

Teollisuuden, rakentamisen ja liike-elämän palveluiden näkymät

Markku Lehmus ja Eero Lehto

Palkansaajien tutkimuslaitos

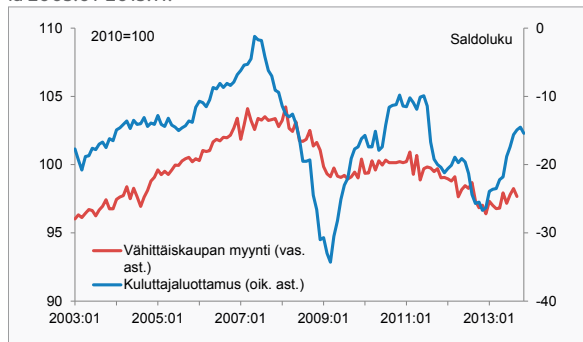
28.11.2013



Eurooppa ja Suomi nousivat taantumasta

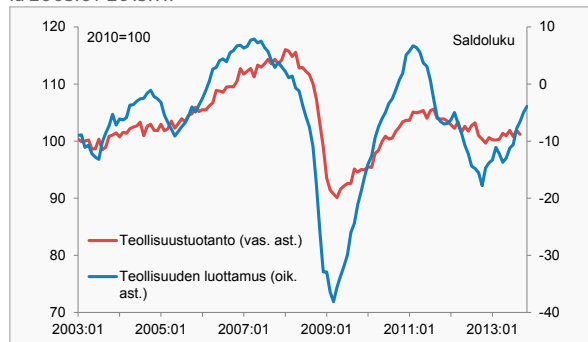
Suomen kansantalous on ollut taantumassa vuoden 2011 viimeiseltä neljännekseltä lähtien. Vasta tämän vuoden toisella neljänneksellä talouskasvu kääntyi lievään nousuun. Vielä tämän vuoden jälkipuoliskolla Suomen talouskasvu jää lähelle nollaa. Suomen kokonaistuotanto on kehittynyt samaan tahtiin kuin euroalueen kokonaistuotanto, joka niin ikään nousi taantumasta tämän vuoden toisella neljänneksellä. Tästä eteenpäin euroalueen kasvu on taas hidastunut. Euroopan ja Suomen kasvunäkymät vuosille 2014 ja 2015 ovat kuitenkin kohtuulliset. Euroopan valtioiden rahoituskriisi on hellittänyt ja samalla kasvunäkymät ovat kirkastuneet.

Kuvio 1. Kuluttajaluottamus ja vähittäiskaupan myynti euroalueella 2003:01-2013:11.



Lähde: Eurostat.

Kuvio 2. Teollisuuden luottamus ja teollisuustuotanto euroalueella 2003:01-2013:11.



Lähde: Eurostat.

Sekä euroalueen kuluttajaluottamus että teollisuuden luottamus ovat nousseet viitteenä siitä, että kulutusrynnän ja teollisuustuotannon kasvu olisi voimistumassa. Nämä kasvuodotukset sisältyvät myös siihen kansainvälisen talouden kasvukehikoon, johon Suomen makroennuste ja sitä kautta toimialaennustekin nojautuvat.

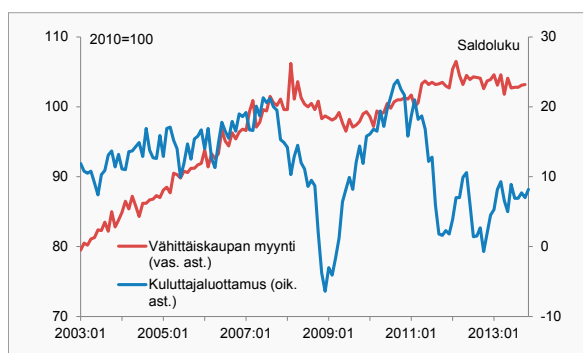
Kun Euroopan kasvu on tämän vuoden lopulla ollut aavistuksen odotuksia heikompaa, on taas kehittyvien maiden talouskasvu vakiintunut jonkin verran odotuksia nopeammaksi. USA:n talouskasvu on niin ikään ylittänyt odotukset. USA:n lokakuinen politiikan umpisolmu, joka johti jopa liittovaltion väliaikaiseen sulkemiseen, on osin avautunut. Kaiken kaikkiaan kansainvälinen talous välittyy Suomen talouteen suuriin piirtein niin kuin PT:n syyskuisessa talousennusteessa ennakoitiin.

Taulukko 1. Kansainvälinen talous.

	Osuus maailman bkt:sta (%)	Kokonaistuotannon määrän kasvu (%)			
		2012	2013e	2014e	2015e
Yhdysvallat	18,9	2,8	1,7	3,0	3,0
Eur-17	13,7	-0,6	-0,3	1,3	2,0
Saksa	3,8	0,7	0,7	2,1	2,4
Ranska	2,7	0,0	0,4	1,7	2,0
Italia	2,2	-2,4	-1,6	0,5	1,5
EU27	19,4	-0,4	0,1	1,6	2,3
Ruotsi	0,5	0,7	1,1	2,2	3,0
Iso-Britannia	2,8	0,2	1,3	2,1	2,8
Kiina	14,9	7,8	7,5	7,5	7,5
Intia	5,6	3,8	3,0	4,5	5,5
Japani	5,6	2,0	1,5	2,5	2,5
Venäjä	3,0	3,9	1,8	3,0	4,0
Brasilia	2,8	0,9	3,2	4,5	5,0

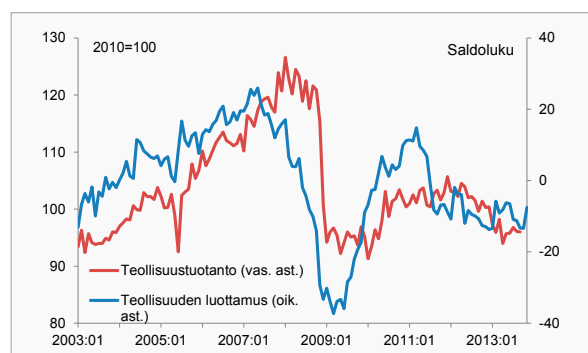
Lähde: BEA, BOFIT, Eurostat, IMF, Palkansaajien tutkimuslaitos.

Kuvio 3. Kuluttajaluottamus ja vähittäiskaupan myynti Suomessa 2003:01-2013:11.



Lähde: Eurostat.

Kuvio 4. Teollisuuden luottamus ja teollisuustuotanto Suomessa 2003:01-2013:11.



Lähde: Eurostat.

Suomen talousluottamus ei ole elpynyt niin kuin euroalueen talousluottamus. Suomen vähittäiskaupan ja teollisuustuotannon toteutunut kehitys erittäin vaikeisiin odotuksiin nähden on kuitenkin ollut kohtuullista.

Suomen talouskasvu ensi vuonna jo yli kahteen prosenttiin

Vuosina 2014 ja 2015 palkansaajien ostovoiman polkeminen paikallaan jarruttaa talouskasvua. Myöskään julkinen talous ei tue kokonaistuotannon kasvua, joka jää pitkälti ulkomaankaupan varaan. Mutta myös investointien odotetaan elpyvän. Toimialaennuste nojautuu oheisen taulukon mukaiseen näkemykseen Suomen kahden lähivuoden talouskasvusta. Ensi vuoden osalta ennuste on lähes sama kuin PT:n viime syyskuinen makroennuste.

Toimialaennusteen rakenne

Palkansaajien tutkimuslaitoksen toimialaennuste perustuu samaan näkemykseen kansainvälisestä taloudesta kuin laitoksen kokonaistaloudellinen makroennustekin. Toimialaennuste on kytketty Palkansaajien tutkimuslaitoksen koko kansantalouden makromalliin. Niinpä toimialaennusteessa tuotanto, jota tarkastellaan ensin perushintaisena niin, että siihen sisältyy välituotekäyttö, määräytyy makromalliin sisältyvän yksityisen sektorin tuotannon (arvonlisäyksen) ja viennin bkt-osuuden perusteella. Tuotantoa (perushintaan) selitetään myös muiden tarkastelun piiriin kuuluvien toimialojen välituotekäytöllä. Niinpä, jos esimerkiksi muut toimialat kuin kumi- ja muovituotteiden valmistus kasvavat tietyn verran, voidaan Tilastokeskuksen tuottamien panos-tuotostietojen perusteella päätellä, kuinka paljon ne lisäävät kumi- ja muovituotteiden kysyntää (välituotteina).

Vuoden 2013 toimialaennuste on tehty toimialajakoa (TOL-2008) noudattaen. Toimialaennusteessa on edelleen oletettu, että muiden toimialojen tuotannon lisäys kasvattaa kumi- ja muoviteollisuutta välituotekäytön arvioidun lisäyksen verran. Tehdyt oletukset välituotekäytöstä perustuvat vuoden 2010 tilanteeseen. Tarkasteltavista toimialoista metallituoteteollisuus, puuteollisuus, kumi- ja muovituotteiden valmistus, kuljetus ja varastointi sekä tekninen toiminta ovat eniten muista toimialoista riippuvaisia sen perusteella, kuinka paljon niiden tuotannosta menee muiden toimialojen välituotekäyttöön. Vähiten muiden toimialojen välituotekäyttöön taas suuntautuu sellaisten vientialojen kuten paperi-, lääke-, kone- ja elektroniikkateollisuuden tuotantoa. Välituotekäytön ottaminen huomioon kuvatulla tavalla sitoo eri toimialojen ennusteet yhteen niin, että ennusteisiin sisältyvä mielivaltaisuus vähenee.

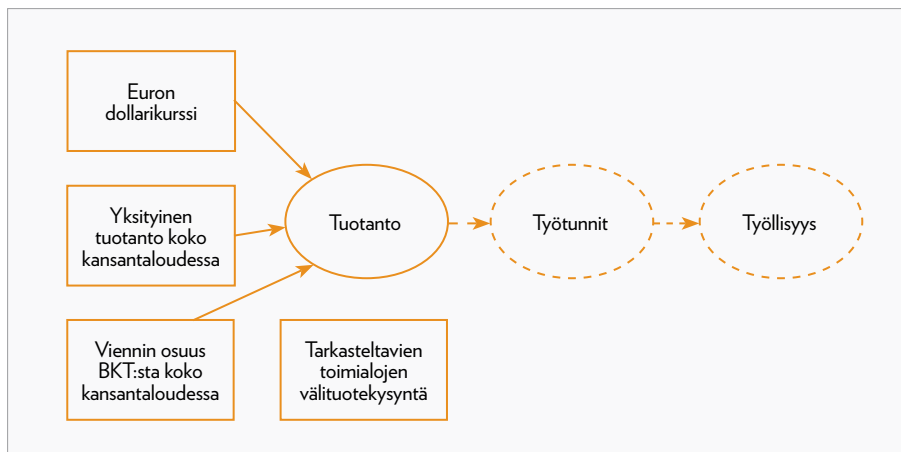
Taulukko 2. Kysynnän ja tarjonnan tase.

