

## ARTIKKELEITA

## Työvoima, työajat ja työpanos tulevaisuudessa\*

TOR ERIKSSON

## 1. Johdanto

Vuosien 1970 ja 1988 välisenä aikana työikäinen väestö Suomessa kasvoi 11.1 prosentilla ja työvoimaanosallistuminen 1.0 prosenttiyksiköllä. Vuonna 1988 työttömyysaste oli 2.5 prosenttiyksikköä korkeampi kuin 1970. Tuona ajanjaksona työllisten lukumäärä kasvoi siten 9.7 prosentilla. Mutta vuonna 1988 koko työpanos, eli tehtyjen työtuntien lukumäärä oli Työvoimatutkimuksen tietojen mukaan 5.7 prosenttia suurempi kuin 17 vuotta sitten (ks. taulukko 1). Ero työllisten lukumäärän ja työpanoksen kasvun välillä on seuraus työaikojen lyhenemisestä.

Samana ajanjaksona BKT:n volyyymi on lä-

\* Kirjoitus on osa Työsuojelurahaston rahoittamaa ja Etlassa suoritettavaa työaikajärjestelyjä ja -tarpeita koskevaa tutkimusprojektia.

hes viisinkertaistunut (kasvanut 484.5 prosentilla). Nämä luvut kertovat tietenkin vain sen tunnetun tosiasian, että taloudellinen kasvu on pääasiassa seurausta tuottavuuden kasvusta. Kuitenkaan, ei sovi unohtaa sitä tosiasiaa (ks. taulukko 2), että myös työpanoksen määrällinen kasvu on tähän saakka vaikuttanut edistävästi BKT:n kasvuun.

Jatkossa työikäisen väestön kasvu hidastuu ja työvoimaanosallistumisaste tuskin nousee sanottavasti nykyiseltä tasoltaan. Näin ollen vuosityöajoissa tapahtuvat muutokset tulevat aikaisempaa välittömämmin heijastumaan kokonaistyöpanoksen kehitykseen. Seuraavassa tarkastellaan lähemmin yksinkertaisten projektoiden avulla työpanoksen kehityssuuntia seuraavien vuosikymmenien aikana, sekä sitä, miten erilaiset työaikauudistukset vaikuttaisivat työtuntien tarjontaan.

Taulukko 1. Työpanoksen ja sen osatekijöiden muutos, 1970—88.

## Muutos (%)

Ajanjakso	Työvoimaanosallistumisaste	Työikäinen väestö	Työttömyysaste	Työllisten lukumäärä	Keskimääräinen vuosityöaika	Työpanos
1970 - 75	- 0.1	+ 5.2	- 0.6	+ 4.3	- 2.0	+ 2.3
1975 - 80	+ 0.1	+ 2.7	- 2.1	+ 0.7	- 0.5	+ 0.2
1980 - 85	+ 1.7	+ 2.5	- 0.3	+ 4.7	- 2.3	+ 2.3
1985 - 88	- 0.7	+ 0.3	+ 0.5	- 0.2	+ 1.1	+ 0.9
1970 - 88	+ 1.0	+ 11.1	- 2.5	+ 9.7	- 4.0	+ 5.7

Taulukko 2. Reaalisen BKT:n, tuottavuuden ja työpanoksen vuotuiset kasvuvauhdit (%).

Ajanjakso	BKT	Tuottavuus	Työpanos
1970 - 75	3.1	2.6	0.5
1975 - 80	2.9	2.9	0.0
1980 - 85	2.9	2.5	0.4
1985 - 88	3.5	3.2	0.3

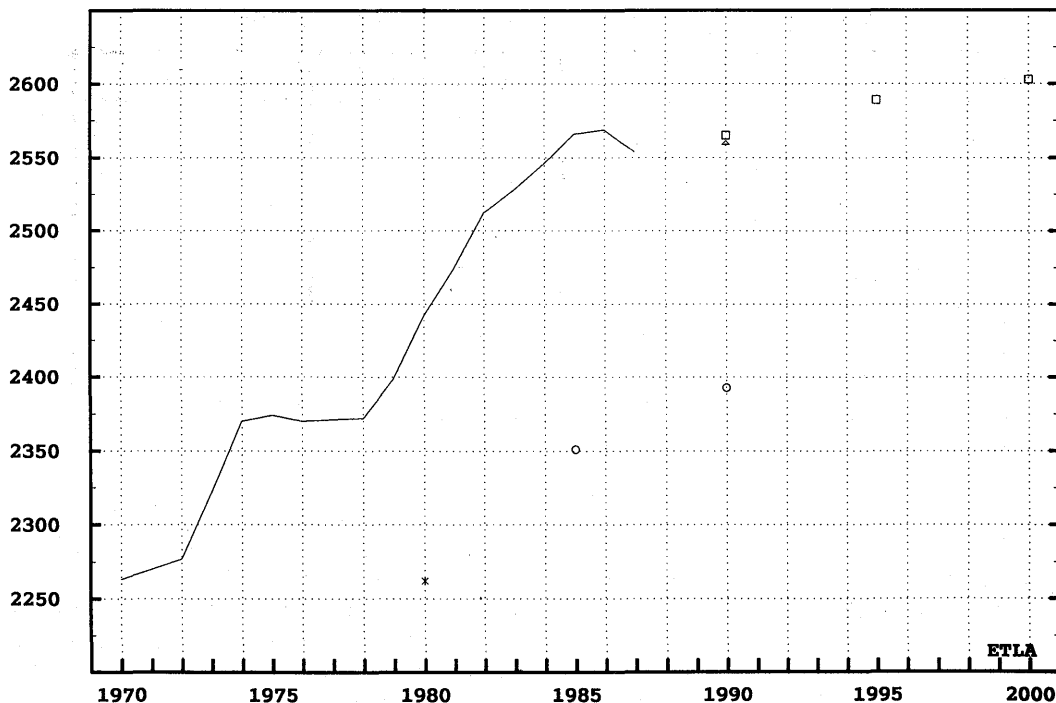
## 2. Työvoima

Maassamme on aika ajoin kannettu huolta tulevasta työvoimapolusta. Näin tehtiin 1970-luvun alkupuoliskolla, mutta ymmärrettävistä syistä ei enää vuosikymmenen loppupuolella. Viime vuosina korkean talouskasvun jatkuessa on alettu puhua työn tarjonnan liian hitaasta kasvusta (ks. esim. EVA 1989). Syyksi tähän esitetään väestötieteellisiä tekijöitä, kuten nuorten ikäryhmien pienentymistä. Demografiset muutokset ja eritoten työikäisessä väestössä tapahtuvat muutokset kuuluvat kieltämättä niihin muuttujiin joiden ennustamiseen ei liity kovinkaan monta epävarmuustekijää siitä yksinkertaisesta syystä, että työvoiman nuorimmat ikäluokat 1990-luvulla ja ensi vuosituhatvuotien alkuvuosina ovat jo syntyneet. Siten voisi ehkä ajatella, että esimerkiksi työvoimaministeriön laatimat työvoimaennusteet olisivat suhteellisen varmoja. Mutta, kuten kuvio 1 ilmenee, ne eivät sitä ainakaan toistaiseksi ole olleet. Syynä aikaisempiin ennustevirheisiin on ollut ettei työvoimaanosallistumisessa tapahtuneita muutoksia (ennen kaikkea naisten ja nuorten osalta) ole pystytty ennakoimaan. Työvoiman tarjonnan todellisen kehityksen aliarvioiminen aikaisemmissa ennusteissa johtui lähes kokonaan siitä, että ne perustuivat oletukseen työvoimaanosallistumisasteiden pysymisestä ennusteajankohdan tasoillaan. Työvoimaministeriön viimeisessä ennusteessa (1988) tätä heikkoutta ei

enää ole, vaan ennusteet vuosille 1990, 1995 ja 2000 perustuvat arvioihin siitä, miten eri ikäryhmien työvoimaanosallistumisasteet tulevat muuttumaan. Toisaalta, 1990-lukua ennustettaessa, naisten mahdollisesti kasvavien työvoimaanosallistumisasteiden huomiotta jättämisestä aiheutuva työvoiman tarjonnan aliarvioinnin riski ei ole yhtä suuri kuin ennen, koska aikuisten naisten osallistumisasteet ovat jo nousseet niin korkeiksi, että niiden kasvu jatkossa ei voi olla merkittävä. Näin ollen ne vaikuttanevat jatkossa vain marginaalisesti koko työvoiman tarjontaan.

