



talouden ennustamisen vaikeus

Pentti Vartia

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS

Lönnrotinkatu 4 B, FIN-00120 HELSINKI

Puh. (90) 609 900
Telefax (90) 601 753

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen edeltäjä Taloudellinen Tutkimuskeskus perustettiin vuonna 1946 suorittamaan taloudellista ja talouspoliittista päätöksentekoa palvelevaa kansantaloudellista, liiketaloudellista ja sosiaalipoliittista tutkimustyötä. Laitosta ylläpitävän kannatusyhdistyksen jäseniä ovat nykyisin Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitto ja Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto sekä Kansallis-Osake-Pankki, Osuuspankkien Keskuspankki, Postipankki ja Suomen Yhdyspankki. Laitoksessa suoritetaan tutkimuksia myös kannatusyhdistyksen ulkopuolisella rahoituksella. Tätä toimintaa varten ETLA on perustanut erillisen projektitutkimus- ja tietopalveluyksikön. Tutkimus- ja ennustetoiminnan tuloksia julkaistaan laitoksen eri julkaisusarjoissa.

KANNATUSYHDISTYKSEN HALLITUS

Jäsenet

Krister Ahlström, pj
Matti Korhonen, vpj
Harri Hollmén
Jukka Härmälä
Jussi Järventaus
Johannes Koroma
Jarl Köhler
Matti Liukkonen
Matti Loukola
Tauno Matomäki
Jorma Ollila
Antti Piippo
Eero Tuomainen

Varamiehet

Jaakko Rauramo
Hannu Halttunen
Mikael von Frenckell
Jaakko Ihamuotila
Harri Lonka
Arto Ojala
Harri Malmberg
Heikki Vitie
Juhani Ristimäki
Georg Ehrnrooth
Björn Mattsson
Heikki Bachmann
Jaakko Lilleberg

JOHTOKUNTA

Arto Ojala, pj
Juha Ahtola, vpj
Timo Airaksinen
Erkki Hellsten
Matti Huomo
Harri Lonka
Pentti Vartia

ETLA

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

Sarja B 100 Series

Pentti Vartia

TALOUDEN

ENNUSTAMISEN VAIKEUS

Julkaisija: Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, ETLA
Kustantaja: Taloustieto Oy

Helsinki 1994

Kansi: MainosMayDay, Vantaa

ISBN 951-628-202-4
ISSN 0356-7443

Painopaikka: Tummavuoren Kirjapaino Oy
Vantaa 1994

VARTIA Pentti, TALOUDEN ENNUSTAMISEN VAIKEUS, Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 1994, 70 s. (B, ISSN 0356-7443, No. 100). ISBN 951-628-202-4.

TIIVISTELMÄ: Selvityksessä tarkastellaan kansantalouden ennusteiden osumatarkkuuden ongelmaa. Pyrkimyksenä on saada oppia erityisesti 1990-luvun lamasta, jolloin ennustevirheet olivat suuria.

Aluksi luodaan katsaus taloudellisen päätöksenteon ongelmiin epävarmuuden vallitessa. Tämän jälkeen selvitetään mahdollisuutta ennustaa eri tyyppisiä ilmiöitä ja kartoitetaan aiemmin julkaistujen ennusteiden osuvuutta. Koska kansantalouden piste-ennusteiden osumatarkkuus ei ole riittävä, suositellaan taloudellisessa päätöksenteossa varautumista erilaisiin kehitysvaihtoehtoihin eli skenaarioihin. Lopuksi esitetään tutkimushankkeita, jotka parantaisivat ennusteiden luotettavuutta ja taloudellisen päätöksenteon edellytyksiä.

AVAINSANAT: Päätöksenteko, epävarmuus, ennuste, varautuminen

VARTIA Pentti, THE DIFFICULTY OF FORECASTING ECONOMIC DEVELOPMENT, Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 1994, 70 p. (B, ISSN 0356-7443, No. 100). ISBN 951-628-202- 4.

ABSTRACT: The study looks at the accuracy problem in economic forecasting. The objective is to particularly learn from the mistakes made in forecasting economic development during the recession of the 1990s.

An overview is made on problems concerning economic decision-making under uncertainty. Then the various possibilities in forecasting different types of phenomena are identified and the accuracy of previously published forecasts is analysed. Consequently, as the accuracy of point forecasts is not adequate, taking into consideration different alternatives of economic development, e.g., using scenarios in economic decision-making, is recommended. Finally, research projects that would improve the reliability of economic forecasts and the prerequisites for economic decision-making are proposed.

KEY WORDS: Decision-making, uncertainty, forecast

ESIPUHE

Pitkään jatkuneen taloudellisen menestymisen jälkeen Suomen kansantalous joutui 1980- ja 1990-lukujen taitteessa vaikeuksiin. Ylikuumentuneen kansantalouden vientitulot supistuivat, varallisuuskohteiden hinnat laskivat ja yritysten kannattavuus heikkeni. Velkaantuneet taloudenpitäjät pienensivät investointi- ja kulutusmenojaan, tuotanto laski, työttömyys nousi ennätyslukemiin, konkurssit lisääntyivät ja pankit joutuivat kriisiin. Tilanne poikkesi oleellisesti siitä, mitä vielä joitakin vuosia aiemmin olimme odottaneet. Olimme arvioineet kokonaistaloudellisen kehityksen väärin, tehneet ennustevirheitä.

Ennustevirhe merkitsee joskus, että toteutunut kehitys on odotettua parempaa, mikä on mukava yllätys. Nyt kehitys oli odotettua heikompa. Kansalaiset, yritykset ja talouspolitiikantekijät kokivat ikäviä yllätyksiä. Virheellinen käsitys tulevaisuudesta oli saanut tekemään päätöksiä, joita olisi myöhemmin haluttu muuttaa. Kun poikkeuksellisen heikko tilanne lopulta ymmärrettiin, kävi ilmi että olimme varautuneet siihen huonosti.

Ennusteiden huono osuvuus on nostanut esille keskustelun ennusteiden roolista taloudellisessa päätöksenteossa. Voidaanko kohtuudella sanoa, että 1980-luvun lopun tai 1990-luvun alun ennusteet olivat huonoja? Kuinka paljon ennustevirheet vaikuttavat talouspolitiikkaan ja yrityksissä tehtyihin päätöksiin? Jos ennustevirheitä ei voida välttää, niin kuinka poikkeuksellisiin tapahtumiin voitaisiin varautua? Voitaisiinko taloudellista päätöksentekoa kehittää lamasta saatujen opetusten avulla?

Liikesivistysrahaston stipendivaliokunnan puheenjohtaja Aatto Prihti ja toimitusjohtaja Kari Asp ottivat syksyllä 1993 minuun yhteyttä ja sovimme, että pitäisin rahaston 75-vuotisjuhlassa esitelmän tästä yleistä mielenkiintoa omaavasta aihepiiristä. Päätimme lisäksi, että samalla hahmottaisiin näihin teemoihin liittyviä tutkimuskysymyksiä, joiden rahoittamista rahasto voisi harkita.

Kiitän Liikesivistysrahastoa tuesta, joka on mahdollistanut virkavapauden ottamisen tämän hankkeen läpiviemiseksi. Olen saanut kommentteja useilta työtovereiltani. Erityisesti haluaisin kiittää Kari Alhoa, Jaakko Kianderia, Jukka Lassilaa, Tauno Rantaa ja Pekka Ylä-Anttilaa. Ann-Christine Ekebohm-Korhonen on kärsivällisesti kirjoittanut raportin eri versioita. Kirjan on taittanut Tuula Ratapalo ja kuvioiden laatimisessa ovat auttaneet Eija Kauppi ja Rolf Maury.

Helsingissä lokakuussa 1994

Pentti Vartia

SISÄLLYSLUETTELO:

Esipuhe

Luettelo kuvioista, taulukoista ja laatikoista

1.	Johdanto	1
2.	Ennustevirheet ja taloudellinen päätöksenteko laman aikana	5
2.1.	Lamoja on ollut ennenkin	5
2.2.	Lyhyt kertomus pienen avotalouden velka-deflaatiosta	8
2.3.	Ennustevirheet ja taloudellinen päätöksenteko laman aikana	15
2.4.	Voimmeko oppia lamassa tehdyistä virheistä?	23
3.	Ennusteet ja päätöksenteko epävarmuuden vallitessa	26
3.1.	Tulevaisuuden sietämätön epävarmuus	26
3.2.	Mitä voidaan ennustaa, mitä ei?	31
	Luonnonilmiöt, väestö ja raaka-aineet	31
	Taloudelliset rakennemuutokset	34
	Teknologinen ja yhteiskunnallinen muutos	34
	Onnettomuudet ja luonnonmullistukset	35
	Konfliktit	36
3.3.	Kuinka suuria ennustevirheet ovat?	36
	Suhdanne-ennusteiden virheitä	37
	Kasvuennusteiden luotettavuudesta	39
3.4.	Kun ei voida ennustaa, on varauduttava	43
3.5.	Informaation hankkimiskustannukset ja varautumiskustannukset	45
4.	Miten päätöksenteon edellytyksiä voitaisiin parantaa?	47
4.1.	Talouden toimintamekanismien ymmärtäminen	47
	Yritykset muuttuvat (Tutkimusalue I)	48
	Rahamarkkinat myllerryksessä (Tutkimusalue II)	50

	Varallisuuskäyttäytyminen on tärkeää (Tutkimusalue III)	51
4.2.	Skenaariot helpottavat varautumista (Tutkimusalue IV)	52
	Monet valtiot ovat velkaantuneet	53
	Lämpeneekö Suomi?	58
4.3.	Tilastotuotannon kehittäminen (Tutkimusalue V)	62
4.4.	Eräitä mahdollisia tutkimushankkeita	63
5.	Yhteenveto	64
	Alaviitteet luvuittain	65
	Kirjallisuusluettelo	68

Kuvioluettelo:

2.1	Bruttokansantuotteen määrä Suomessa, 1925=100 ja 1986=100	6
2.2	Pankkien markka- ja valuuttaluottojen reaalikehitys	8
2.3	Kotitalouksien varallisuus ja luotot suhteessa käytettävissä oleviin tuloihin	9
2.4	Suomen markan ulkoinen arvo	10
2.5	Korot ja inflaatio	11
2.6	Suomen hintakilpailukyky	12
2.7	Kansantalouden ulkoinen nettovelka ja valtion velka	14
2.8	ETLAn ennusteet eräille keskeisille talousmuuttujille kuluvan vuoden syksyllä ja edellisen vuoden syksyllä sekä toteutunut kehitys vuosina 1988-1993	18
2.9	ETLAn ennustevirheet kansantuotteen kasvulle vuosina 1971-1993 edellisen vuoden syksyllä ja kuluvan vuoden syksyllä	19
2.10	OECDn ennusteet Länsi-Euroopan kokonaistuotannolle	19
2.11	Ennustehaarukka kokonaistuotannon määrän muutokselle, kuluvan vuoden ennusteet	21
2.12	Ennustehaarukka kokonaistuotannon määrän muutokselle, seuraavan vuoden ennusteet	22
3.1	Sotien välinen väestöennuste	33
3.2	Bruttokansantuotteen ennustevirheiden jakautuma eri ajankohtina tehdyissä ennusteissa	40
3.3	Viiden vuoden arvioita bruttokansantuotteen määrälle	41
3.4	Henkeä kohti laskettu kokonaistuotannon määrä	42
4.1	Kotitalouksien säästämisaste Pohjoismaissa	52
4.2	Julkinen bruttovelka suhteessa kokonaistuotantoon	56
4.3	Keskimääräinen vuosilämpötila Helsingissä ja Oulussa	58
4.4	Kuinka suuri törmäys aiheuttaa globaalin katastrofin?	60
4.5	BKT:n kuukausikuvaajan ensimmäinen ja nykyinen arvio (9/1994)	62

Taulukkuuettelo:

2.1	Kahden suuren laman samankaltaisuuksia	7
3.1	Auringon ja kuun pimennykset vuonna 2117	32

3.2	Eräiden muuttujien ennustevirheiden keskiarvoja (K1) ja mediaaneja (M1) sekä ennustevirheiden itseisarvojen keskiarvoja (K2) ja mediaaneja (M2)	38
4.1	Eräiden suomalaisten teollisuusyritysten ulkomainen henkilöstö vuonna 1993	49
4.2	Ilmastomuutoksen mahdolliset vuotuiset vaikutukset vuonna 2050 vuoden 1990 rahassa arvioituna	59

Luettelo tekstiin liitetyistä laatikoista:

2.1	Mitä julkisissa ennusteissa esitetään?	16
2.2	Miksi kaikki tekevät samat virheet?	21
3.1	Ennusteet ja päätöksenteko	27
3.2	Mitä tarkoitetaan hyvällä ennusteella?	29
4.1	Suomi-skenaariot	54
4.2	Rahoitusjärjestelmän kriisit	57
4.3	Mitä meteorin törmäys voi aiheuttaa?	60

1. JOHDANTO

Kaikilla kansoilla on ollut suuri tarve nähdä epävarmaan tulevaisuuteen. Ennustamisessa on turvauduttu tähtiin, maksaan, kortteihin ja kristallipalloon, mutta myös tieteellisiin teorioihin ja matemaattis-tilastollisiin malleihin. On kuunneltu profettoja, oraakkeleita ja shamaaneja, mutta myös historioitsijoita, yhteiskuntatieteilijöitä ja meteorologeja. Ennustamiseen liittyvien instituutioiden kehittymisestä huolimatta monet tulevaisuuden hahmottamiseen liittyvät perusongelmat eivät ole muuttuneet.

Tarkastelen seuraavassa ennusteita taloudellisen päätöksenteon näkökulmasta. Yrityksissä tyypillinen ennustetilanne syntyy laadittaessa seuraavalle vuodelle talousarviota. Kotitalouksissa arvioidaan taloudellista kehitystä tarkemmin silloin, kun hankitaan uutta asuntoa. Talouspolitiikka tarvitsee ennusteita, sillä politiikka on suunniteltava sitä kuvitteellista kehitystä vasten, joka toteutuisi ilman talouspolitiikan väliintuloa. Viime vuosien lama on antanut havainto-opetusta siitä, mitä tapahtuu jos talouskehitystä koskevat odotukset eivät osu kohdalleen.

Osa ennusteista tehdään tietoisesti. Niiden aikaansaamiseksi nähdään paljon vaivaa, ne ehkä julkistetaan ja niistä keskustellaan. Toisia ennusteita ei tehdä tietoisesti. Hyvin usein oletamme, että tyypilliset vuorokausittaiset, kuukausittaiset ja vuosittaiset muutokset yksinkertaisesti noudattavat tavanomaista kulkuaan. Aamulla lähdemme taapertamaan postilaatikolle ja ennustamme lehden odottavan meitä. Vain siinä tapauksessa, ettei lehti olekaan laatikossa ryhdymme pohdiskelemaan, miksi ennuste meni pieleen. Myös tiedostamatta tehdyt ennusteet voivat olla hyvin tärkeitä: jos autoilija ennakoi väärin liikenteen kulun, voi sattua paha yllätys.

Joidenkin päätösten vaikutukset tuntuvat pitkien viipeiden jälkeen. Tällainen on tilanne muun muassa suunniteltaessa yritysten investointiprojekteja, joiden tuotto riippuu monien vuosikymmenien kehityksestä. Pitkiä viipeitä liittyy myös kauppa- ja ympäristöpoliittisiin

ratkaisuihin. Eläkejärjestelmät edellyttävät monien vuosikymmenien kasvu- ja väestöennusteita. Kun teemme pitemmän aikavälin päätöksiä, huomaamme usein, että tulevaisuutta on tietoisesti pohdittava.¹

Ennusteita ei välttämättä laadita itse. Tulevaisuus hahmottuu muun muassa lehtiä lukemalla ja tuttavien kanssa keskustelemalla. Ennusteiden tekemiseen on myös erikoistuttu. Esimerkiksi talouspolitiikan valmistelussa sekä yritysten myyntiä ja kustannuksia ennakoitaessa käytetään yleisesti tutkimuslaitosten laatimia ennusteita.

Ennusteita tehdään luonnollisesti sekä hyviä että huonoja. Jo ennen ajanlaskumme alkua pystyttiin monissa kulttuureissa laatimaan tarkkoja arvioita erälle luonnonilmiöille, esimerkiksi taivaankappaleiden liikkeille. Yhteiskunnallisten ilmiöiden ennustamisessa osumatarkkuus on ollut heikompi: ennusteet näyttävät osuvan kohdalleen enemmän tai vähemmän satunnaisesti. Vähitellen on kuitenkin saatu aikaan pelisäännöt, joiden avulla pyritään erottamaan arvaukset tieteellisesti perustelluista ennusteista.

Jos havaintojen syntymismekanismi voidaan kuvata riittävän tarkasti, voidaan hyvä ennuste satunnaisilmiönkin tapauksessa erottaa huonosta toistamalla tilanne monta kertaa, Valitettavasti monien yhteiskunnallisten ilmiöiden tieteelliset perusteet hallitaan niin heikosti, että "teoreettisesti" oikean ennusteen määrittely on ongelmallista. Vaikeuksia syntyi erityisesti niin sanotuissa ainutkertaisissa ennustustilanteissa, joissa havaintojen syntymekanismi on epäselvä ja toiston mahdollisuus puuttuu.

Taloudelliset ja yhteiskunnalliset ennusteet ovat monien asiaan vaikuttavien tekijöiden vuoksi joka tapauksessa epätarkkoja. Parhaatkin piste-ennusteet (ennusteet, jotka ilmaistaan yhdellä luvulla) voidaan yleensä tulkita ainoastaan odotusarvoiksi tulevaisuutta kuvaavista muuttujista. Tulevaisuuden huolellisempi käsittely edellyttää rikkaampaa kuvausta, jossa käsitellään useita erilaisia tulevaisuuden kehityskulkuja ja luonnehditaan eri kehityskulkuihin liittyviä todennäköisyyksiä.

Taloudellisia päätöksiä joudutaan siis tekemään merkittävän epävarmuuden vallitessa ja "epäluotettaviin" ennusteihin nojautuen. Tämän vuoksi on tärkeää, että päätöksentekijä tuntee ennusteisiin liittyvät epävarmuus- ja luotettavuusongelmat. Olisi hyvä tuntea myös ne seikat, jotka yleensä aiheuttavat ennustevirheitä. Tällöin ennusteiden käyttäjälle muodostuu käsitys siitä, millaisissa tilanteissa ennusteet tulevaisuudessa voivat pettää. Hän voi myös paremmin varautua tuleviin yllätyksiin. Jos toiminta rakennetaan ainoastaan yhden vaihtoehdon varaan, olkoonkin se todennäköisin, ollaan yleensä väärässä.

Kirjan rakenne on seuraava: tämän johdantoluvun jälkeen käsittelen luvussa 2 taloudellista kehitystä ja ennusteita viime vuosina. Käyn lyhyesti läpi lamaan vaikuttaneita syitä ja laman kulkua sekä pohdin ennustevirheiden yhteyttä talouspolitiikkaan ja yritysten päätöksiin. Voimmeko oppia jotain niistä virheistä, jotka liittyvät viime vuosien ennusteisiin, talouspolitiikkaan ja yritysten päätöksentekoon?

Luvussa kolme tarkastelen yleisellä tasolla päätöksentekoon liittyviä ongelmia ja erityisesti ongelmia, joita epävarma tulevaisuus tuo mukanaan päätöksentekoon. Joitakin asioita voidaan ennustaa melko luotettavasti, toisten kohdalla osuvuus on paljon heikompi. Esittelen myös aiemmin tehtyjen ennusteiden osuvuutta. Koska tulevaisuus hyvin monilta osin on epävarmaa, pohdin miten siihen voidaan varautua.

Neljännessä luvussa pohdin mahdollisuuksia parantaa päätöksenteon edellytyksiä. Lähtökohtana on ajatus, että ennusteita voidaan edelleen parantaa, mikäli ymmärrämme tutkimuksen kautta talouden toimintamekanismeja paremmin. Huonoja ennusteita voivat aiheuttaa esimerkiksi yllättävät kansantalouden toimintaympäristössä tapahtuneet muutokset (esimerkiksi raha- ja rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen) tai yrityksissä ja kotitalouksissa tapahtuneet käyttäytymismuutokset (esimerkiksi yritysten kansainvälistyminen tai kotitalouksien varallisuuskäyttäytyminen). Ennusteisiin liittyy kuitenkin edelleen niin suuria virheitä, että ennusteiden käyttäjien tulisi jatkuvasti varautua vaihtoehtoihin kehityskulkuihin (skenaarioihin). Luvun lopussa esitän aiheita jatkotutkimuksiksi, jotka voisivat helpottaa en-

nusteiden heikon osumatarkkuuden aiheuttamia päätöksenteko-ongelmia.

Luku viisi on yhteenveto kirjasen keskeisistä ajatuksista.

Olen sijoittanut mukaan joistakin erityisongelmista tietoisukuja eli laatikoita, joihin lukija voi halutessaan tutustua.

2. ENNUSTEVIRHEET JA TALOUDELLINEN PÄÄTÖKSENTEKO LAMAN AIKANA

2.1. Lamoja on ollut ennenkin

Suomi on viime vuosina kokenut yhden historiansa pahimmista talouslamoista. Kriisejä on kyllä ollut aiemminkin. Uudelta ajalta tunnetaan monia agraariyhteiskunnan pahoja kato- ja tautivuosia. Vielä 1860-luvulla nälkä ja sairaudet vähensivät Suomen väestöä yli 100.000 hengellä.

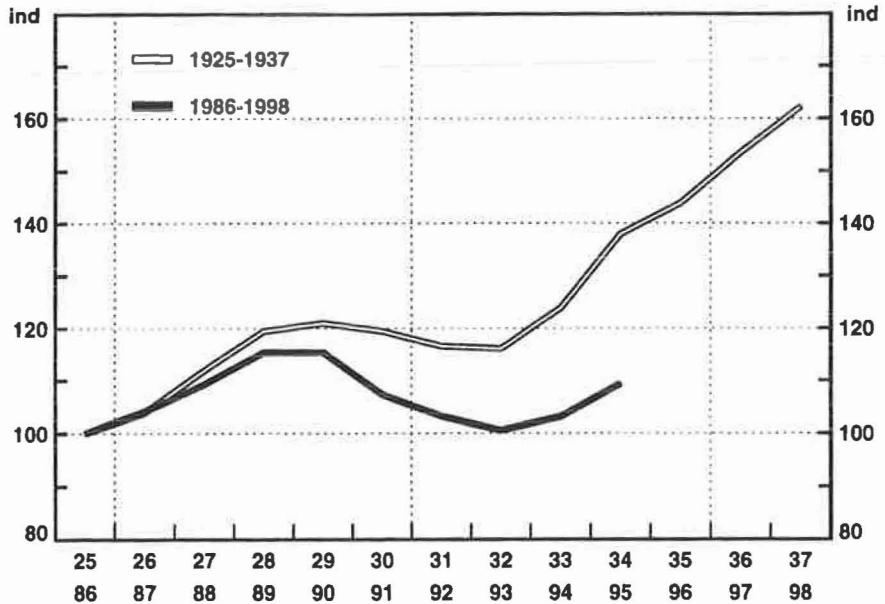
Maatalousyhteiskuntien kriiseihin liittyy monia yhteiskunnallisia ongelmia. Esimerkiksi omavaraisuuden ylläpito, kauppa- ja rahapolitiikka, valtion lainanotto ja jakelujärjestelmän toiminta vaikuttavat siihen, kuinka pahaksi kadon aiheuttama kriisi käytännössä muodostuu.

Luonnonmullistusten ohella Suomea ovat koetelleet monet sodat. Ne näkyvät pitkissä aikasarjoissa yllättävinä pudotuksina ja hyppäyksinä. Sodat ovat aiheuttaneet paljon päänvaivaa myös taloudelliseen ja talouspoliittiseen päätöksentekoon.

Rauhanaikaisista lamoista suomalaisten mieliin tulee ensimmäisenä 1930-luvun lama. Olemme kansainväliseen tapaan tottuneet kutsumaan sitä "suureksi lamaksi". Näin, vaikka tuotantomienetykset olivat meillä pienemmät kuin muissa maissa. Nyt tilanne on toisin: Suomi on kokenut muita läntisiä teollisuusmaita pahemman taloudellisen laman, joka on myös selvästi syvempi kuin kolmekymmentäluvulla. Onkin hieman vaikea löytää hyvää nimeä viime vuosien suomalaiselle lamalle. "Suurempi lama" ei kuulosta oikein hyvältä. On ehkä sopiva käyttää termejä 30-luvun lama ja 90-luvun lama.

Yksi tapa oppia jotain suurista rauhanaikaisista kriiseistä on pyrkiä löytämään niistä säännönmukaisuuksia. Näin niiltä ehkä voitaisiin välttyä tulevaisuudessa. Ainakin laman kulkuun voitaisiin yrittää

Kuvio 2.1. Bruttokansantuotteen määrä Suomessa, 1925=100 ja 1986=100



vaikuttaa. Olemme yhdessä Jaakko Kianderin kanssa hiljattain vertailleet Suomen 1990-luvun ja 1930-luvun lamoja toisiinsa. Molempia kriisejä edelsi talouden ylikuumeneminen, ulkomaankauppa joutui pahaan epätasapainoon, varallisuusesineiden arvot ensin nousivat ja sitten laskivat, reaalikorot olivat korkeita, yritysten ja kotitalouksien ylivelkaantuminen supisti investointeja ja kulutusta. Valuuttajärjestelmissäkin oli samankaltaisuutta: eurooppalaisen valuuttajärjestelmän "pakkopaita" 1980-luvulla muistutti kultakantaa. Taulukossa 2.1. on esitetty eräitä yhtäläisyyksiä 1930-laman ja 1990-laman välillä.²

Joka tapauksessa viime vuosien suuri lama tulee jäämään monien mieleen, ja siitä tullaan kirjoittamaan paljon. Laman aiheuttamat ongelmat ovat yksinkertaisesti niin suuria, että sitä ei voida sivuuttaa lyhyellä maininnalla taloushistoriassa. Taloustieteen tutkimuskohdeena se tarjoaa mainiota aineistoa eri teorioiden testaamiseksi.