	2012 Mrd. €	2012 Määrän muutos	2013e	2014e	2015e
		prosentteina (%)			
Bruttokansantuote	192,5	-0,8	-0,6	2,1	2,5
Tuonti	79,8	-1,0	-2,4	4,3	5,7
Vienti	78,1	-0,2	-0,8	5,2	7,0
Yksityinen kulutus	108,5	0,2	0,2	0,6	0,8
Julkinen kulutus	48,3	0,6	1,0	0,0	0,4
Yksityiset investoinnit	32,7	-1,3	-1,2	1,5	1,5
Julkiset investoinnit	5,0	0,9	-1,7	0,2	1,3
Varastojen muutos ja arvoesineiden hankinta (ml. tilastollinen ero) ¹	-0,4	-1,2	-1,4	0,7	0,6

Lähde: Tilastokeskus, Palkansaajien tutkimuslaitos.

¹ Määrän muutos on prosenttiyksikköä suhteessa BKT:hen.

Kuvio 5. Toimialaennusteen ydinosa.





Tuotannon määräytymistä toimialaennusteissa on kuvattu kuviossa 5. Perushintaisen tuotannon avulla määrätään ensin arvonnalisäys (se on tuotanto, josta on poistettu väliuotekäyttö). Arvonnalisäyksellä selitetään sitten työtunteja jne.

Toimialaennuste kuten PT:n makromallikin kuvaa ennen kaikkea sitä, miten kansainvälinen talouden kehitys välittyy kansalliseen talouteemme ja sen toimialoihin, jos oma taloutemme toimii jotakuinkin tavanomaisella tavalla. Jyrkkiä rakennemuutoksia ei tällainen malliennuste pysty tunnistamaan. Raportoimamme ennusteet perustuvat vuosien 2014 ja 2015 osalta malliennusteisiin. Vuoden 2013 ennuste taas perustuu teollisuuden osalta tammi-syyskuun tietoihin sekä rakentamisen ja palveluiden osalta tammi-elokuun tietoihin jo toteutuneesta toiminnasta. Elektroniikkateollisuuden ennuste tuleville vuosille ei ole kaikilta osin malliennuste. Esitämme myös ennusteen, jossa Nokian matkapuhelinliiketoiminnoista tulee Microsoftin tytäryhtiö. Siirtohinnoittelukäytännön muuttumisen vuoksi tällä on vaikutusta laskennalliseen tuotantoon. Myöskään kuljetusvälinetuotannon ennusteet vuosille 2013 ja 2014 eivät ole malliennusteita. Uudenkaupungin autotehtaan saama sopimus Mersujen tuotannon aloittamisesta vuonna 2013 nostaa ennusteen kasvulukuja 2013 ja 2014. Muiden kuljetusvälineiden valmistuksessa (laivanrakennuksessa) on otettu huomioon telakoiden heikkenevä tilauskanta.

Tänä vuonna julkaisemme toimialaennusteen viidettä kertaa.

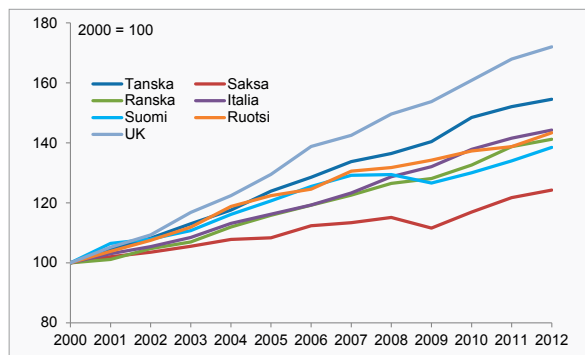
Suomen toimialojen hintakilpailukyky ja tuottavuus

Työvoimakustannukset

Tehdasteollisuudessa nimelliset työvoimakustannukset (palkat ja sivukulut) ovat nousseet Suomessa korkeintaan muun Euroopan vauhtia. Palveluissa ja rakentamisessa Suomen työvoimakustannusten nousuvauhti on ollut muita Euroopan maita nopeampaa. Tämän mukaan teollisuudessa, joka on varsinainen vientielinkeino, kustannustaso ei työvoimakustannusten osalta ole noussut juuri vertaismaitamme enempää. Mutta mikä merkitys on sillä, että rakentamisessa ja palveluissa palkkojen nousu on ollut muuta Eurooppaa vauhdikkaampaa? Väestön elintason kannalta laajalti työllistävien palveluiden palkkojen nousu on hyvä asia. Kaiketi taustalla vaikuttaa myös se, ettei Suomen palvelualalle ole muodostunut Saksan tapaan erityistä matalapalkkalohkoa. Toisaalta palveluiden ja rakentamisen työvoimakustannukset nostavat kotimaista hintatasoa ja alentavat näin myös teollisuuden palkansaajien reaalista ostovoimakorjattua ansiotasoa. Entä miten suljetun sektorin työvoimakustannusten reipas nousu vaikuttaa taloutemme vientikilpailukykyyn? Tästähän on kannettu huolta sillä perusteella, että teollisuuden kotimaasta ostamat palvelut kallistuisivat¹. Se, onko Suomen vientielinkeinojen suhteellinen asema heikentynyt tässä suhteessa, riippuu ennen kaikkea siitä, miten työvoimakustannukset ovat kehittyneet kilpailijamaidemme suhteellisen hyvin palkatuissa tietojenkäsittely- ja liike-elämän palveluissa. Mitään systemaattista tietoa tästä ei ole, mutta Eurostatin tilastot tukevat käsitystä, jonka mukaan palkkataso asiantuntijoiden keskuudessa ja esimerkiksi informaatio- ja viestintäalalla olisi yhä selvähkösti monia kilpailijamaitamme kuten

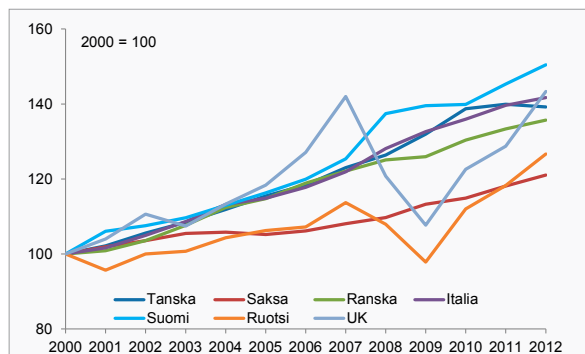
¹ Katso esimerkiksi Kajanoja (2013).

Kuvio 6. Nimelliset työvoimakustannukset yhtä työllistä kohden tehdasteollisuudessa.



Lähde: AMECO.

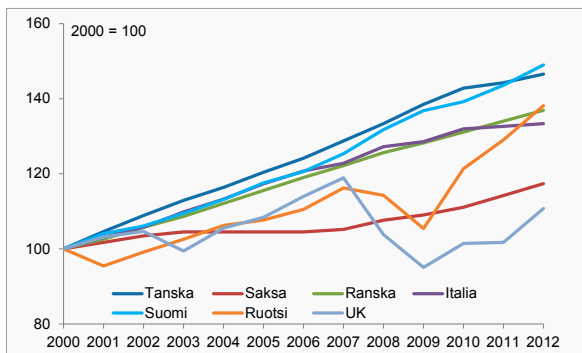
Kuvio 7. Nimelliset työvoimakustannukset yhtä työllistä kohden rakentamisessa.



Lähde: AMECO.



Kuvio 8. Nimelliset työvoimakustannukset yhtä työllistä kohden palveluissa.



Lähde: AMECO.

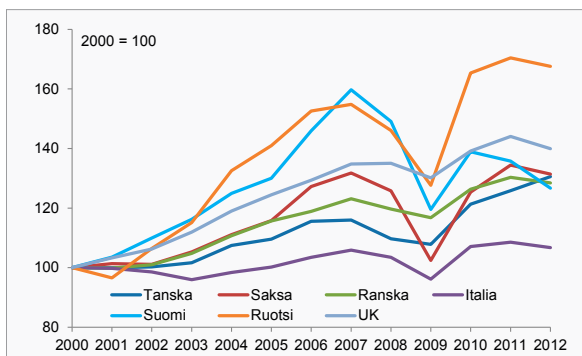
Palveluiden tuottavuuden kehitys on ollut heikompaa. Palveluiden tuottavuuden mittaaminen on tosin vaikeaa, mikä heikentää tietojen vertailukelpoisuutta. Koko talouden kokonaistuottavuus, joka ottaa huomioon työ- ja pääomapanoksen käytön, on Suomessa noussut vuodesta 2000 lähtien jopa enemmän kuin useimmissa vertailumaissamme.

Tanskaa, Saksaa tai Hollantia matalampi ja suurin piirtein Ranskan tasolla. Tosin edellä mainituilla aloilla palkat ovat Suomessa nousseet nopeammin kuin keskimäärin EU-maissa, joskaan palkkaero suhteessa Saksaan ei ole kuroutunut umpeen.

Tuottavuus

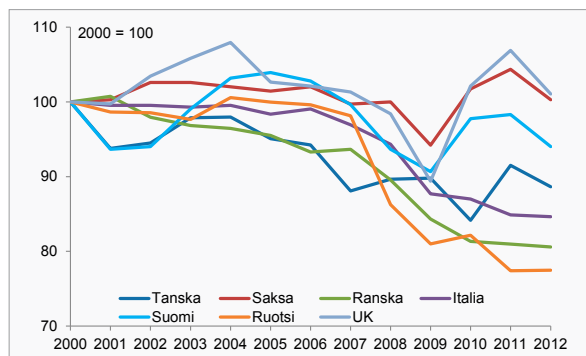
Suomen työn tuottavuus (tuotannon määrä jaettuna työllisten määrällä) on kehittynyt vuodesta 2000 vuoteen 2012 teollisuudessa ja rakentamisessa suurin piirtein samaa vauhtia kuin kilpailijamaissamme keskimäärin. Vuonna 2009 työn tuottavuuden pudotusta korosti se, että työpanos on mitattu työllisissä eikä työtunneissa, jotka supistuivat työllisten määrää selvästi enemmän.

Kuvio 9. Työn tuottavuus tehdasteollisuudessa.



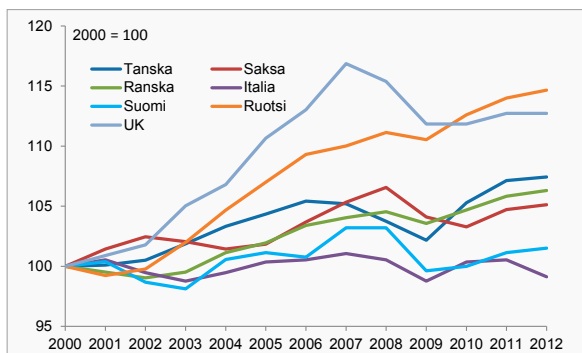
Lähde: AMECO.

