

Mysteeri avautuu

Suomi globaaleissa arvoverkostoissa

Jyrki Ali-Yrkkö

ETLA B257

ISBN 978-951-628-574-3 (nid.)

ISBN 978-951-628-575-0 (pdf)

Etu- ja takakannen kuvat: Shutterstock (muokattu)

Painopaikka: Unigrafia Oy, Helsinki 2013

Suosittelava lähdeviittaus tähän kirjaan:

Ali-Yrkkö, Jyrki (2013).

Mysteeri avautuu. Suomi globaaleissa arvoverkostoissa.

Helsinki: Taloustieto Oy (ETLA B257).

Mysteeri avautuu

Suomi globaaleissa arverkostoissa

Yhteenveto ja johtopäätökset – Mysteeri avautuu	5
1 Globalisaatio hajotti kansalliset klusterit	19
2 Globalisaation suuret vedenjakajat	29
3 Tuotteet syntyvät globaaleissa arverkostoissa	39
4 Globalisaatio johtanut yritysten ja työtehtävien muutoksiin	81
5 Tulevaisuus ja politiikkajohtopäätökset	93
Liite 1: “Suomi ja suomalaiset yritykset globaaleissa arverkostoissa” -hankkeen alkuperäinen tutkimus-suunnitelma	101
Liite 2: Yhteenveto osatutkimuksista	116
Liite 3: Hankkeen esitelmät	126
Lähteet	130

Kiitokset

Tämä kirja päättää yli kaksivuotisen suurhankkeen, johon ovat osallistuneet:

Tsegahun **Serbessa**, Minja **Alakoski**, Richard **Baldwin**, William **Cockayne**, Matthias **Deschryvere**, Manuel **Garcia**, Matias **Kalm**, Joel **Karjalainen**, Antti **Kauhanen**, Martin **Kenney**, Eetu **Koponen**, Martti **Kulvik**, Sebastian **Langenskiöld**, Satu **Leppänen**, Mika **Maliranta**, Tuomo **Nikulainen**, Mika **Pajarinen**, Petri **Rouvinen**, Iiris **Rauhalahti**, Mikko **Rummukainen**, Timo **Seppälä**, Joel **Shalowitz**, Iiris **Sortti**, Martin **Steinert**, Antti **Tahvanainen** ja Pekka **Ylä-Anttila**.

Tutkimuksen ohjausryhmään kuuluivat Tom **Palenius** (*Abacus Diagnostica*), Janne **Polvilampi** (*Rocla Oy*), Rebecca **Piekkari** (*Aalto-yliopisto*), Pekka **Salmi** (*Sitra*) ja Juha **Suuronen** (*Tekes*).

Luvun 4 on kirjoittanut Mika **Maliranta** ja Antti **Kauhanen**. Pekka **Ylä-Anttila** ja Petri **Rouvinen** ovat kirjoittaneet merkittävän osan 'Yhteenveto ja johtopäätökset' -luvusta.

Heidän lisäksi haluan kiittää kirjan toteutuksesta vastanneita Kimmo **Aaltoa** ja Laila **Riekkistä**.

Tutkimushankkeen on rahoittanut *Tekes* (Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus), jolle haluan lausua parhaimmat kiitokset.

Jyrki Ali-Yrkkö

Yhteenveto ja johtopäätökset – Mysteeri avautuu

Vuosina 2009–2010 selvitimme, että Nokia N95 -matkapuhelimen arvosta vain muutama prosentti syntyy sen kokoonpanossa. Tulos herätti suurta mielenkiintoa, mutta myös tärkeän kysymyksen: Onko tulos yleinen vai vain kännyköitä koskeva erikoistapaus?

Tämä kirja syntyi vastauksena kysymykseen. Kännykän kaltaisia tuotteita on muitakin. Puhelin ei siis ole erikoistapaus, mutta kaikki tuotteet eivät ole puhelimen kaltaisia. Joissain tuotteissa arvo syntyy edelleen valmistuksessa.

Mikä selittää erot valmistuksen roolissa? Valmistus synnyttää vain pienen osuuden sellaisten tuotteiden arvosta, jotka sisältävät aineetonta omaisuutta. Joissain tuotteissa aineettomuus koskee teknologiaa ja patenteja. Toisissa tuotteissa arvonnäkökulman ydin syntyy tuotteen tai yrityksen brändin kautta.

Kun arvo syntyy yhä enemmän aineettomuudesta, Suomen kannalta on oleellista, että myös aineettoman omaisuuden omistusta on täällä. Monikansalliset yritykset pystyvät sijoittamaan tuon omistuksen haluamaansa paikkaan. Globalisaation myötä aineettomasta omaisuudesta ja muista tuotantotekijöistä on tullut kansainvälisesti liikkuvia. Tämä asettaa kansallisen elinkeinopolitiikan uuden haasteen eteen. Miten varmistaa, että politiikan hyödyt eivät karkaisi valtaosin muualle?

Jyrki Ali-Yrkkö

Älypuhelimissa arvo jää tuotekehittäjälle ja brändille – Päteekö sama muillakin aloilla?

Yksityiskohtainen analyysi Nokia älypuhelimien N95 arvomuodostuksesta (Ali-Yrkkö ym. 2011) osoitti, että Nokia yrityksenä ja Suomi pääkonttorin sijaintimaana saivat 40 % puhelimen loppuhinnasta – vaikka puhelimen mikään osa ei koskaan edes käynyt Suomessa.

Puhelinta valmistettiin sekä Nokian Salon että Pekingin tehtailla. Valmistuspaikasta riippumatta tulos oli lähes sama, sillä loppukokoonpanon osuus puhelimen arvosta oli vain 2 prosenttia. Hämmäntävää oli, että Pekingin tehtailta esimerkiksi Yhdysvaltoihin lähtenyt puhelin kirjautui kansainvälisiin kauppatilastoihin koko 467 euron tehdashinnaltaan Kiinan (high-tech) vienniksi. Tosiasiassa kyse oli merkittävästä palveluviennistä Suomesta Kiinaan, ja muihinkin maihin. Vienti vain

”Monikansallisesti toimivien yritysten etu ei enää välttämättä ole sama kuin yksittäisen kansantalouden. Tässä kirjassa pureudutaan globalisaation ja kansantalouden väliseen suhteeseen erityisesti Suomen kansantalouden näkökulmasta. Kirja päättää yli kaksivuotisen tutkimuskokonaisuuden, jossa tehtiin yli kaksikymmentä osatutkimusta.”

ei näkynyt vientitilastoissa kuin osittain. Eikä vastaava vienti näy niissä nykyisinkään – siinä määrin puutteellisia maailman kauppatilastot ovat.