Tällä hetkellä suurin epävarmuus liittyy lähinnä vanhempien ikäryhmien (55—64-vuotiaiden) osallistumisasteiden kehitykseen, sillä ne riippuvat pitkälti siitä, minkälaisia varhaiseläkejärjestelmiä on tarjolla. Kaiken kaikkiaan voidaan kuitenkin lähteä siitä, että työvoiman tarjonta, mitattuna työvoimaan kuuluvien henkilöiden lukumäärällä, ei tule kasvamaan vaan pikemminkin vähenee hieman.

Sen lisäksi, ettei työvoima määrällisesti kasva, tulee tapahtumaan myös toinen muutos josta meillä ei viimeisten viidenkymmenen vuoden ajalta ole kokemuksia. Jo 1990-luvun alussa nuorten ikäryhmien, 15—24-vuotiaiden, osuus työikäisestä väestöstä painuu alle 20 prosentin rajan ja samanaikaisesti 50—64-vuotiaiden osuus kasvaa nopeasti ja lähestyy 30 prosenttia; ks. kuvio 2. Saattaa käydä niin, että väestön ja työvoiman ikärakennemuutoksen seuraukset tuovat mukanaan suurempia



Kuvio 1. Työvoima: todellinen kehitys ja ennusteet.

ongelmia kuin itse työvoiman määrän aiheuttamat vaikeudet.

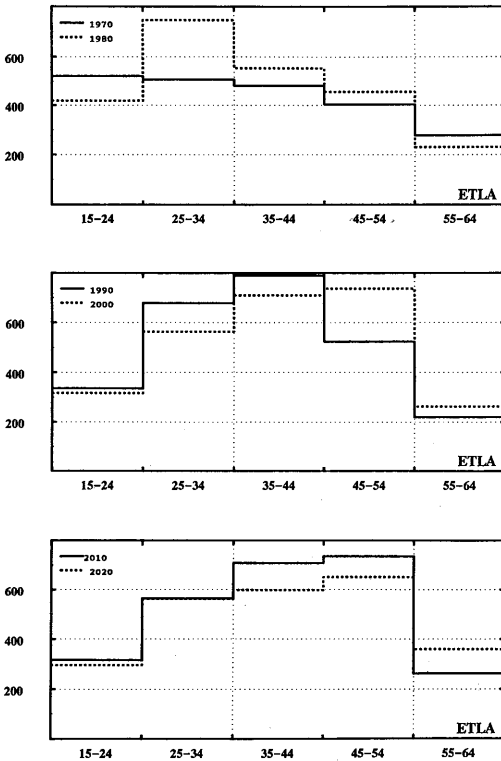
Erityisesti on pelättävissä, että työmarkkinoiden sopeutumiskyky heikkenee. Aikaisempi työvoiman tarjonnan sopeutuminen kysynnän rakenteen muutoksiin on pääasiassa tapahtunut siten, että vanhat työpaikat ja -tehtävät ovat hävinneet vanhempien työntekijöiden eläkkeelle lähdön myötä ja nuoret (ja muut työmarkkinoille tulevat ryhmät kuten naiset — 1960- ja 1970-luvulla) ovat siirtyneet uusiin työpaikkoihin ja -tehtäviin (ks. *Lilja ja Santamäki*, 1988). Nopeammat kysynnän muutokset ja nuorten vähenevä osuus työvoimasta saattavat jatkossa johtaa siihen, että perinteisesti työmarkkinoilla vähemmän liikkuvien on sopeuduttava.

Mikäli kaikki työvoiman osaryhmät (esim. ikäryhmät) olisivat toistensa täydellisiä substituutteja, demografiset muutokset eivät lainkaan heijastuisi työmarkkinoille. Alan kirjallisuudesta löytyy kuitenkin runsaasti evidens-

siä siitä, että mahdollisuudet korvata nuoria työntekijöitä vanhemmilla työntekijöillä, ja päinvastoin, ovat rajoitetut. Näin ollen työvoiman ikärakenteen muuttuminen johtanee siihen, että syntyy pulaa erityisesti nuoresta työvoimasta.

Kun nuorista tulee niukka resurssi todennäköisiä seurauksia ovat tendenssejä alhaisempaan nuorisotyöttömyyteen ja korkeampiin alkupalkkoihin sekä sellaisten työsuhdesopimusten yleistymisen, joilla pyritään sitomaan nuoria yritykseen pidemmäksi ajaksi. Kilpaillessaan nuoresta työvoimasta työnantajat joutuvat kehittämään organisaatioidensa sisäistä koulutusta nuoria puoleensa vetävämpään suuntaan. On myös todennäköistä, että yritykset pyrkivät rekrytoimaan työntekijöitä nykyistä nuorempina ja kouluttamaan heidät itse.

Toinen demografisen muutoksen mahdollinen seuraus on, että työmarkkinoille syntyy ylemmässä keski-ikässä olevista työntekijöistä



Kuvio 2. Työvoima ikäryhmittäin 1970–2020.

koostuva ylijäämä. Monet 1940-luvun ja 50-luvun alkupuolen suuriin ikäluokkiin kuuluvista ovat silloin työmarkkinaurallaan edenneet hierarkkioiden välikerroksiin mutta kohtaavat nyt lukkiintuneita ylenemisuria. Varsinkin aloilla joilla kilpailu pakottaa yrityksiä tuotannon tehostamiseen, tämä johtaa joko vanhempien työntekijöiden irtisanomisiin tai uudelleen kouluttamiseen.

Tulevan demografisen muutoksen vaikutukset työmarkkinoihin riippuvat tietenkin talouskasvun ja työn kysynnän kasvun voimakkuudesta. Näiden tekijöiden pidemmän aikavälin ennustaminen on lähes mahdotonta. Joitakin yleisiä huomioita voitaneen silti tehdä. On esimerkiksi varsin todennäköistä, että mitä korkeampi työn kysyntä tulee olemaan, sitä kovempi tulee kilpailu nuorista olemaan. Sitä vastoin talouskasvun jäädessä alhaiseksi, ikärakenteen epätasapaino tulee heijastumaan etupäässä liian monista ylemmässä keski-ikä-

sä olevista työntekijöistä muodostuvana ylijäämänä. Molemmissa tapauksissa on ongelmia: ensimmäisessä seurauksena saattaa olla korkea palkkainflaatio, toisessa keski-ikäisistä ja vanhoista irtisanotuista koostuva työttömyys. Stabilisaatiopoliittisesti ehkä hankalin tilanne syntyisi, mikäli sykliset vaihtelut työn kysynnässä voimistuisivat; esimerkiksi syvää taantumaa — jolloin työttömyys kohdistuisi yli 45-vuotiaisiin — seuraava voimakas nousuuhdanne — jolloin pula nuoresta työvoimasta korostuu — saattaisi johtaa 1970-luvun stagflaatiota muistuttavaan tilanteeseen.