Kuvio 10. Työn tuottavuus rakentamisessa.



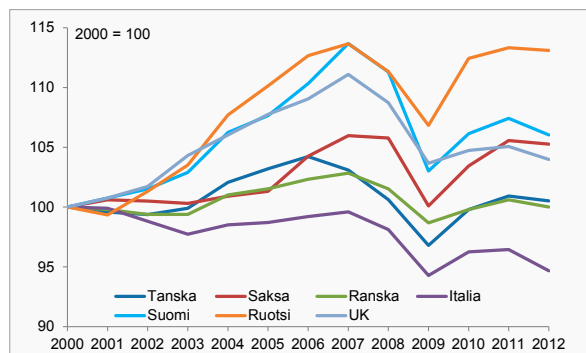
Lähde: AMECO.

Kuvio 11. Työn tuottavuus palveluissa.



Lähde: AMECO.

Kuvio 12. Kokonaistuottavuus koko taloudessa.



Lähde: AMECO.





Ovatko työmarkkinat polarisoituneet Suomessa?

Petri Böckerman

Työmarkkinoiden eriytymistä on mahdollista tarkastella useista toisiaan täydentävistä näkökulmista. Työmarkkinoiden polarisoitumisella tarkoitetaan taloustieteellisessä kirjallisuudessa kahta eri asiaa. Ensinnäkin sillä voidaan viitata työvoimaosuusien polarisoitumiseen. Tällä kehityksellä tarkoitetaan sitä, että keskipalkkaisten ammattien (työtehtävien) osuus supistuu ja vastaavasti matala- ja korkeapalkkaisten ammattien (työtehtävien) osuus kasvaa. Tämän kaltaista kehitystä on havaittu useissa teollisuusmaissa esim. Yhdysvalloissa, Isossa-Britanniassa ja Saksassa. Toiseksi ilmiöllä voidaan viitata palkkapolarisointiin. Tällöin tarkastellaan reaali-palkkojen kehitystä palkkatason mukaan. Työmarkkinoiden polarisoituminen tarkoittaa reaali-palkkojen kehityksellä arvioituna sitä, että palkkakehitys on heikointa keskipalkkaisissa työtehtävissä.

Mahdollisia selityksiä työmarkkinoiden polarisoitumiselle ovat teknologinen kehitys, erityisesti tietokoneiden käytön yleistymisen tuotannossa niiden reaalihintojen laskiessa. Teoreettisesti on osoitettu, että tämä voi johtaa polarisoitumiseen, jos tietokoneet ovat substituutteja rutiiniluonteisille työtehtäville, joita tehdään erityisesti keskipalkkaisissa ammateissa, mutta tietokoneet ovat puolestaan komplementteja korkeapalkkaisille työtehtäville. Tällöin tietokoneiden käytön yleistyessä keskipalkkaiset rutiinitehtävät (ammatit) supistuvat ja korkeapalkkaiset ei-rutiinitehtävät kasvavat. Matalapalkkaisten töiden osuus puolestaan kasvaa, koska osa keskipalkkaisista ammateista vapautuvasta työvoimasta siirtyy matalapalkka-aloille ja toisaalta koska korkeapalkkaisissa työtehtävissä olevien henkilöiden tulojen kasvaessa matalapalkkaisten palvelualojen kysyntä kasvaa. Vaihtoehtoisena selityksenä on esitetty keskipalkkaisten rutiinitehtävien ulkoistamista ulkomaille, koska ne ovat luonteeltaan helpoiten ulkoistettavia, osittain juuri niiden rutiiniluonteisuudesta johtuen.

Suomen työmarkkinoilla tapahtunutta polarisoitumiskehitystä voidaan tarkastella Tilastokeskuksen ns. harmonisoidulla palkkarakenneaineistolla, jossa eri sektorien palkkakäsitteet on pyritty yhtenäistämään mahdollisimman pitkälle. Suomessa polarisoitumista selittäviä tekijöitä on mahdollista tutkia yritystasolla. Tämä poikkeaa aikaisemman kirjalli-

suuden aggregaattitason tarkasteluista. Tämä on tärkeää, koska aggregaattitason muutokset voivat johtua tuotannon siirtymistä toimialojen välillä, joka ei liity teknologiseen kehitykseen vaan lopputuotteiden kysynnän rakennemuutokseen. Tarkastelemalla työmarkkinoiden polarisaatiota yritystasolla voidaan keskittyä teknologisen kehityksen ja ulkoistamisen vaikutuksiin työvoiman kysyntään tasolla, jossa työpanoksen kysyntäpäätökset todellisuudessa tehdään. Toiseksi, yritystasolla on mahdollista käyttää polarisoitumiselle tarkkoja yritystason selittäviä tekijöitä kuten tutkimus- ja kehityspanostuksia. Ne mittaavat teknologisen kehityksen erilaisuutta eri yrityksissä. Aggregaattitason tarkasteluissa joudutaan väistämättä käyttämään huomattavasti epäsuorempaa päättelyä, jolloin teknologista kehitystä mitataan esimerkiksi aikataululla. Tällöin puhtaasti teknologian kehityksestä johtuvien vaikutusten tunnistaminen on vaikeaa.

Suomea koskevat tulokset osoittavat, että työllisyys on kasvanut voimakkaimmin matala- ja korkeapalkkaisissa ammateissa vuosina 2002-2008, mutta laskenut puolestaan keskipalkkaisissa ammateissa (Böckerman, Laaksonen ja Vainiomäki 2013). Tämä tarkoittaa sitä, että Suomessakin on tapahtunut useiden muiden teollisuusmaiden tapaan työmarkkinoiden polarisoitumista työvoimaosuusien muutoksilla tarkasteltuna. Toinen tärkeä havainto on se, että palkkaerot ovat kasvaneet tasaisesti palkkatason mukaan eli reaali-palkkojen kasvu on ollut suurempaa korkeapalkkaisilla. Suomessa ei siis ole tapahtunut palkkapolarisointia, koska palkkakehitys ei ole ollut heikointa keskipalkkaisissa työtehtävissä. Yritystasoiset tarkastelut osoittavat, että korkeasti koulutettujen henkilöiden palkkasummaosuus on kasvanut voimakkaimmin sellaisissa yrityksissä, jotka ovat panostaneet paljon tutkimus- ja kehitystoimintaan. Tämä tulos viittaa siihen, että teknologinen kehitys on vahvistanut työmarkkinoiden polarisoitumiskehitystä myös Suomessa.

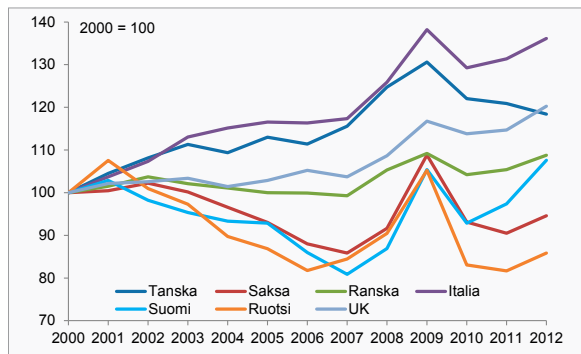
Kirjallisuus

Böckerman, P., S. Laaksonen & J. Vainiomäki (2013), Is there job polarization at the firm level? Tampere Economic Working Papers, Net Series, No. 91.

Nimelliset yksikkötyökustannukset

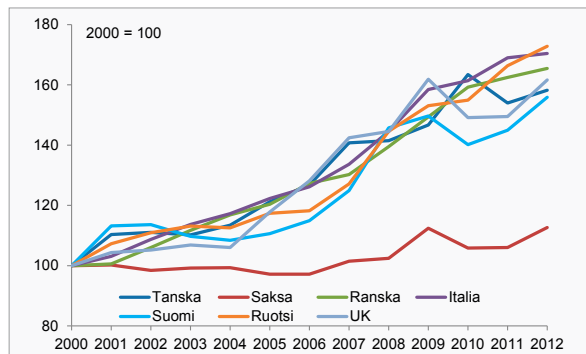
Nimelliset palkka- tai työvoimakustannukset tuotettua yksikköä kohti eli nimelliset yksikkötyökustannukset² ovat yleisin hintakilpailukyvyyn mittari. Tähän mittariin vaikuttavat sellaiset tekijät kuten palkka ja työn tuottavuus, joihin työntekijät voivat edes jollain tavalla vaikuttaa. Tehdasteollisuudessa Suomen yksikkötyökustannukset eivät ole juuri nousseet kilpailijamaitamme enempää. Sen sijaan rakentamisessa ja palveluissa, joiden kohdalla on työvoimakustannuksissa voitu ottaa huomioon vain palkat, kustannusten nousu on ollut muita maita nopeampaa. Teollisuusvientialana on tässä vertailussa kuitenkin tärkein.

Kuvio 13. Nimelliset yksikkötyökustannukset, tehdasteollisuus.



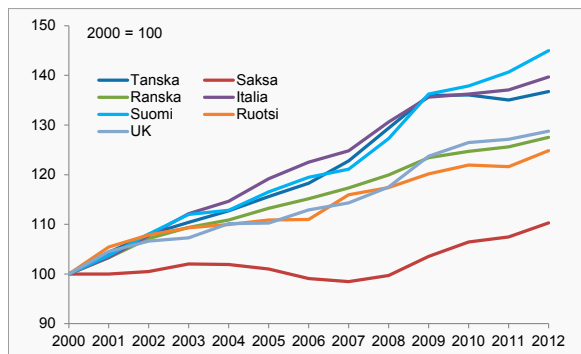
Lähde: AMECO.

Kuvio 14. Nimelliset yksikkötyökustannukset, rakentaminen.



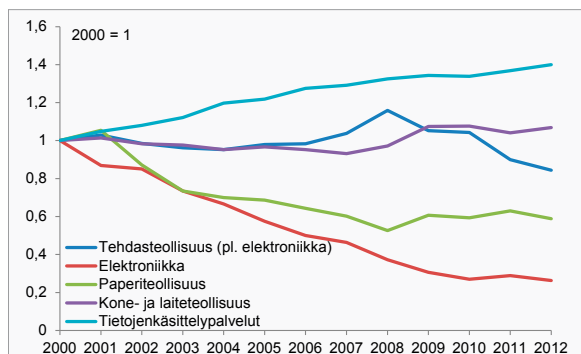
Lähde: AMECO.

Kuvio 15. Nimelliset yksikkötyökustannukset, palvelut.



Lähde: AMECO

Kuvio 16. Lopputuotteen (arvonlisäyksen) hinta joillakin toimialoilla 2000-2012.