Taulukko 2.1. Kahden suuren laman samankaltaisuuksia

Edeltävä voimakas nousu, velan kasvu ja varallisuuden arvonnousut	1926-28	1987-89
Ulkoisten suhteiden säännöstelyn purku	1926	1985-89
Vaihtotaseen suuret alijäämät	1927-30	1988-92
Kiinteiden kurssien järjestelmä ja sen sortuminen	1926-31	1982-92
Korkeat reaalikorot	1928-31	1989-92
Vientiongelmat	1929-30	1990-91
Velkaantuneen pienen avotalouden velkadeflaatio	1930-34	1990-94

Vladimir Nabokov aloittaa romaaninsa "Naurua pimeässä" seuraavaan tapaan:

Elipä kerran Berliinissä, Saksassa, Albinus-niminen mies. Hän oli rikas, arvossapidetty, onnellinen; päivänä muutamana hän hylkäsi vaimonsa nuoren rakastajattaren tähden; hän rakasti; ei saanut vastarakkautta; ja hänen elämänsä päättyi turmioon.

"Tässä koko tarina ja tähän voisimme sen jättääkin, ellei sen kertomisesta olisi sekä hyötyä että huvia", hän jatkaa, ja kirjoittaa sitten romaanin. Suomen 1990-luvun lamakirjan tiivistelmä voisi kuulua:

Elipä kerran Euroopan pohjoisreunalla pieni Suomi-niminen kansa. Se vaurastui, oli arvossapidetty; 1980-luvulla se hylkäsi terveen taloudenpidon, ei hallinnut talouspolitiikkaansa muuttuneissa olosuhteissa; sen talous ylivelkaantui; sillä oli huonoa onnea viennissä; ja sen talous päättyi velkadeflaatioon ja lamaan.

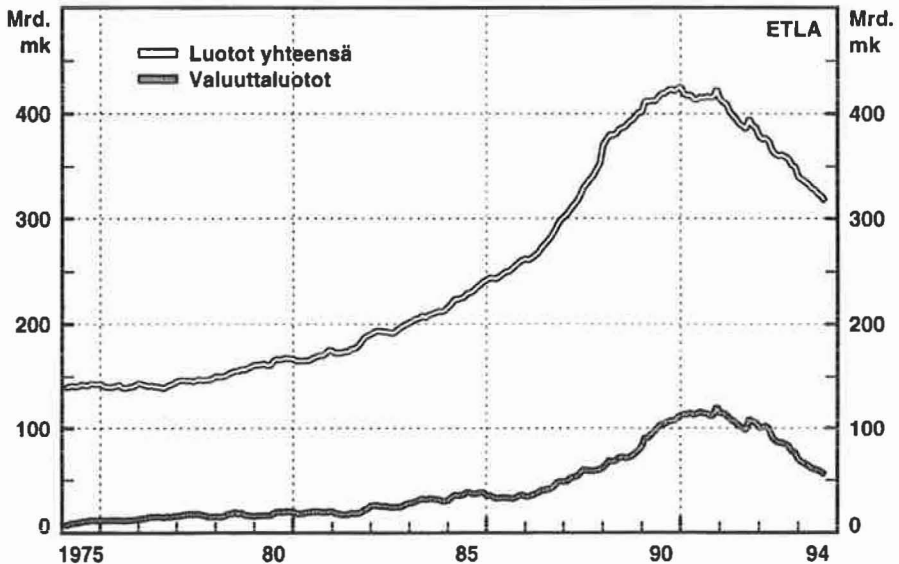
Tämä tarina tullaan kertaamaan eri muodoissaan vielä monta monta kertaa, seuraavassa esitän hieman pidemmän version.

2.2. Lyhyt kertomus pienen avotalouden velkadeflaatiosta

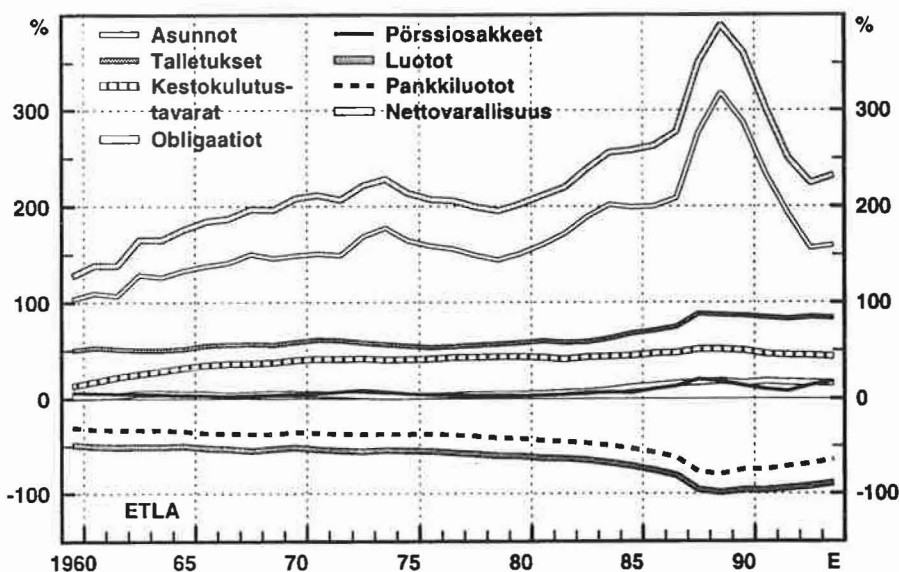
Lamaa edeltänyt voimakas noususuhdanne sai voimansa kansainvälisestä talouskehityksestä ja 1980-luvulla tapahtuneista raha- ja valuuttamarkkinoiden muutoksista. Kansainvälisen politiikan suurten muutosten myötä Suomen täysimittainen sitoutuminen Euroopan yhteisöön tuli mahdolliseksi 1980-luvun lopulla. Tämä vauhditti yleiseurooppalaisia muutoksia, joita jouduttiin toteuttamaan myöhemmin ja nopeammin kuin muissa maissa.

Talouskehityksen kannalta keskeisimmät muutokset meillä olivat kansainvälisten pääomaliikkeiden vapauttaminen ja rahoitusmarkkinoiden säännöstelyn purkaminen.³ Näiden muutosten myötä talouspolitiikan toimintaympäristö muuttui ja rahamarkkinat kevenivät.

Kuvio 2.2. Pankkien markka- ja valuuttaluottojen reaalikehitys⁴



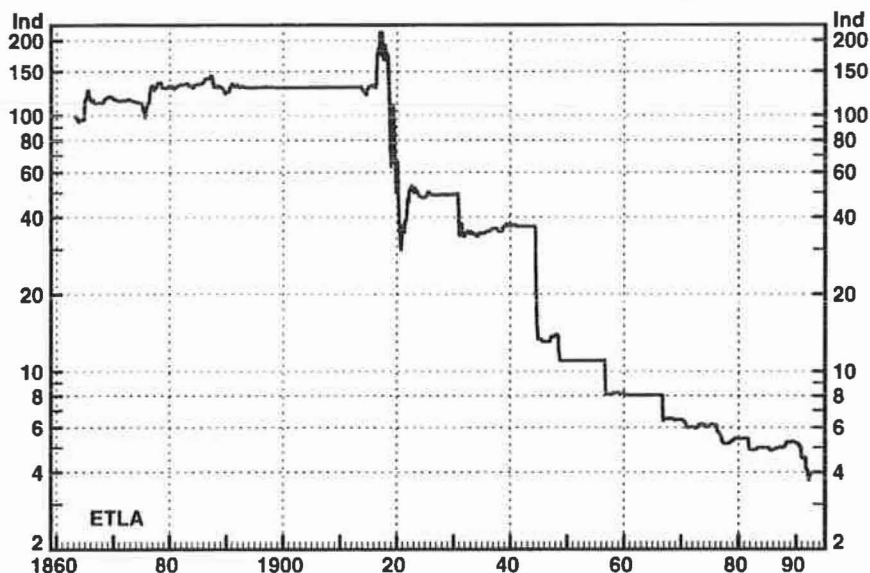
Kuvio 2.3. Kotitalouksien varallisuus ja luotot suhteessa käytettävissä oleviin tuloihin



Samaan aikaan toteutettiin verouudistus, mikä vaikeutti muutosten vaikutusten arviointia. Luotonannon kasvu oli erittäin nopea, kuten kuviosta 2.2. voidaan todeta. Tämä kuumensi omalta osaltaan kansantaloutta. Halukkuus hankkia asuntoja, maata ja osakkeita johti myös varallisuuskohteiden hintojen nousuun. Varallisuuden nopea kasvu ja odotukset hintojen nousun jatkumisesta taas vahvistivat luotonottoa. Halukkuus velkaantua oli suurta muun muassa siksi, että verotuksessa oli mahdollista vähentää velan korkomenoja. Muistissa olivat myös säännöstelytalouden ajat, jolloin korko pysyi matalana, vaikka inflaatio pienensi lainojen reaaliarvoa.

Suomen Pankki oli toisen maailmansodan jälkeen pyrkinyt kiinteiden valuuttakurssien ylläpitämiseen. Tämä oli suurimman osan sotien jälkeistä aikaa yleinen kansainvälinen käytäntö. 1970-luvun alkuun saakka kansainvälinen valuuttajärjestelmä perustui ns. Bretton

Kuvio 2.4. Suomen markkan ulkoinen arvo

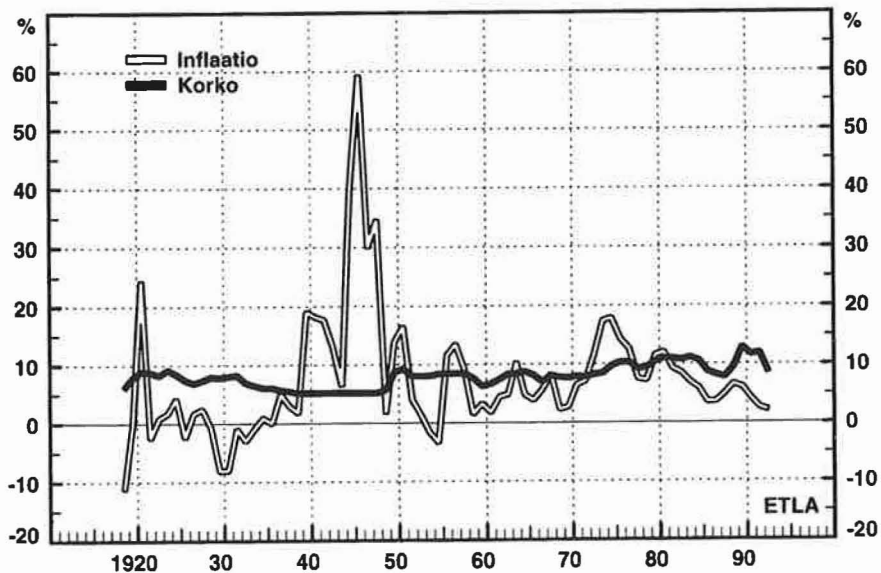


Woods-sopimukseen, jonka puitteissa valuutoille oli määrätty kiinteät suhteet. Kurssija kuitenkin muutettiin silloin tällöin, Suomessa melko useastikin. Kurssien muuttaminen tapahtui yleensä jonkinlaisessa yhteisymmärryksessä Kansainvälisen Valuuttarahaston kanssa. Taustalla täytyi olla "perustavaa laatua oleva epätasapaino" kansantalouden kehityksessä. Yleensä tämä merkitsi vakavaa maksutasekriisiä. Suomessa inflaatio oli tyypillisesti muita maita nopeampaa. Heikon kilpailukyvyn tuomat ongelmat ratkaistiin devalvaatiolla. Vaikka devalvaatiopolitiikkaan kohdistui paljon arvostelua, pystyttiin sillä ratkaisemaan monia kiperiä tilanteita. Kansantalouden kasvu oli meillä sodanjälkeisenä kautena muita maita nopeampaa. Ainakin tässä mielessä talouspolitiikka oli onnistunutta.

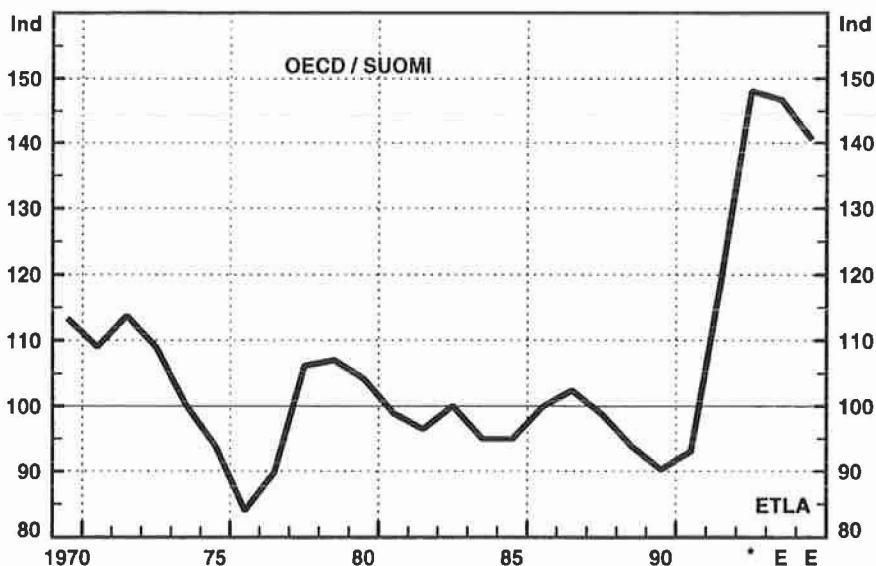
Bretton Woods -järjestelmän hajottua 1970-luvun alussa Suomi jatkoi politiikkaa, jossa markkan ulkoinen arvo pyrittiin pitämään vaakaana. Keskimääräinen arvo määriteltiin käyttämällä eri maiden

osuutta ulkomaankaupassamme. Jotkut maat sen sijaan laskivat valuuttansa kellumaan, esimerkiksi USA, Japani ja Iso-Britannia. Länsi-Euroopassa oli 1970-luvulta alkaen halukkuutta kiinteämpään järjestelmään. Monien kokemusten ja koettelemusten jälkeen Euroopan yhteisön maat löivät kiinni suunnitelman rahaunionista EMUsta (European Monetary Union). Suomikin sitoutui hankkeeseen hakiesaan yhteisön jäsenyyttä keväällä 1992. Euroopan rahaunionin rakentamiseen liittyi ajatus jaksosta, jolloin kurssit olisivat kiinteitä ennen lopullista kiinnitystä. Suomen kannalta oli hankalaa, että vuosikymmenen vaihteessa kurssit kiinteistyivät tasolla, jossa ulkomaankauppa oli pahassa epätasapainossa. Sopivasta kurssitasosta käytiin kyllä paljon keskustelua, mutta Suomen Pankin ja hallituksen linja oli välttää devalvaatiota. Näin kesäkuun 1991 ecu-kiinnitys tehtiin vallitsevilla kursseilla.

Kuvio 2.5. Korot ja inflaatio⁵



Kuvio 2.6. Suomen hintakilpailukyky¹



1) Suomen teollisuuden valuuttakurssikorjatut yksikkötyökustannukset OECD-maihin (14 maata) verrattuna, keskiarvo 1971-90 = 100).

Se määrätietoisuus, etten sanoisi itsepäisyys, jolla meillä pidettiin kiinteistä kurseista kiinni, tulee ymmärrettäväksi edellä esitettyä taustaa vasten. Ensinnäkin haluttiin irrottautua inflaatio-devalvaatio-kierteestä. Toiseksi, haluttiin noudattaa yleistä eurooppalaista käytäntöä. Eurooppalaisesta kiinteiden kurssien järjestelmästä muodostui samantapainen "pakkopaita" kuin kultakannasta 1930-luvun lammassa.

Kansantalouden ylikuumeneminen 1980-luvun lopulla oli johtanut tilanteeseen, jossa maa velkaantui nopeasti ulkomaille ja kansantalouden ulkoisten riskien sietokyky oli alentunut. Tässä tilanteessa Suomella oli lisäksi huonoa tuuria: vienti kohtasi vaikeuksia Neuvostoliiton poliittisen ja taloudellisen sortumisen myötä, Länsi-Euroopan suhdannetaantuma tuli odotettua voimakkaampana, vienti- ja tuontihintojen suhde heikkeni. Kansantalouden ulkomaisten tulojen ja menojen erotusta mittaavan vaihtotaseen alijäämä paisui edelleen.

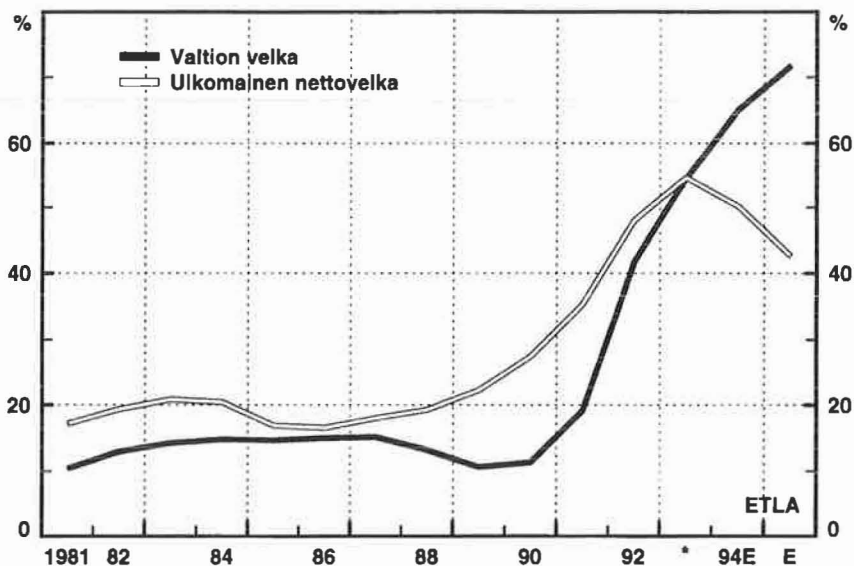
Vaihtotaseen jatkuva alijäämä oli pääsyy siihen, että usko valuuttakurssien heikkenemiseen voitti alaa päinvastaisista vakuutteluista huolimatta. Kun pääomaliikkeet olivat vapaat, korko nousi. Tämän seurauksena investoinnit ja kulutus kärsivät. Korkosopeutus toimi kuitenkin hitaasti. Myös kiinteistä valuuttakursseista jouduttiin antamaan periksi, ensin syksyllä 1991 ja uudestaan syksyllä 1992.

Euroopan valuuttakurssijärjestelmän kriisi syyskuussa 1992 alkoi Suomesta, vaikka emme olleetkaan EMSin (European Monetary System) jäseniä. Markka oli pakko laskea kellumaan 6. syyskuuta. Muut heikot maat seurasivat perässä: Italia devalvoi syyskuun 13. päivä, punta laskettiin kellumaan 16. syyskuuta, liira 17. syyskuuta. Myös Espanja devalvoi samana päivänä ja Portugali seurasi loka-kuun 22. päivä. Ruotsinkin oli pakko taipua hieman myöhemmin. Suomen talouden epätasapaino oli yksinkertaisesti niin paha, että se oli järjestelmän heikoin kohta.

Suomalaiset yritykset olivat varsinaisen laman alkaessa hyvin velkaisia. Lainsäädäntömmekin oli suosinut velanottoa. Heikon kehityksen vuoksi varallisuuskohteiden hinnat putosivat ja tämä heikensi edelleen pahoin velkaantuneiden talousyksiköiden toimintaa. Ylivelkaantuneet yritykset ja kotitaloudet ajautuivat velkakriisiin ja supistivat investointejaan ja kulutustaan. Ne myös myivät omaisuuttaan, mikä edelleen laski varallisuusesineiden hintaa. Kansantalous oli ajautunut velkadeflaationa tunnettuun ilmiöön. Kun menojen karsiminenkaan ei riittänyt taseiden tasapainottamiseen, oli tulos luottotappiot ja pankkikriisi. Devalvaatiot ja korkokuuri tasapainottivat lopulta vaihtotaseen, joka näillä näkymin pysyy ainakin jonkin aikaa ylijäämäisenä.

Näin luotiin myös edellytyksiä elpymiselle ja elvyttämiselle, tosin julkisen sektorin velan kasvu rajoittaa aktiivista finanssipolitiikkaa. Lama kasvatti julkisia menoja ja pienensi verotuloja. Valtion finanssit olivat onneksi vuosikymmenen vaihteessa hyvässä kunnossa, joten oli myös velkaantumisvaraa. Muutaman lamavuoden aikana alijäämät ovat kuitenkin olleet niin suuria, että tätä kirjoitettaessa julkisesta velasta on tulossa hyvän kehityksen uhka. Palaan julkisen velan ongelmaan luvussa 4.

Kuvio 2.7. Kansantalouden ulkoinen nettovelka ja valtion velka



Markan devalvaatio syksyllä 1991 ja kelluttamisen aikana tapahtunut lisädevalvoituminen merkitsivät voimakasta kilpailukyvyn parantumista, joka oli tarpeen talouden ulkoisen tasapainon korjaamiseksi. Pienessä velkaantuneessa avotaloudessa devalvaatioon liittyi kuitenkin eräitä ongelmia, jotka myös syventävät lamaa. Suljetussa taloudessa on se hyvä puoli, että velalliset ja velkojat ovat samassa maassa. Vaikka velalliset supistavatkin kysyntäänsä maksaakseen velkansa pois, tilanne korjaantuu vähitellen sen vuoksi, että velkojien kysyntä lisääntyy parantuneen likviditeetin vuoksi. Avotaloudessa tämä tasapainottava mekanismi puuttuu, jos maa on alkutilanteessa voimakkaasti velkaantunut ulkomaille. Toiseksi, jos ulkoisen tasapainon saavuttamiseksi käytetään devalvaatiota, tämä aiheuttaa ongelmia suljetulla sektorilla (esimerkiksi rakentamisessa ja kaupassa), jos se on ottanut velkaa ulkomaanrahan määräisenä. Näin Suomessa juuri kävi: valuuttavelan markka-arvo kasvoi devalvaation vuoksi, mutta kaikilla yrityksillä ei ollut sitä tasapainottavaa viennin kasvua.⁶

Meillä on keskusteltu paljon siitä, johtuiko lama rakenteellisista vai suhdanneluontoisista tekijöistä. Tämä keskustelu on osittain käsitteellistä ja johtuu "rakenneongelman" monista tulkinnoista. Suuria pitkäaikaisia ongelmia on tapana kutsua rakenteellisiksi ja siinä mielessä pahaan lamaan liittyy yleensä aina rakenteellisia ongelmia. Kaikki rakenteelliset ongelmat eivät kuitenkaan olleet laman varsinaisia aiheuttajia. Kasvu oli 1980-luvun loppupuolella kyllä epätasapainoista. Siten kansantalouden vääristyneet rakenteet, erityisesti vientituloja hankkivan toiminnan pieni koko, oli vuosikymmenen loppuun tultaessa paha rakenteellinen ongelma. Varsinainen laman aiheuttanut shokki oli kuitenkin makrotaloudellinen luonteeltaan. Laman myötä paljastui korkealle viritetty julkisten menojen taso ja työmarkkinoiden joustamattomuus, jotka rakenteellisina tekijöinä vaikeuttavat lamasta toipumista.

Periaatteessa voi käydä niinkin, että alunperin tasapainoinenkin kansantalous ajautuu rakenteellisiin ongelmiin, esimerkiksi vienti kohtaa vakavia suhdannehäiriöitä. Tällöin julkiset menot nousevat ja tulot pienenevät. Näin julkisesta velasta voi tulla pysyvä ongelma, jota on luontevaa kutsua rakenteelliseksi.

2.3. Ennustevirheet ja taloudellinen päätöksenteko laman aikana

Talouspolitiikka sekä yritysten ja kotitalouksien käyttäytyminen laman aikana perustuivat sellaisiin tulevaisuudennäkymiin, jotka nyt ovat osoittautuneet "vääriksi". Talousyksiköiden käsitys tulevaisuudesta muodostuu mutkikkaan tietojen keruun ja muokkauksen tuloksena. Osaltaan *ex post* vääriä käsityksiä ovat tukeneet sekä muiden päätöksentekijöiden samantapaiset käsitykset että monet maassa julkaistavat ennusteet. Toisaalta on selvää, että esimerkiksi yritysten arviot tulevaisuudesta ovat vaikuttaneet tutkimuslaitosten ennusteisiin. Tässä suhteessa voidaan puhua "kollektiivisesta harhasta".

Meillä on usein keskusteltu siitä, tarvitaanko monia ennusteita, varsinkin kun niissä yleensä tehdään samat virheet. Useampi ennustaja

Laatikkko 2.1. Mitä julkisissa ennusteissa esitetään?

Suomessa on monia laitoksia, jotka laativat julkisia (yleisesti saatavilla olevia) kansantalouden suhdanne-ennusteita. Budjettiesityksen yhteydessä on julkaistu ennusteita kuluvalle vuodelle vuodesta 1953 lähtien ja tulevalle vuodelle vuodesta 1966 lähtien. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos alkoi ennusteiden teon 1970-luvun alussa ja sitä seurasi pian Työväen Taloudellinen Tutkimuslaitos (nykyisin Palkansaajien Tutkimuslaitos). Säännöllisiä ennusteita julkaisevat myös Pellervon Taloudellinen Tutkimuslaitos ja eräät pankit. Lisäksi Suomen Pankissa on ennusteryhmä, joka laatii ennusteita lähinnä pankin sisäiseen käyttöön.

Puhe suhdannevaihteluista tuo useimmille mieleen muutokset bruttokansantuotteen kasvuvauhdissa. Säännöllisesti julkaistavissa suomalaisissa suhdanne-ennusteissa ennustetaan suuri määrä muitakin muuttujia, ainakin ns. tärkeimmät huoltotasemuuttujat, mm. vienti, kulutus, investoinnit, tuonti. Samoin esitetään yleensä työllisyys- ja inflaatioarviot.