Vastaus ”missä arvo syntyy?” -kysymykseen yhden case-tutkimuksen avulla paljasti konkreet-

tisesti maailmankaupan ja tuotantojärjestelmän monimutkaisuuden, jota virallinen tilastointi ei juurikaan tavoita. Samalla se herätti välittömän kysymyksen: Ovatko älypuhelin, tai yleisemminkin elektroniikkateollisuuden, globaalit tuotanto- ja arvoverkostot poikkeus vai toimiiko sama logiikka myös muussa tuotannossa? Tämä kirja tarjoaa vastauksia tähän kysymykseen.

Miten ja missä arvo syntyy ja kenelle se jää?

Ilmiö on hyvinvoinnin ja talouskasvun näkökulmasta tärkeä. Kiinnostus globaaleja tuotantoverkostoja ja arvонуonnin mekanismeja kohtaan onkin alkanut nopeasti kasvaa.

N95-puhelimen kaltaisia analyyseja on tehty muutamista muistakin elektroniikkatuotteista, kuten iPodista, iPhoneista ja iPadista (Linden, Kraemer ja Dedrick, 2007; Dedrick, Kraemer ja Linden 2009; Kraemer, Linden ja Dedrick, 2011). Niiden tulokset ovat hyvin samankaltaisia. Kehittyneet maat ja niiden yritykset saavat leijonanosan näiden tuotteiden arvosta, vaikka itse valmistus olisi muualla. Kokoonpanon ja komponenttien kustannukset ovat elektroniikkatuotteissa yleensä samaa suuruusluokkaa kuin N95:n tapauksessa. Kyse on brändille ja osaamiselle tulevasta lisäarvosta.

Varhaisempia esimerkkejä pyrkimyksistä ymmärtää maailmantalouden toimintalogiikkaa ovat Barbie-nuken tapaus sekä vaatetus- ja tekstiiliteollisuuden tuotantoketjut. Vuonna 1996 *Los Angeles Times* julkaisi artikkelin, jossa jäljitettiin Kiinassa valmistetun Barbien hinnan muodostusta. Kymmenen dollarin hintaisen nuken valmistuskustannukset olivat noin kaksi dollaria. Loppu myyntihinnasta meni jakeluportaalle, brändin omistajalle ja leluhytiö Mattelin voitoksi.

Hyvin samanlainen on arvon jakautuminen niissä tekstiili-, vaatetus- ja jalkineiteollisuuden merkkituotteissa, joiden arvoketjut on voitu jäljit-

Laatikko 0.1

Maat ja alueet globaalissa kilpailussa – Missä arvo syntyy ja minne se jää?

Maailmantalouden toimintalogiikka ja arvonmuodostuksen maantiede ovat muuttuneet syvästi viimeisten 15–20 vuoden aikana. Eri maiden ja alueiden erikoistuminen ei tapahdu enää välttämättä toimialoitain tai klustereittain, vaan paljon hienojakoisemmalla tasolla. Toimialat ja klusterit ovat hajonneet eri puolille maailmaa tuotanto- ja arvoketjujen vaiheiksi tai työtehtäviksi.

Yritykset luovat lisäarvoa sijoittamalla arvoketjun eri osat maailmanlaajuisesti ja hyödyntämällä eri alueiden suhteellisia etuja. Teknologia siirtyy monikansallisten yritysten sisällä maasta toiseen. Yrityskohtainen erityisosaaminen on mahdollista yhdistää edulliseen kustannustasoon – tuottavuus ja kannattavuus parantuvat. Globaali työnjako syvenee.

Richard Baldwin on nimittänyt tätä muutosta *”maailmantalouden toiseksi suureksi eriytymiseksi”* mm. raportissaan, jonka hän laati Valtioneuvoston kanslian toimeksiannosta pääministerin globalisaatioryhmälle (Baldwin, 2006; ks. myös Grossman ja Rossi-Hansberg, 2008). Hän vertaa muutosta ja sen seurauksia teollisen vallankumouksen mahdollistaneeseen tuotannon ja kulutuksen eriytymiseen ja siitä alkaneeseen maailman kaupan ja talouden kasvuun. Samalla tavalla kuin pari sataa vuotta sitten, maailmantaloudessa syntyvä lisäarvo ja varallisuus ovat alkaneet jakautua uudelleen.

Uuden globaalien työnjaon teoreettiset ja käsitteelliset perusteet alkavat olla jo hahmotettavissa, samoin maailmantalouden kasvuun painopisteen siirtyminen. Sen sijaan empiiristä tietoa uuden arvonnäytteen ja ”nappaamisen” mekanismeista ja seurauksista on vähän – tilastotiedot eivät ulotu arvoketjun kuvaamisen tasolle.

Mikä on Suomen rooli uudessa globaalitaloudessa – olemmeko voittajia vai häviäjiä; mistä voi syntyä uutta kasvua, kun aiemmin vahvat toimialamme ja klusterimme ovat hajonneet ja niiden kasvu hiipunut?

Näitä kysymyksiä on tarkasteltu useissa tätä kirjaa ja tutkimusprojekteja edeltäneissä Etlatiedon hankkeissa. Vastauksia on haettu purkamalla yksittäisten tuotteiden arvoketjuja osiin ja kuvaamalla sitä kautta arvonmuodostuksen uusia mekanismeja (esim. Pajarinen, Rouvinen ja Ylä-Anttila, 2010; Ali-Yrkkö, Rouvinen, Seppälä ja Ylä-Anttila, 2011; Pajarinen, Rouvinen ja Ylä-Anttila, 2012).

Tulokset ovat monella tapaa hämmäntäviä: globalisaatiosta ja kehittyvien maiden nopeasta kasvusta huolimatta merkittävä osa ainakin elektroniikkateollisuuden lisäarvosta jää edelleen kehittyneisiin maihin ja globaalien tuotantoverkostojen ”portinvartijaryityksille”. Maailman kauppatilastot eivät anna oikeaa kuvaa kansainvälisen talouden muutoksista. Se kuitenkin tiedetään, että monet kehittyvät maat – ennen muuta Kiina ja Intia – pyrkivät siirtymään nopeasti arvoketjujen ja -verkostojen korkean lisäarvon osiin. Kilpailu korkean lisäarvon ja palkkatason tehtävistä lisääntyy. Muutokset arvonmuodostuksen maantieteessä ovat nopeita ja yllätyksellisiä. Korkea koulutustasokkaan ei välttämättä suojaa työtehtävien siirtymiseltä.