Lähde: Tilastokeskus.

Tuotteen hinta ja reaaliset yksikkötyökustannukset

Tuotannon hinta on se puuttuva kannattavuuteen vaikuttava osatekijä, joka ei sisälly nimellisiin yksikkötyökustannuksiin. Vaikka tuotannon hintaan työntekijöiden vaikutus ei juuri ulotu, on se kansantalouden kannalta merkittävä menestystekijä. Hinnan putoaminen heikentää yritysten kannattavuutta ja ulkomaankaupan taseita, mihin kansantalouden täytyy tavalla taikka toisella sopeutua.

Oheisesta kuviosta 16 käy ilmi, että paperituotteiden hinnat alenivat merkittävästi 2001-2007, mikä kaikketi heikensi koko Suomen teollisuuden kannattavuutta. Tätäkin jyrkempi on ollut aina viime vuosiin asti kestänyt elektroniikkateollisuuden hintojen alamäki. Suomen teollisuuden kokonaistuotannon hinta on myös kehittänyt selvästi heikommin kuin kilpailijamaisamme. Tämän ilmentymänä vientihintojen suhde tuotantohintoihin on laskenut.

Reaaliset yksikkötyökustannukset saadaan jakamalla työvoimakustannukset tuotannon määrän sijaan tuotannon arvolla. Näin tuotannon hinnan nousu (muiden tekijöiden pysyessä vakiona) alentaa tämän kilpailukyky-mittarin arvoa osoituksena kilpailukyvyyn paranemisesta. Suomen tehdasteollisuuden reaaliset yksikkötyö-

² Olkoon w = työvoimakustannus per palkansaaja, l = (kokopäiväisten) työllisten määrä ja q = tuotannon määrä. Työn tuottavuus (= f) on tuolloin yhtä kuin q/l . Yksikkötyökustannus (= yt) saadaan kaavasta $yt = \frac{w}{f} = \frac{wl}{q}$.

kustannukset ovat nousseet vuoden 2000 alusta selvästi enemmän kuin kilpailijamaissamme. Heikko kehitysvaihe alkoi vuonna 2008 Nokian alamäestä.

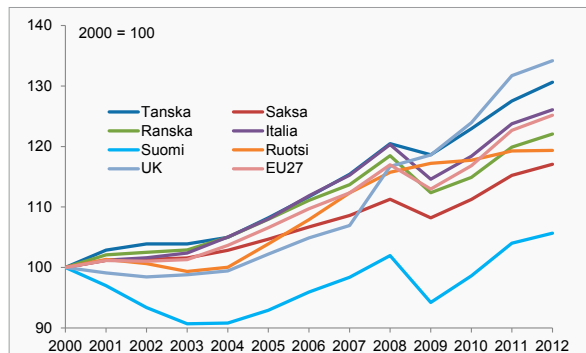
Kuvio 18 herättää monia kysymyksiä. Onko sama, aiheutuuko kilpailukyyn heikkeneminen työntekijöiden vaikutuspiirissä olevista tekijöistä vai muista tekijöistä? Entä jos on kyse huonosta onnesta, miten teollisten rakenteiden pitäisi siihen sopeutua? Ennen kuin näihin kysymyksiin vastataan, on hyvä luoda tarkempi katsaus Nokiaan ja osin paperiteollisuuteen, jotta kilpailukyky-ongelmiemme luonne ymmärrettäisiin oikein.

Nokian ja elektroniikkateollisuuden vaikutus Suomen tuotantoon ja kilpailukykyyn

Suomen teollisuustuotannon jyrkkä pudotus vuonna 2009 ja tuotannon supistuminen uudelleen viime vuodesta alkaen johtuvat pitkälti Nokian ja erityisesti sen matkapuhelinliiketoiminnan vaikeuksista. Ilman viestintälaitesektoria, elektroniikkateollisuuden alatoimiala, johon Nokia kuuluu, Suomen tehdasteollisuuden nimellinen jalostusarvo, mikä on käsitteenä lähes sama kuin kansantalouden tilinpidon arvonlisäys, olisi supistunut vuodesta 2008 vuoteen 2012 runsaat 13 prosenttia. Viestintälaitesektori mukaan lukien supistuminen kuitenkin yltyä 25,5 prosenttiin. Koska Nokian rooli on ollut niin keskeinen, on tärkeää ymmärtää, miten Nokia-konsernin liiketoiminta otetaan huomioon Suomen teollisuustuotannossa ja bkt:ssa.

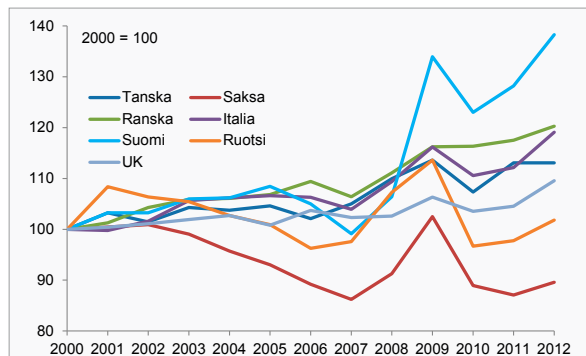
Suomi on ollut Nokia-konsernin keskuspaikka, minkä vuoksi Nokia-Suomi on laskennallisesti koko konsernin tilinpidon jäännöserä. Hyvän kirjanpitoavan mukaan Nokia-konsernin keskuspaikka ostaa yhtiön ulkomaisten toimipaikkojen palvelut (esimerkiksi puhelinten kokoonpanon) markkinahintaa vastaavin siirtohinnoin. Keskuspaikalle laskettu jalostusarvo (tai arvonlisäys) pyrkii tuolloin heilumaan koko konsernin kannattavuuden mukaan kahdesta syystä. Ensinnäkin osa kustannuksista on luonteeltaan kiinteitä niin, että ne eivät muutu samassa suhteessa kuin tuotantomäärät. Toiseksi lopputuotteen hinta ei välttämättä muutu samalla tavalla kuin välituotteiden hinta tai kustannustaso

Kuvio 17. Kokonaistuotannon hinta tehdasteollisuudessa 2000-2012.



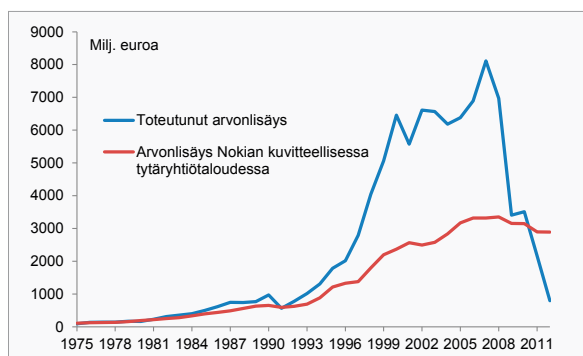
Lähde: Eurostat.

Kuvio 18. Reaaliset yksikkötyökustannukset tehdasteollisuudessa 2000-2012.



Lähde: AMECO.

Kuvio 19. Elektroniikkateollisuuden arvonlisäys 1975-2012.



Lähde: Tilastokeskus, Palkansaajien tutkimuslaitos.

konsernin keskuspaikan ulkopuolisissa toimipaikoissa. Nokian Suomen jalostusarvolaskelmassa tämä asetelma näkyy niin, että erään ”aine-, tarvike- ja tavaraostot” on kasattu aidot välituoteostot ja ostot konsernin muilta toimipaikoilta.³ Tämä erä onkin Suomen viestintälaitetoimialalla noin kymmenkertainen suhteessa Suomesa maksettuihin työvoimakustannuksiin. Tämä on täysin poikkeuksellista verrattuna Suomen teollisuuden muihin toimialoihin.

2000-luvun alkuvuosina aina vuoteen 2007 saakka Nokian poikkeuksellisen hyvä kannattavuus paisutti Nokia-Suomen jalostusarvoa. Niinpä Suomen viestintälaitetoimialan jalostusarvo oli vuonna 2007 nelinkertainen ja vielä vuonna 2008 2,7-kertainen suhteessa Suo-

³ Lähes sama kuin Nokia-konsernin tuloslaskelmassa erä ”hankinnat ja valmistuksen kulut”.

men työvoimakustannuksiin. Vastaavantyyppisillä muilla elektroniikkateollisuuden tai sähkölaitteiden valmistuksen toimialoilla, joilla ei toimi suuria kotimaisia konserneja ja joilla suurimmat toimipaikat ovat ulkomaisessa omistuksessa, jalostusarvon suhde työvoimakustannuksiin on keskimäärin noin 1,2-1,9 -kertainen.

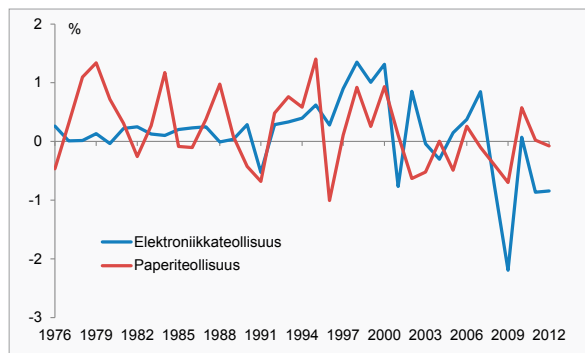
Karkean arvion mukaan Suomen keskuspaikka-asema Nokia-konsernissa kasvatti Suomen bkt:ta vuonna 2000 jopa runsaat 3 prosenttia yli ”normaalin”. Vielä vuonna 2007 tuo bkt-vaikutus oli noin 2,7 prosenttiyksikköä. Vasta vuosina 2009 ja 2010 Suomen keskuspaikka-aseman tuoma vaikutus alkoi kadota, kun Nokian kannattavuus heikentyi jyrkästi. Aivan viime vuosina tämä vaikutus muuttui negatiiviseksi, kun Nokian ulkomaiset toimipaikat saivat niille kuuluvan normaalin korvauksen, minkä seurauksena kannattamattoman toiminnan tappiot kasattiin keskuspaikalle eli Suomeen.

Nokian menestyksen vauhdittamana elektroniikkateollisuuden tuotannon nousu kasvatti Suomen bkt:ta parhaimmillaan 1998-2000 jopa yli prosentin vuosittain. Selvästi negatiiviseksi tämä vaikutus kääntyi vuonna 2008. Suurimmillaan vuonna 2009 elektroniikkateollisuuden kutistuminen pienensi bkt:mme kasvua yli kaksi prosenttia. Vielä vuosina 2011-2012 tuo vaikutus oli lähes miinus yhden prosentin.