### 3. Työpanos

Seuraavaksi tarkastelemme lähemmin erästä työvoiman tarjontaan liittyvää aspektia, johon suomalaisessa keskustelussa ei toistaiseksi ole kiinnitetty juuri lainkaan huomiota. Kuten edellä on käynyt ilmi, työvoiman tarjonnan, työvoimaan kuuluvien henkilöiden lukumäärällä mitattuna, ei seuraavien vuosikymmenien aikana ennusteta kasvavan yhtä nopeasti kuin kahden edellisen vuosikymmenen aikana. Tämän ongelman taakse kätkeytyy kuitenkin vielä toinen, mahdollisesti vakavampi ongelma: työn tarjonta, mitattuna tarjottujen työtuntien lukumäärällä, tulee kasvamaan selvästi työntekijöiden lukumäärää hitaammin. Itse asiassa on erittäin todennäköistä, että tarjottu työpanos pienenee.

Taulukko 3 pyrkii havainnollistamaan mistä on kysymys. Tästä näemme miten työikäinen väestö, työvoima ja tehdyt työtunnit ovat kehittyneet viiden vuoden välein sekä miten niiden on ennustettu kehittyvän tulevaisuudessa. Jo toteutuneen kehityksen osalta voimme panna merkille, että työvoimaan kuuluvien lukumäärä on kasvanut nopeammin kuin työikäinen väestö mutta tehdyt työtunnit taas työvoimaa hitaammin. Jälkimmäinen johtuu luonnollisesti työaikojen yleisestä lyhenemisestä.

Taulukossa 3 käytetyn työvoimaministeriön ennusteen mukaan (joka ulottuu vuoteen 2000 saakka, mutta jota on jatkettu 20 vuodella) työvoiman kasvu demografisten muutosten

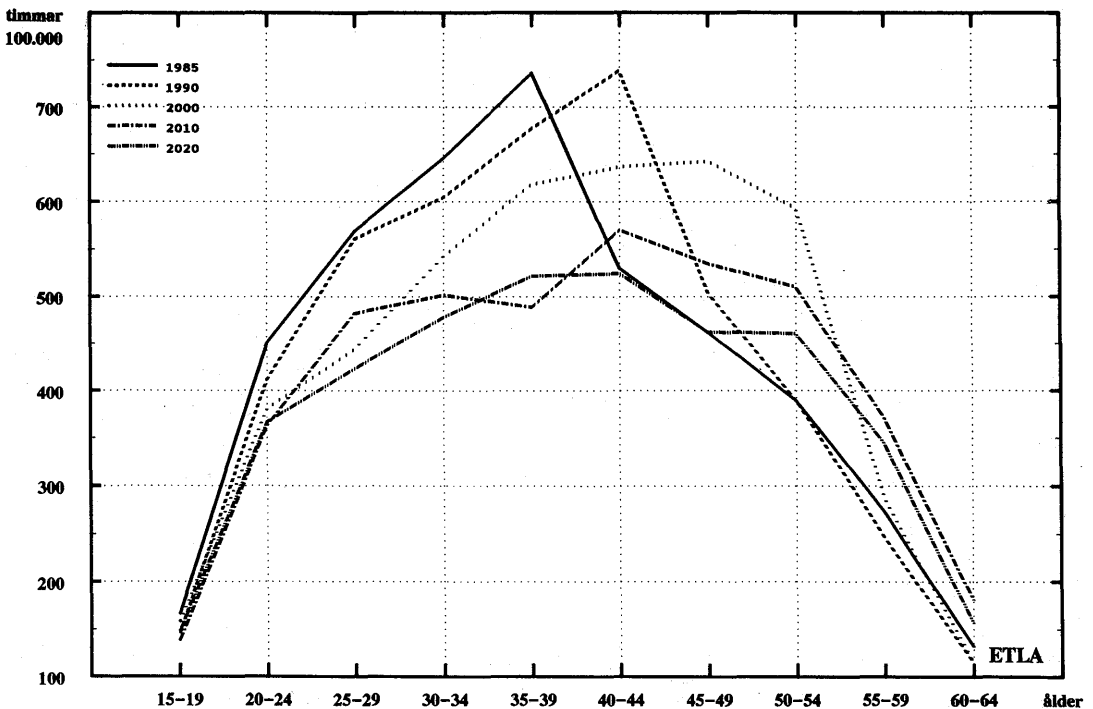
Taulukko 3. Työkäisen väestön, työvoiman ja työpanoksen muutokset 1970–2010 (%).

	1970 - 75	1975 - 80	1980 - 85	1985 - 90	1990 - 95	1995-2000	2000 - 10
Työkäinen väestö (15-64)	4.0	2.0	3.2	0.3	0.6	1.1	-1.1
Työvoima	5.5	3.8	5.7	0.2	1.1	0.5	-3.0
Tehdyt työtunnit	2.3	0.0	2.3	-0.8	1.1	0.5	-6.5

johdosta ei tulevaisuudessa enää olisi työkäisen väestön kasvua nopeampi. Tehty »ennuste» on työtuntien osalta sanomaltaan pessimistinen vaikka perustuuakin suhteellisen optimistisiin oletuksiin. Siinä lähtökohta-arvoiksi otetaan vuoden 1987 ikä- ja sukupuoliryhmittäiset keskimääräiset tehdyt työtunnit työntekijää kohti ja käytetään painoina työvoimaennusteen perusteella laskettuja työllisten lukumääriä eri ikäryhmissä, naisille ja miehille erikseen. Optimistisuutta edustaa esimerkiksi oletus ikäryhmittäisten keskimääräisten työaikojen pysymisestä vuoden 1987 tasol-

la; onhan normaali työaika historiallisesti laskenut. Lisäksi on työmarkkinajärjestöjen taholta viime vuosina yhdeksi keskeiseksi tavoitteeksi asetettu työajan lyhentäminen. Korkeasuhdannevuoden 1987 valinta lähtökohdaksi ei myöskään vähennä ennusteen optimistisuutta. Jo pelkästään näistä syistä on hyvin mahdollista että taulukossa 3 esitetyt numerot todennäköisesti yliarvioivat työpanoksen tulevan kehityksen.

Kuviossa 3 esitetään ne ikäryhmittäiset vuosityöajan jakaumat johon taulukossa 3 esitetyt projektiot perustuvat. Siitä nähdään, mi-



Kuvio 3. Työpanoksen ikäjakauma 1985–2020.