Ymmärryksemme nykymuotoisesta globalisaatiosta ja kansallisen politiikan mahdollisuuksista kaipaavat lisätutkimusta. Tällaista on meneillään esimerkiksi OECD:ssä ja WTO:ssa. Tätä tutkimusta raportoidaan myös tässä kirjassa, jossa sekä kotimaista että kansainvälistä arvoketjuanalyysia laajennetaan uusille aloille sekä uusiin tuotteisiin ja palveluihin.

tää (ks. esim. Kenney, 2012, Ruffier, 2011 ja Nielsen, Pedersen ja Pyndt, 2008). Kaupan osuus kuluttajatuotteissa on luonnollisestikin suuri, samoin tuotemerkin omistajan.

Autoteollisuus on tunnetuimpia esimerkkejä hajautuneista tuotantoketjuista. Niiden jäljittäminen ei kuitenkaan ole yksinkertaista. Auto koostuu tuhansista eri osista ja komponenteista; joidenkin kuljetuskustannukset ovat suuria, joidenkin hyvin pieniä. Autoteollisuus on synnyttänyt sekä alueellisia klustereita että globaaleja verkostoja. Autoteollisuus on myös sekä poliittisesti että elinkeinopoliittisesti herkkä ala, jonka rakenteiden yksityiskohtainen selvittäminen ei ole helppoa. Olemassa olevan tutkimuksen perusteella on kuitenkin selvää, että autotuotannon arvomuodostus poikkeaa tuntuvasti sekä elektroniikkateollisuuden että vaatetusteollisuuden tapauksista. Valmistuspaikalla ja sen läheisyydessä olevalla alihankintaverkostolla on merkittävä rooli lisäarvon syntymiselle ja sen maantieteelliselle jakautumiselle. Loppukokoonpanon osuus on suuri esimerkiksi elektroniikkateollisuuteen verrattuna (Sturgeon ja Biesebroek, 2011; Kenney, 2012).

Vaikka arvонуontia ja arvoketjujen toimintalogiikkaa koskeva tutkimus on ollut kasvussa, kuvamme globaalitalouden toiminnasta ja lisäarvon jakautumisen mekanismeista on vasta alkanut muodostua. Toimialat ja tuotteet ovat erilaisia ja niin ovat niiden arvomuodostusmekanismitkin.

39 näkökulmaa globaaliin arvomuodostukseen – Ainutlaatuinen case-aineisto

Tämän kirjan ydinmateriaali muodostuu 39 yksittäisen tuotteen tai palvelu arvoketjuanalyysistä. Niistä kiinnostavimmat on raportoitu erikseen luvussa 3. Kukin case-tutkimus vastaa kysymyksiin: miten ja missä arvo syntyy, kenelle ja minne se globaalitaloudessa jää?

Aineisto on ainutlaatuinen. Vaikka yksittäisten tuotteiden arvoketjuanalyysistä on viime vuosina julkaistu lukuisia, ei näin laajaa ja yksityiskohtaista aineistoa ole ollut aiemmin käytössä – ei Suomessa eikä muuallakaan. Syy on yksinkertainen: yksittäisen tuotteen globaalinen arvoketjun analyysi yrityksen ulkopuolelta vaatii monesti useita henkilötyövuosia. Näin oli esimerkiksi edellä mainitun N95:n tapauksessa.

Tämän tutkimuksen aineisto on koottu case-yritysten kanssa yhteistyönä. Tutkijat ovat saaneet käyttöönsä yritysten sisäistä aineistoa, mikä on mahdollistanut laajan case-aineiston kokoamisen. Vaikka kyse on yksittäisistä tapauksista, aineisto kuvaa suhteellisen hyvin koko Suomen yrityskenttää – ei vain muutamia toimialoja.

Koska tarvittava tieto on usein hyvinkin yksityiskohtaista, on jouduttu liikesalaisuuksina pidettävien tietojen alueelle. Sen vuoksi vain muutamasta tapauksesta on mahdollista mainita yritysten nimet ja tarkat tuotetiedot. Mielenkiintoisimmat case-tutkimukset on kuitenkin raportoitu erikseen ja viitteet alkuperäisiin lähteisiin löytyvät luvusta 3.

Tarkasteltavista tuotteista ja palveluista 18 on yritysten toisille yrityksille tuottamia – pääosin investointitavaroita. 21 on kuluttajatuotteita: elintarvikkeita 8, tekstiilituotteita 4, matkapuhelimia 3, muuta kulutuselektroniikkaa 4 sekä lisäksi polkupyörä ja kakkosnelonen (sahattu lankku 50mm x 100mm).

Mikä on yhteistä?

Onko 39 näkökulmalla mitään yhteistä? Tärkein havainto on se, että *arvonlisä muodostuu pääosin muissa toiminnoissa ja tehtävissä kuin yleisesti ajatellaan* tai tilastojen pohjalta päätellään. Globaalitalouden arvoketjut – tai pikemminkin verkostot – ovat hyvin monimutkaisia. Se, mihin kohtaan ketjussa arvo kasautuu, ratkaisee yritysten, alueiden ja viime kädessä kansantalouksienkin menestymisen.

Toinen yleinen päätelmä on, että arvo syntyy entistä useammin *aineettomalle omaisuudelle* tai aineettomille tuotannontekijöille: t&k-pääomalle, suunnittelulle, muotoilulle, brändille, markkinoinnille, jakelulle ja erilaisille palveluille. Aineeton pääoma on herkästi liikkuvaa, mikä tekee siitä houkuttelevan kohteen elinkeinopoliitikalle. Kaikki maat ja alueet haluavat osansa korkeaa arvonlisää tuottavasta omaisuudesta ja tuotannontekijöistä – tai ainakin niille syntyvästä tuotosta. Yksi seuraus tästä on kansainvälisen verokilpailun kiristyminen. Tämä näkyy myös EU-maiden sisällä. Osa EU-maissa toimivista yrityksistä siirtää voittoaan toisiin EU-maihin, jotta ne saisivat verotettua voittonsa alemmalla verokannalla.

Kolmas merkittävä päätelmä – ja samalla vastaus tämän tutkimushankkeen yhteen peruskysymykseen – on, että *kulutuselektroniikkatuotteiden arvonmuodostus on vain osittainen kuva globaalitalouden toiminnasta*. Älypuhelimien tapauksessa yrityksen voittojen osuus oli suuri, samoin suunnittelun, tutkimuksen ja aineettoman omaisuuden.