Jotkut laitokset tekevät varsin yksityiskohtaista työtä. Esimerkiksi yksityiskohtaisimmat ETLAn arviot tehdään yli 20 toimialan tuotannolle ja 47 kulutushyödykkeelle. Kansainvälistä talouskehitystä tarkastellaan kaikilla tärkeimmillä markkina-alueilla, ulkomaankauppa ja investoinnit käydään laitoksessa läpi toimialoittain ja tavararyhmittäin, rahamarkkinoilla ennakkoidaan rahalaitosten luotonotto ja -anto, lyhyet ja pitkät korot, jne. Tämän lisäksi laaditaan yhteistyössä eurooppalaisten laitosten kanssa ennusteet yli 20 raaka-aineen hintakehitykselle, arvioidaan toimialoittaisen kannattavuuden kehitystä, jne. Pääsyy ennusteen yksityiskohtaisuuteen ei ole se, että näin saataisiin parempi kuva kokonaisuudesta. Useat ennusteen käyttäjät haluavat yksityiskohtaisia ennusteita. Näissä esiintyvät ennustevirheet ovat yleensä suurempia kuin aggregaattimuuttujissa. Ongelmaksi muodostuu helposti se, että monien yksityiskohtaisten ennusteiden tekemiseen tarvittavaa tietoa ei ole kerättävissä yhteen tutkimuslaitokseen.

Valtiovarainministeriön ennusteet käyvät läpi hyvin yksityiskohtaisesti julkisen tulo- ja menotalouden ja Pellervon Taloudellinen Tutkimuslaitos maa- ja metsätalouden näkymät. Kaikki laitokset keskustelevat ennusteissaan talouspolitiikasta. Yleisesti saatavilla olevien (julkaistavien) ennusteiden lisäksi laaditaan erityistarpeita varten yksityiskohtaisia ennusteita toimeksiantopohjalla.

on kuitenkin tarpeen kunnan talouspoliittisen keskustelun ylläpitämiseksi, perustuuhan talouspoliittinen keskustelu erilaisten tulevaisuuden kuvien vertailuun ja niihin vaikuttamiseen. Lisäksi on muistettava, että ennusteiden laajuus ja siten niihin käytetyt resurssit vaihtelevat laitoksittain. Ekonomistien nykyisellä koulutuksella ja välineillä oman kokonaistaloudellisen ennusteen laatiminen on melko helppoa. Se voidaan perustaa suureen määrään julkista tietoa ja siten muiden tekemään työhön.

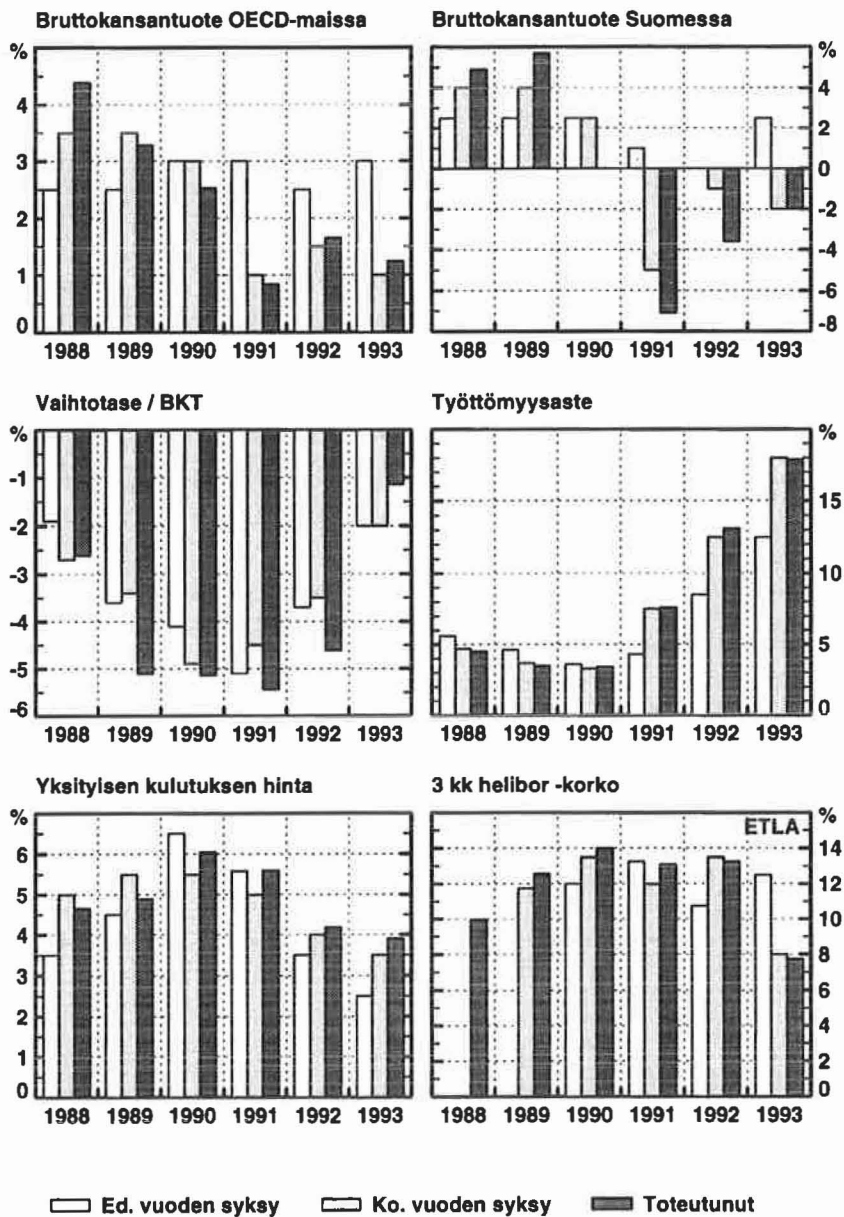
Kuviossa 2.8. on esitetty Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen ET-LAn syksyisin julkaisemat arviot meneillään olevan vuoden ja tulevan vuoden keskeisistä taloudellisista muuttujista laman aikana ja sitä edeltäneinä vuosina. Esimerkiksi bruttokansantuotteen (BKT) ennusteet eivät näytä osuneen kohdalleen 1980-luvun lopussa ja 1990-luvun alussa. Vuodelle 1991 ennakoitiin edellisenä syksynä vielä prosentin kasvua ja samanakin syksynä tuotannon pudotuksen arvioitiin jäävän 5 prosenttiin, kun pudotus oli 7 prosenttia.⁷

Kuviossa 2.9. tarkastellaan talouskasvun ennustevirheitä (ennuste - toteutunut) runsaan 20 vuoden ajalta. Seuraavalle vuodelle tehdyissä arvioissa on poikkeuksellisen suuria virheitä 70-luvun puolivälissä ja viime vuosikymmenen taitteessa. Pelkästään tämän kuvion perusteella voidaan sanoa, että viime vuosien kriisiin liittyivät myös tavanomaista kehnommat ennusteet. 1980-luvun lopulla huonojen aikojen odotettiin tulevan, mutta korkeasuhdanne vaan jatkui. Kun lama sitten lopulta tuli, se osoittautui ennusteita syvemmäksi ja pidemmäksi. Liian aikainen kasvun hidastumisen ennakointi ja sitten laman syvyyden aliarviointi näkyvät selvästi kuvioista.

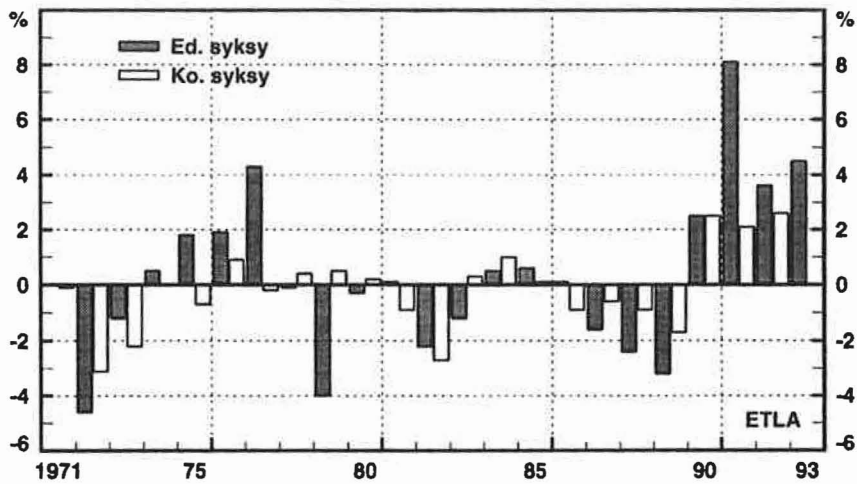
Suomen lamaan liittyi monia kansallisia erikoispiirteitä. Yhteistä muiden maiden kanssa oli kuitenkin se, että laman syvyys yleisesti aliarvioitiin. Tämä käy ilmi kuvioista 2.10., jossa on esitetty OECD:n laatimat ennusteet Länsi-Euroopan suhdannekehityksestä laman vuosille.

Ei ole aivan helppoa vastata kysymykseen kuinka paljon virheellinen käsitys tulevaisuudesta vaikutti talouspolitiikkaan ja sitä kautta

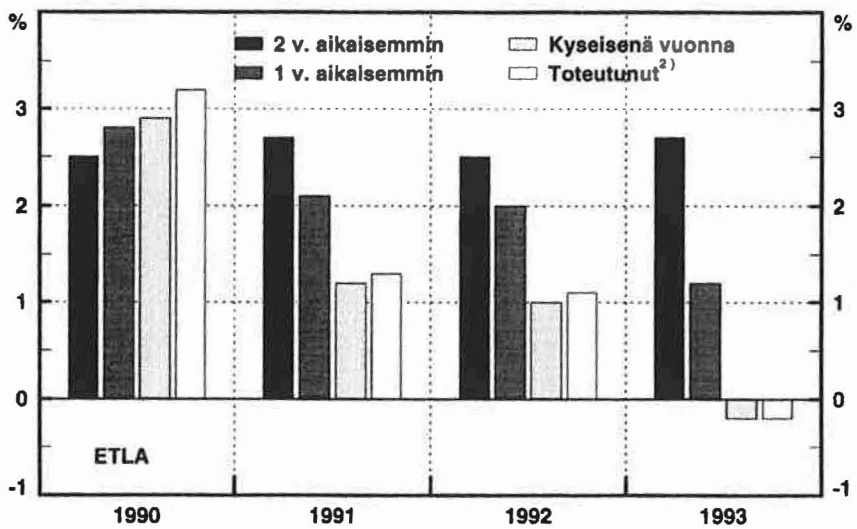
Kuvio 2.8. ETLAn ennusteet eräille keskeisille talousmuuttujille kuluvan vuoden syksyllä ja edellisen vuoden syksyllä sekä toteutunut kehitys vuosina 1988-1993



Kuvio 2.9. ETLAn ennustevirheet kansantuotteen kasvulle vuosina 1971-1993 edellisen vuoden syksyllä ja kuluvan vuoden syksyllä



Kuvio 2.10. OECDn ennusteet Länsi-Euroopan kokonaistuotannolle



1) Vuoden 1987 dollarein ja hinnoin

2) Vuoden 1991 ostovoimapariiteettipainoin

kriisiin syvenemiseen. Osa taloudellisista vaikeuksista voidaan palauttaa siihen, ettei Suomessa yleensääkään oltu riittävästi varauduttu pahan päivän varalle. Osa ongelmista palautuu siihen, että talouspolitiikassa ei suoritettu tarvittavia toimenpiteitä, vaikka ennusteiden laatijat näin olettivatkin.

Usko kasvun hidastumiseen oli joka tapauksessa yksi syy siihen, ettei 80-luvun loppupuolella politiikkaa saatu ajoissa riittävän kireäksi. Vastaavasti laman syvyyden aliarviointi hidasti realismin iskostamista kansalaisten mieliin. Jos työttömyysasteen olisi pari vuotta aikaisemmin ennustettu - ja ennusteeseen olisi yleisesti uskottu - nousevan 20 prosenttiin työvoimasta, olisi maltillisten tuloratkaisujen tekeminen ylikuumentuneessa kansantaloudessa ollut ehkä helpompaa. Ehkä valuuttakurssipolitiikka olisi myös ollut toisenlaista, tosin kovin aikaisessa vaiheessa suoritettuun devalvaatioonkin olisi liittynyt ongelmia.

Kansainvälisten pelisääntöjen muutoksia ei osattu tulkita: raha- ja valuuttamarkkinoiden instituutioissa tapahtuneet muutokset eivät heijastuneet talouspolitiikkaan. Pääomaliikkeiden vapauttamisen myötä rahapolitiikan autonomia oli kaventunut. Rahapolitiikka oli sidottu kiinteän valuuttakurssin puolustamiseen ja finanssipolitiikan merkitys korostui. Ylikuumenemista olisi pitänyt hillitä selvästi kireämmällä finanssipolitiikalla. Useat ekonomistit ja tutkimuslaitokset varoittelivat liiasta löysyydestä, mutta kireyden ylläpitoon ei löytynyt poliittista halua.⁸

Rahoitusjärjestelmän säännöstelyn purku 1980-luvulla merkitsi myös talousyksiköiden odotusten roolin korostumista. Säännösteltyssä taloudessa keskuspankki sääteli luottoekspansiota pankkien kannattavuuden kautta. Suomalaiset eivät olleet tottuneita uuteen tilanteeseen. Säännöstelyn puuttuessa yritysten ja kotitalouksien ruusuiset tulevaisuudennäkymät johtavat helpolla tilanteeseen, jossa otetaan paljon luottoa odotettuja tulevia tuloja ja odotettuja arvonnousuja vastaa.⁹ Jos yritysten ja kotitalouksien ennusteet osoittautuvat virheellisiksi, velat joudutaan hoitamaan aiottua pienemmistä tuloista ja tästä johtuva säästämisen nousu syventää lamaa. Suomessa

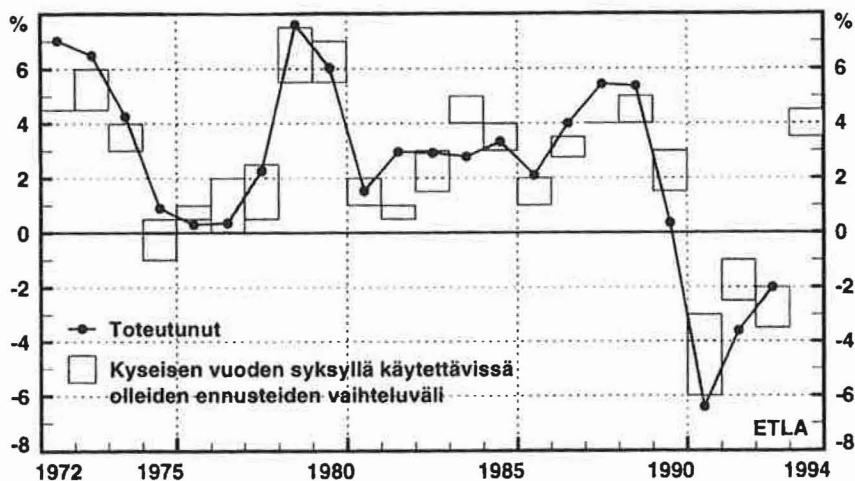
Laatikko 2.2. Miksi kaikki tekevät samat virheet?

Eräs viimevuosien talouspolitiikkaan aktiivisesti osallistunut on todennut terävästi: "Maassamme on lukuisia taloudellisia tutkimuslaitoksia, jotka julkaisevat ennusteita, niiden joukossa myös suhdanne-ennusteita, kymmenesosaprosenttiyksikön tarkkuudella. Nämä ennustuslaitokset menivät metsään kuin porsaas toinen toisistaan hampaillaan hännästä pitäen, niin etteivät ainoastaan desimaalit, vaan kokonaisluvut, ja joskus etumerkkikin oli vääränsorttinen."¹⁾

Oheisissa kuvioissa on esitetty neljän eri laitoksen kokonaistuotannon määrän muutosennusteen vaihteluväli. Laitokset ovat Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos (ETLA), Palkansaajien Tutkimuslaitos (PT), Pellervon Taloudellinen Tutkimuslaitos (PTT) sekä valtiovarainministeriö (kansantalouden osasto, VM). Kuten kuvioista näkyy ovat ennusteet olleet hyvin lähellä toisiaan. Seuraavalle vuodelle tehdyissä ennusteissa "haarukka" on usein ollut selvästi toteutuneen kehityksen ulkopuolella.

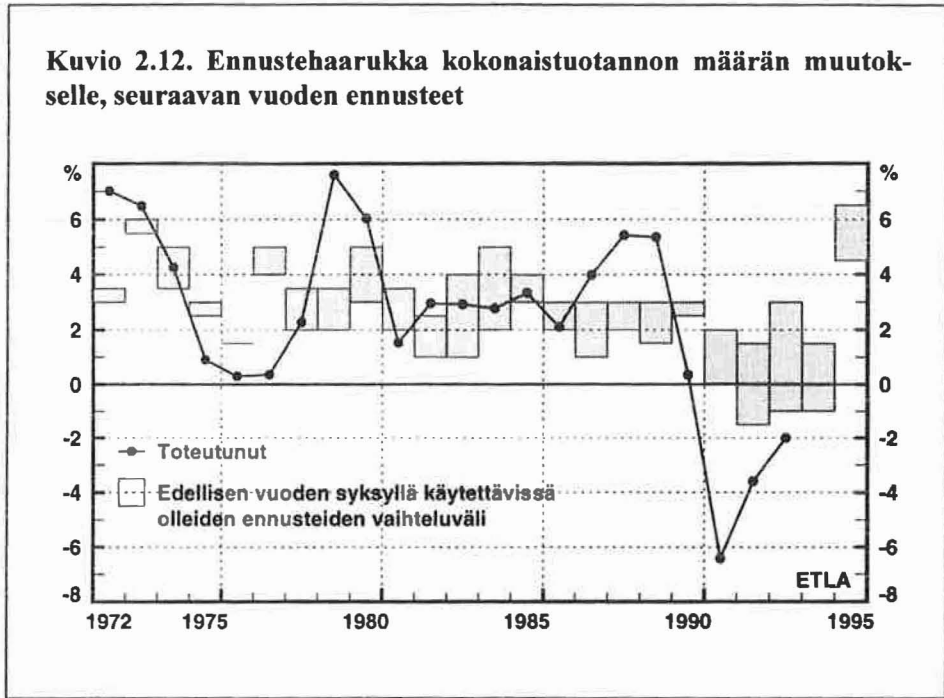
Samanlaiset virheet johtuvat hyvillä piste-ennusteille tyypillisestä konservatiivisuudesta (ks. laatikko 3.2 s. 29) ja yhteisestä tietopohjasta. Vaikka jollain laitoksella olisikin omaa erityistietoa, tulee se jatkuvan ennusteiden julkaisemisen kautta pian yhteiseksi. Kuten oheisessa tekstissä todetaan, monen ennustajan olemassaolo on perusteltua, vaikka ennusteet olisivatkin usein lähellä toisiaan. Yleinen keskustelu erilaisista näkemyksistä ehkä tasaa eroja, mutta toivottavasti myös tekee ennusteista tarkempia.

Kuvio 2.11. Ennustehaarukka kokonaistuotannon määrän muutokselle, kuluvan vuoden ennusteet



¹⁾ Koivisto (1994), s. 271.

**Kuvio 2.12. Ennustehaarukka kokonaistuotannon määrän muutok-
selle, seuraavan vuoden ennusteet**



julkaistaan säännöllisesti tietoja yritysten ja kotitalouksien omista odotuksista.¹⁰ Tiedot viittaavat siihen, että pahoja ennustevirheitä todella tehtiin.

Entä kokonaistaloudellisten ennusteiden vaikutukset yrityksiin? Tältä osin löydetään varmasti suuria yritysکوhtaisia eroja. On selvää, että yritykset eivät ota julkisuudessa esitettäviä ennusteita aivan kirjaimellisesti. Yritykset ja kansalaiset voivat muodostaa periaatteessa oman kantansa, esimerkiksi olla ylioptimistisia ennustelaitoksista riippumatta. Toisaalta yritysten lienee mahdotonta eristäytyä täysin yleisistä talouden tulevaisuutta koskevista käsityksistä. Virheelliseksi osoittautuneet suhdanne-ennusteet heijastuvat yleensä virhepäätöksiksi myös yrityksissä.

Kaikki yritykset eivät ehkä olleet selvillä käyttämiensä ja itsekin laatimiensa ennusteiden heikkouksista. Tosin esimerkiksi Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos julkaisee säännöllisesti omiin ennusteisiinsa liittyviä ennustevirheitä sekä pyrkii ennustelukujen ohella tuomaan

esille erilaisia epävarmuustekijöitä. Ennusteiden luotettavuudesta tehdään lisäksi Suomessa ja muualla jatkuvasti selvityksiä.

2.4. Voimmeko oppia lamassa tehdyistä virheistä?

Perusopetus lamasta on se, että suuria taloudellisia yllätyksiä sattuu aina silloin tällöin. Kun edellisestä lamasta oli kulunut yli viisikymmentä vuotta tämä keskeinen opetus oli päässyt unohtumaan. Sotien välinen lamakin oli tuotannon putoamisella mitattuna lievempi kuin nykyinen lama. Rauhanajalta vastaavanlainen tuotannon supistuminen löytyy 1860-luvun lopulta.¹¹ Ei yksinkertaisesti muistettu, että tavanomaiset odotusarvotyypiset ennusteet menevät aina silloin tällöin pahasti pieleen. Emme olleet varautuneet siihen, että kansantalouden kokonaistuotanto voi supistua 15 prosenttia, että työttömyys voi nousta yli 20 prosenttiin, että yrityksen liikevaihto voi pudota puoleen.

Lama on muistuttanut meitä myös siitä, että aika ajoin joudumme kokemaan yllättäviä rakenteellisia muutoksia. Yksi tällainen muutos oli Neuvostoliiton poliittinen ja taloudellinen romahdus. Suomessa on syytä pohtia, miksi tällainen yllätys pääsi tulemaan meille, joita muualla joskus pidetään ison naapurin asiantuntijoina. Ilman halua moralisointiin, tuntuu luonnolliselta hakea syitä kollektiiviseen yllätykseen siitä yksituumaisuudesta ja keskustelemattomuudesta, jolla idänsuhteita toisen maailmansodan jälkeisenä aikana pakostakin jouduttiin hoitamaan. Itsellänikin on kokemuksia siitä, kuinka hankalaa niinkin myöhään kuin vuonna 1986 oli spekuloida bilateraali-kaupan pysyvyydellä.

Opetus lienee myös se, että on jatkuvasti varauduttava pahoille lamoille tyypillisiin systeemiriskeihin, esimerkiksi poikkeuksellisen syvän laman väistämättä mukanaan tuomiin luottotappioihin. Pankkikriisi kärjistyi nopeasti. Monista järjestelyistä huolimatta yhteiskunnan ja pankkien välisen riskinkannon pelisäännöt eivät olleet kunnossa, ja niitä jouduttiin kiireellä muokkaamaan. Osin ongelmana oli myös pankkien kansainvälisten vakavaraisuusvaatimusten ki-

ristyminen teollisuusmaiden taloustaantumana aikana.¹²

Pankkikriisien syynä on yleensä koko kansantaloutta kohtaavat häiriöt. Nykyinenkään pankkikriisi ei johdu vain pankkien toiminnasta, vaan pääosin talouden lamasta. Laman tultua varallisuuskohteiden hinnat laskivat, yritysten kannattavuus romahti, työllisyys ja kotitalouksien tulokehitys heikkeni. Tästä seurasivat luotonottajien maksuvaikeudet, konkurssit ja pankkien luottotappioiden kasvu. Pankkien osuutena onnettomissa tapahtumissa voidaan pitää talouden nousukauteen ajoittunutta markkinaosuuskilpailua ja luottotappioriskien vakavaa aliarviointia.

Pankkitoimintaan kuuluu luonnostaan korko- ja luottotappioriskien ottaminen. Pankkien keskeisenä tehtävänä on välittää lyhytaikaisia talletuksia pitkäaikaisiksi luotoiksi, mistä seuraa korkoriskejä. Luottotappioriskit taas aiheutuvat luotonottajien maksukyvyn heikkene- misen mahdollisuudesta. Pankit eivät siis voi kokonaan välttää luottotappioita, eivät edes sijoittamalla lähes riskittömiin valtion obli- gaatioihin tai valtion takaamiin lainoihin. Näin varovaisella pankki- järjestelmällä kansantalous ei voisi toimia.

Tärkeä opetus on ollut myös se, että talouspolitiikan ympäristössä voi tapahtua nopeita muutoksia, jotka pitäisi ottaa huomioon. Lamaa oli omiaan syventämään se, etteivät talouspolitiikan tekijät Suomessa tehneet näin. Raha- ja rahoitusjärjestelmän muospaineet sekä pyrkimys kiinteisiin kursseihin eivät heijastuneet finanssipolitiikkaan ja tulopolitiikkaan. Ennenkaikkea finanssipolitiikassa ei korkeasuhdannevaiheessa ymmärretty ottaa asiaankuuluvaa vastuuta. Tulopolitiikan harjoittaminen ylikuumentuneessa tilanteessa on vaikeaa: jos yleiskorotukset onnistuttaisiinkin pitämään pieninä, heijastuu työvoimapula liukumiin.

On varmasti eduksi, jos talouspolitiikassa ja yrityksissä ymmärretään tulevaisuuden hahmottamiseen liittyviä vaikeuksia. Erityisesti olisi tunnettava käytettyjen ennusteiden luotettavuus ja kyettävä saamaan jonkinlainen kuva mahdollisista ennustevirheistä. Seuraavissa luvuissa pohdin ensin yleisesti taloudellista päätöksentekoa epävar-

muuden vallitessa. Tämän jälkeen tarkastelen ennusteiden luotettavuutta. Lopuksi ehdotan kuinka tutkimuksella voitaisiin parantaa ymmärtämystä talouden toiminnasta. Siten parannetaan myös ennustustoiminnan edellytyksiä.

3. ENNUSTEET JA PÄÄTÖKSENTEKO EPÄVAR- MUUDEN VALLITESSA

3.1. Tulevaisuuden sietämätön epävarmuus

Taloudellinen toiminta edellyttää käsitystä tulevasta ympäristöstä, jossa toiminta tapahtuu. Tulevaisuuden näkymien hahmottamista kutsutaan ennustamiseksi. Tehtäessä päätöksiä epävarmuuden vallitessa keskeiseksi ongelmaksi muodostuu tulevaisuutta koskevien arvioiden, laskelmien ja ennusteiden luotettavuus. Ennusteisiin liittyvä epävarmuus onkin usein syy välttää aktiivista asioihin puuttumista tai siirtää vaikutuksiltaan epävarmoja päätöksiä myöhemmäksi. Tulevaisuuteen liittyvästä epävarmuudesta huolimatta päätöksenteosta ei voida loppumattomiin pidättäytyä: väärässäolemisen pelko ei saisi lamauttaa päätöksentekijää. Buridanin aasin kohtalo - kuolla kahden yhtä herkullisen heinäsuovan väliin - ei sekään ole houkutteleva.