Nokia työllisti Suomessa enimmillään (vuonna 2006) vajaat 24 000 henkilöä. Tänä vuonna (2013) sen työllisten määrä on enää 11 000. Nokian myytyä matkapuhelinliiketoimintansa Microsoftille sen työllisten määrä putoaa vielä 4 700 henkilöllä. Toisaalta työllisyytemme kannalta kuitenkin on keskeistä vain se, kuinka paljon Nokia ja Microsoft yhdessä työllistävät Suomessa. Nokian osuus Suomen kaikista työllisistä oli suurimmillaankin (vuonna 2006) vain yhden prosentin Suomen työllisistä. Samaa aikaan Nokian aikaansaaman arvonlisäyksen osuus Suomen kokonaistuotannosta oli 3,6 prosenttia.⁴ Tämä osoittaa, että kukoistuksessaan Nokia oli huomattavasti merkittävämpi Suomen laskennalliselle bkt:lle kuin sen työllisyydelle.

Oheisesta kuviosta 20 nähdään myös se, ettei Suomen paperiteollisuuden alamäki ole supistanut Suomen bkt:ta läheskään niin paljon kuin elektroniikkateollisuuden alamäki.

Kuvio 20. Elektroniikka- ja paperiteollisuuden tuotannon muutoksen vaikutus Suomen bkt:hen 1976-2012.



Lähde: Tilastokeskus, Palkansaajien tutkimuslaitos.

Arvio Nokian myymisen bkt-vaikutuksesta

Oletetaan, että Nokian matkapuhelintoiminnot siirtyvät Microsoftille vuoden 2014 toisesta neljänneksestä alkaen. Tuolloin tätä Nokian lohkoa aletaan kohdella myös kansantalouden tilinpidossa Microsoftin suomalaisena tytäryhtiönä, jolle kuuluva arvonlisäys arvioidaan markkinaehtoperiaatetta noudattaen. Tätä vastaavassa siirtohinnoittelukäytännössä Nokian Microsoft-lohkon arvonlisäys muodostuu aivan kuin ko. Nokia-lohko olisi ulkopuolinen yritys, jolta Microsoft ostaa lähinnä tuotekehityspalveluita. Kaupan yhteydessä Nokialta siirtyy Microsoftille 4700 työntekijää. Näiden määrän ei odoteta supistuvan vielä vuonna 2014. Keskimääräisiksi työvoimakustannuksiksi arvioidaan 80 000 euroa vuodessa. (Se oli toimialalla nro 26 keskimäärin 66 300 euroa vuonna 2012). Nokian keskipalkan on oletettu olevan alan keskipalkkaa jonkin verran suurempi. Koostuunhan henkilöstö lähinnä tuotekehittäjistä.

On järkevää olettaa, että kyseisissä tuotekehittelyyn keskittyvissä toiminnoissa arvonlisäys on vain 1,3-kertainen suhteessa työvoimakuluihin. Teollisuus-

alassa (pl. toimiala nro 26) tämä suhde on 1,6. Näin arvioiden saadaan Nokia-lohkon siirtyväksi arvonlisäykseksi vuoden 2014 noin 490 miljoonaa euroa. Teollisuustilaston toimialatietojen mukaan vuonna 2012 tämä arvonlisäys (tai tarkemmin jalostusarvo) oli -800 miljoonaa euroa. Ilmeisesti vuoden aikana mm. henkilöstösupistuksilla tämä luku on pudotettu noin -100 miljoonaa euroon.

Karkeasti arvioiden tilinpitokäytännön muutos nostaa toimiala nro 26 nimellistä arvonlisäystä noin 600 miljoonaa euroa. Tästä 450 miljoonaa euroa kohdentuu vuodelle 2014 ja loput 150 miljoonaa euroa vuodelle 2015. Toimialan nro 26 arvonlisäystä, jonka oletetaan pudonneen viime vuoden 795 miljoonasta eurosta noin 670 miljoonaan euroon, tämä nostaa ensi vuonna 67 prosenttia ja vielä vuonna 2015 noin 13 prosenttia. Suomen teollisuustuotantoa nämä korjaukset nostavat ensi vuonna 1,7 prosenttia ja vielä vuonna 2015 noin 0,6 prosenttia. Suomen bkt:ta tämä nostaisi vuosina 2014 ja 2015 noin 0,3 ja 0,1 prosenttia

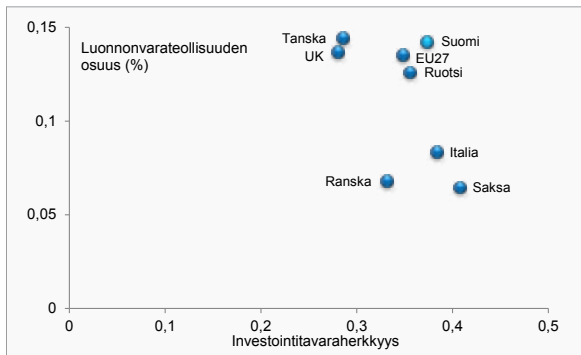
⁴ Tämä arvio on saatu käyttäen apuna Tilastokeskuksen teollisuuden alue- ja toimialatilastoja, joissa on tiedot elektroniikkateollisuuden alatoimialoista, sekä kansantalouden tilinpidosta.



Suomen teollisuuden rakenne eurooppalaisessa vertailussa

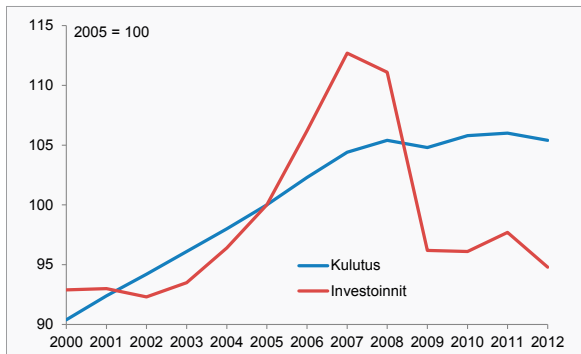
Teollisuutta voidaan kuvata sen perusteella, suuntautuuko se suoraan tai välillisesti (väliuotekäytön jälkeen) investointien vai kulutuksen tyydyttämiseen. Oheisessa kuviossa 21 esitetyt laskelmat investointiherkkyydestä on saatu Suomen kansantalouden panos-tuotos-taulukoita käyttäen. Vain muulle Euroopalle tärkeässä kuljetusvälinetuotannossa on käytetty Eurostatin laskelmia euroalueen keskimääräisistä panos-tuotos-suhteista. Vaikka laskelma on karkea, se antaa suhteellisen luotettavan kuvan Euroopan teollisuuden rakenteesta. Laskelma on tehty olettamalla, että kaivostointiminta ja teollisuus palvelevat lopulta joko investointeja tai kulutusta niin, että investointiherkkyys + kulutusherkkyys = 1. Toinen näkökulma luonnehtia kaivostointiminnan ja teollisuuden rakennetta on arvioida sen yhteys luonnonvarojen hyödyntämiseen. Kuviossa 21 esitetyssä laskelmassa luonnonvarateollisuudeksi on määritelty kaivostointiminta, koko metsäteollisuus, öljyn ja kaasun jalostus, muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus sekä metallien jalostus. Luonnonvarateollisuudeksi on määritelty toimialat, jotka nojautuvat usein paikallisiin luonnonvaroihin. Jos elintarviketeollisuuskin olisi määritelty luonnonvarateollisuudeksi, kuva muuttuisi Suomen osalta oleellisesti. Suomen luonnonvarateollisuuden osuus jäisi selvästi EU:n keskiarvoa pienemmäksi.

Kuvio 21. Investointitavarateollisuuden ja luonnonvarateollisuuden osuus kaivostointiminnan ja tehdasteollisuuden tuotannosta.



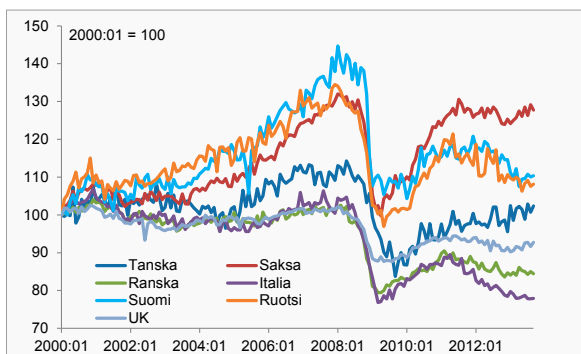
Lähde: Tilastokeskus, Eurostat, Palkansaajien tutkimuslaitos.

Kuvio 22. EU27:n kulutuksen ja yksityisten investointien volyyymi 2000-2012.



Lähde: Eurostat.

Kuvio 23. Teollisuustuotanto, volyyymi-indeksi 2000:01-2013:09.



Lähde: Eurostat.

Raaka-aineiden ja puolivalmisteiden hintojen suurehkot vaihtelut maailmanmarkkinoilla lisäävät luonnonvarateollisuuden tuotannon heilahteluita. Sama vaikutus on investointikysynnän kulutuskysyntää suuremmalla varianssilla niiden maiden tuotantoon, jotka suuntautuvat investointikysynnän tyydyttämiseen.

Tehtyjen laskelmien perusteella Suomen teollisuus on rakenteeltaan lähellä Ruotsia ja koko EU:n keskiarvoa. Italian ja varsinkin Saksan teollisuuden investointiherkkyys on Suomea korkeampi. Sen sijaan Ranskan ja Ison-Britannian teollisuus suuntautuu jo Suomen teollisuutta selvästi enemmän kulutuskysynnän tyydyttämiseen. Suomen teollisuus nojautuu paikallisten luonnonvarojen hyödyntämiseen muuta Eurooppaa enemmän. Tässä suhteessa Iso-Britannia ja Tanska Pohjanmeren öljyn ja kaasun jalostamisen vuoksi samoin kuin Suomi ja Ruotsi metsä- ja metallivarojen jalostamisen takia eroavat Keski- ja Etelä-Euroopan teollisuudesta.

On ilmeistä, että globalisaatio on vienyt Euroopasta Aasiaan nimenomaan kulutustavarateollisuuden työpaikkoja, minkä vuoksi koko Euroopan teollisuus reagoi entistä herkemmin investointitavaroitten kysyntäsykleihin. Euroopan investointien jyrkähkö pudotus selittää pitkälti alueen teollisuustuotannon vaatimatonta kehitystä.

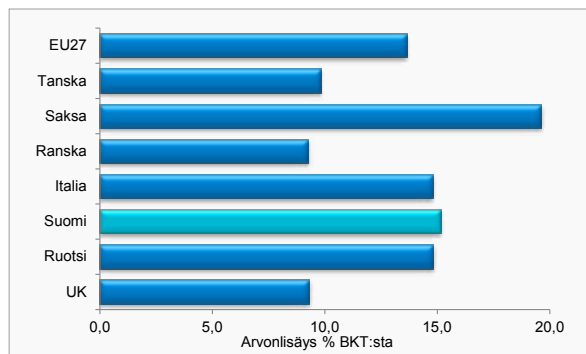
Suomen ja Ruotsin osalta teollisuustuotannon sykli-syyttä lisää samanaikainen investointitavara- ja luonnonvarapainotteisuus. Sama vaikutus on näiden maiden osalta myös sillä, että investointitavara-tuotanto painotuu paljolti juuri luonnonvarateollisuuden koneisiin ja laitteisiin.