Elektroniikkateollisuuden tapauksessa arvo- ja tuotantoketju on suhteellisen helposti pilkottavissa. Kokoonpano on erotettavissa komponenttituotannosta. Kuljetuskustannukset ovat pieniä, ja komponentit sekä lopputuotteet kuljetetaan lentoteitse, joten verkoston hajauttamiselle ei ole merkittäviä rajoitteita. Komponenttien valmistus on keskitynyt tietyille alueille maailmassa – suurtuotannon ja erikoistumiseten mukaisesti.

Neljäs keskeinen päätelmä koskee konsernien sisäisessä kaupassa käytettäviä siirtohintoja. Käytetyt siirto hinnat ratkaisevat pitkälti sen, missä yritysten voitot näkyvät. Tällä on suora yhteys siihen, missä maissa tuotteen arvonlisä ja sitä kautta BKT syntyy.

Viides päätelmä koskee valmistuksen merkitystä. Vaikka tuotteen lopukokoonpano synnyttää usein vain vähän arvonlisää, valmistuksella on kytköksiä muiden työtehtävien ja toimintojen sijaintiin. Erityisesti metalli- ja konepajateollisuudessa kokoonpanon siirtyminen ulkomaille merkitsee sitä, että myös iso osa komponenttihankinnoista siirtyy ulkomaille.

Matkapuhelinten arvoketjun muodonmuutos – Suomen rooli on muuttunut

Nokian matkapuhelinten arvoketju alkoi muuttua 2000-luvun alkupuolella. Peruspuhelinten tuotanto- ja arvoketjun osia – myös osaamista vaativia suunnittelutehtäviä – siirrettiin vähitellen alihankkijoille ja samalla usein myös Suomen ulkopuolelle. Tavoitteena oli menestyä hintakilpailussa. Nokia loi vuonna 1990 julkaisemansa 3310-mallin arvosta peräti 40 %. Vuonna 2007 markkinoille tuodussa 1200-mallissa osuus oli vain puolet tästä. Samalla myös Suomen saama osuus lisäarvosta pieneni.

Samanlainen kehitys on sittemmin tapahtunut myös älypuhelimissa. Vaikka Nokian myynti kääntyi nousuun, pääkonttori säilyisi Suomessa ja suurehko osa konserniin jäävästä tutkimuksestakin pysyisi Suomessa, ei Nokian arvonluontimekanismi enää tuota Suomeen samalaista arvonlisää kuin vuosituhannen vaihteessa. Kulta-aika on ohitse.

Onko valmistuspaikalla sittenkin merkitystä? – Investointitavarat

Suomen tärkeimmät kansalliset klusterit – tieto- ja viestintä- sekä metsäklusteri – ovat pitkälti hajonneet. Tuotanto- ja arvoketjusta entistä suurempi osa sijaitsee maan rajojen ulkopuolella. Viimeisenä Euroopan maana matkapuhelinten valmistus on Suomessa nyt loppunut kokonaan. Myös osaamista on siirtynyt monikansallisesti toimivien yritysten sisällä sinne, missä sen hyödyntäminen on – ainakin lyhyellä tähtäimellä – yrityksen näkökulmasta edullisinta.

ICT-klusterin tapauksessa selitys toimintojen uudelleensijoittumiselle on ilmeinen. Tuotesykli ja innovaatioiden linkaaret ovat lyhyitä, komponentit ja teknologiakin siirtyvät nopeasti paikasta toiseen – klusterirakenteet purkautuvat helposti. Myös Kiinan samoin kuin Intiankin elinkeinopolitiikalla on ollut suuri merkitys uudelleensijoittumiselle.

Tässä kirjassa raportoidut case-tutkimukset osoittavat, että erityisesti koneteollisuudessa tilanne on jossain määrin erilainen. Alueellisilla ja paikallisilla klustereilla on edelleen merkitystä. Koska kuljetuskustannukset ovat usein suuret, tuotteen loppukokoonpanon sijaintipaikka vaikuttaa myös edeltävien tuotantovaiheiden sijaintiin. Muutokset alalla ovat hitaampia: tuotteiden ja innovaatioiden elinkaaret ovat pikemminkin muutaman vuosikymmenen kuin kuukausien mittaisia.

Kirjassa on raportoitu Suomesta johdetun kansainvälisen konepajayrityksen tapaustutkimus. Yritys valmistaa täsmälleen samaa tuotetta globaaleille markkinoille sekä Suomessa että Kiinan yksikössään. Varsinaisen loppukokoonpanon osuus arvonlisäyksestä on tässäkin tapauksessa pieni – Suomessa kuusi prosenttia, Kiinassa pari prosenttia.

Merkittävä ero sijaintipaikkojen välillä paljastuu kuitenkin, kun vertaillaan maita. Kun valmistuspaikka vaihtuu Suomesta Kiinaan, Suomen osuus supistuu kahdesta kolmasosasta noin 15 prosenttiin ja Kiinan osuus kasvaa kolmeen neljännekseen. Syynä on se, että yrityksen toimintapolitiikan mukaisesti se hankkii raaka-aineita, osakokoonpanoja sekä ulkoisia ja sisäisiä palveluita läheltä loppukokoonpanon sijaintipaikkaa. Kansantalouden kannalta valmistuksen ja loppukokoonpanon sijainnilla on siis huomattavasti suurempi merkitys kuin elektroniikkatuotteiden kohdalla. Ero syntyy lähinnä siitä, että monien sisäisten ja ulkoisten palveluiden – ja osin myös materiaalien – hankkiminen seuraa tuotantoa.

Toinen koneteollisuusesimerkki korostaa tutkimuksen ja tuotekehityksen merkitystä. Kyseessä on ulkomaisessa omistuksessa oleva konserni, joka valmistaa niin ikään samaa tuotetta Suomessa ja Kiinassa. Tuote myydään Etelä-Amerikkaan. Kun loppukokoonpano tehdään Suomessa, tänne jäävän arvonlisän osuus on runsaat 60 %. Kun kokoonpano on Kiinassa, Suomeen jää 45 %. Molemmat osuudet ovat korkeita.

Tässä tapauksessa Suomen korkeampaa osuutta selittää pääosin se, että tuote on kehitetty Suomessa ja näin ollen myös siihen liittyvät riskit ovat pääosin täällä. Näitä riskejä vastaan saadaan tuottoja, jotka yritys voi saada eri tavoin: hinnoittelemalla ne Suomesta toimitettaviin komponentteihin tai laskuttamalla Kiinan yksikköään Suomessa tehdyistä t&k-palveluista.