Kun päätöksiä joudutaan tekemään epävarmuuden vallitessa, syntyy usein mahdollisuuksia jälkiviisauteen. 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 usein tavalla, joka osoittaa, etteivät kaikki ole sisäistäneet tätä päätöksentekoon liittyvää traagista väärässäolotaipumusta.

Epävarmuuden tiedostaminen tapahtuu usein kätevästi siten, että tarkastelemme menneisyydessä tapahtuneita ennustevirheitä. Ei ole aina helppoa sanoa edes jälkikäteen, minkä vuoksi tulevaisuutta koskevat arviot menevät pieleen. Syynä voi olla esimerkiksi se, ettei tilanteeseen ole riittävästi perehdytty. On ehkä käytetty toisen käden tietoja, omassa ajattelussa on perusvirheitä tai oletukset, joita on tehty vaikkapa muiden käyttäytymisestä ja jotka eivät pidä paikkaansa.

Jos kysymystä tarkastellaan muodollisten matemaattis-tilastollisten ennustemallien yhteydessä, voidaan virhelähteet luokitella selkeäm-

Laatikko 3.1. Ennusteet ja päätöksenteko

Päätöksentekoteoriassa ennusteilla ja tulevaisuuden kartoittamisella on aina ollut keskeinen sija. Järkevä päätöksenteko perustuu tulevaisuuden näkymien muodostamiseen ja vertailuun. Jos omat päätökset tuottavat erilaisia tulevaisuudenkuvia, valitaan vaihtoehtoisista päätöksistä se, jota vastaava tulevaisuudenkuva on suotuisin.

Suomalaiset päätätätieteen edustajat Törnqvist ja Nordberg jakavat päätätätoiminnan seuraaviin osiin:

Päättämisprosessi

1. Päätöstilanteen tutkiminen, toisin sanoen menneisyyden kuvan terävöittäminen ja sen sisältämän informaation ("sanoman") selventäminen.
2. Eri päätösmahdollisuuksien selvittäminen.
3. Eri päätösmahdollisuuksien vastaavien tulevaisuudennäkymien muodostaminen.
4. Eri päätösmahdollisuuksia vastaavien tulevaisuudennäkymien arvostaminen ja vertailu.
5. Päätöksen valinta eri päätösmahdollisuuksista.

Toteuttamisprosessi

6. Päätöksen varsinainen toimeenpano.
7. Tietojen kerääminen toimeenpannun päätöksen seurauksista.

Varsinkin kohdat 2, 3 ja 4 edellä liittyvät tämän kirjan ongelmiin. Minkälaisia päätösmahdollisuuksia yleensä on olemassa ja minkälaisiin tilanteisiin saatetaan joutua? Millaisia tulevaisuudennäkymiä seuraa omista päätöksistä? Mikä näistä ehdollisista (ehtona se, että tehdään tietty päätös) tulevaisuudennäkymistä on paras?

min.¹³ Karkeasti voidaan sanoa, että ennustevirheitä aiheuttavat käytetyn mallin (ajattelutapojen) virheet, eksogeenisiin ja viivästettyihin muuttujiin (oletuksiin ja historiatietoihin) liittyvät virheet ja aidot (satunnaiset) virhetermit. Esimerkiksi mallivirheistä kävisi velkaantuneiden kuluttajien säästämiskäyttäytymisen väärinarviointi, eksogeenisten muuttujien virhearvio tapahtui 1980-luvun lopussa Neuvostoliiton poliittisen ja taloudellisen sortumisen yhteydessä.

Aitojen satunnaisvirheiden mukanaolo merkitsee taloudelliselle päätöksenteolle aitoa epävarmuutta. Usein on mahdollista luonnehtia virhetermin jakaumaa, ja antaa kuva siitä kuinka suuresta epävarmuudesta on kyse. Tällaisessa tilanteessa voidaan laatia piste-ennusteiden sijasta intervalliennusteita. Ne kertovat kuinka suurella todennäköisyydellä ennustettava muuttuja asettuu tietylle välille. Ennusteiden käyttäjillä on taipumus haluta yksinkertaisia piste-ennusteita, vaikka niihin liittyisikin suurta epävarmuutta. Ennusteiden tekijät eivät pitkän päälle saa kiitosta, jos he eivät jatkuvasti varoita parhaidenkin piste-ennusteiden "epäluotettavuudesta".

Kaikki tavanomaiset talousennusteet perustuvat lähtökohtatietoihin tai oletuksiin, joiden epävarmuus ei tule piste-ennusteissa esille. Kun lähtöoletukset ovat epävarmoja, ovat luonnollisesti tuloksetkin. Suomalaiset ovat esimerkiksi kansainvälisen talouden ja politiikan arvioinnissa hyvin paljon muualta saatavan tiedon ja myös muualla esitettyjen mielipiteiden varassa. Esimerkiksi Saksan talouskehityksen parissa työskentelee kokopäiväisesti tuhansia ekonomisteja. Usko siihen, että me voisimme pienillä resursseilla laatia Saksalle heitä paremmin ennusteita, ei tunnu kovin perustellulta. Luonnollisesti Saksassakin esiintyy samanaikaisesti toisistaan poikkeavia näkemyksiä ja meillä on mahdollisuus valita eri näkemysten välillä. Rajansa poikkeavalla Saksa-näkemyksellä on, kovin poikkeuksellinen arvio ei yksinkertaisesti ole uskottava.

Sama ongelma liittyi myös entisen Neuvostoliiton kehityksen arviointiin. Suomessa ei osattu ennakoida Neuvostoliiton poliittista romahtamista eikä tästä seurannutta talouskehityksen huononemista entisestään. Maailmalla, mutta pienemmässä määrin meillä, oli kyllä

Laatikko 3.2. Mitä tarkoitetaan hyvällä ennusteella?

Mitä täsmällisemmin tarkoittaa se, että ennuste yleensä osuu hyvin kohdalleen? Tarkastelemme siis tapausta, jossa ennuste esitetään yhdellä luvulla (piste-ennuste), mutta toteutuva havainto voi saada useita eri arvoja. Hyvän ennusteen kriteerit voidaan ajatella johdettavan ns. tappiofunktios- ta, joka ilmoittaa kuinka paljon harmia syntyy, kun toteutuva kehitys poikkeaa ennustetusta. Tappiofunktioiden ei välttämättä tarvitse olla sym- metrisiä: saattaa olla niin, että yliampuva ennuste tuottaa enemmän har- mia kuin aliampuva. Joissain tilanteissa esimerkiksi liikevaihdon enna- kointi liian pieneksi ei ole niin hankalaa kuin liikevaihdon arviointi liian suureksi. Hyvin monenlaiset tappiofunktio, esimerkiksi talousteoriassa usein käytetty symmetrinen kvadraattinen tappiofunktio, johtavat siihen, että optimaalinen piste-ennuste on symmetrisesti jakaantuneen ennustetta- van muuttujan tapauksessa keskiarvo (odotusarvo).

Epävarmuuden mukanaolo johtaa siten siihen, että hyvät ennusteet (odo- tusarvo-ennusteet) ovat tyypillisesti konservatiivisia. Ajatelkaamme, että ennustamme satunnaismuuttujaa, joka on poimittu symmetrisestä jakau- masta. Käytännössä tällainen tilanne voisi syntyä, jos esimerkiksi ennu- taisimme suomalaisten nuorten miesten pituutta jossain varuskunnassa. Asepalvelustaan suorittavat henkilöt tulisivat sisään satunnaisjärjestykses- sä ja meidän pitäisi ennustaa kulloinkin sisään tulevan pituus. Voisimme olettaa, että pituudet varusmiesten joukossa ovat jakaantuneet symmetri- sestä tietyllä keskiarvon ympärille. Paras ennuste olisi tällöin jakauman keskiarvo. Se tuottaa pitkän päälle pienemmät virheet, kuin muunlaiset "arvaukset". Vahingossa "arvaus" voi tietysti aina osua kohdalleen, tosin harvemmin kuin odotusarvoennuste.

Jos ennustamme pituutta kymmenen kertaa peräkkäin, olisi paras ennuste joka kerta sama keskiarvo. Näiden kymmenen perättäisen ennusteen ai- kaura on vaakasuora viiva. Kun tämän rinnalle asetetaan sisään tulleiden miesten havaitut pituudet, näyttää toteutuneiden havaintojen aikasarja tie- tysti paljon eläväisemmältä kuin ennusteiden aikasarja. Tällainen opti- maalisten piste-ennusteiden konservatiivisuus on kuitenkin aivan luonnol- lista. Konservatiivisuus on siis hyvien, ei huonojen ennusteiden tunnus- merkki.

Varovaisuus tulee hyvin esille ennustettaessa esimerkiksi seuraavan vuo- den kasvua: aitoja virhetermejä ei osata ennustaa, vaan ne asetetaan odo- tusarvoonsa (nollaan). Piste-ennusteiden variaatio on siten pienempi kuin

toteutuneiden havaintojen. Samantapainen ilmiö syntyy ennustettaessa suhdannekehitystä useammalle vuodelle. Vuoden, parin tähtämällä voidaan sanoa jotain perättäisten vuosien kasvun vaihtelusta. Luotettava suhdanteiden ajoittumisen ennustaminen esimerkiksi 2000-luvun alkupuolella on kuitenkin lähes mahdotonta. Emme yksinkertaisesti voi sanoa paljoa kysymyksestä, onko kasvu vuonna 2004 nopeampaa kuin vuonna 2003. Sen sijaan voimme yrittää arvioida keskimääräistä kasvua 2000-luvun alussa. Yksittäiset kehityskulut, eli realisaatiot, kyllä vaihtelevat, mutta niiden keskiarvona saatu regressiokäyrä tasaantuu. Tämä ei merkitse, että suhdanteiden ennustettaisiin häviävän. Emme vain osaa ennakoida niiden ajoittumista.

Tässä yhteydessä on syytä todeta uudelleen, että piste-ennusteet antavat tulevaisuudesta vaillinaisen kuvan, samaan tapaan kuin pituuksien keskiarvo antaa huonon kuvan siitä, kuinka sisään tulevien varusmiesten pituus voi vaihdella. Tarkemman kuvan saamiseksi kummastakin tilanteesta voidaan odotetun (keskiarvo-) kehityksen lisäksi kertoa esimerkiksi tietoja siitä, kuinka suurella todennäköisyydellä pituudet tai kasvuluvut jäävät tiettyjen lukujen väliin. Tällöin esitetään intervalliennusteita. Ennustettavan muuttujan jakauma, mikäli se on tiedossa, kertoo periaatteessa kaikki mahdolliset intervalliennusteet.

arvioita Neuvostoliiton romahduksesta. Yleinen käsitys kuitenkin oli, että tällaisen kehityskulun todennäköisyys oli pieni. Suomalaisen talouskehityksen päävaihtoehtoa ei voitu 1980-luvun puolivälissä rakentaa Neuvostoliiton sortumisen varaan. Kokonaan toinen asia on ja oli, että suomalaisen talouspolitiikan tekijöiden ja suomalaisten yritysten olisi ollut hyvä varautua tällaiseenkin vaihtoehtoon.

On erittäin tärkeätä, että ennusteiden käyttäjillä on hyvä käsitys siitä, kuinka luotettavia heidän kulloinkin käyttämänsä ennusteet ovat. Koska suomalaisten kokonaistaloudellisten ennusteiden keskeinen virhelähde on yllätykset kansainvälisessä taloudessa, esimerkiksi ETLA on usein esittänyt arvioita siitä, miten oletettua heikompi tai parempi kansainvälinen kehitys muuttaisi esitettyjä perusennusteita. Taloudelliset ennusteet laaditaan yleensä muuttuvissa olosuhteissa ja selkeän kuvan saaminen luotettavuudesta on vaikeaa. Luotettavuus-

den arviointi voidaan perustaa pohdiskeluun siitä, kuinka tarkasti eri ilmiöt yleensäkin ovat ennustettavissa. Yritän tätä luvussa 3.2. Toinen tapa tarkastella ennusteiden luotettavuutta on tutkia aiemmin tehtyjen ennusteiden virheitä. Tämä on edessä luvussa 3.3. Yksi tapa arvioida taloudellisten mallien ennustekykyä olisi tarkastella niiden kykyä selittää historiallista kehitystä. Selityskyvyn käyttö ennustetarkkuuden mittarina on tavallista, mutta tällöin yliarvioidaan ennustamisen mahdollisuuksia. Kuten edellä on tullut esille, todellisissa ennustetilanteissa on muitakin ongelmia kuin käytetyn ajattelukehikon historiallinen selityskyky.

3.2. Mitä voidaan ennustaa, mitä ei?¹⁴

Jonkinlaisen kuvan ennusteiden luotettavuudesta saa, jos pohtii yleisellä tasolla kuinka luotettavasti erilaisten asioiden ja ilmiöiden tulevaisuutta voidaan selvittää. Olen käsitellyt tätä kysymystä Pekka Ylä-Anttilan kanssa kirjassamme "Kansantalous 2017", jota suositelen luettavaksi asiasta kiinnostuneille. Seuraavassa pyrin lyhyesti esittelemään erilaisten alueiden ennusteongelmia. Taloudellinen päätöksenteko on siinä mielessä hankalaa, että siinä kumuloituu usein kaikkiin seuraavassa esitelyihin osa-alueisiin liittyvä epävarmuus.

Luonnonilmiöt, väestö ja raaka-aineet

Joidenkin asioiden kertominen kaukaisestakin tulevaisuudesta on helppoa. Tähtitieteilijöiden kyky määritellä hyvin suurella tarkkuudella maan, kuun ja planeettojen asema pitkäksi aikaa eteenpäin on erinomainen esimerkki luotettavista luonnontieteellisistä ennusteista.¹⁵ Taulukossa 3.1. on esitetty kuun ja auringon pimennykset vuodelle 2117, jolloin Suomi toivottavasti on hyvissä voimissa ja täyttää 200 vuotta.

Monet muutkin ajankulkuun ja luonnonilmiöihin liittyvät asiat ovat ennakoitavissa suurella todennäköisyydellä. Voinemme olla hyvin varmoja siitä, että ilmat keväisin Suomessa lämpenevät. Tosin löy-

Taulukko 3.1. Auringon ja kuun pimennykset vuonna 2117

Vuonna 2117 sattuu maapallolla neljä pimennystä:

I	2. huhtikuuta	rengasmainen auringonpimennys
II	16. huhtikuuta	osittainen kuunpimennys
III	26. syyskuuta	täydellinen auringonpimennys
IV	10. lokakuuta	osittainen kuunpimennys

Pimennys I on auringonpimennys, jonka täydellisyysvyöhyke kulkee Intian valtamereltä Tyynellemerelle. Osittaisena pimennys näkyy Etelä-Afrikassa, Etelä-Aasiassa ja Australiassa. Pimennys ei näy Suomessa.

Pimennys II on osittainen kuunpimennys, joka alkaa klo 18.39 ja päättyy 20.25. Enimmillään kuun halkaisijasta menee neljäsosa maan kokovarjoon. Pimennys ei näy Suomesta, sillä kuu nousee Helsingissä vasta 20.44 ja Utsjoella 21.33.

Pimennys III on auringonpimennys, joka näkyy rengasmaisena tai osittaisena Kaukoidässä ja Tyynellämerellä. Pimennys ei näy Suomessa.

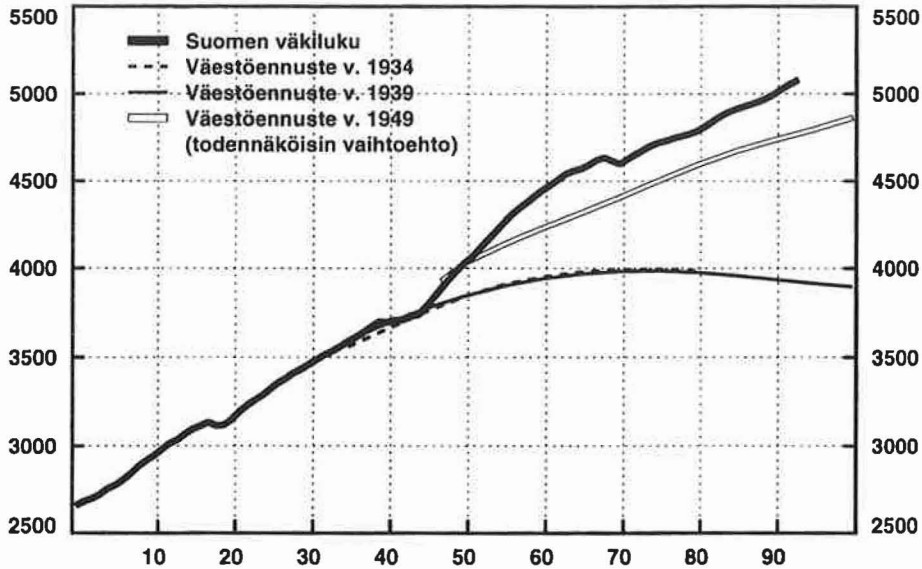
Pimennys IV on vähäinen osittainen kuunpimennys, joka alkaa klo 19.23 ja päättyy klo 20.11. Kuun halkaisijasta vain neljä prosenttia menee maan kokovarjoon. Kuu on Suomessa noussut klo 17:n maissa ja on pimennyksen sattuessa kaakkoisella taivaalla.

Vinotekstillä ilmoitetut ajat ovat kesäaikaa.

tyy täysin loogisia, hyvin pienillä todennäköisyyksillä toteutuvia vaihtoehtoja, joissa näin ei käy. Muistettakoon myös, että käsityksemme luonnon perustoiminnoista - niin sanotut luonnonlait - muuttuvat varsin hitaasti. Luonnonlain paikkansapitäminen voidaan tulkitta ehdolliseksi ennusteeksi: jos laitamme natriumia veteen niin se savuaa. Tässä suhteessa tieteen eteneminen pienentää epävarmuutta myös tulevien tapahtumien osalta. Luonnon lainalaisuuksien syvällisempi ymmärtäminen voi luonnollisesti merkitä suuria mahdollisuuksia nopeille yrityksille. Ajatelkaamme vaikka suprajohtavuuteen liittyviä mahdollisuuksia.

Väestö ja luonnonvarat voidaan joten kuten arvioida pitkälläkin aikavälillä, jos hyvin pienillä todennäköisyyksillä tapahtuvat kehitys-

Kuvio 3.1. Sotien välinen väestöennuste



kulut suljetaan pois. Luonnonvarojen riittävyyteen on kiinnitetty jatkuvasti paljon huomiota.¹⁶ Luonnonvarojen saatavuuteen saattaa kuitenkin liittyä suuria yllätyksiä, niinkuin esimerkiksi öljykriisit ovat opettaneet. Ympäristön osalta ongelma ei ole niinkään uusiutumattomien luonnonvarojen riittävyys kuin mahdollinen luonnon toimintojen häiriintyminen. Tämä voi merkitä sitä, että joistakin tavanomaisista asioista voi tulla pula, esimerkiksi puhdas vesi niukkenee edelleen.

Vaikka väestökehityksen ennustaminen on yleensä melko luotettavalla pohjalla, tapahtuu siinäkin usein virheitä. Sodat ja muut katastrofit voivat vaikuttaa väestön määrään, terveydenhoito voi muuttua ja tavoiteltu lapsimäärä voi muuttua yhteiskunnallisten arvojen myötä, jne. Oheisessa kuviossa on esitetty sotien välisenä aikana tehty väestöennuste. Siinä ennustettiin, ettei Suomen väestö koskaan nouse neljään miljoonaan.¹⁷

Taloudelliset rakennemuutokset

Kansainvälisen politiikan ja maailmantalouden luotettava ennakkointi ei ole helppoa. Suomalaisille aiheutuu yllätyksiä siksi, että olemme entistä syvemmin integroituneet maailmanmarkkinoihin.

Osallistumalla kansainväliseen työnjakoon on elintaso voitu nostaa moninkertaiseksi verrattuna tilanteeseen, jossa tuottaisimme kaiken itse. Tämä ei merkitse vain tavarakauppaa, vaan samalla voimme seurata muualla tapahtuvaa tieteellistä, yhteiskunnallista ja teknistä kehitystä. Kansainvälisen työnjaon eduista on kuitenkin maksettava myös hinta. Työnjaon lisääntyessä olemme tulleet haavoittuvammiksi muualla maailmantaloudessa tapahtuville muutoksille. Muiden maiden suhdannevaihtelut, Gattin päätökset, Euroopan valuuttakursisjärjestelmän ongelmat tai muiden maiden ympäristöpolitiikka heijastuvat nopeasti myös Suomeen. Osa näistä maailmantalouden rakennemuutoksista on rauhallisia ja ennakoitavissa. Yritysten on kuitenkin varauduttava myös yllättäviin muutoksiin.¹⁸

Teknologian leviäminen aiheuttaa jatkuvasti muutoksia maailman-kaupan rakenteeseen. Standardihyödykkeiden tuotantoa siirretään työvoimakustannuksiltaan halpoihin maihin. Suomessa toimivien yritysten palkanmaksukyky pysyy korkeana, jos meillä pystytään ennakoimaan tämä kehitys. Se edellyttää, että kehitämme uusia tuotantomenetelmiä ja uusia tuotteita sekä parannamme vanhoja.

Teknologinen ja yhteiskunnallinen muutos

Erityisesti yritystoiminnalle, mutta joskus myös kokonaisille kansakunnille, saattaa aiheutua suuria ongelmia teknologisista muutoksista. Tieteellis-teknologis-taloudellinen muutos vaikutti ratkaisevalla tavalla sosialistisen järjestelmän kaatumiseen.

Aiemmin teknistä kehitystä pidettiin sattumanvaraisesti etevänä prosessina. Nykyisin ymmärretään, että keksintöjen tekeminen ja niiden soveltaminen riippuvat monista taloudellisista tekijöistä. Panostamalla tutkimukseen, koulutukseen ja tuotekehitykseen voidaan ko-

hottaa elintasoja. Pienissä maissa on lisäksi ensiarvoisen tärkeää käyttää muualta saatavaa tietämystä hyväksi.

Teknologisen muutoksen ennakointi on mahdollista ja tällä alueella tehdäänkin melkoisesti töitä. Ennusteiden luotettavuus luonnollisesti vaihtelee kovasti: osa teknologisista tulevaisuuden kuvista on lähellä tieteiskirjallisuutta. Yritysten kannalta teknologisen muutoksen seuraaminen omalla ja lähialueilla on joka tapauksessa tärkeää. Taloudelliselta kannalta teknologisessa muutoksessa on usein tärkeämpää uuden teknologian käyttöönotto kuin itse keksinnön tekeminen. Käyttöönottoa hidastavat teknologisen muutoksen edellyttämät suuret fyysiset ja henkiset investoinnit.

Ennustettaessa kansantalouden tai yrityksen toimintaa pitemmällä aikavälillä joudutaan pakostakin kysymään, kuinka paljon muuttuvat arvot, tavat ja normit. Kokemuksesta tiedämme sen, että ainakin lait, säädökset ja standardit muuttuvat jonkin verran jatkuvasti. Samoin kuin teknologinen muutos, myös yhteiskunnallinen muutos on ainakin periaatteessa ennakoitavissa. Olosuhteiden muutokset luovat paineita instituutioiden muuttamiselle ja nämä paineet heijastuvat, ainakin demokraattisissa maissa, ennemmin tai myöhemmin päätöksentekoon. Yhteiskunnan instituutioiden kehittyminen on tärkeää, koska instituutiot vaikuttavat talouden kykyyn tuottaa korkea elintaso kansalaisilleen. Ajatellaanpa vaikka Viroa ja Suomea, jotka soti- en välisenä aikana olivat suurin piirtein samalla elintasolla. Yhteiskunnan ja kulttuurin kehityksen ennustaminen on uskalias harrastus, mutta tälläkin alueella löytyy paljon arvokasta pohdiskelua.¹⁹

Onnettomuudet ja luonnonmullistukset

Edellä todettiin, että osa luonnonilmiöistä voidaan ennakoida suurella varmuudella. Taloudellisten ennusteiden osuvuutta heikentävät kuitenkin monet vaikeasti ennakoitavat luonnon kehityskulut. Ajateltakoon vaikkapa sään ja sadon ennustamista. Monien kansojen jatkuvana huolenaiheena ovat myös erilaiset suuret luonnonmullistukset: maanjäristykset, tulvat, myrskyt. Maanjäristysten ennustami-

seen on eräissä maissa kiinnitetty runsaasti voimavaroja.

Osa luonnonmullistuksista voi vaikuttaa Suomeen, vaikka ne eivät sattuisikaan meidän alueellamme. Esimerkiksi suuri maanjäristys Tokiossa voi vaikuttaa oleellisesti kansainvälisiin pääomamarkkinoihin ja valuuttakursseihin.

Suuria katastrofeja voidaan kuvitella monenlaisia, esimerkiksi suuret sairausepidemiat tai vaikkapa AIDSin odotettua nopeampi leviäminen. Konkreettinen, mutta hyvin epätodennäköinen esimerkki talouden potentiaalisesta suurkatastrofista on suuren meteoriitin törmääminen maahan. Pалаan tähän luvussa 4.

Konfliktit

Talouselämän kulku saattaa saada yllättäviä käännteitä paikallisten, kansallisten tai kansainvälisten konfliktien seurauksena. Vakaviakin konflikteja on jatkuvasti meneillään kymmeniä. Suomalaisilla yrityksillä on toimintaa ympäri maapalloa ja suomalaiset matkustavat entistä enemmän. Useimmat konfliktit koskettavatkin meitä nykyisin suorasti tai epäsuorasti. Konfliktien syntymisen ennakointi on usein vaikeaa, usein niihin joudutaan vain varautumaan. Yritysten kannattaa miettiä myös erilaisten lakkojen ja boikottien vaikutuksia toimintaansa.

3.3. Kuinka suuria ennustevirheet ovat?

Hyvä ja yksinkertainen tapa arvioida ennusteiden luotettavuutta on tarkastella millaisia ennustevirheitä yleensä tehdään. Kuinka esimerkiksi suomalaiset tutkimuslaitokset ovat onnistuneet käytännön ennustetyössä? Hahmotettaessa tätä kautta ennustevirheiden keskimääräistä suuruutta ja ennustevirheiden jakautumaa otetaan huomioon erilaiset virhelähteet ja saadaan realistinen kuva ennustamisen mahdollisuuksista. Luonnollisesti on muistettava, että ennustetilanteet kuitenkin vaihtelevat. Osa suurista ennustevirheistä on vielä näkemättä ja yksi sellainen saattaa olla juuri nyt edessä.