Oheinen kuvio 23 Euroopan eräiden maiden teollisuustuotannon määrästä vuosina 2000-2012 osoittaa, kuinka Saksan teollisuus on volyyminsa puolesta menestynyt muuta Eurooppaa paremmin. Huolimatta Nokian

heikon menestyksen aikaansaamista kolhuista Suomen teollisuustuotanto on kehittynyt aivan kohtuullisesti eurooppalaisessa vertailussa. Jälleen kerran Suomen ja Ruotsin kehitys on mennyt kuin yhtä jalkaa.

Vuonna 2011 Suomen tehdasteollisuuden osuus kokonaistuotannosta oli 15,1 prosenttia, kun se EU27-maissa oli keskimäärin 13,6 prosenttia. Italia ja Ruotsi ovat suurin piirtein yhtä teollistuneita kuin Suomi. Saksassa teollisuuden osuus kohoaa 19,6 prosenttiin.

Kuvio 24. Tehdasteollisuuden bkt-osuus.



Lähde: Eurostat.

Suomen teollisuus kansainvälisessä työnjaossa

Teollisuuden painottumista investointeihin ja luonnonvaroihin ei voida kuitenkaan pitää rakenteellisenä heikkoutena. Posnerin (1961)⁵ ja Vernonin (1966)⁶ tunnetun tuotesykliteorian mukaan tuote keksitään kehittyneessä ja korkeampien työvoimakustannusten maassa, jossa sitä tuotetaan kunnes kuluttajat ovat tottuneet siihen niin, ettei tuotteen kehittäminen edellytä enää tuottajien ja kuluttajien tiivistä vuorovaikutusta. Kun tuote standardoituu ja on omaksuttu myös kehittyvässä, matalampien tuotantokustannusten maassa, sitä aletaan tuottaa myös tässä maassa.

Globalisaation myötä yleistyneet monikansalliset yritykset saattavat muuttaa edellä kuvattua syklistä kehityskulkua. Tuotanto voidaan siirtää aiempaa nopeammin kehittyvään maahan tai kehitysmaahan, koska standardointiperiodin aikainen kuluttajan ja tuottajan kommunikointi muuttaa luonnettaan. Siitä tulee yrityksen sisäinen prosessi, minkä vuoksi tuotesykli voi nopeutua (katso Markusen ym., 1995⁷). Verraten pian uuden tuotteen keksimisen jälkeen sen tuotanto siirtyy matalampien työvoimakustannusten maahan. Monikansallisten yritysten puitteissa on myös aikaisempaa helpompi erikoistua niin, että uuden tuotteen kehittäminen tapahtuu kehittyneessä maassa ja tuotanto jo tuotesyklin alussa kehittyvässä maassa. Vernonin teoria tuotesyklistä soveltuu parhaiten kulutustavarateollisuuteen.

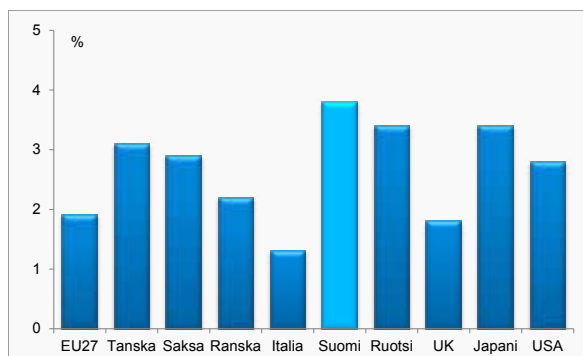
Jos ei oteta huomioon paperin kysynnän heikkenemistä, Suomen teollisuuden perustaa voidaan pitää rakenteensa osalta kehittyneeseen maahan sopivana. Pääomavaltaiten puolivalmisteiden (sellu- ja paperiteollisuus, raskas kemianteollisuus sekä metallien jalostus) sekä investointitavaroiden tuotanto (kone- ja laite-teollisuus) kestävät matalien työvoimakustannusten maiden aikaansaamat paineet paremmin kuin kulutustavarateollisuus.

Kehittyneen maan rooli kulutustavaratuotannossa on tuotteen alkuvaiheen tutkimus- ja tuotekehitys. Jos tuote vaatii jatkuvaa panostusta tutkimukseen ja tuotekehitykseen, kehittyneen maan rooli sen tuotannossa voi olla pysyvä. Suurin piirtein tällaiseksi Suomen rooli on muodostunut esimerkiksi tietoliikennevälineiden tuotannossa. Syntyneet ongelmat ovatkin olleet lähinnä yrityskohtaisia.

Suomea kuten euroalueen maita ylipäättänsä voidaan pitää kehittyneinä maina, joiden teollisuutta uhkaa tuotteiden ja tuotantomenetelmien kopiointi ja tuotannon siirtäminen matalampien tuotantokustannusten maihin. Se, että Suomessa tuotetaan investointitavaroita ja puolivalmisteita paikallisista raaka-ainevaroista, tukee jonkin verran tuotannon pysymistä Suomessa. Samaan suuntaan vaikuttaa tuotannon pääomavaltaisuus. Myös Suomen ja kehittyneiden maiden välisen kustannuseron vaikutus teolliseen aktiviteettiin Suomessa voi olla merkittävä.

Edellä esitetty näkökulma painottaa sitä, miten kehittyvät maat uhkaavat tai ainakin haastavat Suomen teol-

Kuvio 25. T&K -menojen suhdet bkt:n vuonna 2011.



Lähde: Tilastokeskus.

5 Posner, M. (1961), International Trade and Technical Change, Oxford Economic Papers 13, 323-341.

6 Vernon, R. (1966), International investment and international trade in the product cycle. The Quarterly Journal of Economics 80, 190-207.

7 Markusen, J., Melvin, J., Kaempfer, W. ja Maskus, K. (1995), International Investment and International Trade in the Product Cycle, McGraw-Hill, Inc., New York.



lisuutta. Toisaalta suomalaiset yritykset kilpailevat myös toisten kehittyneiden maiden yritysten kanssa. Tässä asetelmassa kustannuskilpailukyvyn osatekijät saattavat jopa korostua.

Oletettavasti tehokas keino pitää tuotantoa Suomessa on jatkuva innovointi, joka uudistaa tuotevalikoimaa ja tehostaa tuotantomenetelmiä. Suomen T&K-menot suhteutettuna bkt:hen olivat vuonna 2011 lähes suurimmat kehittyneiden maiden joukossa⁸. Vuonna 2012 Nokian T&K-menojen supistuminen pudotti tämän osuuden 3,55 prosenttiin edellisvuoden 3,8 prosentista. Tästä huolimatta näiden menojen bkt-osuus oli yhä suurempi kuin muissa oheisen kuvion maissa.

Johtopäätöksiä Suomen teollisuuden rakenteesta – miten heikkouksiin pitäisi reagoida?

Edellä on tuotu esiin, että Nokian menestys ja alamäki selittävät merkittävältä osin Suomen teollisuuden viimeaikaisista vaihtelua. Varsinkin viime vuosikymmenen alkuvuosina vauhdittunut sähköisen tiedon siirto paperisen viestinnän kustannuksella heijastui paperin maailmanmarkkinahintoihin. Suomen paperiteollisuuden alamäki, joka tosin on nyttemmin tasaantumassa, on tunnetusti toinen Suomen teollisuutta heikentänyt tekijä. Kaiketi lähes kaikilla Euroopan mailla on ollut ongelmia teollisuudessa, mistä osoituksena Suomen teollisuuden volyyymi ei ole jäänyt useimmista Euroopan kilpailijamaista jälkeen (kuvio 23). Nokian vaikutuksesta Suomen teollisuuden kannattavuus on kaiketi kuitenkin heikentynyt muita enemmän. On luultavaa, että globaali työnjako on lisännyt Euroopan kehittyneimpien maiden teollisuuksien investointiherkkyttä. Samalla sykliisyys kasvaa. Sama koskee Suomea, jonka teollisuuden syklit ovat jopa eurooppalaisessa vertailussa suuria.

Mutta miten pitäisi reagoida teollisuutemme tunnistettuihin ongelmiin?

- Onko sillä merkitystä, että kansantalouden näkökulmasta Nokian osalta kyse on ollut kuitenkin lähinnä huonosta onnesta? Entä mikä merkitys on sillä, että Nokian hyvä kannattavuus ja Suomen asema tämän konsernin keskuspaikkana paisuttivat Suomen bkt:tä parhaimmillaan noin kolme prosenttia?
- Entä onko sillä väliä, miltä osin teollisuutemme vaikeuksia selittää huono suhdanne (riittämätön kysyntä) ja miltä osin rakenneongelmat?
- Jos rakenne on huono, niin eikö luova tuho kuitenkin uusi sen ennemmin tai myöhemmin? Pitäisikö vain odottaa tätä?
- Mikä on sitten teollisuus- ja muun talouspolitiikan tehtävä: edellytysten turvaaminen vai aktiivinen vaikuttaminen rakenteeseen?

Nokian epäonnistuminen tuskin on osoitus siitä, että teollisten yritystemme yleisenä taipumuksena olisi epäonnistua. Teolliseen rakenteeseemme ei tältä osin pidä pyrkiä vaikuttamaan. Tästäkin voidaan olla eri mieltä. Onhan esimerkiksi Haaparanta (2013)⁹ viitannut huonoon yritysjohtoomme jonkinlaisena yleisenä ongelmana.

Edellä on selvitetty, miksi Nokia aikaansai bkt:hen suuremman kolhun kuin työllisyyteen. Nokian supistamien työpaikkojen jättämä aukko on korvattavissa. Osin näin on jo käynytkin. Nokiaan jääneen NSN:n kannattavuuden paraneminen ja jopa sen toiminnan laajeneminen Suomessa ovat jo täyttäneet syntyntä aukkoa. Toisaalta tiedetään, että Nokiasta lähteneet ovat ajan mittaan sijoittuneet suhteellisen hyvin muihin yrityksiin ja että pelkästään Nokian Bridge-ohjelman puitteissa on perustettu runsaat 400 uutta yritystä. Merkittävältä osin Nokialta lähteneet ja näiden perustamat uudet yritykset ovat sijoittuneet tietojenkäsittelypalveluihin, jotka ovatkin kasvussa. Toisaalta sopeutuminen on vielä kesken, mikä johtuu siitä, että Nokiasta syntyneet pienet yritykset ovat vielä taipaleensa alussa ja tutkimustenkin mukaan tällaisilla yrityksillä menee muutama vuosi ennen kuin ne pystyvät laajentumaan. Näitä työllisyysvaikutuksia vaimentaa toisaalta se, että Nokiasta muualle siirtyneet ovat osin kaventaneet muiden työllistymismahdollisuuksia ja näin syrjäyttäneet muuta arvonlisäystä.