Vastaavia tuotannon sijaintipaikan merkitystä tarkastelevia tapaustutkimuksia on muitakin (kuvio 0.1). Valmistuspaikan siirtymisen vaikutukset kansantalouteen riippuvat pääosin neljästä seikasta.

Ensiksi, kokoonpanon siirto voi merkitä myös osien ja komponentti-hankintojen siirtymistä kokoonpanon perässä. Tällöin kokoonpanon siirron kielteiset vaikutukset talouteen kertautuvat.

Toiseksi, kokoonpanon siirrolla on usein pienempi merkitys silloin, kun tuotteen arvo rakentuu pitkälti aineettomaan omaisuuteen. Tätä aineettonta omaisuutta ovat esimerkiksi tuotteen brändi, patentit, ohjelmistot ja muut sen ainutlaatuiset piirteet.

Kolmanneksi, siirron vaikutus riippuu myös siitä, mitkä yksiköt kantavat konsernin yhteisiä riskejä ja omistavat sen aineettoman omaisuuden. Näihin yksiköihin pitäisi tuloutua suurin osa yrityksen voitoista.

Neljänneksi, tuotannon siirron vaikutukset riippuvat myös konsernin käyttämisestä siirtohinnoista. Se, millä hinnoilla konsernin yksiköt käyvät kauppaa, heijastuu suoraan arvonlisän syntypaikkaan.

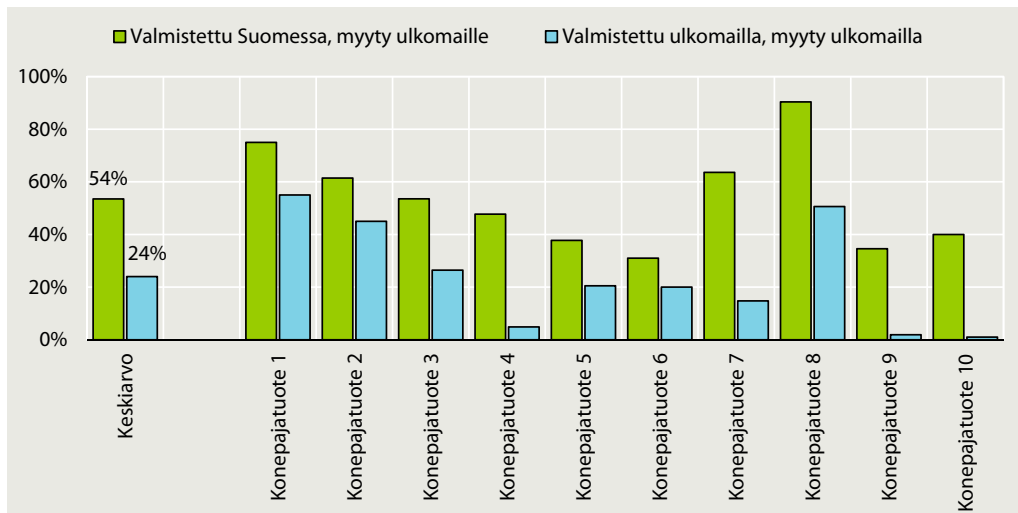
Erityisen kiinnostava on metsäkonevalmistaja Ponsse, joka on globalisaatiossa valinnut eräänlaisen vastavirtastrategian. Tuotantoa ei ole siirretty matalamman kustannustason maihin, vaan yrityksen ympärille on luotu alueellinen toimittajaverkosto. Samalla on sijoitettu merkittävästi sekä tuotteen, tuotannon että näihin liittyvien palveluiden kehittämiseen. Ponsse on sidottu globaaliin tuotantoverkostoon Saksasta hankittavien avainkomponenttien kautta sekä teräsvalmistajien eri puolelta maailmaa hankkiman hiilen ja rautamalmin kautta. Silti Ponssen tuotaman kuormatraktorin lisäarvosta noin puolet jää Suomeen – tästä merkittävä osa alueen muille yrityksille.

Koneteollisuustuotteiden arvoketjuanalyysit osoittivat kaiken kaikkiaan, että tuotemerkin omistajalla ja verkoston hallinnalla on yllättävänkin suuri osuus arvon luomisessa ja sen ”nappaamisessa”. Suomalaisilla globaalisti menestyvillä koneteollisuustuotteilla on monesti merkki-

Kuvio 0.1

Koneteollisuudessa valmistuspaikalla on väliä

Suomen osuus tuotteen kokonaisarvonlisästä, kun samaa tuotetta valmistetaan Suomessa ja Kiinassa



Lähde: Kirjoittajan laskelmat perustuen tässä tutkimuskokonaisuudessa analysoituihin tuotteisiin.

tuotteen luonne: ne sisältävät monia aineettomia ominaisuuksia – palveluita, älyä, ohjelmoitavuutta – jotka eivät ole helposti kopioitavissa ainakaan välittömästi.

Kuluttajatuotteet ovat erilaisia – Jakelukanavilla ja brändillä on suuri merkitys

Kuluttajatuotteet ovat monella tavoin erilaisia. Brändillä on tietysti vieläkin suurempi merkitys kuin investointitavaroissa. Merkittävin erottava tekijä on kuitenkin jakelun – tukku- ja vähittäiskaupan – suuri rooli arvonmuodostuksessa. Esimerkiksi tekstiili- ja vaatealalla tuotteissa brändin ja kaupan yhteenlaskettu osuus tuotteen arvonlisästä on tässä kirjassa esitettyjen case-tuotteiden tapauksessa keskimäärin 70 – 80 prosenttia.