Suhdanne-ennusteiden virheitä

Taulukossa 3.2. on esitelty Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen suhdanne-ennusteiden keskimääräisiä ennustevirheitä.²⁰ Ennustevirheeksi on määritelty muuttujan ennustetun ja toteutuneen arvon erotus. Jos virhe on positiivinen, on ennuste siis yliampuva, eli ennakoidaan suurempaa arvoa kuin toteutuu. Taulukossa on tarkasteltu muuttujien muutoksia ja niille edellisenä syksynä ja saman vuoden syksyille tehtyjä ennusteita.

Taulukossa on esitetty ennustevirheiden keskiarvot (K1) ja mediaanit (M1) sekä ennustevirheiden itseisarvojen keskiarvot (K2) ja mediaanit (M2). Taulukosta voidaan todeta, että ennustevirheiden keskiarvot ovat melko lähellä nollaa. Positiivisia ja negatiivisia ennustevirheitä on tullut suurin piirtein yhtä paljon. Hyvältä ennusteelta tällaista ominaisuutta voidaankin vaatia. Ennusteet eivät saisi olla harhaisia siten, että ne systemaattisesti olisivat liian korkeita tai matalia. Aikaisempien tutkimusten perusteella näyttäisi siltä, että suomalaisilla ennustajilla on pientä taipumusta olla optimistisia inflaation suhteen eli ennustaa keskimäärin pienempää inflaatiota kuin on toteutunut.²¹ Taulukko 3.2., varsinkin edellisenä syksynä tehtyjen ennusteiden tapauksessa, viittaisi samaan suuntaan.

Ennustevirheiden (itseisarvojen) suuruus vaihtelee muuttujittain. Esimerkiksi seuraavan vuoden kokonaistuotanto pystytään arvioimaan keskimäärin parin prosentin (keskiarvo 2.26 ja mediaani 1.73) tarkkuudella ja saman vuoden tuotanto prosentin (keskiarvo 0.98 ja mediaani 0.54) tarkkuudella. Ulkomaankaupan ja investointien ennustevirheet ovat suurempia.

Se, että ennusteita yleensä tarkastellaan prosenttimuutoksina on omiaan korostamaan ennustevirheiden suuruutta. Jos ennustetaan 2 % ja toteutuu 1 %, suhteellinen virhe tuntuu suurelta. Jos muutosten sijasta tarkasteltaisiin tasoja, olisi tilanne toinen. Itse asiassa on melko hyvä suoritus, että niinkin mutkikas asia kuin seuraavan vuoden kokonaistuotanto pystytään arvioimaan 2.26 prosenttiyksikön tarkkuudella!

Taulukko 3.2. Eräiden muuttujien ennustevirheiden keskiarvoja (K1) ja mediaaneja (M1) sekä ennustevirheiden itseisarvojen keskiarvoja (K2) ja mediaaneja (M2)

Ennustettu muuttuja, edellinen syksy	K1	K2	M1	M2
BKT:n määrän muutos	0.23	2.26	0.06	1.73
Tuonnin määrän muutos	0.04	4.61	-0.42	3.74
Viennin määrän muutos	-0.21	4.49	-1.57	2.83
Yksityisten investointien määrän muutos	1.47	6.48	0.99	4.31
Julkisten investointien määrän muutos	-0.57	4.40	-0.17	4.06
Yksityisen kulutuksen määrän muutos	-0.15	2.43	-0.68	2.04
Julkisen kulutuksen määrän muutos	0.03	1.37	-0.41	1.08
Yksityisen kulutuksen hinnan muutos	-1.07	1.64	-0.75	1.07
Työttömyysaste	-0.25	1.40	0.30	0.90

Ennustettu muuttuja, sama syksy	K1	K2	M1	M2
BKT:n määrän muutos	-0.28	0.98	-0.40	0.54
Tuonnin määrän muutos	-0.50	2.36	-0.58	2.31
Viennin määrän muutos	-0.23	1.58	-0.53	1.11
Yksityisten investointien määrän muutos	0.12	3.56	-0.68	2.87
Julkisten investointien määrän muutos	-1.39	3.79	-0.93	3.76
Yksityisen kulutuksen määrän muutos	-0.66	1.21	-0.59	1.00
Julkisen kulutuksen määrän muutos	-0.10	1.02	-0.10	0.92
Yksityisen kulutuksen hinnan muutos	0.29	0.58	0.33	0.40
Työttömyysaste	0.27	0.39	0.20	0.20

Usein ajatellaan, että lähellä olevia taloudellisia tapahtumia on helpompi ennustaa kuin kaukana olevia. Kuten taulukko 3.2. osoittaa suhdanne-ennusteet ovatkin keskimäärin sitä tarkempia, mitä lähempänä ennustettava tapahtuma on. Samana vuonna laadittujen ennusteiden keskimääräiset virheet ovat pienempiä kuin edellisenä vuonna laadittujen. Näin ei välttämättä kuitenkaan ole asia. Esimerkiksi käyköön elossa pysyminen. Pidän melko varmana, että 51-vuotias Pentti Vartia on lähiaikoina elossa. Se, että onko hän elossa vai kuollut 30

vuoden kuluttua, on taas melko epävarmaa. Se, että hän ei ole elossa 50 vuoden kuluttua, on melko varmaa.

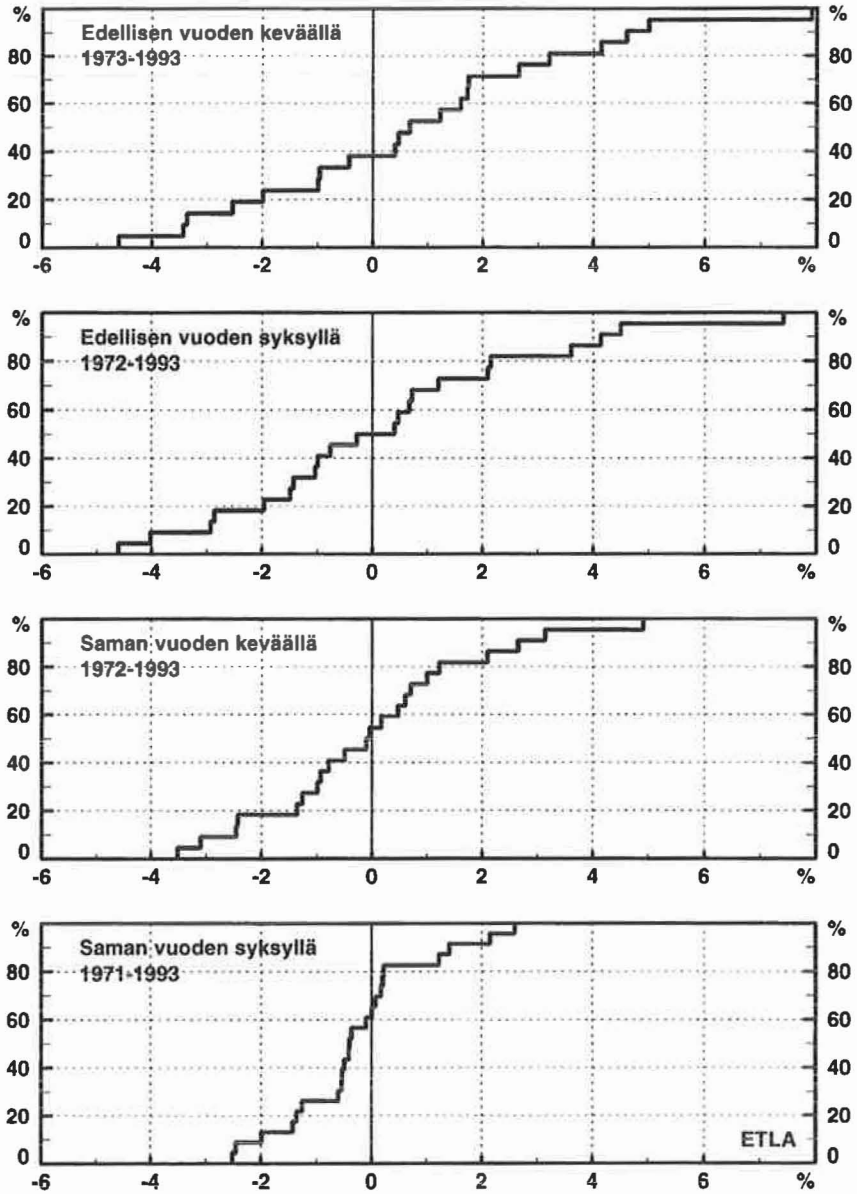
Suhdannearvioiden ennustevirheet näyttävät siis yleensä olevan melko pieniä tai ainakin kohtuullisia. Silloin tällöin ne kuitenkin ovat poikkeuksellisen suuria. Tällaisessa tilanteessa asiaan kuuluu, että ennustajat haukutaan ja heidän harrastuksensa tuomitaan paitsi kevyeksi, myös kaiken kaikkiaan vaaralliseksi. Paradoksaalista on, että samalla ennusteiden tarve lisääntyy, koska tulevaisuudesta vallitsee tavallista suurempi epävarmuus. Ennusteita, vaikkakin epäluotettavia, yksinkertaisesti tarvitaan taloudellisen päätöksenteon tueksi. Tilanne on samanlainen kuin sään ennustamisessa. Tavallisesti arviot osuvat kohdalleen; jos ne eivät osu, ilmatieteen laitos haukutaan, mutta joka ilta Föhr ilmestyy kuvaruutuun.

Kuviossa 3.2. on esitetty ennustevirheiden kertymäfunktioiden avulla, kuinka usein suuria ja pieniä ennustevirheitä esiintyy. Tarkastellun kohteena on jälleen bruttokansantuotteen muutos. On siis muistettava, että sen ennustevirheet ovat pienempiä kuin monien muiden muuttujien. Kuviossa näkyy hyvin kuinka neljänä eri ajankohtana laaditut ennusteet tarkentuvat ennustehorisontin lyhetessä. Jos tarkastelemme esimerkiksi viimeistä ennustetta voidaan todeta, että yli 2 prosentin ennustevirheitä on ainoastaan kymmenes. Näistä noin puolet on kummallakin puolella toteutunutta arvoa. Edellisenä keväänä laadituista ennusteista viidennes on sellaisia, joissa ennustevirheen itseisarvo on yli 2 prosenttiyksikköä. Muiden muuttujien ennustevirheiden variaatio on suurempi kuin bruttokansantuotteen. Esimerkkejä tästä on liitteellä 1.

Kasvuennusteiden luotettavuudesta

Pitkän aikavälin ennusteissa pyritään tyypillisesti arvioimaan kasvutrendejä. Tällaiset ennusteet perustuvat toisentyypisille teorioille ja malleille kuin suhdanne-ennusteet. Lähtökohtana on yleensä talouden tarjontapuolen tarkastelu. Työvoiman, pääoman, luonnonvarojen ja teknologisen kehityksen perusteella arvioidaan tuottavuuden

Kuvio 3.2. Bruttokansantuotteen ennustevirheiden jakautuma eri ajankohtina tehdyissä ennusteissa

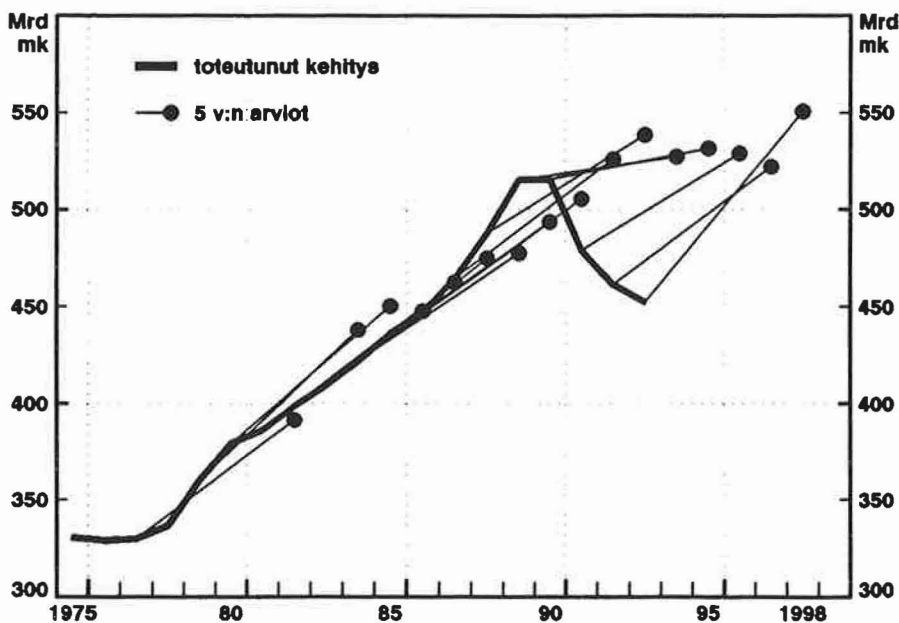


Ennustevirhe=ennustettu-toteutunut

ja elintason nousua. Näissä tarkasteluissa fyysisen ja henkisen pääoman akkumulaatio on keskeisellä sijalla. Fyysisiin ja henkisiin investointeihin voidaan vaikuttaa koulutuksella, tutkimuksella, kilpailupolitiikalla sekä huolehtimalla taloudellisista insentiiveistä, esimerkiksi verorakenteesta.

Pidemmän aikavälin ennusteissa tehdään usein kaukaisille vuosille hyvinkin pahoja virheitä. Tällaisiin kehitysarvioihin liitetäänkin usein useampia vaihtoehtoja. Kuviossa 3.3. on esitetty esimerkkinä ETLAn viiden vuoden kehitysarvioissa esitetyt päävaihtoehdot. Nämä arviot ovat eräänlaisia suhdanne-ennusteiden ja kasvuarvioiden välimuotoja (joita tietoisesti vältetään kutsumasta ennusteiksi). Niissä esitetään yleensä 5-vuotisjakson keskimääräinen kasvu, muttei suhdanneuraa. Suhdanteiden ajoitusta ei yksinkertaisesti kannata yrittää arvioida. Kuviossa esiintyvät suorat ennusteviivat korostavat siksi ennustevirheitä. Kyseessä on oikeastaan ennustejanan päätepisteen arviointi, koska samaan keskimääräiseen 5-vuotiskasvuun voidaan tulla monella tavalla.

Kuvio 3.3. Viiden vuoden arvioita bruttokansantuotteen määrälle

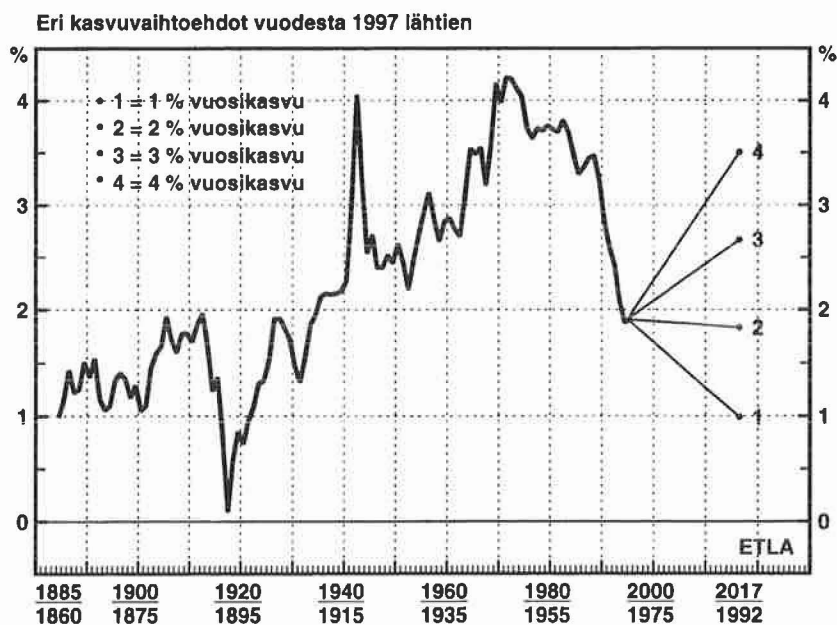


Arvioita taloudellisesta kasvusta tehdään kyllä pidemmällekin ajalle. Kuviossa 3.4 on esitetty henkeä kohti lasketun kokonaistuotannon arvio 100-vuotiaalle Suomelle.²² Tehtävän vaikeuden vuoksi arvioon laatijat ovat turvautuneet melko laajaan vaihtoehtojen haarukkaan. Arvio heijastelee kuitenkin käsitystä, että kasvu edelleen jatkuu.

Laman aikana Suomessakin esitettiin näkemyksiä siitä, että olemme jo tulleet materiaalisen vaurauden huipulle, josta elintason alamäki alkaa. Pidän tätä vaihtoehtoa hyvin epätodennäköisenä. Kasvun loppuminen on luonnollisesti looginen mahdollisuus. Tällainen kehityskulku voisi liittyä luonnonmullistuksiin, sosiaalisten instituutioiden muutoksiin tai vakaviin konflikteihin.

Taloudellisia ennusteita on Suomessakin laadittu jo pitkään. Ovatko ennusteet nykyisin parempia kuin aikaisemmin? Tässä yhteydessä ei ole mahdollisuutta lähteä selvittämään asiaa yksityiskohtaisesti. Aikaisempien tutkimusten perusteella näyttäisi siltä, että ennustetarkkuus vuosien mittaan olisi hieman parantunut. Samallekin vuodelle

Kuvio 3.4. Henkeä kohti laskettu kokonaistuotannon määrä



tehtiin 50-luvulla yhtä suuria virheitä kuin nykyisin tehdään seuraavalle vuodelle.²³ Ennustetarkkuuden parantuminen johtuu käytössä olevien tilastollisten menetelmien, tilastotuotannon ja ehkä myös kansantaloustieteen kehityksestä. Ennustamisesta on saatu paljon kokemuksia monissa maissa ja ekonomistien taidot ennustusrutiinien pyörittämisessä ovat parantuneet. Suurta muutosta kokonaistaloudellisten suhdanne-ennusteiden osuvuudessa ei kuitenkaan liene tapahtunut.

Ennustevirheiden tulkitseminen on taloustieteilijöiden harrastuksena melko yleistä. Ennusteiden osuvuuden mittaamiseen on kehitetty erilaisia menetelmiä ja ennusteiden laatimismenetelmiä vertaillaan. Paljon on pohdittu kysymystä, kuinka ennustajien asiantuntemus voidaan ottaa huomioon matemaattis-tilastollisissa malleissa. Ennustajat pyrkivät parantamaan arvioitaan myös kansainvälisellä yhteistyöllä. Näitä ja monia muita mielenkiintoisia kysymyksiä ei tässä ole mahdollista selvittää. Asiasta kiinnostuneille suosittelen tutustumista esimerkiksi aikakauskirjaan "International Journal for Forecasting". Siellä ilmestyy neljä kertaa vuodessa lukuisia artikkeleita, joista saa käsityksen alan kehityksestä.

3.4. Kun ei voida ennustaa, on varauduttava

Edellä tarkasteltiin kriittisesti mahdollisuuksia laatia luotettavia piste-ennusteita. Lopputulema oli se, ettei odotusarvoennusteisiin useinkaan kannata luottaa. Ei ainakaan siinä mielessä, ettei itse mieli muitakin kehitysvaihtoehtoja ja niiden seurauksia. Kun erilaisia yllätyksiä ei voida ennustaa, on niihin luonnollista yrittää varautua. Itse asiassa poikkeuksellisiin tilanteisiin varautuminen, kuten ennustamisenkin, on joskus niin itsestään selvää, ettei sitä edes tiedosteta varautumiseksi.

Varautumisen yhteydessä mietitään toimenpiteitä, jotka joko tietyssä tulevassa tilanteessa suoritettuina tai etukäteen valmisteltuina tekisivät tulevan tilanteen miellyttävämmäksi. Miellyttävämpi voi tässä tarkoittaa vähemmän hankala tai uuden mahdollisuuden sattuessa

entistäkin parempi. Joskus ikävä uhkakuva voidaan kokonaan estääkin.

Varautumiskeinoja ovat vakuuttaminen, varastointi, riskien hajoittaminen, mahdollisten ongelmatilanteiden läpikäynti ja harjoittelu, joustavuutta lisäävien toimintatapojen omaksuminen, jne. Palaan teemaan luvussa 4, jossa pohdin minkälaisia vaihtoehtoisia kehityskulkuja tai tapahtumia meillä voi olla edessämme. Erilaisten skenaarioiden esittely on ennustamiseen läheisesti liittyvä laaja tutkimusalue, jolla voidaan helpottaa talousyksiköiden varautumista.

Yllätyksiä on monentasoisia. Tiedämme, että kokonaistaloudelliset piste-ennusteet osuvat harvoin täsmällisesti kohdalleen, eikä pieni poikkeama ennustetusta ole suuri yllätys. Taloushistorian ja ennusteiden osuvuudesta tehtyjen arvioiden perusteella voimme sanoa, että 1990-luvun yhteydessä tehtiin suuria ennustevirheitä. Pystymme myös arvioimaan, kuinka harvinainen yllätys meille sattui. Näin suuria virheitä näyttäisi tulevan muutama vuosisadassa, varsinkin jos sotien ja vastaavanlaisten kriisien mahdollisuus otetaan mukaan.

Osa yllätyksistä on sellaisia, jotka voidaan selkeästi kuvitella, mutta joiden tapahtumistodennäköisyys on pieni. Tavanomaisesta ikävästä yllättävästä tapahtumasta hyvä esimerkki on tulipalo. Tulipaloihin varaudutaan hyvin monella tavalla: vakuutuksilla, ennakkotorjunnalla, harjoittelulla, palokalustoa hankkimalla, jne. Kansakunnan tasolla tulipaloihin varautumisen kustannukset ovat huomattavat. Palo- ja esinevakuutusmaksuja maksetaan useita miljardeja vuodessa ja palo- ja pelastustoimen ylläpitäminen maksaa karkeasti arvioiden pari miljardia vuodessa.

Periaatteessa samalla tavalla kuin tulipaloihin olisi varauduttava muihinkin kriiseihin, joita ei voida tarkasti ennakoida. Pankkikriisit, suuret lamat, kansainvälisen politiikan ja maailmantalouden myllerrykset ovat helpompia kohdata, kun mietimme etukäteen niitä ongelmia, joita niistä meille saattaa aiheutua.

Sumuisempia yllätyksiä voisivat olla esimerkiksi jokin aivan uusi

sairaus tai isohkon meteoriitin putoaminen Suomenniemelle. Näihinkin voidaan varautua, mutta vaihtoehtoisia varautumistapoja on vaikea punnita keskenään ja niistä valita oikeata. Lopuksi on olemassa "todellisia" yllätyksiä. Tällöin tapahtuu jotain sellaista, jota nyt emme osaa edes kuvitella. Tällainen voisi olla tilanne, jossa varmana pitämämme luonnonlaki ei enää olisikaan voimassa.

Maanpuolustuksen ja väestönsuojelun piirissä joudutaan miettimään monenlaisia uhkaskenaarioita. Uhkakuvat eivät liity vain itse sotaan tai sodanuhkaan, vaan myös muunlaisiin vakaviin kansainvälisen talouden häiriöihin, onnettomuuksiin tai taloudellisiin kriiseihin. Taloudellisen tehokkuuden tavoittelu on merkinnyt joiltain osin kriisinsietokyvyn heikkenemistä. Hernesniemen (1992) mukaan huoltovarmuuden turvaaminen edellyttää jatkuvaa seurantaa.²⁴

3.5. Informaation hankkimiskustannukset ja varautumiskustannukset

Edellä olen esittänyt, että erilaisiin tuleviin kehityskulkuihin voidaan varautua, ja näin kiertää epävarman tulevaisuuden ongelmaa. Tässä yhteydessä on hyvä esittää myös pari varoituksen sanaa.

Parempien ennusteiden laatiminen merkitsee yleensä lisäkustannuksia. Menetelmien parantaminen on hidasta, asiantuntijat usein kalliita, ja aikaakin kuluu. Tulevaisuuden näkymien hahmottelu voi mennä myös liian pitkälle. Loputon ennusteiden hiominen ei ole mahdollista, vaan päätökset on sittenkin tehtävä epävarmuuden vallitessa. Tätä tilannetta kuvaa hyvin sanonta "paras on hyvän vihollinen".

Samalla tavalla kuin informaation hankkiminen, myös varautuminen voi aiheuttaa huomattavia kustannuksia. Tästä hyvä esimerkki on ylisuuret varastointikustannukset tai liian pitkälle viety riskin karttaminen. Ja valmistautuminen uhkakuviin maksaa, vaikkei uhkakuva toteutuisikaan. Esimerkiksi osa palontorjunnasta ja väestönsuojelusta aiheuttaa rakennuskustannuksia, osa on harjoittelua kriisin varalle. Joissain tapauksissa varautumiskustannukset ovat nimenomaan

informaation hankkimiskustannuksia: hankitaan esimerkiksi konsulttien avulla tarkempaa tietoa niistä uhkakuvista, joihin varaudutaan.

Informaation hankkimis- ja varautumiskustannukset on siis pidettävä järkevässä suhteessa saavutettavaan hyötyyn.

4. MITEN PÄÄTÖKSENTEON EDELLYTYKSIÄ VOITAIISIIN PARANTAA?

Parempia ennusteita voidaan tehdä täydentämällä taloudellisiin ilmiöihin liittyvää tietopohjaa, lisäämällä talouden toimintamekanismien ymmärtämistä sekä kehittämällä tilastotuotantoa ja ennustetoiminnassa käytettäviä menetelmiä.

Vaikka ponnistelut ennusteiden parantamiseksi ovat pitkään olleet oikean suuntaisia, ennusteiden tarkkuutta on voitu parantaa vain hitaasti. Yhteiskunnalliseen kehitykseen liittyy niin monia vaikeasti ennakoitavia käännteitä, että piste-ennusteet pysyvät epäluotettavina, vaikka niitä tekemään palkattaisiin nykyistä runsaamminkin aivokapasiteettia.