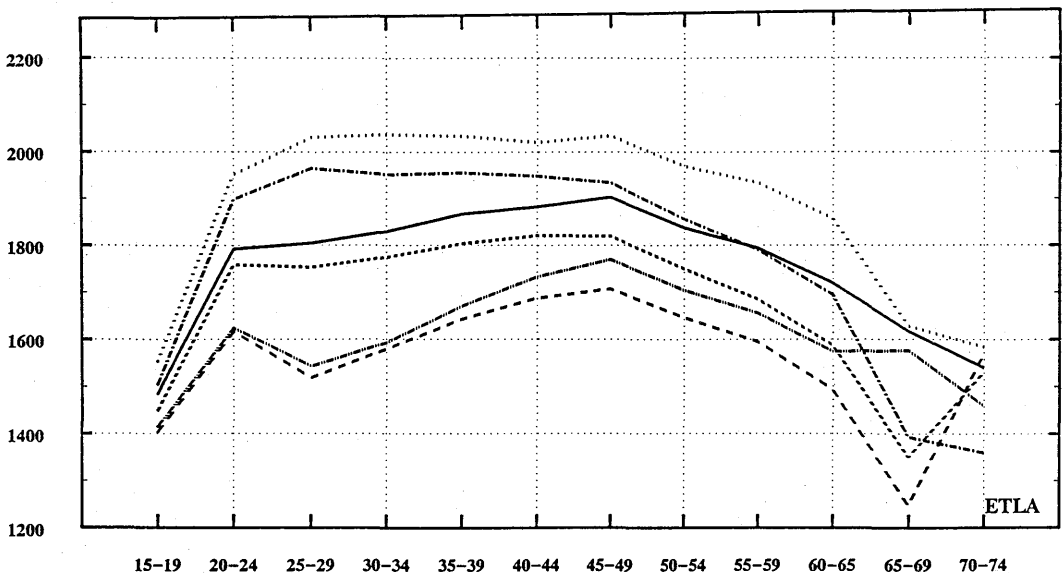
ten työvoiman vanheneminen samalla merkitsee jakauman painopisteen siirtymistä oikealle, eli sitä, että yhä suurempi osuus koko työpanoksesta tulee vanhempien työntekijöiden suoritettavaksi. Nuorten osuus vähenee vastaavasti. Vuonna 1985 alle 35-vuotiaat vastasivat noin 42 prosentista koko työpanoksesta ja 45—64-vuotiaat 29 prosentista. Projektion mukaan tilanne on vuonna 2000 aika lailla toinen; alle 35-vuotiaiden osuus on silloin noin 35 prosenttia ja yli 45-vuotiaiden noin 37 prosenttia.

Työvoiman (ja siten koko suoritettavan työpanoksen) ikärakenteen muutokset saattavat muodostaa lisäongelman ennen kaikkea siksi, että seurauksena voi olla tuottavuuden lasku. Työvoiman keski-ikä kohoaminen merkitsee samalla, että keskimääräinen koulutuksen päättymisestä kulunut aika kasvaa. Näin ollen työllisillä tulee keskimäärin olemaan vanhempia tietoja. Sen lisäksi että työvoiman vanheneminen todennäköisesti vaikuttaa vähentävästi työvoiman liikkuvuuteen, sen on myös arveltu johtavan siihen, että uuden tekniikan käyttöönotto uusien investointien yhteydessä tulee hankalammaksi.

Myös siinä tapauksessa, että lähdetään toi-

veikkaasti siitä, ettei työvoiman ikääntyminen hidastaisi tuottavuuden kasvua ei ole kovinkaan todennäköistä että se pysyisi 1980-luvun tasolla. Kymmenen viime vuoden nopea tuottavuuden kasvu lienee osaksi ollut seurausta eläkeiän tosiasiallisesta laskusta. Ovathan enenaikaisille eläkkeille siirtyneet työntekijät useissa tapauksissa olleet fyysisesti kuluneita ja heillä on myös usein ollut keskimääräistä vähemmän koulutusta tai vaikeuksia pysyä mukana tuotantoteknologian kehityksessä. Vaikka vanhemmilla työntekijöillä on eniten kokemusta ja vaikeasti korvattavia tietoja, vanhempien työntekijöiden siirtyminen pois työelämästä on todennäköisesti nostanut tuottavuutta.

On muistettava, että projektiio perustuu oletukseen ikäryhmittäisten vuosityöaikojen pysymisestä vuoden 1987 tasoillaan. Kuvioista 4, jossa on esitetty ikäryhmittäiset työajat sukupuolen mukaan, nähdään että keskimääräisissä vuosityöajoissa on 25—50-vuotiaiden kohdalla suhteellisen pieniä eroja. Sitä vastoin sukupuolten väliset erot ovat suuremmat. Vaikuttaa siltä, että mahdollisuudet lisätä työpanosta (vuosityötuntien lukumäärää) ovat suurimmat nuorimmissa ja vanhemmissa ikäryh-



Kuvio 4. Keskimääräiset vuosityöajat iän ja sukupuolen mukaan, 1988.

missä. On mahdollista, että myös aikuisten naisten vuosityötunnit voisivat vielä kasvaa. Sen sijaan on mielestämme epätodennäköistä että 25—50-vuotiaiden miesten työpanos voisi enää sanottavasti kasvaa. Syy tähän on että näiden ryhmien tekemien työtuntien lukumäärä »hipoo kattoa»; itse asiassa vuosilomien pidentymisestä ja muiden vapaiden lisääntymisestä huolimatta, aikuisten miesten tarjoama vuosityötuntien lukumäärä ei 1980-luvulla ole vähentynyt (ks. *Niemi ja Pääkkönen*, 1989).

On ainakin kaksi asiaa jotka puhuvat sen puolesta, että nuorten ikäryhmien tarjoamien työtuntien lukumäärä saattaisi kasvaa. Ensinnäkin, tuloverotuksessa tapahtuneet muutokset ovat luoneet kannustimia opiskelijoiden ja koululaisten (ja muiden vain osan vuotta työtä tekevien) tarjonnan lisäämiselle. Toiseksi, edellä kuvattu nuorten työvoiman kysynnän kasvu johtanee sekä heidän aikaisempaan työmarkkinoille siirtymiseensä että heidän työpanoksensa lisääntymiseen. Vanhempien ikäryhmien kohdalla on vaikeampaa erottaa tekijöitä jotka itsestään johtaisivat heidän vuosityötuntiansa määrän kasvuun.

Tendenssi vanhempien työntekijöiden liika-tarjontaan yhdessä 1980-luvulla yleistyneiden varhaiseläkejärjestelmien seurauksena syntyneeseen käytäntöön, joka merkitsee eläkeikän toisiasiallista alenemista, viittaavat päinvastoin siihen, että vanhempien työntekijöiden työpanos tulee pienenevän. Myös erilaisista kyselytutkimuksista (ks. esim. *Aho ja Ilo-la*, 1989), joissa on kysytty ihmisiltä heidän toivomuksiaan työaikansa lyhentämisen muodoista, on ilmennyt, että huomattava osa haluaisi aikaisempaa eläkkeelle siirtymistä.

25—50-vuotiaiden naisten työpanoksen enustaminen on ehkä vaikeinta. Aikaisemman kehityksen perusteella ei ole täysin poissuljettu että heidän tekemiensä työtuntien määrää voisi edelleenkin kasvaa.