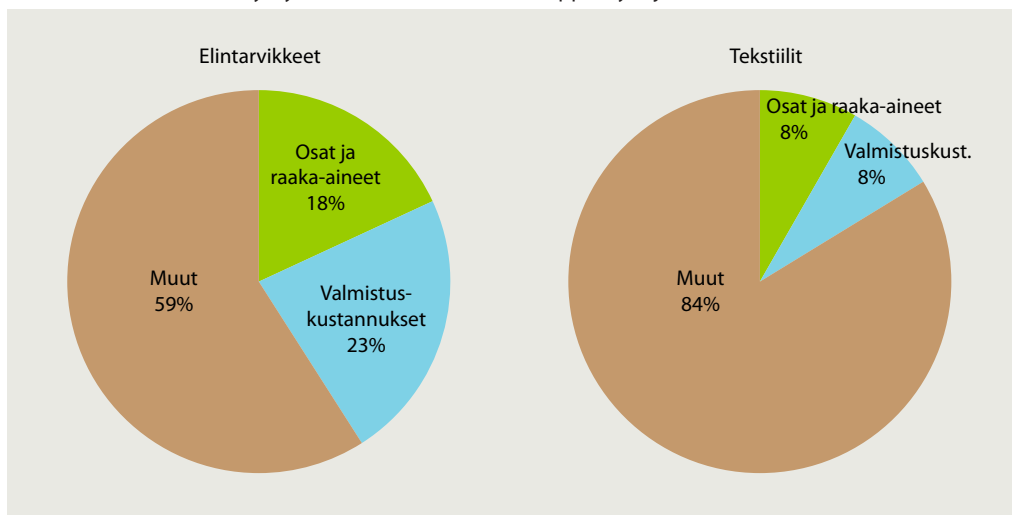
Kuluttajatuotteissa – aivan erityisesti vaatteissa – tuotteen lopullisen arvon luo vasta kauppa. Tämä pätee niin Suomessa kuin useimmissa muissakin maissa. Jakelun osuus kuluttajatuotteissa on pikemminkin kasvamassa kuin vähentymässä, toisin kuin investointitavaroissa, joiden jakelutiet ovat teknologisen kehityksen seurauksena merkittävästi lyhentyneet.

Elintarvikkeet ovat esimerkki tuotteista, joissa kauppa on omien tuotemerkkiensä (esimerkiksi Pirkka, Rainbow ja Euroshopper) kautta ottanut haltuunsa sekä brändinomistajan että tuotteen jakelijan roolin. Kaksi eniten arvoa synnyttävää osaa arvoketjussa ovat samalla toimijalla. Perinteinen järjestys alkutuotanto-jalostus-palvelut -ketjussa on

Kuvio 0.2

Valmistus synnyttää vain pienen osa kulutustavaroiden arvosta

Eri tuotteiden arvonlisän syntyminen, osuuksia tuotteen loppukäyttäjän maksamasta hinnasta (alv 0 %)



Lähde: Kirjoittajan laskelmat perustuen tässä tutkimuskokonaisuudessa analysoituihin tuotteisiin.

muuttumassa: kauppa ja muut palvelut määrittävät pitkälti ketjun muiden osien toimintaa.

Vaatetus- ja tekstiilituotteiden valmistus Suomessa on enää vähäistä, mutta alalla on – kuten monissa muissakin korkean kustannustason maissa – useita menestyviä yrityksiä. Menestyksen kaava on yleensä sama: arvoketjun korkean jalostusarvon ja osaamisen tehtävät – design, materiaalivalinnat, jakelujärjestelmän hallinta, pääkonttori – ovat Suomessa, mutta valmistus on matalan kustannustason maissa. Valmistuksen osuus tuotteen arvosta on tyypillisesti alle 10 prosenttia, brändinomistajan kolmanneksen luokkaa ja jakelun usein tätäkin suurempi.

Arvoa voidaan siirtää monin tavoin – Välityskaupalla on suuri merkitys

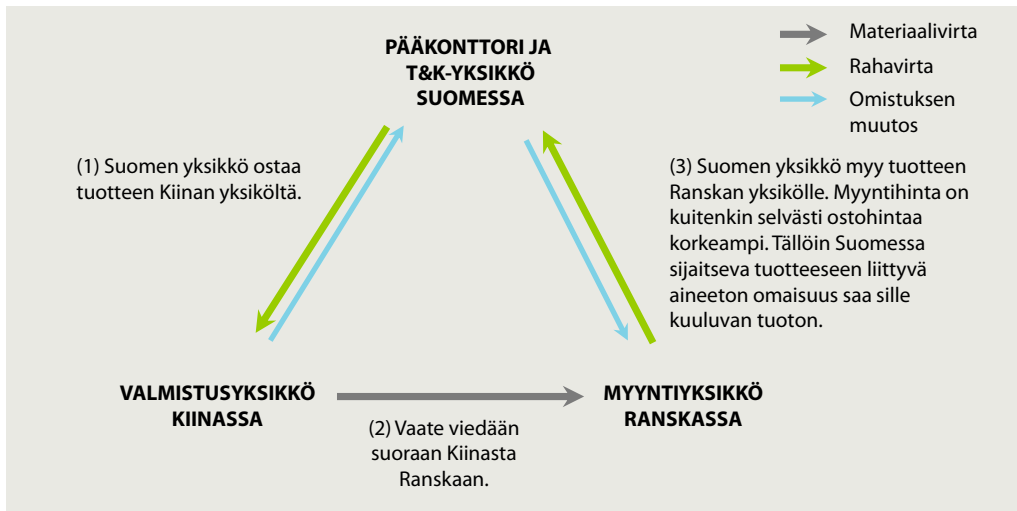
Vaate- ja tekstiiliteollisuustuotteen arvoketjuanalyysi tuo konkreettisesti esiin erilaiset näkemykset siitä, miten arvon tulisi eri toimijoiden ja alueiden välillä jakautua. Jos tuotteen suunnittelu ja design on tehty Suomessa ja myös niihin liittyvät aineettomat oikeudet (IPR - Intellectual Property Rights) ovat Suomessa, tulisiko Kiinassa olevan valmistusyrityksen maksaa tästä Suomeen korvaus – ja jos pitäisi, niin kuinka suuri.

Itsestään selvää on, että tuotetta ei olisi olemassa ilman, että se on suunniteltu. Siitä huolimatta Kiinan viranomaiset tulkitsevat asian niin, että case-yrityksemme tapauksessa Kiinan markkinoille myydyistä tuotteista ei brändille ja muotoilulle – yrityksen aineettomalle omaisuudelle – tulevaa korvausta saa Kiinasta laskuttaa. Tämän seurauksena

Kuvio 0.3

Välityskaupan kautta Suomeen tulee arvonlisää, vaikka fyysinen tuote ei koskaan käy Suomen maaperällä

Välityskaupan toiminta



Kiinan yksikölle syntyy ylisuuria voittoja, joiden kotiuttamista taas säädellään muulla tavoin. Kyse on Kiinan politiikasta.