Parempiin ennusteisiin pyrkiminen on kuitenkin ensiarvoisen tärkeää. Seuraavassa esitän joitakin näkökohtia siitä, miten tällä tiellä tulisi edetä. Annan myös esimerkkejä "kummallisista" skenaarioista, jotka voivat olla hyödyksi varauduttaessa epävarmaan tulevaisuuteen. Tarkoitukseni on samalla hahmoitella mahdollisia tutkimushankkeita. Esitän ne luvun lopussa.

4.1. Talouden toimintamekanismien ymmärtäminen

Jos haluamme pysyä ajan tasalla, kansantalouden toimintaympäristössä tapahtuneet muutokset on otettava ennustemalleihin mukaan. Tässä yhteydessä en välttämättä tarkoita hyvin muotoiltuja matemaattis-tilastollisia malleja. Ekonomistien ajattelu perustuu usein yleisesti hyväksytyihin ajattelukehikoihin ja peukalosääntöihin. Ne ovat talouspoliittisen keskustelun ja päätöksenteon kannalta hyvin tärkeitä, varsinkin murrosvaiheissa. Selkeästi muille selitettävissä olevat ajatuskehikot ovat yleensä parempia kuin epäselvät.

Esimerkiksi raha- ja rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen sekä yritysten toimintatavoissa tapahtuneet muutokset, muun muassa yritys-

ten kansainvälistyminen, ovat 1980-luvun alun jälkeen muuttaneet kansantalouden toimintamekanismeja huomattavasti. Jos vastaavia muutoksia ei tapahdu ajattelukehikoissamme, syntyy varmasti huonoja ennusteita.

Yritykset muuttuvat (Tutkimusalue I)

Yritykset ovat talouden keskeisiä instituutioita ja niiden toiminnassa heijastuvat talouden muiden instituutioiden muutokset ja teknologinen kehitys. Kasvavassa taloudessa yritys- ja toimialarakenteet muuttuvat alati: osa yrityksistä kuolee, uusia syntyy, osa fuusioituu ja kaikkien on pakko organisoida uudelleen toimintojaan.

Yritysten toimintatavat ovat muuttuneet niin, että itse yrityksen rajoja on aiempaa vaikeampi hahmottaa. Omistuksen perusteella konserniin kuuluvat yksiköt ovat usein vain osa kokonaisuutta. Koti- ja ulkomaisten valmistus- ja markkinointiyksiköiden lisäksi toimitaan monenlaisten sopimusten pohjalta. Tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan kustannukset ovat usein niin suuria, ettei yksi yritys pysty niitä kantamaan. Samalla alalla toimivat yritykset erikoistuvat osa-alueisiin esimerkiksi tuotekehityksessä, markkinoinnissa tai tuotannossa. Kenttää ja riskejä jaetaan, yhteistyötä tehdään myös kilpailijoiden kanssa. Tuotteet ovat usein niin asiakaskohtaisia, että yritykset kasvavat kiinni paitsi toisiin yrityksiin, myös asiakkaisiinsa. Koneet, laitteet ja rakennukset ovat entistä pienempi osa yritysten pääomaa. Investoinnit tutkimukseen, tuotekehitykseen, organisaatioihin, koulutukseen, markkinointiin sekä hyvin toimivat verkostosuhteet ovat yhä suurempi osa yrityksen toimintaa.²⁵

Yritykset järjestävät toimintansa joko hierarkisesti organisaationsa sisällä tapahtuvaksi tai ostamalla ja myymällä markkinoiden kautta (liiketoimikustannusteoria). Valinnan ratkaisee se, kumpi tapa on halvempi. Kahden päävaihtoehdon - anonyymit markkinasuhteet tai sisäinen käskytyks - väliin jää erilaisia sopimusjärjestelyitä, joihin perustuva verkostomuotoinen yhteistyö yritysten välillä lisääntyy.

Taulukko 4.1. Eräiden suomalaisten suuryritysten ulkomainen henkilöstö vuonna 1993

	Henkilöstö (1000 h)	Ulkom. henki- löstö (1000 h)	Ulkom. henki- lök. osuus, %
Ahlström	12,9	7,0	55
Amer	5,6	4,1	74
Asko	8,3	4,1	49
Cultor	5,2	1,7	33
Enso	14,1	2,5	18
Huhtamäki	11,2	8,2	73
Kemira	11,4	5,2	45
Kone	20,7	17,6	85
Kymmene	16,5	4,1	25
Metra	15,4	11,2	73
Metsäliitto	13,1	2,8	22
Neste	12,5	5,6	44
Nokia	25,8	12,0	47
Orion	5,0	0,3	7
Outokumpu	16,1	8,2	51
Partek	9,4	6,0	64
Rautaruukki	9,1	2,0	23
Repola	27,2	10,9	40
Valmet	15,7	5,7	37
Veitsiluoto	4,7	0,5	10
Yhteensä	259,9	119,7	46

Verkostotalouden rinnalla yritykset ovat siirtymässä kohti joustavaa tuotantomallia. Joustavuus on perinteisesti ollut yksi kannattavan liiketoiminnan lähtökohtia. Joustavuuden lisääntyminen liittyy esimerkiksi teknologisen muutoksen tuomiin mahdollisuuksiin. Pyrkimyksenä on yhdistää informaation kulku ja päätöksenteko tuotantotoimintaan tavalla, jossa tehokkuus ei synny niinkään toistosta vaan pikemminkin ohjattavuudesta ja muunneltavuudesta. Erikoistuminen ei välttämättä merkitse enää pyrkimystä harvojen tuotteiden valmistamiseen mahdollisimman pitkänä sarjoina. Pyritään monien erilais-

tettujen tuotteiden tuottamiseen valitun tuoteperheen sisällä. Joustavan tuotantotavan omaksuminen heijastuu moniin muihin yrityksen toimintoihin, esimerkiksi työehtosopimusjärjestelmään ja työaikajärjestelyihin.

Suomessa on pohdittu yritysten toimintatapojen muutoksia useastakin eri näkökulmasta. Tarvitaan kuitenkin edelleen vastauksia moniin avainkysymyksiin: Miten koulutus, teknologia, verkostot, tuotekehitys, markkinointiponnistukset, jne., pystytään muuttamaan kaupallisesti menestyväksi liiketoiminnaksi? Kuinka voimme lisätä osaamista yrityksissä ja yksilötasolla?

Suomalaiset yritykset kansainvälistyivät 1980-luvulla erittäin nopeasti. Kun kahdenkymmenen suurimman teollisuusyrityksen työvoimasta vuonna 1980 viidennes oli ulkomailla, vastaava luku vuonna 1993 oli jo liki puolet. Nämä perustavaa laatua olevat muutokset merkitsevät oleellista muutosta yrityksiä investointi- ja tuotantopäätöksissä. On selvää, että muutokset heijastuvat myös muualle kansantalouteen, esimerkiksi suomalaisille työmarkkinoille. Ammatitiedistysliikkeen on otettava aivan uudella tavalla huomioon se, että hintakilpailukyvyyn heikkenemisen seurauksena tuotantoa siirtyy ulkomaille ja työllisyys heikkenee.

Kansainvälistyminen vaikuttaa myös teollisuuspolitiikan uudelleen arviointiin. Kansalaisten verovaroja joudutaan tukipolitiikan sijasta entistä enemmän suuntaamaan kiinteämpiin tuotannontekijöihin, työvoiman koulutukseen ja infrastruktuuriin. Myös kansainväliset verovertailut ovat entistä tärkeämpiä: kansalaisten ja yritysten verotus voi olla muita maita kireämpää vain, jos julkiselta sektorilta vastaavasti saadaan enemmän laadukkaita palveluja.²⁶

Rahamarkkinat myllerryksessä (Tutkimusalue II)

Ulkomaisen pääoman tuonnin vapauttaminen ja kotimaisen korkosäännöstelyn purkaminen 1980-luvulla merkitsivät yrityksille ja talouspolitiikalle aivan toisenlaista ympäristöä kuin 1970-luvun olo-

suhteet. Uusi tilanne toi mukanaan mahdollisuuden ottaa suuria korko- ja valuuttakurssiriskejä, joiden luonnetta ei kaikissa suomalaisissa yrityksissä riittävästi pohdittu.

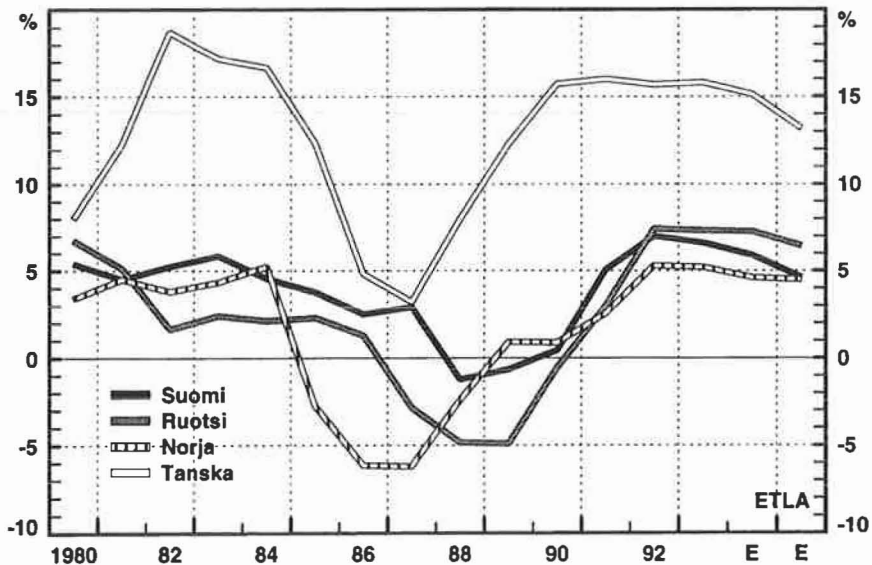
On mahdollista, että muutokset raha- ja valuuttamarkkinoilla lähi-vuosinakin ovat hyvin voimakkaita. Mainittakoon vain ne muutokset, jotka seuraisivat mahdollisesta Euroopan rahaunionista. Jo tehdyt tutkimukset osoittavat, että rahaunioniin liittyminen toisi meille enemmän ongelmia kuin monille muille Länsi-Euroopan mailla. Ongelmat palautuvat siihen, että ulkomaankauppamme tuote- ja maarakenne poikkeaa Euroopan keskimääräisestä. Yleiseurooppalaista raha- ja valuuttakurssipolitiikkaa tehtäisiin kuitenkin mitä todennäköisimmin Euroopan unionin keskimäärien perusteella. Nämä muutokset edellyttäisivät yrityksiltä ja työmarkkinoilta nykyistä suurempaa joustavuutta. Myös talouspolitiikan toimintaympäristö muuttuisi edelleen.

Varallisuuskäyttäytyminen on tärkeää (Tutkimusalue III)

Viime vuosien taloudellisen kehityksen ennustaminen on ollut vaikeaa muun muassa sen vuoksi, että siihen liittyi poikkeuksellisen suuria varallisuusarvojen muutoksia. Esimerkiksi kotitalouksien velkaantuminen nousi oleellisesti aiempaa korkeammalle tasolle. Tällaisista tilanteista ei sodan jälkeiseltä kaudelta ole aikaisempaa kokemusta. Varallisuusarvojen nopea nousu ja lasku sekä laman myötä toteutunut velkadeflaatio vaikuttivat kulutukseen ja investointeihin voimakkaammin kuin osattiin ennakoida. Vaikka mekanismit olivat tiedossa, ei niiden voimakkuutta osattu arvioida.

Kotitalouksien säästämiskäyttäytymisen ennakointi ja yritysten rahoitusrakenteen korjaamiseen tarvittava aika ovat suhdannekehityksen arvioinnin keskeisiä ongelmia. Todettakoon, että samat ongelmat ovat esiintyneet muissakin maissa, erityisesti maissa, joissa 1980-luvun lopulla ja 1990-luvun alussa koettiin ensin ylikuumeneminen ja sitten velkadeflaatio. Tällaisia maita olivat mm. Pohjoismaat ja Iso-Britannia. Kuviossa 4.1. on esitetty kotitalouksien poikkeava säästämiskäyttäytyminen eri Pohjoismaissa. Liiketaloudelli-

Kuvio 4.1. Kotitalouksien säästämistä Pohjoismaissa



selle ja kansantaloudelliselle tutkimukselle varallisuuskäyttäytymisen muutokset ovat suuria haasteita. Jos ymmärrämme paremmin taloudellista toimintaa muuttuneissa institutionaalisissa olosuhteissa, pystymme laatimaan myös parempia taloudellisia ennusteita.

4.2. Skenaariot helpottavat varautumista (Tutkimusalue IV)

Päätöksentekoa yllättävissä tilanteissa vaikeuttaa usein tarve sopeutua nopeasti. Heikon ennustettavuuden aiheuttamia ongelmia voidaan vähentää pohdiskelemalla etukäteen paitsi todennäköisiä tapahtumia myös sellaisia kehityskulkuja, joiden todennäköisyys on pieni. Mitä teemme, jos myynti romahtaa jonkin markkina-alueen poliittisten myllerrysten seurauksena? Miten selviämme, jos kansainvälinen talouskehitys ajaa meidänkin korkomme pilviin? Minkälaiset muutokset teknologiassa, standardeissa tai normeissa voisivat tehdä tuotteistamme vanhanaikaisia?

Hyvä esimerkki luontevasta tulevaisuuden kartoittamisesta on Suomessa muutaman vuoden sisällä tehdyt lukuisat integraatiotutkimukset. Jäsenyyden vaikutuksia on selvitelty kansantalouteen, toimialoihin ja yrityksiin. On pohdittu EU:n päätöksentekoon osallistumista, turvallisuuspolitiikkaa, "herkkiä aloja", rahaunionin hyötyjä ja haittoja.²⁷ Selvityksiä on tehty niin paljon, että emme voi puhua "hypystä tuntemattomaan". Jäsenyyden myötä tilanne tietysti muuttuu. Tutkimukset kaipaavat jatkukseen selvityksiä siitä, kuinka meidän tulee käyttäytyä EU:n jäsenenä. Millaista eurooppalaista rahaunionia, EU:n laajentumista, teollisuuspolitiikkaa, kilpailupolitiikkaa, siirtolaispolitiikkaa tai kauppapolitiikkaa me haluamme ajaa? Kenen kanssa aiomme liittoutua?

Toinen hyvä esimerkki suomalaisten varautumisesta erilaisiin kehityskulkuihin on Venäjän tulevan kehityksen pohdinta. Tavalliset kansalaisetkin keskustelevat sekä hyvästä että huonosta kehityksestä Venäjällä. Koettelemusten jälkeen yritykset tietävät, että Venäjän kauppa voi olla korkealla tai matalalla tasolla.

Osin viime vuosien yllätysten vauhdittamana Suomessa on käynnistetty laaja koko kansantaloutta koskeva skenaarioprojekti. Pekka Ylä-Anttila on osallistunut hankkeeseen ja hän on ystävällisesti laatinut oheisen laatikon 4.1., jossa siitä kerrotaan. Kansantalouden tasolla suoritettu hanke tulee tarjoamaan hyvää aineistoa yritys- ja toimialaskenaarioiden taustaksi.

Monet valtiot ovat velkaantuneet

Entä millaisia "yllättävämpiä" kehityskulkuja meidän tulisi pohtia? Viime vuodet ovat opettaneet, että vaikeat lamat aiheuttavat usein ongelmia rahoitusjärjestelmälle. Laatikossa 4.2. on muistutettu tästä. Otan esimerkin toisenlaisesta systeimiriskistä, joka liittyy valtion velkaantumiseen.²⁸ Nykytilanteessa valtion velkaantumisproblematiikka on yleisestikin tärkeä tutkimuskohde.

Valtion velkaantumista puolustellaan sillä, että moni muukin valtio on velkaantunut. Tilanne on analoginen yritysten ja kotitalouksien

Laatikko 4.1. Suomi-skenaariot

Kansainvälinen talous, Suomen lähialueet ja Suomen oma talous ajautuivat 1980-luvun lopulla murrokseen, jonka käyttövoimina olivat teknologian nopea kehitys, syvenevä taloudellinen integraatio sekä rajut poliittiset muutokset. Uudet geopolittiset asetelmat, taloudellisen kasvupotentiaalin alueelliset siirtymät sekä teknologian haasteet ja ympäristön reunaehdot merkitsevät, että paluuta entiseen ei ole. Yhteiskunnan instituutiot ja talouden organisaatiot ovat muuttuneet ja muuttumassa, minkä vuoksi taloudellisen kehityksen ennustaminen perinteisin menetelmin ei ole mahdollista. Tarvitaan skenaarioita.

SITRAn, eräiden ministeriöiden ja etujärjestöjen rahoittamana käynnistettiin vuoden 1993 lopulla laaja Suomi-skenaariot -hanke, jonka tavoitteena on tuottaa vaihtoehtoisia tulevaisuuden kuvia täydentämään muita pitkän aikavälin arvioita. Pyrkimyksenä on näin tukea poliittista päätöksentekoa sekä yritysten ja julkisyhteisöjen strategioiden laadintaa. Suomi-skenaarioita on valmistellut asiantuntijatyöryhmä yhdessä konsulttiyhtiö SMG:n (Sifo Management Group) kanssa. Työryhmällä on ohjaus- ja seurantar ryhmät, joissa julkinen hallinto, yritykset ja eturyhmät ovat laajasti edustettuina. Skenaariot valmistuvat vuoden 1995 alussa.

Skenaarioiden avulla kuvataan sitä osaa organisaatioiden ja yhteisöjen toimintaympäristöstä, jonka ennustaminen on vaikeaa tai mahdotonta. Skenaarioiden avulla varaudutaan vaihtoehtoisin ja epävarmoihin tulevaisuuden maailmoihin ilman, että tiedetään mitään eri vaihtoehtojen toteutumisen todennäköisyydestä. Tässä kohden skenaariot poikkeavat olennaisesti ennusteista. Tehokkaat skenaariot ovat tunnistettavia, selkeitä ja loogisia sekä keskenään riittävän erilaisia, jotta ne vangitsevat olennaiset tulevaisuuden muutostekijät sekä asettavat kyseenalaisiksi vakiintuneet käsitykset.

* *Suuri suunnitelma* -skenaario kuvaa integroituvaa maailmantaloutta, jossa kansainvälinen yhteistyö ja kansainvälisten instituutioiden vahvistuminen johtavat globaaliin integraatioon sekä ympäristöongelmien hallintaan. Talouden rakennemuutokset ovat suuria, mutta poliittinen vakaus ja talouksien hallittu yhdentymisen tukevat vaurauden kasvua ja demokration kehitystä.

* *Armotonta menoa* -skenaariossa instituutioiden rooli heikkenee ja integraatiokasvu taantuu. Kansainvälinen talouskehitys muuttuu monikansallisten yritysten ja nopeasti etenevän teknologisen kehityksen vetämäksi.

Maailma integroituu yritysten ja rahoitusmarkkinoiden kautta, ei kansainvälisten instituutioiden koordinoimana. Kehitys eriytyy voimakkaasti alueittain. Voittajia ovat ne, jotka hallitsevat uuden teknologian ja monikan-sallisten yritysten uudet toimintatavat.

* *Kulttuurien paineessa*- skenaariossa maailman suurten sivilisaatioiden erot vahvistuvat ja muuttuvat pysyviksi. Maailmaan syntyy uusia jännitteitä ja maailmantalous organisoituu kulttuurien ja maailmankatsomusten pohjalta uudelleen.

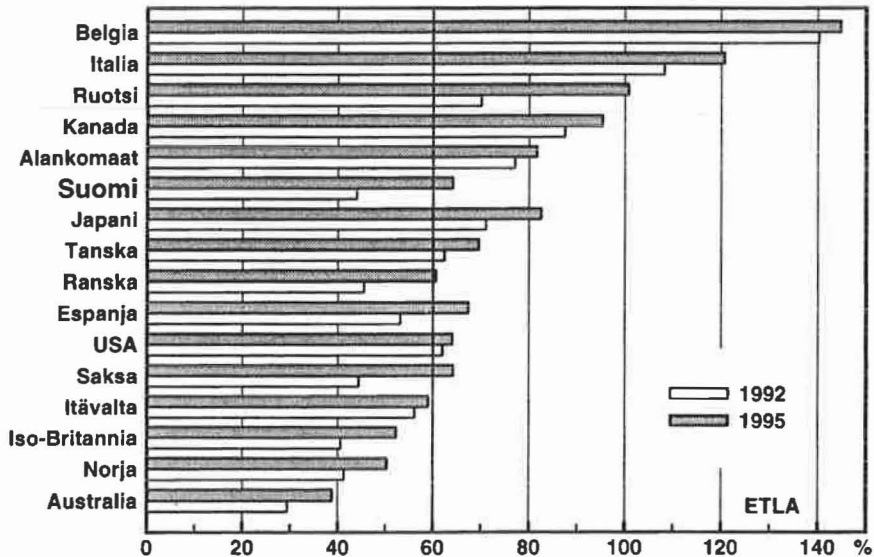
* *Lopun jälkeen* -skenaariossa poliittiset, taloudelliset ja ekologiset ongelmat kärjistyvät ja johtavat romahdukseen. Yhteiskunnalliset instituutiot ja järjestelmät on määriteltävä uudelleen. Tuotanto, kulutus ja elämäntavat muuttuvat radikaalisti. Jälleenrakentaminen aloitetaan tiukassa yhteiskunnan ohjauksessa.

* *Valtapiirien kilpailu* -skenaario kuvaa maailmaa, jossa siirrytään kolminapaisesta maailmantaloudesta neljä- tai viisinpaiseen. Eurooppaan syntyy EU:n kova ydin, joka kehityy Euroopan liittovaltioksi. Loput maat jäävät ulkokehälle ja järjestävät keskinäiset suhteensa ja suhteet uusiin valtarakenteisiin kansalliselta pohjalta.

velkaantumiselle 1980-luvun loppupuolella. Yksittäinen yritys tai kotitalous saattoi lohduttautua ajatuksella, että muutkin ovat velkaisia. Kuitenkin juuri se tosiasia, että velkaisia oli niin paljon, edisti osaltaan pankkikriisin syntymistä ja ajoi kaikki velkaantuneet ongelmiin.

Jos velka nousee erittäin korkeaksi, kuten historiassa on usein käynyt sotien yhteydessä, inflaatio on oikeastaan ainoa mahdollinen tapa hoitaa velka pois suoran mitätöinnin ohella. Suuri velka tuo houkutuksen luoda inflaatiota tai olla estämättä syntyvää inflaatiota. Yksittäinen maa voi estää epäilyjen syntymistä ottamalla velkaa ulkomaan valuutassa, jota ei voi inflatoida. Poliitiikan uskottavuutta voidaan lisätä myös ylikansallisilla instituutioilla, joiden tavoitteena on sitoa kaikki jäsenmaat yhteiseen tiukkaan politiikkaan. Nämä toimintatavat menettävät tehoaan, jos lähes kaikki valtiot velkaantuvat

Kuvio 4.2. Julkinen bruttovelka suhteessa kokonaistuotantoon



Koko julkinen sektori, valtio, kunnat ja sosiaaliturvarahastot

suuresti. Kuvio 4.2. osoittaa, että 16 merkittävimmissä teollisuusmaassa julkisen velkaantumisen odotetaan olevan kaikissa suurempaa vuonna 1995 kuin vuonna 1992. Esimerkiksi kaikissa niissä maissa, jotka todennäköisesti Euroopan rahaliittoon liittyvät, julkiset velat ovat kasvussa. Entä jos sijoittajat alkavat pelätä, että kaikkien jäsenmaiden intresseissä on inflaation lisääminen?

Inflaatio-odotuksia välttääkseen valtio voi indeksoida velkakirjat tai laskea liikkeelle hyvin lyhytkestoisia tai vaihtuvakorkoisia velkakirjoja. Tällöin korkoriski siirtyy valtiolle, jonka talous on muutenkin altis suhdannevaihteluille. Velkaantuneen valtion alijäämien kehitystä seurataan rahoitusmarkkinoilla huomattavasti tarkkaavaisemmin kuin velattoman valtion taloutta. Alijäämistä ja julkista taloutta koskevista päätöksistä pyritään päättelemään myönnettyjen lainojen turvallisuutta, erityisesti inflaation niille mahdollisesti aiheuttamaa uhkaa. Korkokehitys vaikuttaa velkaantuneen valtion talouteen myös suoraan. Jos velka on lähes kansantulon suuruinen, yhden pro-

Laatikko 4.2. Rahoitusjärjestelmän kriisit

Taloushistoria tuntee erilaisia rahoituskriisejä yllättävänkin paljon. Amerikkalaisen taloustieteilijän Kindlebergerin tutkimuksen mukaan niitä on viimeisten 300 vuoden aikana ollut kolmisenkymmentä eli keskimäärin joka kymmenes vuosi (C.P. Kindleberger: "Manias, panics and crashes", 1978). Kindleberger uskoi, että teollisuusmaiden rahoituskriisit ovat ajan kuluessa lieventyneet muun muassa rahoitusmarkkinoiden toiminnan takaavan keskuspankkijärjestelmän kehittymisen ansiosta. Toisaalta viimeaikainen kehitys on tuonut mukanaan tekijöitä, jotka voivat myös lisätä häiriöalttiutta. Kansainväliset rahoitusmarkkinat ovat edelleen integroituneet ja monipuolistuneet. Talouspolitiikan koordinoitua ja markkinainterventioita ei ole kuitenkaan tehostettu markkinoiden toimintaa vastaavasti.

Erilaiset valuutta-, rahoitus- ja pääomamarkkinoiden kriisit poikkeavat yksityiskohdissa toisistaan. Niillä on kuitenkin yhteisiäkin piirteitä. Tyypillinen kehityskulku alkaa sijoitushuumasta, jota rahoitetaan pankkiluotoilla. Tämä ruokkii hintojen nousua ja nousuodotuksia. Nousuodotukset voivat aiheuttaa suorastaan investointimania. Sijoituskohteiden hinnat eivät kuitenkaan voi nousta loputtomasti. Viimein spekulatiivinen hintakupla puhkeaa ja sijoittajat joutuvat myyntipaniikkiin, joka johtaa hintojen romahdukseen. Lopulta myös rahoittajat ajautuvat kriisiin, kun luotuskohteet yhtäkkiä menettävät arvonsa.

