETLAn Keskusteluaiheita No. 361, Helsinki.

von WRIGHT, Georg Henrik (1987): *Tiede ja ihmisjärki*, Helsinki.

VUORI, Synnöve (1984): *Kokonaistuottavuus ja tutkimus- ja kehitystoiminnan tuottoaste Suomen ja Ruotsin teollisuustoimialoilla v. 1964-80*, ETLA C 32, Helsinki.

VUORI, Synnöve (1988): *Total Factor Productivity and R&D in Finnish, Swedish and Norwegian Manufacturing Industries*, ETLAn Keskusteluaiheita No. 257, Helsinki.

VUORI, Synnöve (1991a): *Returns to R&D in the Nordic Manufacturing Industry, 1964-1983*, ETLAn Keskusteluaiheita No. 357, Helsinki.

VUORI, Synnöve (1991b): *Teknologiapanosten vaikutukset ja teknologian diffuusio: Kirjallisuuskatsaus*, ETLAn Keskusteluaiheita No. 382, Helsinki.

VUORI, Synnöve - VUORINEN, Pentti (1992): *Explaining technical change in a small country - The Finnish innovation system*, julkaisematon käsikirjoitus.

VUORI, Synnöve - YLÄ-ANTTILA, Pekka (1988): *Clothing Industry: Can the new Technologies Reverse the Current Trends?*, ETLAn Keskusteluaiheita

No. 252, Helsinki.

VUORI, Synnöve - YLÄ-ANTTILA, Pekka (1989a): Vaatetusteollisuus tienhaarassa - Joustavan teknologian mahdollisuudet perinnäisellä toimialalla, SITRA Sarja A nro 93, Helsinki.

VUORI, Synnöve - YLÄ-ANTTILA, Pekka (1989b): Joustava tuotantostrategia puu- ja huonekaluteollisuudessa, ETLAn Keskusteluaiheita No. 299, Helsinki.

VUORI, Synnöve - YLÄ-ANTTILA, Pekka (1992): Industrial transformation in Finland: From factor driven to technology based growth, ETLAn Keskusteluaiheita No. 413, Helsinki.

VUORI, Synnöve - YLÄ-ANTTILA, Pekka (toim.)(1992): Mastering Technology Diffusion - The Finnish Experience, ilmestyy joulukuussa 1992.

VUORINEN, Pentti (1987): Joustava tuotantoautomaatio ja teollisuuden uusi tuotantomuoto, TES-ohjelman Keskustelualoitteita 1, SITRA.

WIDGRÉN, Mika (1991): Voting Power in the EC Decision Making and the Consequences of two Different Enlargements, ETLAn Keskusteluaiheita No. 377, Helsinki.

WIDGRÉN, Mika (1992): A Game Theoretic Analysis of the Nordic Coalition's Role in the Decision Making of the EC Council of Ministers, ETLAn Keskusteluaiheita No. 406.

WIMAN, Ronald (1975): Työvoiman kansainvälisen muuttoliikkeen mekanismi. Tutkimus Suomen ja Ruotsin välisen muuttoliikkeen syistä, ETLA B 9, Helsinki

World Development Report (1991), World Bank.

World Development Report (1992), World Bank, Oxford University Press, New York.

World Economic Outlook (1992), International Monetary Fund, Washington.

WYATT, Geoffrey (1983): Multifactor Productivity Change in Finnish and

Swedish Industries, 1960 to 1980, ETLA B 38, Helsinki.

WYATT, Geoffrey (1986): The Economics of Invention. A Study of the Determinants of Inventive Activity, ETLA A 10, Wheatsheaf Books Ltd., Brighton.

YLÄ-ANTTILA, Pekka (1990): Investoinnit, kasvu ja talouden tasapaino: Pohjoismainen näkökulma, Kansantaloudellinen aikakauskirja 1990:2, Helsinki.

YLÄ-ANTTILA, Pekka (1991): Teknologinen muutos 1980-luvulla: onko Suomen teollisuuden osaamis pohja leventynyt?, ETLA Suhdanne 1991/4, Helsinki.

YLÄ-ANTTILA, Pekka (1992): Kansantalous murroksessa, ETLA Suhdanne 1992/2, Helsinki.

YLÄ-ANTTILA, Pekka - LOVIO, Raimo (1990): Flexible Production, Industrial Networks and Company Structure - Some Scandinavian Evidence, ETLAn Keskusteluaiheita No. 338, Helsinki.