Tutkimus- ja tuotekehityspalveluiden laskuttaminen on ehkä helpommin ymmärrettävissä, vaikka kyse on samasta asiasta. Tutkimus- ja tuotekehityshankkeet ovat aina riskillisiä. Ne voivat onnistua tai epäonnistua. Vain onnistuneiden hankkeiden tuloksia käytetään tuotannossa, mutta sen kustannuksiin tulee tietenkin sisällyttää myös epäonnistuneiden hankkeiden kustannukset.

Mutta asia on vielä paljon monimutkaisempi. Yhä suurempi osa monikansallisten yritysten tuotoista tulee muustakin aineettomasta omaisuudesta – ei vain designista tai t&k:sta. Tällaista aineetonta pääomaa ovat esimerkiksi tuotemerkit, johdon ja asiantuntijoiden osaaminen tai tietokannat ja ohjelmistot. Mikä on näille tuleva tuotto, millainen osa yrityksen bruttovoitoista pitäisi ohjata tämän pääoman sijaintimaahan?

Vastaus ei ole helppo. OECD ja eri maiden konserniveroviranomaiset ovat antaneet tästä periaatteellisia ohjeita, joista tärkein on se, että tuoton pitäisi seurata riskiä: yrityksessä riskiä kantavien yksiköiden tulisi olla niitä, joille riskiin liittyvät tuotot ohjataan.

Tätä periaatetta voidaan toteuttaa vaikkapa niin sanotun välityskaupan kautta. Esimerkki valaisee asiaa (kuvio 0.3). Monikansallinen yritys valmistaa tuotteensa Kiinassa. Lopputuotteet viedään Länsi-Eurooppaan vaikkapa Ranskan myyntiyksikköön. Laskutus kulkee kuitenkin Suomen yksikön kautta: Suomen yksikkö ostaa tuotteet Kiinan tytäryhtiöltä, lisää katteen ja myy tuotteet Ranskan myyntiyksikölle. Tuotteet eivät koskaan käy Suomessa, mutta Suomeen syntyy tuloja ostohinnan ja myyntihinnan erotuksen verran. Tulot kirjataan Suomen vientitilastoissa palveluvienniksi. Vuonna 2011 tällaisia vientituloja kertyi vajaat 5 miljardia euroa, lähes kolmannes kaikista palveluvientituloista. Suurimpia välityskauppatulojen tuojia olivat elektroniikka- ja koneteollisuuden yritykset.

Onko matalan kustannustason Kiina aina edullisin valmistuksen sijaintipaikka?

Monet tässä kirjassa käsitellyt yritykset olivat siirtäneet osan tuotannostaan Kiinaan – pääosin kustannussyistä. Useimmilla oli saman tuotteen tuotantoa myös Suomessa. Tämä teki mahdolliseksi yksityiskohtaisen vertailun sijaintipaikan edullisuudesta sekä yrityksen että kansantalouden näkökulmasta.

Yritys tarkastelee sijaintipaikan valintaa yritystaloudellisen kannattavuuden – tai pääomalle tulevan tuoton – näkökulmasta. Kansantalou-

den kannalta koko arvonlisä – pääomatulot ja työtulot yhteen laskien – on tärkeää. Monissa esimerkkitapauksissa oli mahdollista ottaa huomioon molemmat näkökulmat.

Kansantalouden kannalta on sitä parempi, mitä enemmän korkean jalostusarvon ja palkkatason tehtäviä sijoittuu Suomeen. Esimerkkitaupaukset osoittivat, että yrityksen näkökulmasta paras sijaintipaikka ei

“Kun otetaan huomioon työvoiman vaihtuvuuden aiheuttamat kustannukset, korkeasti koulutetun työvoiman kustannuksemme Kiinassa ovat jo monessa tapauksessa korkeammat kuin Suomessa.”

*Tero Sarkkinen, CEO, Rightware Oy
(Haastattelu 26.9. 2012)*

välttämättä ole sama kuin yksittäisen kansantalouden kannalta paras sijaintipaikka.

Mutta yrityksenkin näkökulmasta Kiinan houkuttelevuus on alkanut hiipua. Kiina harjoittaa aggressiivista IPR- ja elinkeinopolitiikkaa. Toisaalta se tarjoaa esimerkiksi verokannustimia, jotka

houkuttelevat investoimaan, toisaalta se asettaa merkittäviä ehtoja investoinneille. Aineettoman omaisuuden suojaamisessa Kiina ei välttämättä noudata samoja pelisääntöjä kuin kehittyneet maat, mikä vaikeuttaa yritystoimintaa (ks. esim. Pajarinen, Rouvinen ja Ylä-Anttila, 2012).

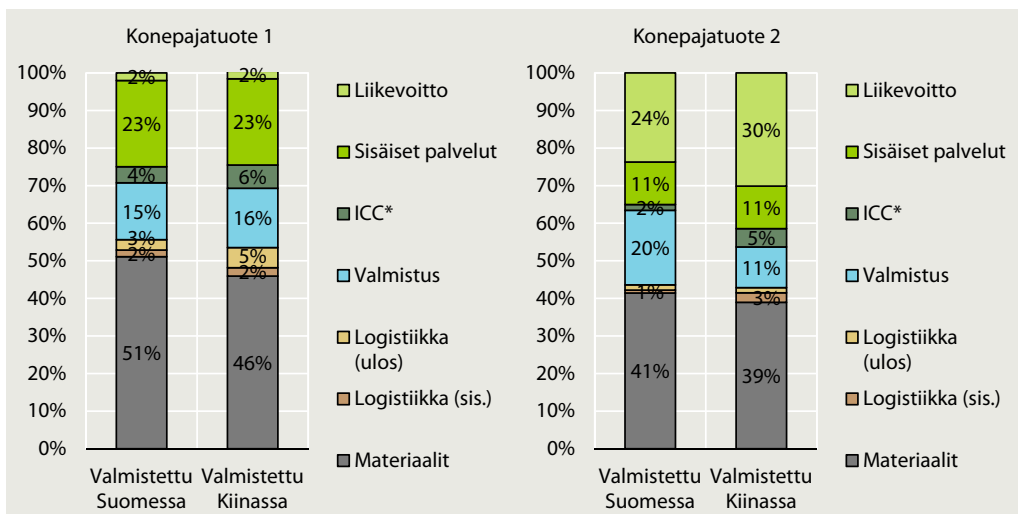
Myös Kiinan tärkein kilpailuetu – matalat työvoimakustannukset – on vähitellen menettämässä merkitystään erityisesti Kiinan itärannikolla, jossa palkat ovat nousseet 10–20 prosentin vuosivauhtia.