Toimiva kansantalous edellyttää pankkijärjestelmää, joka välittää yksityisen sektorin talletuksia yksityisen sektorin luotoiksi. Tällöin luottotappioiden mahdollisuus on aina olemassa. Pankit pyrkivät hinnoittelemaan luotot niiden riskien mukaisesti, mutta täydellinen suojautuminen edellyttäisi oikeiden lottonumeroiden arvaamista vastaavaa ennustekykä. Kun yhteiskunta kuitenkin edellyttää pankkien säilyttävän vakavaraisuutensa kaikissa oloissa, se joutuu tavalla tai toisella osallistumaan tappioiden kattamiseen.

sentin nousu korkotasossa lisää menoja määrällä, joka vastaa kymmenesosaa valtion tulo- ja varallisuusveron tuotosta.

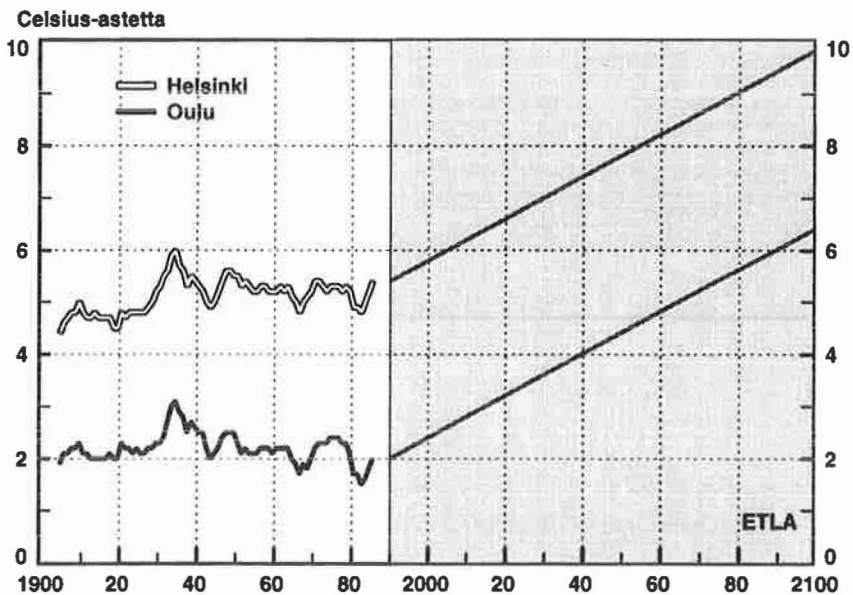
Monen valtion suuri samanaikainen velka on yksi monista erilaisista riskeistä, joita liittyy korkeaan julkiseen velkaan. Monet muutkin kansainvälisen talouden häiriöt voivat vaikeuttaa velan ylläpitoa.

Velanottovara olisi myös säästettävä mahdollisen seuraavan taantumman varalle. Mainitsin jo mahdollisuuden, että ikävien yllätysten sattuessa rahat voidaan tarvita lainanottajamaissakin. Mitä enemmän tulevaisuuteen liittyvää epävarmuutta lisätään, sitä järkevämmältä vanhanaikainen tervettä taloudenpitoa ja hyvää tasetta korostava näkemys tuntuu.

Lämpeneekö Suomi?

Otan toisen esimerkin hieman oudommasta vaihtoehtojen pohdiske- lusta. Maapallon ilmaston lämpenemisestä ei voida olla varmoja, mutta luonnontieteilijöiden mukaan se on todennäköistä. Kuviossa 4.3. on esitetty suomalaisten "paras arvaus" lämpötilan noususta. Sen mukaan lämpötila kohoaisi vajaat puoli astetta vuosikymmenes- sä seuraavan sadan vuoden aikana.

Kuvio 4.3. Keskimääräinen vuosilämpötila Helsingissä ja Oulussa²⁹



Taulukko 4.2. Ilmastomuutoksen mahdolliset vuotuiset vaikutukset vuonna 2050 vuoden 1990 rahassa arvioituna

	Pessimistinen arvio	Keskimmäinen arvio	Optimistinen arvio
Maatalous			
- tuotanto	+1 070	+1 915	+3 035
- tuholaisien torjunta	-400	-215	-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
Viihtyvyys	-	+ -	+
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

Taulukossa 4.2. on esitelty arvioita siitä, millaisia taloudellisia vaikutuksia lämpenemisellä voisi olla Suomessa.³⁰ Kansainvälisiin selvityksiin verrattuna vaikutukset ovat ehkä hieman yllättäviä. 50 vuoden horisontilla tarkasteltuna muutokset näyttäisivät aiheuttavan enemmän taloudellista hyötyä kuin haittaa. Energian säästö, metsätalouden ja välillisesti metsäteollisuuden sekä maatalouden lisääntynyt kasvu voivat enemmän kuin kompensoida tautien, tuholaisien, merenpinnan nousun ja luonnon monimuotoisuuden vähenemisen aiheuttamia kielteisiä vaikutuksia. Kansantalouden tasolla vaikutuk-

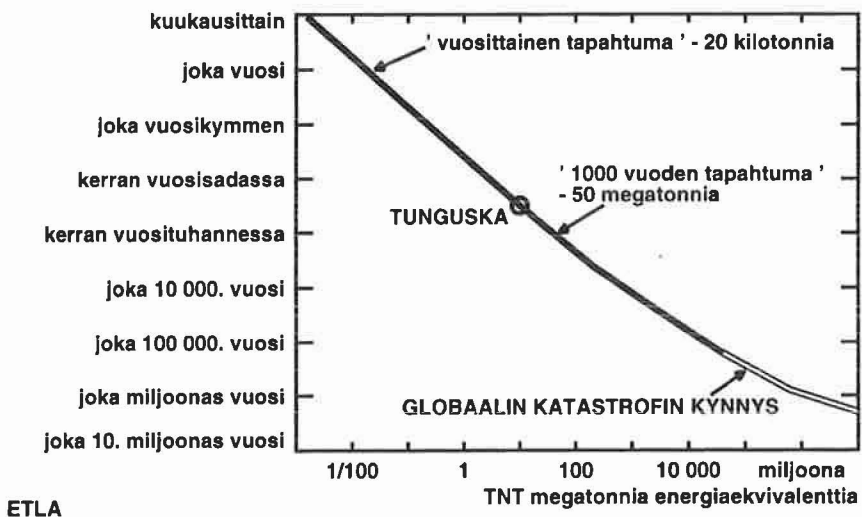
Laatikko 4.3. Mitä meteorin törmäys voi aiheuttaa?

Maahan iskeytyvät meteoriitit tai maata läheltä kulkevat asteroidit ja komeetat ovat kautta aikojen olleet ihmisen mielenkiinnon kohteena. Viime vuosina tutkimus on tuonut paljon uutta tietoa asteroidien ja komeettojen lukumäärästä ja radoista, menneistä yhteentörmäyksistä, uusien törmäysten todennäköisyydestä sekä törmäysten vaikutuksista maan geologiaan, luonnonoloihin ja lajien kehitykseen.

Pieniä törmäyksiä sattuu jatkuvasti, eivätkä ne aiheuta paljoa harmia. Suurten meteoriittien aiheuttamat vahingot voivat olla valtavia. Usein mainitaan kesäkuun 30. päivänä vuonna 1908 kello 7.40 Siperiassa Tunguskassa tapahtunut törmäys, josta on olemassa hyvät tiedot, myös valokuvia törmäyspaikasta. Jos saman suuruinen törmäys tapahtuisi asuilla alueilla, se voisi vaatia satojen tuhansien ihmisten hengen.

Toinen merkittävästi pahempi törmäys sattui noin 65 miljoonaa vuotta sitten, jolloin ilmeisesti kaikki suuret eläimet kuolivat. Samantapaisia suuria törmäyksiä on viimeksi kuluneina satoina miljoonina vuosina tapahtunut useita. Suurten törmäysten ongelma on paitsi vapautuva energiamäärä, myös törmäyksestä syntyvä pölypilvi. Se voisi pimentää maan pitkäksi aikaa ja muuttaa radikaalisti ilmasto-olosuhteita.

Kuvio 4.4. Kuinka suuri törmäys aiheuttaa globaalin katastrofin?



ETLA

Kuvio 4.4. esittää arvioita törmäysten esiintymistodennäköisyydestä (pystyakseli) törmäyksessä vapautuvan energian funktiona (vaaka-akseli). Kuviossa on esitetty Tunguskan kokoinen törmäys, joka sattuu kerran muutamassa sadassa vuodessa. Siinä on myös arvioitu alarajaa törmäykselle, joka voisi johtaa globaaliin katastrofiin (vähintään 1/4 maapallon väestöstä kuolisi). Näitä tapahtuu keskimäärin ehkä kerran miljoonassa vuodessa, mutta jo pienemmätkin törmäykset voisivat olla kohtalokkaita.

Samalla kun käsitys törmäysten historiallisesta merkityksestä on vahvistunut on ryhdytty keskustelemaan siitä, olisiko nykYTEKNOLOGIALLA MAHDOLLISUUS tehdä jotain törmäysten estämiseksi. Hiljattain on käynnistynyt Yhdysvaltain kongressin rahoituksella ohjelma, joka tähtää lähiavaruudessa olevien kohteiden (Near Earth Object, NEO) kartoittamiseen.¹⁾

¹⁾ Hyvän käsityksen ongelmista saa artikkelista Muinonen (1994), kuvion lähde on Morrison/1992).

set eivät ehkä ole kovin suuria, mutta joissain yrityksissä ylläesitetyt vaikutukset voisivat merkitä oleellista toimintaympäristön muutosta.

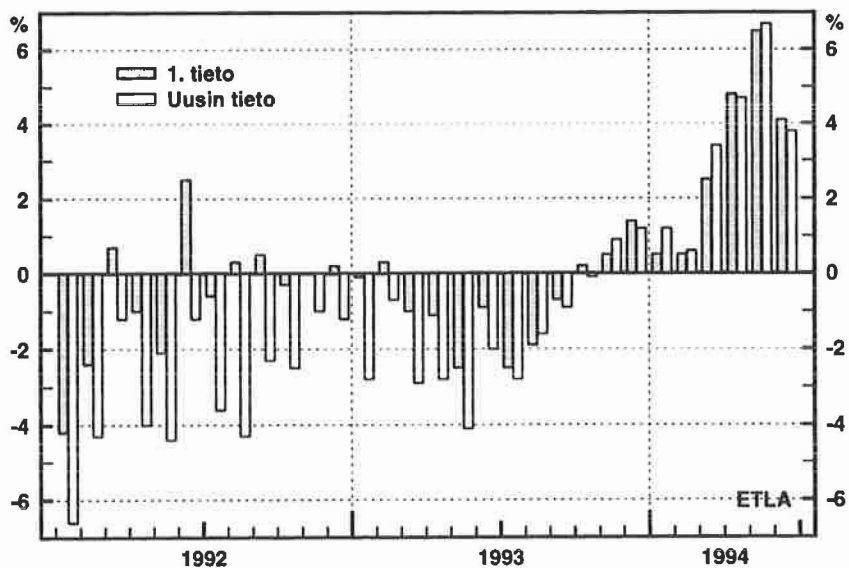
Kuinka tällaiseen epävarmaan, pitkän aikavälin kuluttua mahdollisesti esilletulevaan taloudelliseen muutokseen pitäisi suhtautua? Oman käsitykseni mukaan ilmastonmuutosten uhka on siinä määrin mahdollinen, että ilmiötä ja sen seurauksia tulisi pohtia ainakin kansantalouden tasolla, mutta myös yritysten piirissä. Luonnollisesti pohdintaan käytetyt resurssit on pidettävä jossain järkevässä suhteessa muuhun toimintaan.

Mutta kuinka pitkälle erilaisten kauhukuvien pohdiskelussa tulisi mennä? Kannattaako varautua esimerkiksi meteoriitin iskuun? Uskoakseni tätäkin voi hiukan miettiä, kuten olen oheisessa laatikossa 4.3. tehnyt. Tässä vaiheessa joku varmaan jo kysyy: Kannattaako varautua hyökkäykseen Marsista? Käsittääkseni ei vakavissaan, mutta ehkä siitäkkin ajatusleikistä voisi olla jotain hyötyä.

4.3. Tilastotuotannon kehittäminen (Tutkimusalue V)

Oman lukunsa ennustetarkkuuden parantamista pohdiskeltaessa ansaitsee myös tilastotuotannon kehittäminen. Suomen tilastolaitos on kansainvälisesti korkeatasoinen, mutta aina on myös parannettavaa. Monet ennakkotiedot ovat eräänlaisia ennusteita ja ne ovat olleet joskus heikkoja. Pikaindikaattorit, esimerkiksi BKT:n kuukausikuvaaja kaipaa kehittämistä. Kuviossa 4.5. on esitetty tämän keskeisen suhdanneseurannan välineen ensimmäinen ja nykyinen arvio 12 kuukauden yli lasketusta muutoksesta. Suomessa tarvittaisiin itse asiassa laaja indikaattorijärjestelmän rakennusprojekti. Sen puitteissa tulisi laatia erilaisia edeltäviä ja samanaikaisia indikaattoreita toimialoille ja myös kokonaistuotannolle. Indikaattoreissa tulisi hyödyntää eri lähteistä saatavaa tietoa, muun muassa yrityskyselyitä.

Kuvio 4.5. BKT:n kuukausikuvaajan ensimmäinen ja nykyinen arvio (9/1994)



4.4. Eräitä mahdollisia tutkimushankkeita

Edellä esitetyn perusteella olen tämän luvun loppuun koontanut luettelon tärkeinä pitämistäni tutkimusalueista. Niillä tehtävät hankkeet voisivat auttaa myös luotettavampien ennusteiden teossa ja siten parantaa taloudellisen päätöksenteon edellytyksiä. Neljä hankkeista lisäisi ymmärtämystämme talouden toimintamekanismeista, kaksi liittyy tulevaisuuden uhkien ja mahdollisuuksien selvittämiseen ja yksi tilastotuotannon parantamiseen.

Tutkimusalue I

- Yritysten toimintatapojen muutokset ja osaaminen.
- Yritysten kansainvälistymisen kokonaistaloudelliset vaikutukset.

Tutkimusalue II

- Raha- ja rahoitusmarkkinoilla tapahtuneiden ja tulossa olevien muutosten vaikutukset yrityksiin ja kansantalouteen.

Tutkimusalue III

- Kotitalouksien ja yritysten varallisuuskäyttäytyminen.

Tutkimusalue IV

- Kansantalouden eri skenaarioiden vaikutukset toimiala- ja yritystasolla.
- Julkisen sektorin velkaongelma, esimerkiksi velkaantuminen kansainvälisenä systeimiriskinä.

Tutkimusalue V

- Nykyistä parempien kansantalouden tilaa kuvaavien pikaindikaattoreiden laatiminen.

5. YHTEENVETO

Taloudellisia päätöksiä joudutaan tekemään epävarmuuden vallitessa. Viime vuosien poikkeuksellisen huono talouskehitys on antanut meille tästä karvaita opetuksia.

Ennusteiden käyttäjät haluavat usein saada käyttöönsä yksinkertaisempia ennusteita kuin on järkevää tehdä. Yhteiskuntatieteiden arvostus on kärsinyt siitä, että alan edustajat usein esittävät tällaisia arvioita. Ne osuvat asioihin liittyvän yleisen epävarmuuden vuoksi harvoin oikeaan. Piste-ennusteita ei saa ottaa vakavasti, ikäänkuin varmana tietona.

Tulevaisuuden sietämätön epävarmuus on otettava jotenkin huomioon taloudellisessa päätöksenteossa. Ennusteiden käyttäjien on tunnettava käyttämiinsä ennusteisiin liittyvät luotettavuusongelmat ja riskit. Suomalaiset ennustelaitokset ovat tehneet kuluvan vuoden kasvua ennakoidessaan keskimäärin noin prosentin virheen. Seuraavan vuoden tuotanto on pystytty arvioimaan keskimäärin parin prosentin tarkkuudella. Pahimmat ennustevirheet ovat olleet moninkertaisia keskimääräisiin virheisiin verrattuna.

Keinona epävarmuuden aiheuttamien ongelmien voittamiseksi olen suositellut vaihtoehtoihin tulevaisuudenkuviin varautumista. Mitä epävarmempi tilanne, sitä järkevämältä tervettä taloudenpitoa ja hyvää tasetta korostava näkemys tuntuu.

Ennusteiden parantaminen siinä mielessä, että keskimäärin tekisimme vähemmän virheitä on mahdollista. Tässä suhteessa taloudellisella tutkimuksella on keskeinen rooli. Myös tilastotuotantoa tulee edelleen kehittää. Olen esittänyt 7 eri aluetta, joita tutkimalla ennusteita ja siten taloudellisen päätöksenteon edellytyksiä voitaisiin parantaa. Parannukset tulevat kuitenkin hitaasti, eikä tulevaisuuteen liittyvä epävarmuus oleellisesti vähene.

ALAVIITTEET LUVUITTAIN:

¹ Tästä huolimatta monet pitemmän aikavälin tapahtumat oletetaan tavanomaisiksi, business as usual. Yritystasolla ennustetaan yleensä rauhan jatkuvan, eikä tätä pidetä tietoisena ennusteena.

² Oheisen taulukon ovat esittäneet Kiander & Vartia (1994).

³ Raha- ja rahoitusmarkkinoiden säännöstelyn purkua on tarkastellut mm. Tarkka (1988). Ks. myös Bordes, Curry ja Söderström (1993).

⁴ Deflaattorina on käytetty kuluttajahintaindeksiä 1993=100.

⁵ Valtion obligaatioiden keskimääräinen korko.

⁶ Velkaantuneen avotalouden erityisongelmia deflaatiotilanteessa ovat selvittelleet Kiander & Vartia (1994).

⁷ Todettakoon, että lopullinen tieto vuoden 1991 tuotannon supistumisesta ei suinkaan ollut käytettävissä vuoden 1991 lopussa. Tilastotuotannon hitauden ja ennakkotietojen virheiden vuoksi kunnon kuva toteutuneesta kehityksestä saadaan usein vasta vuoden kuluttua tapahtumien jälkeen.

⁸ Ks. esimerkiksi Vartia (1988b, 1993)

⁹ Ks. esimerkiksi Bordes (1993) s. 99.

¹⁰ Esimerkiksi Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton suhdannebarometri ja Tilastokeskuksen kuluttajabarometri.

¹¹ Kuten edellä todettiin, yhteiskunnan kyky kestää lamaa oli silloin heikompi kuin nykyisin: laman aiheuttama nälänhätä ja kulkutaudit tappoivat paljon suomalaisia.

¹² Olen tarkastellut tätä kysymystä hiljaintain hieman laajemmin Olavi Rantalan kanssa, ks. Rantala & Vartia (1993).

¹³ Hyvä katsaus tähän lähestymistapaan on esimerkiksi Mustonen (1982).

¹⁴ Olen hiljan käsitellyt tulevaisuuden hahmottamiseen liittyviä ongelmia yhdessä Pekka Ylä-Anttilan kanssa kirjassa Kansantalous 2017, ja nojaudun seura-

vassa tähän teokseen.

¹⁵ Lasketimme Kansantalous 2017 -kirjaan auringon ja kuun pimennykset vuodelle 2017. Hiljattain pääministeri Aho eräässä esitelmässään kertoi kesän 2019 auringonpimennyksestä. Pidennän tässä ennustehorisonttia edelleen 98 vuodella, vaikka kalenterinpitokin voi jo muuttua. Kalenteri ei luonnollisesti vaikuta tai vaankappaleisiin, mutta kylläkin siihen milloin sanomme asioiden tapahtuvan.

¹⁶ Ks. esimerkiksi Vartia - Ylä-Anttila (1992), s. 161-162, josta löytyy esitys näistä ongelmista.

¹⁷ Väestöennusteiden ongelmista ks. Törnqvist (1981).

¹⁸ Taloustieteilijöistä ovat yritystoiminnalle ongelmia aiheuttavia suuria rakennemuutoksia pohtineet esimerkiksi Schumpeter ja Dahmén. He ovat korostaneet markkinoiden avautumisesta ja sulkeutumisesta, uusista raaka-ainelähteistä ja uusista teknologioista aiheutuvia ongelmia.

¹⁹ Ks. esim. Olsson (1982).

²⁰ Edellisenä syksynä tehdyt ennusteet ovat vuosilta 1972-1993 ja kyseisen vuoden syksyllä tehdyt ennusteet vuosilta 1971-1993. Toteutuneet tiedot vuosilta 1971-76 ovat 1964-kantaisesta tilinpidosta, vuodet 1977-1981 ovat 1975-kantaisesta, vuodet 1982-1984 1980-kantaisesta ja vuodet 1985-1991 1985-kantaisesta ja 1992-1993 1990-kantaisesta tilinpidosta.

²¹ Ks. Vartia (1981), Tervonen & Vartia (1981), Mustonen (1982).

²² Ks. Vartia-Ylä-Anttila (1992), s. 300. Kasvuluvut on laskettu keskimääräisenä kasvuna 25 vuoden ajanjaksoille olettaen, että kasvu vuodesta 1997 lähtien olisi 1,2,3 tai 4 %.

²³ ks. Tervonen - Vartia (1981).

²⁴ Pohdittava on mm. sitä, kuinka yritysten kansainvälistyminen tai EU-jäsenyys vaikuttaa huoltovarmuuteemme.

²⁵ Ks. Ylä-Anttila - Lovio (1990).

²⁶ Teollisuuspolitiikan linjanmuutoksesta on hyvänä esimerkkinä Kauppa- ja teollisuusministeriön hiljattain julkaisema "Kansallinen teollisuusstrategia".

²⁷ Ks. esimerkiksi Alho & Widgren (1994), Kotilainen (1992) ja Puhakka (1994) sekä niissä mainitut lähteet.

²⁸ Tämä jakso perustuu Jukka Lassilan ja Paavo Sunin kirjoitukseen ETLAn suhdannekatsauksessa 1994:2.

²⁹ Lämpötilatiedot ovat 10 vuoden liukuvia keskiarvoja. Keskiarvot on laskettu havaintojakson 5. vuodelle. Lämpötilan muutosennuste on SILMUn skenaarion mukainen.

³⁰ Tiedot perustuvat tutkimukseen Kinnunen (1991).

KIRJALLISUUSLUETTELO:

ALHO, K. - WIDGRÉN, M. (1994): Suomen EU-valinta, ETLA B 94, Helsinki.

BORDES, Cristian, CURRIE, David - SÖDERSTRÖM, Hans Tson (1993): Kolme arviota Suomen talouskriisistä ja talouspolitiikasta, Suomen Pankki C:93, 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.

Kansallinen strategia, Kauppa- ja teollisuusministeriön julkaisuja 1/1993, Helsinki.

KIANDER, Jaakko - VARTIA, Pentti: The Great Depression of the 1990s in Finland: Similarities with the 1930s. A paper presented at the 40th Anniversary Symposium of the Yrjö Jahansson Foundation in August 1994, in Sannäs, Finland.

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.

KOIVISTO, Mauno (1994): Kaksi kautta, Kirjayhtymä, Helsinki.

KOTILAINEN, Markku (1992): Euroopan raha- ja talousunioni ja Suomi, ETLAn Keskusteluaiheita No. 408, Helsinki.

LASSILA, Jukka - SUNI, Paavo (1994): Suomen valtion velka ei ole kansainvälisesti suuri. Valitettavasti., Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen SUHDANNE 1994/2, Helsinki.

MORGENSTERN, Oskar (1963): On the Accuracy of Economic Observations, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

MORRISON, David (ed.) (1992) The Spaceguard Survey; Report of the

Nasa International Near Earth-Object Detection Workshop, California Institute of Technology, Pasadena, California.

MUINONEN, Karri (1994): NEOt tähtäimeen, Tiede 2000, 7/94, Helsinki.

MUSTONEN, Jussi (1982): ETLAn vuosille 1971-1980 laatimien suhdanne-ennusteiden virheanalyysi, ETLA C 25, Helsinki.

OLSSON, Mancur (1982): The Rise and Decline of Nations; Economic Growth, Stagflation and Social Rigidities, Yale University Press, New Haven ja Lontoo.

PUHAKKA, Minna (1994): Euroopan integraatio ja yritysstrategiat, ETLA B 92, Helsinki.

RANTALA, Olavi - VARTIA, Pentti (1993): Pankkikriisi on voitettava, Suomen Kuvalehti no. 21, Helsinki.

REINIKAINEN, Veikko (1991): Yritysten kansainvälistymisen teoria ja syvenevän integraation haaste, ETLA B 70, Helsinki.

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

SPENGLER, Oswald (1922): Der Untergang des Abendlandes, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München.

TARKKA, Juha (1988): Kahlitun rahan aika - Suomen rahoitusmarkkinoiden säännöstelyn vuosikymmenet, teoksessa S. Honkapohja ja A. Suunto (toim.), Raha, inflaatio ja talouspolitiikka, VAPK, Helsinki.

TERVONEN, Kari - VARTIA, Pentti (1981): Valtiovarainministeriön vuosille 1953-1977 laatimien suhdanne-ennusteiden osuvuus, ETLA C 22, Helsinki.

TOYNBEE, Arnold J. (1954): A Study of History, London - New York - Toronto.

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 A7, Helsinki.

VARTIA, Pentti (1981) Taloudellisista ennusteista, Taloustieteellisen

Seuran vuosikirja 1980, Helsinki.

VARTIA, Pentti (1988a): Tulevaisuutta ei ole ilman ennusteita, teoksessa Lehti, R. - Markkanen, T. - Rydman, J. (toim.) Isaac Newton - jättiläisen hartioilla, Tähtitieteellinen Yhdistys URSA, Helsinki.

VARTIA, Pentti (1988b): Kommenttipuheenvuoro budjettiesitelmään, Kansantaloudellinen aikakauskirja 4:1988, Helsinki.

VARTIA, P. (1993): Kuinka vakavia ovat taloutemme epätasapainot, Kansantalouden aikakauskirja 3/1993, Helsinki.

VARTIA, Pentti - YLÄ-ANTTILA, Pekka (1993): Kansantalous 2017, ETLA B 80, 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 - LOVIO, Raimo (1990): Flexible Production, Industrial Networks and Company Structure - Some Scandinavian Evidence, ETLAn Keskusteluaiheita No. 338, Helsinki.

TALOUS TUTUKSI

ARVONLISÄVERO VOIMAAN 1.6.94 - HINTOJA LASKETTU 8.2 % !

TALOUSTIETOA -AIKAKAUSLEHTI

Kotimaisen ja kansainvälisen talouden ajankohtaisia arvioita ja ennusteita

Ilmestyy 4 kertaa vuodessa. Ilmestymisaikataulu ja numeroiden sisältö vuonna 1995:

1/95 Talouden ajankohtainen tilanne (25.1.)