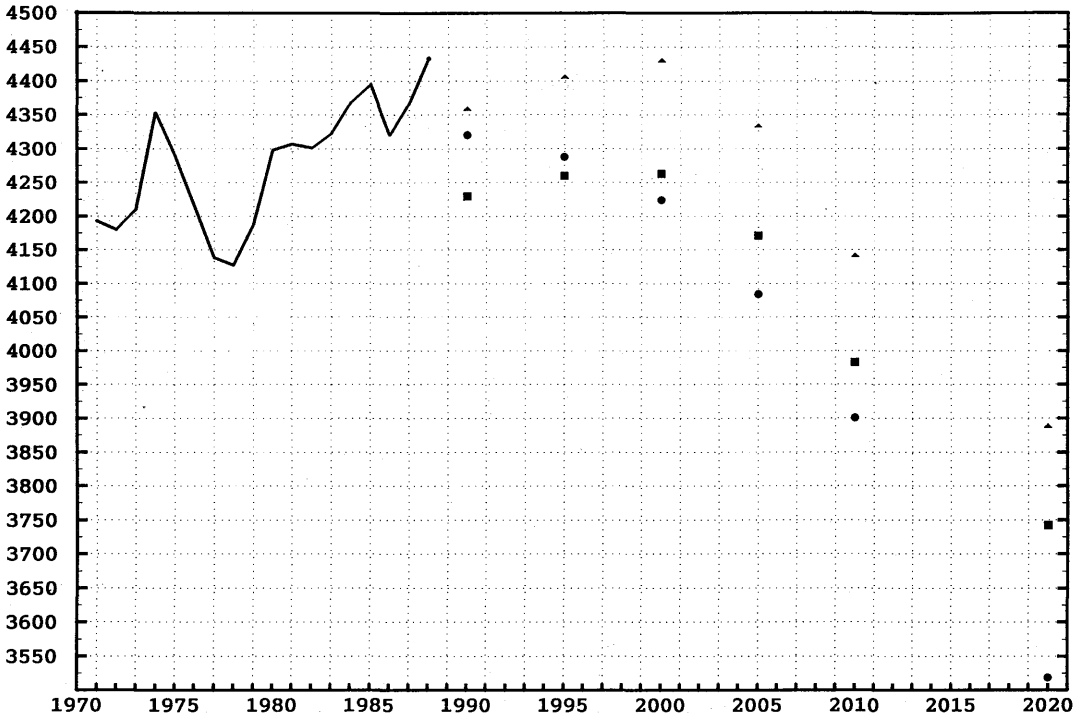
#### 4. *Vaihtoehtoisia projektioita*

Siirrymme seuraavaksi tarkastelemaan muutamia vaihtoehtoisin oletuksiin perustuvia

työpanosprojektiota. Ensimmäisessä laskelmassa — joka vastaa taulukossa 3 esitettyä referenssiprojektioita ja joka on esitetty kuviossa 5, olemme käyttäneet hyväksemme työvoiministeriön työvoimaennustetta ja oletaneet, että keskimääräiset tehdyt vuosityötunnit henkilöä kohti kussakin ikäryhmässä, miehillä ja naisilla erikseen, pysyvät vuoden 1987 tasolla. Ei siis ole varsinaisesti pyritty ennustamaan työaikoja, vaan on laskettu pelkästään hypoteettinen työpanosura, joka kuvaa mitä tapahtuisi jos keskimääräiset työajat eivät enää muuttuisi. Kuten jo edellä kävi ilmi, kokonais työpanos kasvaisi 1990-luvullakin, jos kohta suhteellisesti hitaammin kuin 1980-luvulla. Ensi vuosituhannen alkuvuosikymmeninä työpanos kääntyisi jyrkkään laskuun.

Kuviossa 5 on myös kaksi muuta projektioita. Projektiossa B on pyritty ottamaan huomioon jo sovitut, 1980-luvun loppuvuosina tapahtuneet säännöllisen työajan lyhenemiset, eli keskimääräisen vuosityöajan lyhentäminen 16 tunnilla vuotta kohti vuosina 1987—89 kohti sekä 20 tunnilla vielä vuonna 1990. Säännöllisen työajan lyheneminen ei kuitenkaan välittömästi heijastu todellisten työaikojen kehitykseen; yli- ja sivutöiden lisääntymisestä johtuen todelliset työajat voivat pysyä samoina tai jopa kasvaa. Laskelmassa olemme kuitenkin oletaneet, että mainitut työajan lyhenemiset tulevat tehokkaiksi vuodesta 1990 alkaen. Sen jälkeen työajoissa ei ole oletettu tapahtuvan enempää muutoksia. Verrattuna referenssiprojektioon työpanos olisi B-projektiossa 3—3.8 prosenttia pienempi tarkastellun periodin aikana. Projektiossa C vuosityöajan on oletettu lyhenevän 0.29 prosentin vuosivauhtia, eli yhtä paljon kuin ajanjaksoilla 1977—87 keskimäärin. Kuten B:ssäkin, työpanos ei tällöin enää kasvaisi, vaan olisi 1990-luvun alkupuolella samalla tasolla kuin 1980-luvun alkuvuosina. 2000-luvulla työpanoksen supistuminen olisi dramaattinen.

Voisimme tehdä lisäoletuksia työaikojen muuttumisesta ja esittää lisää työpanosprojektiota. Emme kuitenkaan usko että ne olenaisesti muuttaisivat kuvion 5 välittämää sanomaa; elleivät työajat pitene, työpanos tu-



Kuvio 5. Työpanosprojektiot.

lee pidemmällä aikavälillä tuntuvasti supistumaan. Miten nopeasti tämä tapahtuu, riippuu työaikoja koskevista päätöksistä (joista osa jo on tehty) ja siitä miten tehokkaasti nämä tulevat vaikuttamaan todellisiin työaikoihin.

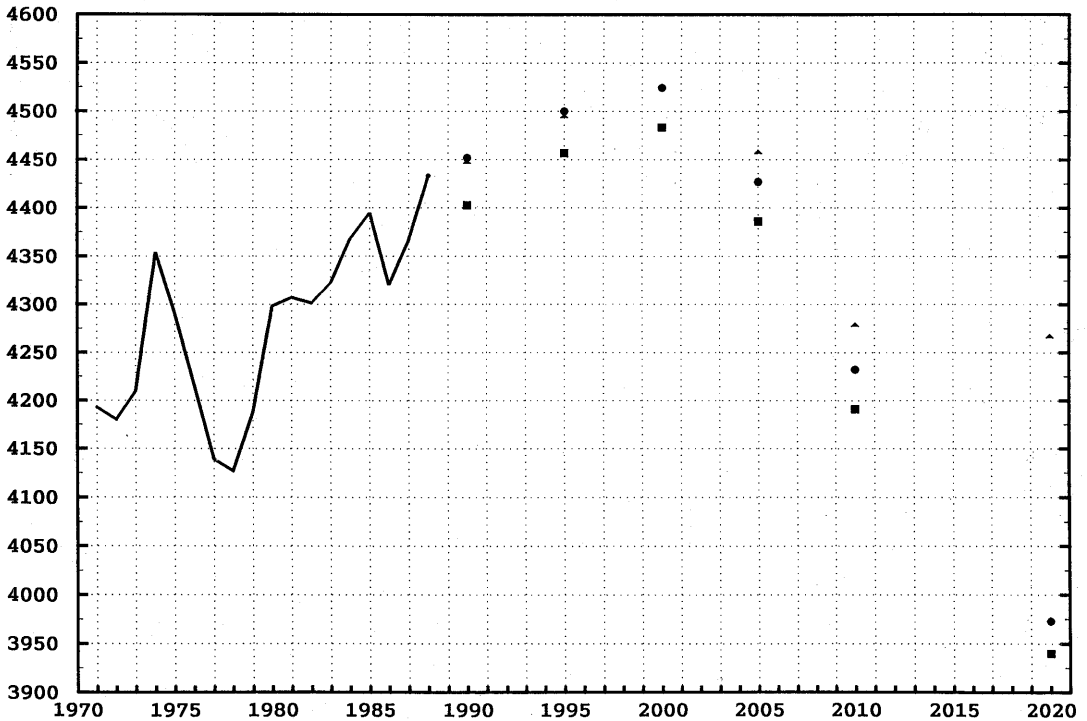
Koska ilman pidempiä työaikoja työpanos viimeistään 10 vuoden kuluttua siirtyy laskevalle trendi-uralle, voidaan kysyä missä määrin tätä vastaan vaikuttaisi työvoimaministeriön ennustama korkeampi työvoimaanosallistuminen. Vaihtoehtoisesti voi kysyä mitä tapahtuu jos työvoima kasvaisi lisääntyneen maahanmuuton seurauksena. Laskelmamme valottavat myös epäsuorasti tätä vaihtoehtoa, jota emme kuitenkaan pidä kovin todennäköisenä; ks. Eriksson (1990).