Analyysimme osoittavatkin, että jos kohonneiden työvoimakustannusten lisäksi otetaan huomioon varastoihin sitoutuneen pääoman kustan-

Kuvio 0.4

Valmistus Kiinassa ei aina ole kannattavampaa

Kahden konepajatuotteen kustannusten syntyminen, kun samaa tuotetta kokoonpannaan sekä Suomessa että Kiinassa



Huom: *ICC (inventory carrying costs) kuvaa varastoihin sitoutuneen pääomien kustannusta.
Lähde: Kirjoittajan laskelmat.

nukset sekä kuljetuskustannukset, Kiinassa oleva tuotanto ei välttämättä olekaan kannattavampaa kuin Suomessa (kuvio 0.4). Ainakaan kustannusero ei ole niin suuri kuin pelkkä tuotannon työvoimakustannusvertailu antaisi ymmärtää.

Tätä eivät monet yritykset – ainakaan vielä – ole käytännön toiminnassaan ottaneet huomioon. Nämä havainnot koskevat tietysti lähinnä Kiinassa valmistettavia kolmannen maan markkinoille meneviä tuotteita. Kiinan valtavat omat markkinat ovat edelleen suurin Kiinaan tuotantoa imevä tekijä.

Arvoketjujen pilkkoutuminen näkyy yrityssektorin tehtävärakenteiden muutoksena

Koska case-tutkimukset antavat vain osittaisen kuvan arvoketjujen pilkkoutumisen seurauksista, tehtiin tätä hanketta varten koko Suomen yrityssektoria koskeva analyysi ammatti- ja tehtävärakenteiden muutoksista. Sen tulokset osoittavat, että tuotanto- ja arvoketjujen hajauttamisella ja toiminnan siirtämisellä ulkomaille on selvä yhteys Suomen yksiköiden tehtävä- ja ammattirakenteisiin. Korkean palkka- ja osaamistason tehtävien osuus on Suomessa lisääntynyt, keskitason osaamista vaativien prosessi- ja toimistotehtävien osuus puolestaan selvästi pienentynyt.

Muutokset ovat heijastuneet työmarkkinoille yleisesti ja myös palkkakehitykseen. Helposti siirrettävissä työtehtävissä tulokehitys on ollut muita heikompaa ja työttömyyden todennäköisyys suurempaa. Hieman yllättäen palkkakehitys on ollut heikompaa helposti siirrettävissä tehtävissä myös niissä yrityksissä, jotka eivät ole siirtäneet toimintojaan ulkomaille.

Politiikkapohdintaa

Elinkeinorakenteen ja -politiikan näkökulmasta ammatti- ja tehtävärakenteiden muutokset ovat siis olleet monella tavalla myönteisiä: korkean osaamisen ja palkkatason tehtävät lisäsivät osuuttaan ainakin viime vuosikymmenen lopulle saakka.

Olemme kuitenkin taitekohdassa. Eniten kehitykseen vaikuttanut tieto- ja viestintätekniiikan laitteiden valmistus on voimakkaasti supistumassa. Uuden kasvun löytäminen on politiikan tärkeimpiä tavoitteita.

Elinkeinopolitiikan kannalta tämä hanke tuo esiin muutaman tärkeän havainnon. Yksityiskohtaisemmat pohdinnat esitetään Tulevaisuus ja johtopäätökset -luvussa kirjan lopussa.

Ensinnäkin politiikassa on aina oltava koko talouden ja yhteiskunnan näkökulma, ei vain yritysten ja yritysjohtajien. Globaalissa verkostota-

loudessa yritysten ja kansantalouden edut eivät välttämättä ole samoja. Charlie Wilson sanoi 1950-luvulla, ”*se, mikä on GM:n etu, on myös Yhdysvaltain etu – ja päinvastoin*”. Tämä varmaankin piti silloin pitkälti paikkansa. Tuolloin yritysten kansainvälistyminen oli lähinnä niiden vientiä kotimaastaan, mutta ei enää. Yritystoiminnan tukeminen on kasvava osa Suomen talouspolitiikkaa. Tukien vaikuttavuuden arviointi on globaalissa verkostotaloudessa hyvin vaikeaa. Arvioinnin lähtökohdana tulisi kuitenkin olla koko yhteiskunnan ja kansantalouden tukitoimista saama hyöty. Ei pelkästään yritysten saama hyöty.

Toiseksi, aineettomalla omaisuudella on hyvin suuri ja kasvava merkitys sekä yritysten että koko kansantalouden tulomuodostuksen kannalta. Tämän vuoksi *pääkonttoreiden* ja tulosyksiköiden sijainti on ratkaisevaa sille, minne aineettomalle omaisuudelle tulevat tulot ohjautuvat. Tutkimus- ja tuotekehitys on tärkein aineetonta pääomaa ja omaisuutta luova toiminto. T&k-toiminnan säilyminen Suomessa ja sen kasvu ovat tärkeimpiä politiikkatavoitteita. Analyysimme osoittivat, että yksinkertainen periaate, jonka mukaan aineettomalle omaisuudelle tulevan tuoton pitäisi seurata riskiä, ei aina toteudu. Väärinkäytetyn siirtohinnoittelun johdosta arvonnissa ei välttämättä synny siinä maassa, missä sen kuuluisi syntyä. Julkisella sektorilla on tässä yksinkertainen ja sille luontevasti kuuluva tiedonvälittäjän tehtävä. Tähän liittyvät yksityiskohtaiset suositukset on esitetty kirjan viimeisessä luvussa.

Kolmanneksi, monikansallisten yritysten *sisällä* liikkuvat *palvelut* – muutkin kuin t&k-palvelut – ovat keskeinen kansantalouden viennin ja lisäarvon lähde. Näiden pysymistä Suomessa ja sijoittumista Suomeen tulisi edistää.

Neljänneksi, politiikan tärkeimmäksi lähtökohdaksi tulisi ottaa ulkoisvaikutukset. Kansallinen politiikka tulisi kohdistaa tuotannon tekijöihin, joihin liittyy suuria ulkoisvaikutuksia ja joiden kansainvälinen liikkuvuus on vähäistä. Tällaisia ovat esimerkiksi koulutuspääoma, yrityksiin ja organisaatioihin kertynyt hiljainen tieto, tietoliikenneinfrastruktuuri ja yhteiskunnan sosiaalinen pääoma – luottamus ja yhteiskunnan toimivuus.

Lisää politiikkajohtopäätöksiä on esitetty kirjan viimeisessä luvussa ”Tulevaisuus ja politiikkajohtopäätökset”.