2/95 Ajankohtaiskatsaukset: - Suomen ulkomaankauppa, - kulu-
tus, - investoinnit, - julkinen talous (20.4.)

3/95 Talouden 5-vuotiskehitysnäkymät sekä ajankohtaiskatsauk-
set: - luonnonvarat, - pääomat, - väestö (30.8.)

4/95 Ajankohtaiskatsaukset tuotannon eri toimialoille (18.10.)

Vuosikertahinta vuonna 1995 350,- Irtonumerot á 110,-

SANASTOT

AVAIN YHDENTYVÄÄN EUROOPPAAN

Sanasto selvittelee Euroopan Yhteisön toimintapolitiikkaa, raken-
netta ja päätöksentekomekanismeja. Suomenkielisten lyhyiden
artikkelien, käsitteiden ja niiden määritelmien lisäksi sanasto
sisältää käsitteiden ruotsin-, englannin- ja ranskankieliset vasti-
neet ja indeksit. **Uudistettu painos ilmestyy lokakuussa 1994.**
1991 223s. Hinta 243,- (Tuotekoodi 206) ISBN 951-628-174-5

KIRJANPITO- JA TILINPÄÄTÖSSANASTO

Sanasto sisältää noin 1300 kirjanpitoon ja tilinpäätökseen liit-
tyvää käsitettä selkeine ja yleistajuisine määritelmineen sekä
käsitteiden ruotsin-, englannin- ja saksankieliset vastineet ja
indeksit.

1993 231s. Hinta 262,- (Tuotekoodi 208) ISBN 951-628-177-X

KUNNALLISTALouden SELITYSSANASTO

Noin 800 kunnallistalouden hakusanaa määritelmineen + haku-
sanojen ruotsinkieliset vastineet.

1985 151s. Hinta 83,- (Tuotekoodi 201) ISBN 951-628-146-X

PANKKI- JA RAHOITUSSANASTO

Sanasto sisältää noin 1300 pankki- ja rahoitusalan käsitettä
määritelmineen sekä käsitteiden ruotsin- ja englanninkieliset
vastineet ja indeksit.

1990 158 s. Hinta 207,- (Tuotekoodi 205) ISBN 951-628-169-9

SIIJOITAJAN SANASTO

Sanasto sisältää noin 1000 sijoitustoiminnan käsitettä määritelmi-
neen + käsitteiden ruotsin- ja englanninkieliset vastineet ja indek-
sit.

1988 120s. Hinta 133,- (Tuotekoodi 204) ISBN 951-628-163-X

TALOUSSANASTO

Sanasto sisältää noin 3000 talousalan käsitettä määritelmineen +
käsitteiden ruotsin-, englannin-, saksan- ja ranskankieliset
vastineet ja näiden kielten hakemistot.

1994 6. uud. p. N. 480s. Hinta 380,- (Tuotekoodi 210)

ISBN 951-628-189-3

Valmis marraskuun puolivälissä

YRITYSTOIMINNAN PERUSSANASTO

Sanasto sisältää noin 500 keskeistä käsitettä yrityshallinnon,
laskentatoimen, markkinoinnin ja rahoituksen alueilta. Suomen-
kielisten käsitteiden ja määritelmien lisäksi sanastosta löytyvät
käsitteiden ruotsin-, englannin- ja saksankieliset vastineet ja
näiden kielten aakkoselliset hakemistot.

1994 114s. Hinta 135,- (Tuotekoodi 209) ISBN 951-628-188-5

KIRJAT JA KIRJASET

JOHTAJA ESIINTYJÄNÄ JA NEUVOTTELIJANA

Esiintymis- ja neuvottelutaidon opas yrityksissä ja yhteisöissä eri
tehtävissä toimiville. Tekijät: Auvo Marckwort ja Heikki Pitkänen.

1994 1. painoksen muuttam. lisäp. 80s. Hinta 100,-

(Tuotekoodi 408) ISBN 951-628-159-1

KANNATTAVUUS

Päivi Rätty tarkastelee kirjassessa yrityksen taloudellisia toimintae-
dellytyksiä ja kannattavuustekijöitä.

1991 2.uu.p. 40s. Hinta 35,- (Tuotekoodi 309)

ISBN 951-628-172-9

KANSAINVÄLINEN JULKINEN RAHOITUS LÄHIALUEIDEN PROJEKTIVIENNISSÄ

Anu Tiainen selvittää kirjassaan niiden kansainvälisten julkisten
organisaatioiden toimintaa, jotka rahoittavat Suomen lähialueiden
projektiviennin, ja antaa käytännön ohjeita rahoituksen hankkimis-
seen.

1994 N. 100s. Hinta 130,- (Tuotekoodi 417) ISBN 951-628-187-7

MITÄ TASEET KERTOAVAT?

Kari Neilimo tarkastelee kirjassa tilinpäätöksen rakennetta ja
sisältöä sekä tilinpäätösanalyysiä päätöksenteon välineenä.
Mukana on yritysesimerkkejä.

1991 2. uud. p. 80s. Hinta 82,- (Tuotekoodi 407)

ISBN 951-628-173-7

PALVEL UJEN UUSI VUOSIKYMMEN

Jaakko Valpio käsittelee kirjassaan palvelujen tuottamista ja
markkinointia sekä niiden kokonaisvaltaista kehittämistä
1990-luvun kovassa kilpailussa.

1991 162s. Hinta 133,- (Tuotekoodi 414) ISBN 951-628-171-0

PALVELUYRITYKSEN TUNNUSLUVUT

Erkki Uusi-Rauva esittelee kirjassa yleistajuisesti palveluyritysten toimintaan liittyviä erityispiirteitä sekä tunnuslukuja, joiden avulla voidaan tarkastella yrityksen toiminnan tehokkuutta ja parantaa tuloksellisuutta.

1987 118s. Hinta 90,- (Tuotekoodi 410) ISBN 951-628-158-3

SUOMI PORTTINA IDÄN MARKKINOILLE

Timo Tulisalo selvittää kirjassa Suomeen ja Viroon tukeutuvaa gateway-toimintatapaa ja sen soveltuvuutta monikansallisille yrityksille niiden pyrkiessä entisen Neuvostoliiton laajoille, joskin tällä hetkellä hiukan epävakaille markkinoille. Gateway nähdään laajasti osana yrityksen liiketoiminnan strategista valintaa sen käyttäessä Suomea tai Viroa tukikohtana suunnitellessaan ja toteuttaessaan markkinointioperaatioita IVY-maihin.

1994 132s. Hinta 138,- (Tuotekoodi 416) ISBN 951-628-181-8

VERO-OPAS YRITYKSELLE

Esko Nikander tarkastelee kirjassa verotusta yrityksen verosuunnittelun näkökulmasta ottaen huomioon 1993 alussa voimaan tulleen verouudistuksen. Liikeverotus käydään läpi lähtien tilinpäätöksen laatimisesta ja päätyen verovalituksen tekemiseen.

1993 104s. Hinta 138,- (Tuotekoodi 415) ISBN 951-628-176-1

YRITYKSEN TALOUSTIETO

Reino Lehtosen kirjoittama kirja sisältää seuraavat pääluvut:

1. Yritystoiminnan lähtökohdat. 2. Kansantalouden yrityksen taloudellisena ympäristönä. 3. Yritystalouden ydin. 4. Kirjanpito, tilinpäätös ja tunnusluvut.

1989 212s. Hinta 238,- (Tuotekoodi 600) Kansio, koko A4
ISBN 951-628-165-6

YRITYKSEN TOIMINNAN OHJAUS

Veikko Aulanko tarkastelee kirjassaan yrityksen toiminnan ohjausta tuotannonkeskeisestä ja taloudellisesta näkökulmasta. Vastauksia etsitään mm. seuraaviin kysymyksiin: - Miten toimintaa suunnitellaan?, - Miten nykytilanne analysoidaan?, - Miten toiminta saadaan helposti ohjattavaksi?, - Mitä ohjausvälineitä on käytettävissä?

1988 101s. Hinta 87,- (Tuotekoodi 413) ISBN 951-628-164-8

YRITYS JA KANSANTALOUS MARKKINAVOIMIEN ARMOIL-LA ?

Ensio Tikkanen on laatinut lukioiden ja ammatillisten oppilaitosten talouden opetuksen oheisaineistoksi tarkoitettua yritystaloutta ja yrityksen toimintaa sekä kansantalouden lainalaisuuksia käsittelevän kansiomuotoisen julkaisun, joka sopii mainiosti myös yritysten/yhteisöjen koulutusmateriaaliksi talouden asioita yleisesti tarkasteltaessa.

1994 A4-kansio 230s. (käsikirja 187s., opettajan opas 43s.) + 64 sivua kuvioita ja taulukoita Hinta 250,- (+ lähetyskulut 30,-) Hintaan sisältyy vuoden 1995 kuvio- ja taulukkopäivitys lähetyskuluineen. (Tuotekoodi 603) ISBN 951-628-194-X

ETLAn SUHDANNE - monipuolinen ennustejulkaisu päätöksenteon tueksi

ETLAn SUHDANNE-julkaisu, joka ilmestyy 4 kertaa vuodessa, on yritysten ja yhteisöjen suhdanneseurannan, ennustetoiminnan ja budjetoinnin tärkeä apuväline.

Suhdanteen aikataulu ja sisältö vuonna 1995:

1/95 Lyhyen aikavälin ennuste. (Maaliskuun loppupuolella)
2/95 Viiden vuoden kehitysarvio kansantalouden kehitysnäkömistä. Julkaisuun liittyy tiivis katsaus ajankohtaisesta suhdannetilanteesta. (Kesäkuun alussa)
3/95 Laaja ja toimialoitteisesti yksityiskohtainen suhdanneennuste. Sisältää arvion kotimaisesta ja kansainvälisestä talouskehityksestä. (Syyskuun alussa)
4/95 Katsaus suhdannetilanteeseen. Sisältää artikkeleja ajankohtaisista taloudellisista kysymyksistä. (Joulukuun alussa)
Suhdanteessa tarkastellaan yksityiskohtaisesti yli 20 eri toimialan taloudellista kehitystä, analysoidaan mm. kansainvälisten tapahtumien, talouden rakennemuutoksen ja yhdyntymisprosessin sekä talouspolitiikan vaikutuksia taloudelliseen kehitykseen. Vuosikerran hinta vuonna 1995 485,- Irtonumero 150,- (Irtonumeroita postitettaessa lisätään toimituskulut.)

THE FINNISH ECONOMY - ETLAn englanninkielinen suhdannejulkaisu

Suomen taloudellisesta tilanteesta kiinnostuneille ulkomaalaisille ja Suomen taloutta englanniksi esitteleville, kansainvälistyneille suomalaisyrityksille tarkoitettu laaja ja monipuolinen katsaus ilmestyy 4 kertaa vuodessa noin 3 viikkoa Suhdanne-julkaisun ilmestymisen jälkeen. The Finnish Economy -julkaisussa on sama taulukko- ja kuvioaineisto kuin Suhdanteessa. Vuosikerran hinta vuonna 1995 1000,- (ulkomaille 1150,-) Irtonumero 300,- (ulkomaille 350,-) (Irtonumeroita postitettaessa lisätään toimituskulut.)

UUSI TUOTE THE FINNISH ECONOMY'N TILAAJILLE

Uutena tuotteena on The Finnish Economy'n tilaajilla ollut mahdollisuus tilata vuoden 1994 alusta noin 6 sivun englanninkielinen yhteenveto, joka toimitetaan asiakkaille faxilla tai kirjeitse Suhdanteen julkistamispäivänä. Tuote on yhteenveto myöhemmin lähetettävästä The Finnish Economy'sta.

Tämä vain The Finnish Economy'n tilaajille tarkoitettu palvelumuoto maksaa vuonna 1995 400,-. Se laskutetaan The Finnish Economy'n vuosikerran laskuttamisen yhteydessä.

Tilaukset postitse (os. Taloustieto Oy, Yrjönkatu 13, 00120 Hki), puhelimella (90-609 90211) tai telefaxilla (90-601 753).

Nouto-osoite: Lönnrotinkatu 4B, 3. kerros

Postitse toimitettaviin lähetyksiin lisäämme toimituskulut.

ETLAn KIRJALLISUUTTA

ARVONLISÄVERO VOIMAAN 1.6.94 - HINTOJA LASKETTU 8.2% !

A-SARJA (VÄITÖSKIRJAT)

THE EXCHANGE RATE UNDER TARGET ZONES. Laura Vajanne
1993 153s. Hinta 138,- (ETLA A16) ISBN 951-9206-88-4

RE-EMPLOYMENT OF FINNISH UNEMPLOYED WORKERS Juha Kettunen
1993 263s. Hinta 147,- (ETLA A17) ISBN 951-9206-89-2

ESSAYS ON HUMAN CAPITAL AND EARNINGS IN FINLAND. Riita Asplund
1993 377s. Hinta 165,- (ETLA A18) ISBN 951-9206-93-0

FOREIGN EXCHANGE DEALING. Antti Suvanto
1993 132s. Hinta 138,- (ETLA A19) ISBN 951-9206-98-1

B-SARJA

RAHALAITOSTEN KORKORISKIN HALLINTA. John Rogers
1992 200s. Hinta 210,- (ETLA B76) ISBN 951-9206-76-0

KANSANTALOUS 2017

Pentti Vartia ja Pekka Ylä-Anttila luovat kirjassaan katsauksen Suomen talouskehitykseen ja sen aineellisen hyvinvoinnin kasvuun sekä 1990-luvun alun ennennäkemättömään lamaan ja sen vaikutuksiin. Lisäksi he arvioivat Suomen taloudellista kehitystä tulevana vuosina mentäessä kohti Suomen 100-vuotisjuhlaa vuonna 2017.
1993 2.uud.p. 350s. Hinta 230,- (ETLA B80) ISBN 951-9206-95-7

SUOMI 2017 - POHDINTOJA YHTEISKUNNAN JA KANSANTALOUDEEN TULEVAISUUDESTA

Video, joka liittyy Kansantalous 2017 -kirjaan. Tulevaisuuden pohdintoja esiintyvät Riitta Hjerppe, Jaakko Iloniemi, Jan-Magnus Jansson, Esko Kalimo, Markku Lammi, Jorma Routti, Eero Tuomainen, Pentti Vartia ja Pekka Ylä-Anttila.
Pituus 35 min. Hinta 138,- (ETLA B80v)

MASTERING TECHNOLOGY DIFFUSION - The Finnish Experience
Synnöve Vuori ja Pekka Ylä-Anttila 1992 537s. Hinta 248,- (ETLA B82)
ISBN 951-9206-85-X

SUOMEN TEOLLISUUDEN PALKKARAKENNE. Juha Kettunen
1993 212s. Hinta 165,- (ETLA B83) ISBN 951-9206-86-8

EXPLAINING TECHNICAL CHANGE IN A SMALL COUNTRY

Synnöve Vuori ja Pentti Vuorinen
1994 215s. Hinta 230,- (ETLA B84) ISBN 3-7908-0760-5

TANSKAN EY-KOKEMUKSET SUOMEN KANNALTA Kari Alho ja Mika Widgrén
1993 151s. Hinta 165,- (ETLA B85) ISBN 951-9206-91-4

ESTONIA AND FINLAND. A Retrospective Socioeconomic Comparison Olev Lugas and Pentti Vartia
1993 404s. Hinta 230,- (ETLA B86) ISBN 951-9206-92-2

FIRM DYNAMICS IN A NORDIC PERSPECTIVE

Per Heum ja Pekka Ylä-Anttila tarkastelevat tutkimuksessaan 30 suurimman pohjoismaisen teollisuusyrityksen kasvua, kansainvälistymistä ja kokonaistaloudellisia vaikutuksia kussakin Pohjoismaassa. Suuryritysten rooli todetaan erityisen merkittäväksi suurta riskinottoa vaativissa toiminnoissa, kuten tutkimus- ja kehitystyössä sekä kansainvälisissä toiminnoissa.
1993 112s. Hinta 138,- (ETLA B87) ISBN 951-9206-96-5

TYÖN HINTA. Yritysten työvoimakustannukset 1992-94 Seppo Saukkonen
1994 130s. Hinta 138,- (ETLA B88) ISBN 951-9206-94-9

TYÖN HINTA -raporttiin liittyy 11 toimialakatsausta, jotka ilmestyvät ETLAn Keskusteluaiheita - Discussion Papers -sarjassa (DP): - Elintarviketeollisuus (DP 464), - Tevanake-teollisuus (DP 465), - Metsäteollisuus (DP 466), - Graafinen teollisuus (DP 467), - Kemian- ja rakennusaineteollisuus (DP 468), - Metalliteollisuus (DP 469), - Talonrakennusala (DP 470), - Tukkukauppa (DP 471) - Vähittäiskauppa (DP 472), - Auto-ala (DP 473), - Majoitus- ja ravitsemisala (DP 474)
Kunkin toimialakatsauksen hinta on 73,-

TEOLLISUUDEN TOIMIHENKILÖIDEN PALKAT JA INHIMILLINEN PÄÄOMA Riita Asplund
1993 120s. Hinta 138,- (ETLA B89) ISBN 951-9206-97-3

KANNUSTAVA PALKKAUS TEOLLISUUSYRITYSTEN PAIKALLISEN SOPIMISEN MUOTONA

Juha Kettunen selvittää tutkimuksessaan kannustavaa palkkausta ja sen valintaan vaikuttavia tekijöitä Suomen teollisuudessa. Tulkittavia palkkaustapoja ovat aika-, urakka- ja palkkiopalkkaus sekä työsuoritykseen perustuva palkka, joka on tärkeässä asemassa pyrittäessä lisäämään työmarkkinoiden joustavuutta koko kansantaloutta edistävällä tavalla.
1994 98s. Hinta 138,- (ETLA B90) ISBN 951-9206-99-X

PALKKAEROT SUOMEN TEOLLISUUDESSA

Riita Asplund tarkastelee palkkaerojen kehitystä vuosina 1980-92 - aikana, jolloin taloudellinen kasvu ja työllisyys muuttuivat Suomessa olennaisesti. Tarkastelun kohteena on myös teollisuuden palkansaajien koulutuksella ja työkokemuksella mitatun osaamisen vaikutus palkkoihin 1980-luvulla.
1994 96s. Hinta 138,- (ETLA B 91) ISBN 951-628-178-8

EUROOPAN INTEGRAATIO JA YRITYSSTRATEGIAT

Minna Puhakka tarkastelee tutkimuksessaan Euroopan integraation vaikutuksia kansainvälistyneiden suomalaisyritysten strategioihin ja

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOKSEN KIRJALLISUUTTA

sijoittumispäätöksiin sekä Suomeen suuntautuvien suorien sijoitusten kehitysnäkymiä. Lopputuloksena Puhakka toteaa, että suomalaisten yritysten kansainvälistyminen tulee jatkumaan 1990-luvulla, joskin aikaisempaa hitaampana.

1994 106s. Hinta 138,- (ETLA B92) ISBN 951-628-179-6

ENERGIAN NIUKKUUDESTA TEKNOLOGIAN VIENTIIN. Energiaklusterin kilpailukyky.

Energiaklusterin tutkimus on tuonut esille menestyvän teollisuudenalan, jossa suomalaiset ovat maailmanlaajuisestikin teknologisessa eturintamassa. Petri Rouvinen selvittää kirjassaan korkeatasoisen energiateknologian syntyyn vaikuttaneita tekijöitä, kertoo alan ja sen yritysten kasvun ja kansainvälistymisen menestymisen tukemismahdollisuuksista, identifioi alan keskeisimmät muutostrendit ja pohtii energiateknologian mahdollisuutta kehittyä yhdeksi Suomen strategisista painopiste-alueista.

1994 112s. Hinta 147,- (ETLA B93) ISBN 951-628-180-X

SUOMEN EU-VALINTA

Keskustelu Suomen EU-valinnasta vaatii pohjakseen tutkimustietoa. Kari Alhon ja Mika Widgrénin raportti kokoaa tutkimustuloksia ja esittää perusteltuja näkemyksiä Suomen EU-valinnan poliittisista ja taloudellisista seurauksista. Keskeiseksi teemaksi teos nostaa kansallisen ja ylikansallisen päätöksenteon suhteen ja Suomen vaikutusvallan Euroopan unionissa ja sen ukopuolella.

1994. 149s. Hinta 156,- (ETLAB94) ISBN 951-628-182-6

YRITYSTEN KANNATTAVUUS, LUOTTOTAPPIORISKIT JA NIIDEN HINNOTTELU

Lama johti yritysten kannattavuuden romahtamiseen ja konkurssien ja luottotappioiden jyrkkään kasvuun. Olavi Rantalan tekemän tutkimuksen tulosten mukaan yritysten kannattavuus- ja velkaantuneisuuskehitys selittävät viime vuosien konkurssseja ja luottotappioita. Tutkimuksessa osoitetaan, kuinka kannattavuusriski ja velkaantuneisuus sekä luottojen vakuudet, etuoikeudet, laina-aika jne. voidaan ottaa huomioon yritysluottojen hinnoittelussa. Kirjassa käsitellään laajasti taloustieteen tarjoamia menetelmiä luottotappioriskin hinnoitteluun ja verrataan teoriaa toteutuneeseen luottojen hinnoitteluun.

1994 115s. Hinta 150,- (ETLA B95) ISBN 951-628-183-4

TELETEKNIKASTA MONIMUOTOISEEN VIESTINTÄÄN. Teleklusterin kilpailukyky

Keijo Mäenpää ja Sakari Luukkainen selvittävät kirjassaan "Teleteknikasta monimuotoiseen viestintään" alan osaamisen ja liiketoiminnan historiallista kehittymistä Suomessa. Lisäksi he tarkastelevat alan volyymejä ja trendejä tilastojen valossa, arvioivat markkinakäyttäjyksen muutoksia ja visioivat alan tulevaisuutta niistä käsin sekä esittävät suosituksia toimenpiteiksi, joilla alan kehittymisen ja menestymisen mahdollisuudet taataan.

1994 126s. Hinta 156,- (ETLA B96) ISBN 951-628-184-2

YHTEISTYÖLLÄ INNOVAATIOITA UUSILLE MARKKINOILLE. Rakennusklusterin kilpailukyky

Jaana Matilainen, Pekka Pajakkala ja Erkki Lehtinen selvittelevät tutkimuksessa suomalaisen rakentamisen historiallista kehitystä ja potentiaalisten osaamisalueiden kansainvälistymismahdollisuuksia sekä hahmottelevat vaihtoehtoisia visioita, strategioita ja toimenpide-ehdotuksia, joihin rakennusalan eri osapuolien tulee sitoutua.

1994 144s. Hinta 160,- (ETLA B97) ISBN 951-628-186-9

MALMISTA METALLIKSI MAAILMALLE. Perusmetalliklusterin kilpailukyky

Aija Leiponen tarkastelee tutkimuksessaan perusmetalliteollisuuden, kaivosteknologian, metallurgisen teknologian ja metalleja käyttävien yritysten vuorovaikutusta ja kehitystä. Tutkimus osoittaa, että suomalainen perusmetalliklusteri toimii vakaalla pohjalla, mikä synnyttää luottamusta sen menestymismahdollisuuksiin myös tulevaisuudessa.

1994 179s. Hinta 170,- (ETLA B98) ISBN 951-628-185-0

C-SARJA

KANSALLINEN VAIKUTUSVALTA EUROOPAN YHTEISÖN PÄÄTÖKSENTEOSSA

Suomen päätös hakea Euroopan yhteisön jäsenyyttä vie maamme yhteisön ylikansallisen lainsäädännön piiriin. Mika Widgrén selvittää tutkimuksessaan yhteisön päätöksentekojärjestelmää ja arvioi laajasti kansallisia, esim. Suomen, vaikutusmahdollisuuksia siinä.

1993 174s. Hinta 128,- (ETLA C64) ISBN 951-9206-87-6

TUTKIMUSPANOUSTUS, TEKNOLOGIAN DIFFUSIO JA TUOTTAVUUDEN KEHITYS SUOMEN TEOLLISUUDESSA

Synnöve Vuori tarkastelee tutkimuksessaan välittömien ja välillisten tutkimuspanosten käyttöä ja niiden vaikutuksia tuottavuuskehitykseen Suomen teollisuustoimialoilla 1980-luvulla. Tutkimuksen tulokset vahvistavat käsitystä välillisen tutkimuspanostuksen ja yrityksen oman tutkimustoiminnan komplementaarisuudesta ja vuorovaikutuksesta.

1994 99s. Hinta 140,- (ETLA C65) ISBN 951-628-195-8

INTERNATIONAL COMPETITIVE ADVANTAGE OF THE FINNISH CHEMICAL FOREST INDUSTRY

Kaisa Ojainmaa selvittää tutkimuksessaan Suomen kemiallisen metsäteollisuuden kansainvälisen kilpailukyvyn vahvuuksia ja heikkouksia sekä sen menestymisen edellytyksiä.

1994 167s. Hinta 150,- (ETLA C66) ISBN 951-628-198-2

PAIKALLISPANKKIEN TEHOAKUUS

Antti Piispanen tarkastelee tutkimuksessaan osuus- ja säästöpankkien suhteellista tehokkuutta. Aineistona tutkimuksessa käytetään noin 500 osuus- ja säästöpankin liinpäätöstietoja vuosilta 1989 ja 1990.

1994 104s. Hinta 140,- (ETLA C67) ISBN 951-628-200-8

EMERGING ESTONIAN INDUSTRIAL TRANSFORMATION - TOWARDS A DUAL INDUSTRIAL STRATEGY FOR ESTONIA

Jari Hyvärinen ja Julianna Borsos hahmottelevat tutkimuksessaan Viron teollisen kehittämisstrategian suuntaavioja 1990-luvulla. Tutkimuksen painopisteena on kuvata niitä osatekijöitä, joita Viron teollisuus tarvitsee menestyäkseen markkinataloutena muiden markkinatalouksien joukossa pitkällä aikavälillä.

1994 155s. Hinta 150,- (ETLA C68) ISBN 951-628-201-6

Tilaukset postitse (os. Taloustieto Oy, Yrjönkatu 13, 00120 Hki), puhelimella (90-609 90211) tai telefaxilla (90-601 753).

Nouto-osoite: Lönnrotinkatu 4B, 3. kerros

Postitse toimitettaviin lähetyksiin lisäämme toimituskulut.