Työvoiman ennustettua suuremman kasvun vaikutuksia valottaa kuvio 6. Siinä esitetään referenssiprojektion lisäksi kolme vaihtoehtoista työpanosuraa. Yhteistä jälkimmäisille on että työajat on oletettu pysyvän vuoden 1987 tasoillaan. Uraa 1 laskettaessa vanhempien ikäryhmien (55—64-vuotiaiden) työvoi-

maanosallistumisasteet on oletettu 10 prosenttiyksikköä korkeammiksi kuin Työvoimaministeriön ennusteessa (ja siten referenssiprojektiossa). Tämä tarkoittaa sitä, että vuonna 2000 55—59- ja 60—64-vuotiaiden miesten (naisten) työvoima-osuuksiksi on oletettu 76.8 ja 46.1 (72.3 ja 32.0), mikä karkeasti vastaa 1970-luvun loppupuolella vallinnutta tilannetta. Uraa 2 laskettaessa 15—24-vuotiaiden työvoimaanosallistumisasteet on oletettu 5 prosenttiyksikköä korkeammiksi. Samaa oletusta on käytetty kaikkien naisten osalta uraa 3 laskettaessa.

Kuviosta näemme, että korkeammat työvoimaanosallistumisasteet lisäävät työpanosta mutta eivät muuta muutoksen suuntaa. Tärkein ero verrattuna referenssiprojektioon on, että työpanoksen laskeminen alle viime vuosien tason siirtyä ajassa eteenpäin noin viidellä vuodella. Kuviosta nähdään myös selvästi miten keskeinen merkitys vanhempien ikäryhmien työvoimaanosallistumisella tulee olemaan kokonaistyöpanoksen kehitykseen.





Kuvio 6. Lisää työpanosprojektiot.

Työn tarjontaa mahdollisesti lisääviä tekijöitä, joita ei laskelmissa ole otettu huomioon, ovat lähinnä reaali-palkkojen kasvu ja verouudistukset. Reaali-palkkojen kasvu on perinteisesti pidetty tärkeänä työn tarjonnan pitkän aikavälin kasvu selittävänä tekijänä. Aikaisemmin korkeammat reaali-palkat ovat ennen kaikkea vaikuttaneet lisäävästi työvoimaan osallistumiseen. Kuten edellä on käynyt ilmi, tarvittaisiin suuria muutoksia työvoimaanosallistumisasteissa jotta työpanoksen kehitys olennaisesti muuttuisi.

Yksi argumentti marginaaliveroasteiden alentamisen puolesta on ollut, että se johtaisi työn tarjonnan lisääntymiseen. Joskin rajaverojen tuntuva (eli tähänastisia suurempi) alentaminen todennäköisesti lisäisi työn tarjontaa, siihen liittyy myös monta epävarmuustekijää. Ensinnäkin, niillä palkansaajilla, joiden rajaverot tällä hetkellä ovat korkeimmat, on jo entuudestaan pidemmät työajat. Heidän tarjontaansa verouudistus tuskin vaikuttaisi. Toiseksi, marginaaliverojen alentaminen saattaa vain

johtaa siihen, että kotitalouksien sisällä toisen puolison tarjonta kasvaa, toisen supistuu. Kolmanneksi, nykyisen verotuksen ja työaika-säännösten vallitessa on (kyselytutkimusten mukaan) enemmän sellaisia henkilöitä, jotka haluaisivat vähentää tekemiensä työtuntien määrää kuin niitä, jotka haluaisivat sitä lisätä.

Vailla merkitystä ei ole sekään, miten työn tarjonta kasvaa marginaaliverojen alentuessa. Mikäli kokopäivätyön säännöllinen työaika ei muutu, tarjonta voisi lisääntyä kolmella tavalla. Osa-aikatyössä olevien työajat voivat pidentyä. Koska osa-aikatyötä tekeviä on suhteellisen vähän — vuonna 1989 11 prosenttia palkansaajista tekee alle 35-tuntista työviikkoa — tätä kautta kokonaistyöpanos ei sanottavasti kasvaisi. Toinen ja kolmas tapa ovat yli- ja sivutyötuntimäärien kasvu. Niiden arvioiminen on vaikeaa. Vuonna 1987 ne muodostivat yhteensä 4.6 prosenttia kokonaistyöpanoksesta ja työllistä kohti ylityötuntien määrä oli 35 tuntia ja sivutyötuntien määrää

42 tuntia. Yli- ja sivutyöntuntien jakautumisesta ja niiden lisäämismahdollisuuksista ei ole juurikaan tietoja. Saattaa olla niin, että marginaaliveroja alentavan verouudistuksen tärkein vaikutus olisi se, että vaatimukset työaikauudistuksesta — säännöllisen työajan lyhentämisestä — vähentyisivät tai ainakin siirtyisivät myöhemmäksi.

## 5. Sapattivapaa

Eräs keskustelussa esitetty työajan lyhentämismuoto on nk. sapattivapaa. Vaikka sapattivapaaajärjestelmän ei periaatteessa tarvitse merkitä että yksilöiden elinkaarityöpanokset muuttuisivat, lienee selvää, että sapattivapaalla (olkoon sen käytäntöön soveltaminen millainen tahansa) tulee olemaan vaikutuksia koko talouden työpanokseen jo siitäkin syystä, että sapattivapaalla olevien työpanos on joko pois työpanoksesta tai tulee muiden työllisten suoritettavaksi.

Sapattivapaaajärjestelyjen vaikutusten arviointia vaikeuttaa suuresti konkreettisten järjestelmäehdotusten puuttuminen. Toistaiseksi on jopa hankalaa muodostaa selvää käsitystä siitä, mikä tulisi olemaan po. järjestelmän tarkoitus. Yleisessä keskustelussa sapattivapaata on perusteltu työllisyyden hoitokeinona, henkilöstön koulutuksen järjestelmänä tai lähinnä lomaan rinnastettavana vapaa-aikana.

Seuraavat esimerkkilaskelmat antavat jonkinlaisen kuvan sapattivapaan mahdollisista kvantitatiivisista vaikutuksista vuoden 1987 työpanokseen. Tehdään kolme vaihtoehtoista oletusta siitä, miten sapattivapaa olisi järjestetty:

*Vaihtoehto 1:* sapattivapaata voidaan saada vain kerran, 40—44 vuoden iässä ja sen pituus olisi yksi vuosi. Joka vuosi viidennes ikäluokasta 40—44 olisi siten työvoiman ulkopuolella.

*Vaihtoehto 2:* sapattivapaata on kahdesti henkilöiden työelämän aikana; ensimmäinen puoli vuotta kestävä vapaa 35—39 vuoden iässä ja toinen puolivuotinen 50—54-vuotiaana.

*Vaihtoehto 3:* *Uusitalon* ja *Uotilan* (1986) kirjassaan esittämä järjestelmä, jonka mu-

kaan 165 000 työntekijää olisi vuosittain puolen vuoden sapattivapaalla.