Jos ja kun uuttaa aktiviteettia syntyy elektroniikkateollisuuteen ja tietojenkäsittelypalveluihin paikkaamaan Nokian jättämää aukkoa, tämän toiminnan kannattavuuden ja sitä vastaavan arvonlisäyksen voidaan yltävän korkeintaan normaaliksi. Tämän takaa jo se, että paljon työpaikkoja on syntynyt ja syntyy ulkomaisiin tytäryhtiöihin, joihin sovelletaan kansainväliset normit täyttävää siirtohinnoittelua. Ei voidakaan lähteä siitä, että ne 2-3 prosenttia, joilla Nokian hyvä

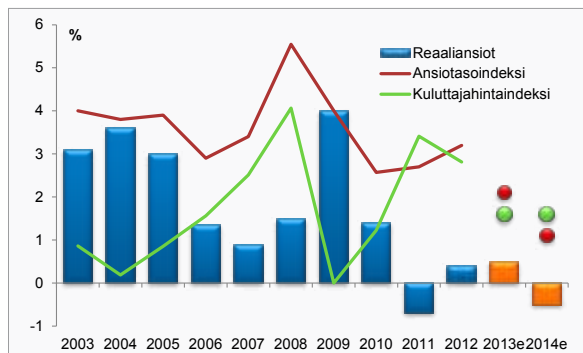
⁸ Etelä-Korean ja Israelin T&K-menot suhteessa bkt:n olivat jo 2011 Suomea suuremmat.

⁹ Haaparanta, P. (2013), Suomen kilpailukykyongelma johtuu yritysjohtoon heikosta liiketoimiosaamisesta, Talous- ja Yhteiskunta -lehti, 1/2013.

kannattavuus ja sen soveltama siirtohinnoittelu paisuttivat Suomen bkt:ta, palautuisivat. Näin myöskään tietoliikenne-teollisuuden palveluvienti ei ole palautumassa entiselleen. Sama koskee Suomen saamia yritysverotuloja Nokian normaalia suuremmista voitoista.

Teollisuus- ja elinkeinopolitiikan keskeisin tehtävä on pitää yllä edellytyksiä teollisen rakenteen kehittymiselle ja uudistumiselle. Tämä edellyttää kaikietyntyyppistä julkisen talouden vero- ja menopolitiikkaa, minkä sisältö voi olla jo melko kiistanalaista. Mutta näennäisesti melko passiivinen ja odottava elinkeinopolitiikka riittää, jos uskotaan,

Kuvio 26. Ansioiden ja kuluttajahintaindeksin muutokset 2003-2014.



Lähde: Tilastokeskus, Palkansaajien tutkimuslaitos.

toisaalta pakottavat ja toisaalta mahdollistavat tämän. Näin Pohjoismaissa havaitaan myös koko ajan enemmän tuotannon alasajoa kuin muualla. Tämän vastapainoksi myös uutta syntyy enemmän kuin muualla. Uskoa ja luottoa tämän jälkimmäisen voiman olemassaoloon ei Suomessa tällä hetkellä tosin juuri ole.

Euroalueen puolitoista vuotta jatkunut tuotannon supistuminen on päättymässä. Talous kääntyi kasvuun tämän vuoden toisella neljänneksellä ja näillä näkymin kasvu jatkuu myös tästä eteenpäin. Euroalueen taantumaaan liittyen talouskasvu on hidastunut tuntuvasti myös Suomen lähialueilla Venäjällä ja Ruotsissa, mikä euroalueen taantumaa ohella on heijastunut odotetun voimakkaasti Suomen teollisuustuotantoon ja vientiin. Tuskaa on lisännyt se, että Euroopan investoinnit supistuivat rajusti viime vuoden jälkipuoliskolla ja tämän vuoden alussa. Tämä on leikannut viennin, joka koostuu enenevässä määrin investointitavaroista, puolivalmisteista investointeihin ja investointien suunnittelusta. Vientimme rakenteen vuoksi Aasian ja muun Euroopan kotimaisen kysynnän voimistumisen vaikutus alkaa tuntua keskeisillä vientialueillamme kuten kone- ja laite-teollisuudessa vasta muutaman vuosineljänneksen viiveellä.

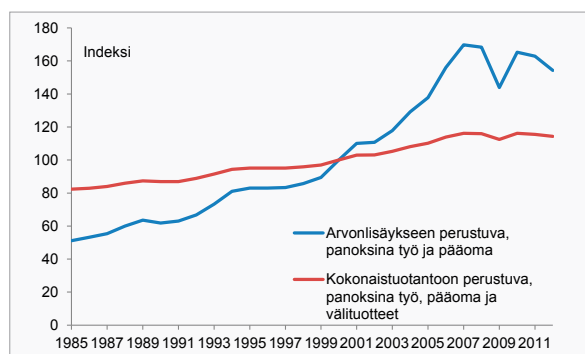
Perustellustakin toiveikkauudesta huolimatta on kiistanonta, että teollisuutemme on ollut ja on yhä kannattavuusvaikeuksissa (katso kuviot 17 ja 18). Tämä on heijastunut haitallisesti myös julkiseen talouteen ja työmarkkinoihin. Tätä taustaa vasten jo päätettyä hyvin maltillista kahden vuoden kestoista työehtosopimusta voidaan pitää tervetulleena. Palkanalennukset vältettiin, mutta toisaalta palkankorotukset jäivät selvästi pienemmiksi kuin kilpailijamaissamme, ennen kaikkea Ruotsissa ja Saksassa.

Tuottavuuden mittaamisesta

Kokonaistuottavuutta mitataan yleisimmin arvonlisäyksen mukaan, jolloin tuotantopanoksina ovat työvoima ja pääoma. Vaihtoehtoisesti panoksiin voidaan sisällyttää myös välituotteet, jolloin tuotannon käsitteenä on kokonaistuotanto (arvonlisäys + välituotekäyttö). Oheisissa laskelmissa tuottavuuden muutosta on arvioitu Laspeyresin indeksillä.

että yrityskehittäessä on potentiaalia ja dynaamista kykyä uudistua. Ne, jotka sanovat, "ettei uutta Nokiana ole näköpiirissä" vakuuttaakseen, että Suomen teollisuus on pysyvässä vaikeuksissa, eivät luota Suomen talouden dynamiikkaan. OECD:n tuore selvitys (OECD Skills Outlook 2013)¹⁰ aikuisten taidoista 23 kehittyneessä maassa sai selville, että Suomen aikuisväestön taidot ovat Japanin ohella parhaimmat maailmassa. Tämä kartoitus myös osoitti, että juuri Suomessa ja Skandinavian maissa työorganisaatioita myllerretään enemmän kuin muissa maissa ja että juuri näissä maissa uutta teknologiaa ja uusia työprosesseja otetaan muita maita enemmän käyttöön. Kaikiety Suomen ja Skandinavian maiden pienet kotimarkkinat sekä työvoiman korkea tieto- ja taitotaso, jotka rajoittavat standardituotteiden massatuotantoa,

Kuvio 27. Kokonaistuottavuus tehdasteollisuudessa (pl. elektroniikkateollisuus).



Lähde: Tilastokeskus, Palkansaajien tutkimuslaitos.

¹⁰ OECD Skills outlook 2013, First results from the survey of adult skills.

Voidaan osoittaa, että kokonaistuottavuusindeksi, joka sisältää välituotekäytön, nousee arvonlisäyspohjaista kokonaistuottavuutta hitaammin, kun välituotepanokset kasvavat. Tämä edellyttää myös sitä, että toiminta on kannattavaa niin, että arvonlisäyksen arvo on suurempi kuin työvoima- ja pääomakustannukset yhteensä. Vastaavasti vain niissä poikkeustapauksissa, joissa toiminta on kannattamatonta, välituotekäytön kasvulla on päinvastainen vaikutus kokonaistuottavuuteen.¹¹ Tehdasteollisuudessa (pl. elektroniikkateollisuus) välituotekäyttö on kasvanut tasaisesti 1990-luvun alkupuolelta (katso kuvio 29). Tämän vaikutuksesta arvonlisäyksestä laskettu kokonaistuottavuus onkin noussut kokonaistuotannosta laskettua kokonaistuottavuutta enemmän. Elektroniikkateollisuudessa, josta tuli kannattamatonta, välituotekäytön kasvun vaikutus on ollut viime vuosina päinvastainen.

Välituotekäytön kasvu on ollut viime vuosikymmeninä yleinen trendi kehittyneissä maissa. On ilmeistä, että se liittyy tuotannon hajauttamiseen edullisempiin tuotantopaikkoihin. Tätä kilpailuetua antavaa mekanismia, johon suomalaiset yritykset alkoivat Haaparannan (2013)¹² mukaan tukeutua myöhemmin kuin ruotsalaiset ja saksalaiset yritykset, kutsutaan vertikaaliseksi disintegraatioksi. Mutta miksi tämä mekanismi lisää välituotekäyttöä? Syy tähän on yksinkertainen. Oletetaan, että lähtötilanteessa yritykseen sisältyy osasto A ja osasto B. Kummankin välituotekäyttö sisältyy erillisenä yrityksen välituotekäyttöön. Oletetaan, että seuraavaksi yritys hajoaa niin, että osastoista A ja B tulee erilliset yritykset ja että entinen osasto A ostaa entisen osaston B koko tuotannon välituotteina jatkojalostettavaksi. ”Kaksinkertaisen” laskennan vuoksi yhteenlaskettujen välituotteiden määrä kasvaa. Normaali-tilanteessa, jossa tuotanto on kannattavaa, tämä ilmiö heikentää kokonaistuotantoon perustuvaa kokonaistuottavuutta, vaikka arvonlisäyksen perustuva kokonaistuottavuus (ja aito tekninen tehokkuus) jää ennalleen.