Käyttämällä vuoden 1987 Työvoimatutkimuksen tietoja ikäryhmien keskimääräisistä vuosityötunneista henkilöä kohti, voimme laskea kuinka suuri osuus koko työpanoksesta sapattivapaan seurauksena olisi »menetetty» tai olisi tullut toisten työntekijöiden suoritettavaksi. Laskelman tulos on seuraava:

Vaihtoehto	Menetys (työvuosia)	% työpanoksesta
1	65.200	2.8
2	58.900	2.5
3	82.500	3.4

Huolimatta siitä, että kaikki sapattivapaalla olevien työt eivät ehkä tulisi toisten tehtäviksi tai että sen ansiosta ihmiset pystyisivät (tai jaksaisivat) myöhemmin tekemään enemmän työtä, on ilmeistä että laajamittaisella sapattivapaaajärjestelmällä olisi tuntuvia vaikutuksia työmarkkinoihin. Ovathan edellä esitetyt luvut kaksi kertaa suuremmat kuin koko työpanoksen kasvu 80-luvulla. Lisäksi on huomattava, että tulevaisuudessa yli 35-vuotiaiden osuus työvoimasta kasvaa, mikä (ellei tapahdu suuria muutoksia tehtyjen työtuntien ikärakenteessa) merkitsee työpanosmenetyksen vastaavaa kasvua.

## 6. Huoltotaakka

Yhtä tärkeätä kuin työpanostarjonnan tunteminen olisi tietysti myös tietää, mikä työpanoksen kysyntä vastaisuudessa tulee olemaan. Työn kysynnän ennustaminen lyhyttä aikaväliä pidemmälle on kuitenkin käytännössä osoittautunut erittäin vaikeaksi. Tämä on yksi, mutta ei ainoa, syy miksi työpanosprojektioita ei pyritä vertaamaan kysynnän mahdolliseen kehitykseen. Pelkkänä ajatusleikkinä seuraavassa on kuitenkin tarkasteltu tapaus, jossa tarvittava työpanos kasvaisi saman verran kuin vuosina 1981—87 eli 0.2 prosenttia vuotta kohti. Tällöin tarvittava työpanos vuonna 2000 olisi 4475 miljoonaa työtuntia. Tämä luku on hieman suurempi kuin referenssiprojektion luku samalle vuodelle. On kuitenkin

kin huomattava, että referenssiprojektiossa on käytetty samaa oletusta kuin työvoimaministeriön ennusteessa, eli että vuonna 2000 työttömyysaste olisi 5 prosenttia. On myös selvää, että työn kysynnän kasvuun 1980-luvulla on vaikuttanut pitkään jatkunut korkeasuhdanne, ja että vastaavaan ei ehkä ensi vuosikymmenellä ole mahdollisuuksia. Näin ollen emme voi lähteä »ennustamaan» esimerkiksi pysyvää tai jopa pahenevaa työvoimapulaa.

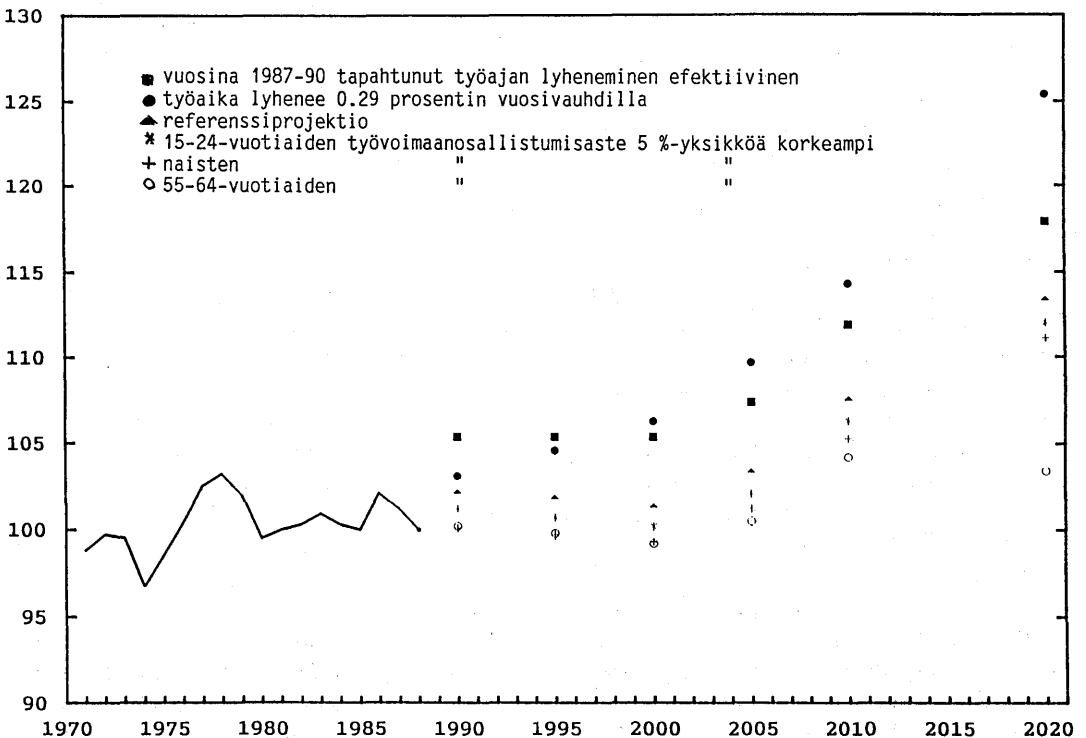
Toinen ja tärkeämpi syy on se, että nähdäksemme pidemällä aikavälillä tarjonta määrää työllisyyden kehityksen. Toisin sanoen työn kysyntä on pidemmällä aikavälillä äärettömän joustava. Tämä johtuu siitä, että kun työvoiman saatavuus kasvaa (vähenee), investointien kannattavuus nousee (laskee) mikä vuorostaan lisää (vähentää) talouden tuotantokapasiteettia. Jos näin ei olisi, työikäisen väestön ja työttömyyden välillä olisi positiivinen yhteys. Sitä ei ole. Sitä vastoin on kylläkin po-

sitiivinen ja voimas korrelaatio työikäisen väestön kasvun ja työllisyyden välillä.

Se, että kysyntä pitkällä aikavälillä sopeutuu tarjontaan ei kuitenkaan merkitse, että kehitys olisi ongelmaton esimerkiksi yhteiskunnan huoltotaakan kannalta.

Jo pitkään on kannettu huolta tulevan demografisen muutoksen aiheuttamasta muutoksesta aktiivisen ja passiivisen väestön suhteessa. Mahdollisuudet rahoittaa lasten päivähoitoa, koulutusta, sairaskuutusta ja eläkeitä riippuvat pitkälti kokonaistyöpanoksen koosta suhteessa väestön määrään. Niinpä karkeana huoltotaakan mittarina voidaan käyttää työtuntien lukumäärää henkeä kohti.

Kuviossa 7 on esitetty näin lasketun huoltotaakka-indeksin kehitystä periodina 1970–88 sekä edelleen vuoteen 2020 vaihtoehtoisin oletuksin työpanoksen kehityksestä. Tästä kuvioista näemme, että huoltotaakassa ei edellisten 20 vuoden aikana (ainakaan käyttämäm-



Kuvio 7. Huoltotaakka-indeksijä 1970–2020.

me mittarin mukaan) ole tapahtunut suurempia muutoksia. Indeksien vaihtelut johtuvat etupäässä suhdannekehityksestä.

Kaikkien käytettyjen työpanosprojektioiden mukaan, huoltotaakka tulee kasvamaan. Tilastokeskuksen viimeisimmän väestöennusteen mukaan väestö kasvaa vuoteen 1998 jonka jälkeen se kääntyy hitaaseen laskuun. Väestön määrän muutokset ovat verrattain pieniä ja siten se, miten nopeasti ja kuinka paljon työpanos supistuu vaikuttaa ratkaisevasti huoltotaakan kehitykseen.

### 7. Lopuksi

Edellä esitettiin, että on hyvin todennäköistä että vaikka vuosityöajat eivät enää lyhenisi vaan pysyisivät viime vuosien tasolla, työpanos tulee kuitenkin supistumaan pelkästään demografisen muutoksen seurauksena. Koko-naistyöpanoksen siirtyminen laskevalle trendiuralle merkitsee sitä, että tähänastisen talouskasvun ylläpitäminen edellyttää nykyistä nopeampaa tuottavuuden kasvua. Jälkimmäisen mahdollisuuksiin ei ehkä ole syytä suhtau-

tua kovinkaan toiveikkaasti. Tuottavuuden kasvuvauhti Suomessa on 1980-luvulla ollut korkeimpia OECD:ssä, mikä saattaa osittain johtua nk. teknologisen kuilun umpeenkuromisesta. Mikäli näin on, tuottavuuden kasvu asettunee pidemmällä aikavälillä selvästi nykyistä alhaisemmalle tasolle. Lisäksi on huomattava, että työvoiman ikärakenteen muutos voi omalta osaltaan hidastaa tuottavuuden kasvua.

Siitä, miten erilaiset työaikauudistukset vaikuttaisivat työpanoksen kehitykseen, on pyritty antamaan karkeahko kuva. Projektion mukaan työpanosta supistaisi erityisesti 1980-luvulla ennenaikaiseläkejärjestelyjen seurauksena tapahtuneet elinaikaisen työajan lyhenemisen jatkuminen sekä vuosityöajan jatkuva yleinen lyheneminen.

Tuleeko projektio nähdä uhkakuvana vai argumenttina työajan lyhentämistä vastaan? Tässä on syytä pitää mielessä ensinnäkin se, ettei ole yhdentekevää millä tavalla työaika lyhennetään. Mikäli työajan yleinen lyhentämien toteutetaan työpäivää tai työviikkoa lyhentämällä, riski tuotannon supistumisesta on erittäin suuri. Toiseksi on huomattava, että

Taulukko 4. Työpanoksen muutos Ruotsissa ja Suomessa 1970–2020.

Prosentuaalinen muutos (viiden vuoden aikana)

Periodi	Ruotsi	Suomi
1970 - 75	- 3.3	+ 2.3
1975 - 80	- 1.6	0.0
1980 - 85	+ 3.5	+ 2.3
1985 - 90	+ 4.4	- 0.8
1990 - 95	+ 3.2	+ 1.1
1995 - 00	+ 2.1	+ 0.5
2000 - 05	- 0.2	- 3.1
2005 - 10	- 0.9	- 3.3
2010 - 15	- 0.9	- 2.8
2015 - 20	- 0.4	- 1.9

korkeat kustannukset tai kulutusmahdollisuuksien kaventuminen eivät sinänsä voi olla ratkaiseva perustelu lyhyempää työaikaa vastaan. Työaikoja tulee lyhentää silloin kun selvästi halutaan lisää vapaa-aikaa lisäkulutusta enemmän. Lisäksi lisääntynyt vapaa-aika voidaan käyttää perheen ja lasten kanssa olemiseen, koulutukseen, sosiaaliseen kanssakäymiseen jne. Jos tällä on vuorostaan positiivisia vaikutuksia tuotantokapasiteettiin, tuotantomienetykset ovat pidemmällä aikavälillä välittömiä menetyksiä pienemmät.

Kyselytutkimuksista saadut tiedot työaika-toivomuksista ja vapaa-ajan arvostuksesta koskevat vain tämän hetken tilannetta. Vastatessaan kyselyihin ihmiset tuskin ottavat huomioon miten työajan yleinen lyheneminen vaikuttaisi koko talouteen. Kyselytutkimuksissa ei etenäkään tule otetuksi huomioon sitä tosiasiaa, että tulevaisuudessa ns. passiivisen väestön nopean kasvun takia kulutuksen kasvusta joudutaan jonkin verran luopumaan. Työajan yleinen lyheneminen merkitsee niissä oloissa joko vieläkin suurempaa kulutuksesta luopumista tai esimerkiksi eläke-etuuksien leikkaamista.

Ruotsissa tänä vuonna mietintönsä (SOU 1989:3) jättänyt työaikakomitea teetti laskelmiamme paljolti muistuttavia työpanosennusteita (Eriksson ja Hultin, 1989). Taulukossa 4 esitetään yksi heidän ennusteestaan rinnan Suomea koskevan vastaavan sarjan kanssa. Maiden välillä on kaksi huomion arvoista eroa. Ensinnäkin kokonaistyöpanos on Ruotsissa laskenut trendimäisesti 1930-luvulta 1980-luvun keskivälille saakka. Aivan viime vuosina on ensimmäistä kertaa tapahtunut suunnan muutos (muutoksen mahdollisista syistä, ks. Björklund, 1989). Suomessa työpanos on päinvastoin kasvanut 1970- ja 1980-luvuilla. Toiseksi tilanne muuttuu tulevaisuudes-

sa päinvastaiseksi, kun työpanos Suomessa kääntyy laskuun. Ruotsissa työtuntien määrä vuonna 2000 on samalla tasolla kuin 1940-luvulla (ja 2000-luvulle annustettu työpanoksen väheneminen olisi 1970-luvulla tapahtuneeseen verrattuna suhteellisen pieni). Tästä huolimatta Ruotsin työaikakomitea ei päätenyt suosittelemaan työajan yleistä lyhentämistä. Yhtenä perusteluna oli, ettei siihen ole varaa.

### Kirjallisuus

- Aho S. ja H. Ilola (1989): *Sapattivapaan esitutkimusraportti*. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. Rovaniemi.
- Björklund A. (1989): »Arbetstiderna och den ekonomiska balansen», teoksessa A. Björklund m.fl.; Den svenska modellen inför 90-talet. SNS. Stockholm.
- Eriksson H. ja M. Hultin (1989): *Vad betyder kortare arbetsvecka, längre semester och längre föräldradledighet för utbudet av arbetskraft?* Bilaga 7 till Arbetstidskommitténs betänkande, Stockholm.
- Eriksson T. (1990): »Muuttuvat työmarkkinat», teoksessa O. Riihinen (toim.): Suomi 2017.
- EVA, *Työtä tarjolla! Missä tekijät?* Helsinki, 1989
- Lilja R. ja T. Santamäki (1988): »Työllisyyden rakennemuutokset — muutosten voima ja kipeys», TTT-Katsaus nro 4.
- Niemi I. ja H. Pääkkönen (1989): *Ajankäytön muutokset*. Tilastokeskus, tutkimuksia 153.
- SOU 1989:53, *Arbetstid och välfärd*. Arbetstidskommitténs betänkande. Arbetsmarknadsdepartementet, Stockholm.
- Työvoimaministeriö, *Työmarkkinoiden tulevaisuus. Työvoiman kysyntä vuoteen 1995 ja tarjonta vuoteen 2000*. Työvoimapolitiittisia tutkimuksia nro 73, 1988.
- Uusitalo P. ja P. Uotila (1984): *Työllisyys, laki ja talous*. Helsinki.