Suomen kohdalla välituotekäytön suhdetta kokonaistuotantoon on kasvattanut Nokian alamäki. Kuten jo edellä on tuotu esiin, Nokian välituotekäytöksi on kansantalouden tilinpidossamme laskettu suurin piirtein kaikki Suomen ulkopuolinen Nokian kokonaistuotanto. Mankinen ym. (2012)¹³ ovat selvittäneet, että tehdasteollisuuden välituotekäyttö on kasvanut Suomessa vuosina 2000–2010 nopeammin kuin muissa kehittyneissä maissa Japania lukuun ottamatta. He ovat myös tehneet laskelman Suomen yksikkötyökustannuksista kokonaistuotantoon perustuvan kokonaistuottavuuden avulla. Se, että välituotekäytön lisäys heikentää Suomen yksikkötyökustannuksia (em. laskelmassa) muita enemmän, tulkitaan tehottomuudeksi. Tältä osin johtopäätökset saattavat olla virheellisiä. Eihän välituotekäytön lisäämisen aikaansaama laskennallisen kokonaistuottavuuden alenema ole välttämättä yhteydessä muutokseen aidossa tehokkuudessa. Virhepäätelmän tekee myös Tulo- ja kustannuskehityksen selvitystoimikunta (2013)¹⁴, kun se tarkastelee Suo-

11 Kun lopputuotteita on vain yksi ja panoksia kolme, kokonaistuottavuuden muutos saadaan kaavasta

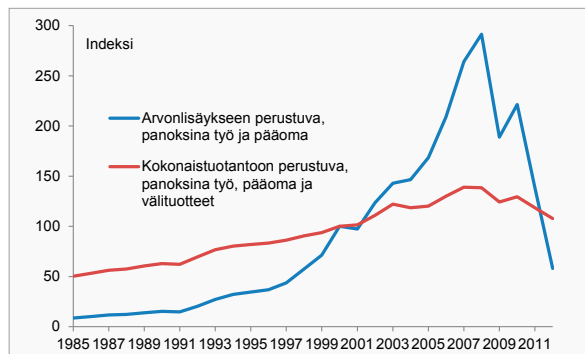
$$TFP = \frac{y_t}{\sum_{i=1}^k p_{t-1}^i z_t^i} \quad \text{kun } y_t = \text{lopputuote, } p_{t-1}^i = \text{panoksen } i \text{ hinta}$$

12 Haaparanta, P. (2013), Suomen kilpailukykyongelma johtuu yritysjohdon heikosta liiketoimiosaamisesta, Talous- ja Yhteiskunta -lehti, 1/2013.

13 Mankinen, R., Nikula, N. ja Rantala, O. (2012), Kustannuskilpailukyyn mittausten menetelmien uudistaminen, Valtioneuvoston kanslian raportteja 3/2012.

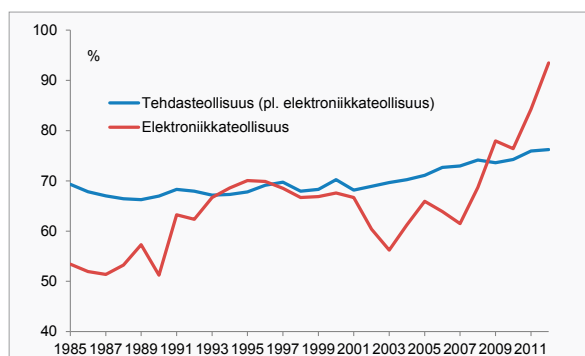
14 Tulo- ja kustannuskehityksen selvitystoimikunnan raportti (2013), Talousnäkymät ja palkanmuodostus, Valtioneuvoston kanslia, 26.6.2013.

Kuvio 28. Kokonaistuottavuus elektroniikkateollisuudessa.



Lähde: Tilastokeskus, Palkansaajien tutkimuslaitos.

Kuvio 29. Välituotekäytön osuus kokonaistuotannosta.



Lähde: Tilastokeskus, Palkansaajien tutkimuslaitos.



men tehdateollisuuden välituotekäytön osuutta kokonaistuotannosta ja toteaa, että käytön kasvu olisi aikaansaanut vielä enemmän kustannuspaineita kuin suorat työvoimakustannukset.

Sanastoa

Ansiotasoindeksi = Indeksiksi, joka kuvaa säännölliseltä työajalta maksettavien ansioiden tasoa. Siihen lasketaan mukaan tulospalkkiot ja sopimuksiin perustuvat kertaerät mutta ei ylitöistä maksettavia korvauksia.

Arvonlisäys = Yrityksen aikaan saamaa arvon lisäys. Karkeasti ottaen arvonlisäys = perushintainen tuotanto - välituotekäyttö. Yhden tuoteyksikön tasolla tämä saadaan vähentämällä lopputuotteen myyntihinnasta välituotekäytöstä aiheutuvat yksikkökustannukset.

Arvonlisäys kiintein hinnoin = Arvonlisäyksen tosiasiallinen määrä eli volyyymi. Volyymien muutos saadaan puhdistamalla nimellishintaisen arvonlisäyksen muutoksesta hintojen muutoksen vaikutus. Kiinteähintainen arvonlisäys määritellään aina ns. perusvuoden hintojen mukaan. Nykylaskelmassa perusvuosi on vaihtuva, jolloin kiinteähintaiset luvut lasketaan aina edellisvuoden hintoihin.

Nimelliset yksikkötyökustannukset = Työvoimakustannus yhtä tuoteyksikköä kohti. Arvioidaan jakamalla työvoimakustannukset yhteensä tuotannon määrällä.

Perusvuosi = Aikasarjan perusajankohtaa hintojen suhteen kutsutaan perusvuodeksi. Kansantalouden tilinpidossa perusvuosi vaihtuu joka vuosi niin, että edellinen vuosi on perusvuosi. Tällöin kuluva vuoden määrä saadaan jakamalla kuluvan vuoden arvo kuluvan vuoden hinnoilla hintaindeksissä, jossa edellinen vuosi = 1. Yhteenlaskettu määrän muutos (esimerkiksi yli alatoimialojen) saadaan tuolloin laskemalla yhteen alajien määrät käyttämällä painoina kunkin yhteenlaskettavan edellisen vuoden arvo-osuuksia. Määrän muutoksia hyväksi käyttäen saadaan määräindeksi, joka taas voidaan ilmaista jonkin viitevuoden (esim. vuosi 2000 = 100) mukaan niin, että kaikki luvut jaetaan viitevuoden määrällä ja kerrotaan sadalla.

Pääomakustannukset = Kuvaa pääoman käyttökustannuksia. Lasketaan kaavalla, jossa on mukana investointien hinnat, korkotaso ja pääoman kuluminen.

Työn tuottavuus = Lasketaan jakamalla kiinteähintainen arvonlisäys työtunneilla. Joissain tapauksissa jakajana käytetään myös työllisten määrää.

Perushintainen tuotanto (tuotos) käypähintaisena = Yrityksen kokonaistuotannon arvo (tai suurin piirtein sama kuin myynnin arvo). Karkeasti ottaen perushintainen tuotanto = arvonlisäys + välituotekäyttö.

Perushintainen tuotanto (tuotos) kiintein hinnoin = Kuvaa yrityksen tuotoksen määrää eli volyyymia. Tuotoksen määrästä on puhdistettu hintojen muutoksen vaikutus. Puhdistus tehdään jakamalla arvot hintaindeksillä.

Reaaliset yksikkötyökustannukset = Työvoimakustannus suhteessa tuotteen arvoon. Arvioidaan jakamalla työvoimakustannukset yhteensä tuotannon arvolla.

Tuotantokuilu = Potentiaalisen ja toteutuneen tuotannon erotus. Potentiaalinen tuotanto saadaan yrityksen tuotantofunktiosta, jossa tuotanto määritellään tarjolla olevan työvoiman, pääomakannan ja teknistä kehitystä kuvaavan trendin avulla.

Pääomakustannukset = Kuvaa pääoman käyttökustannuksia. Lasketaan kaavalla, jossa on mukana investointien hinnat, korkotaso ja pääoman kuluminen.

Ennuste tuotannolle ja tuottavuudelle

Viennin vauhdittuminen vuosina 2014 ja 2015 näkyy Taulukossa 3 tarkasteltavien toimialojen tuotannon kasvussa. Yhteen laskien kyseiset toimialat kasvavat ensi vuonna runsaat 4 prosenttia ja vuonna 2015 jo lähes 7 prosenttia. Tämä ei ole kuitenkaan mitenkään tavatonta. Esimerkiksi vuonna 2010, jolloin Suomen talous toipui vuosien 2008-2009 finanssikriisistä, vastaavat kasvuluku oli 9,1 prosenttia.

Tarkasteltavista toimialoista kasvu on lähi-vuosina nopeinta metallien jalostuksessa, alas vaipuneessa elektroniikkateollisuudessa, il-maliikenteessä, tietojenkäsittelypalveluissa sekä liike-elämän palveluissa (ammattillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta). Tuotanto taas supistuu edelleen tevanake-teollisuudessa sekä painamisessa. Myös muiden kulku-neuvojen valmistus (telakkatoiminta) kääntyy laskuun.

Taulukko 3. Ennuste arvonlisäykselle (perushintaan), muutos edellisestä vuodesta, %.

	Toteutunut			
	2012	2013	2014	2015
Tevanake	-2,8	-6,9	-3,0	-2,8
Puuteollisuus	-1,6	-2,8	1,6	3,1
Paperiteollisuus	2,5	-0,5	0,2	2,6
Painaminen	0,7	-13,1	-4,7	-2,0
Öljynjalostus	-55,6	6,9	3,9	3,5
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	-9,4	-9,8	4,6	3,5
Lääketeollisuus	17,6	7,7	4,8	5,5
Kumi- ja muovituotteiden valmistus	-12	-11,6	5,7	6,4
Metallien jalostus	-4,8	17,6	7,9	11,6
Metallituotteiden valmistus	-6,8	-6,1	3,7	4,7
Elektroniikkateollisuus	-59,7	-25	23,4	66,6
Sähkölaitteiden valmistus	-2,9	-2,4	5,8	8,2
Muiden koneiden ja laitteiden valmistus	0,3	-4,7	3,7	5,5
Mootoriajoneuvojen ym. valmistus	-7,0	-1,1	34	3,7
Muiden kulkuneuvojen valmistus	-4,6	6,2	0,0	-4,5
Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	-6,8	-8,2	2,8	3,4
Rakentaminen	-4,8	-1,6	3,4	3,0
Kuljetus ja varastointi	4,5	1,0	4,2	4,5
Maaliikenne	2,3	-0,6	0,5	1,5
Vesiliikenne	0,3	0,7	0,6	3,1
Ilmaliikenne	50,1	0,8	27,2	12,7
Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta	3,0	-1,7	5,9	5,3
Posti- ja kuriiritoiminta	-3,0	-10,9	0,4	2,7
Informaatio ja viestintä	3,6	3,9	2,9	6,0
Kustannustoiminta	-0,1	-4,5	2,9	3,0
Audivisuaalinen toiminta	1,6	-1,4	2,4	2,8
Televiestintä	9,2	6,8	5,5	8,1
Tietojenkäsittelypalvelut	2,4	14,4	10,4	6,6
Ammattillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	2,4	0,8	6,0	16,8
Tekniset palvelut	5,7	3,0	4,2	4,9
Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen	0,1	7,8	0,6	0,3
Toimialat yhteensä, painotettu keskiarvo	-3,1	-0,9	4,2	6,9