

Globalisaatioprosessin piirteitä suomalaisesta näkökulmasta: Nokia-klusteri maailmankiertueella 1990–2006*

Raimo Lovio

Professori

Helsingin kauppakorkeakoulu

1. Johdanto

Matkapuhelinta alettiin kehittää ja markkinoida nykymuodossaan 1970-luvulla mikroproessoreihin perustuvana tuotteena. 1980-luvun alussa syntyi ensimmäinen kansainvälinen matkapuhelinverkko, pohjoismainen NMT-verkko. 1990-luvun alussa ala pääsi erittäin nopeasti kasvavalle uralle toisen sukupolven digitaalisen GSM-verkon myötä. Kasvu jatkui 2000-luvulla, kun alan tuotteiden markkinat kasvoivat nopeasti kehittyneiden teollisuusmaiden ulkopuolella. Vuoden 2005 lopussa maailmassa arvioitiin olevan noin 2,2 miljardia matkapuhelinliittymää.

Suomalaiset ovat olleet alusta lähtien vahvasti mukana alan kehityksessä. Vuodesta 1998

lähtien Nokia on ollut markkinajohtaja matkapuhelinten tuotannossa. Suomeen syntyi 1970-luvulta lähtien laaja matkapuhelinliiketoiminnan verkosto, joka on viime vuosina nopeasti globalisoitunut. Prosessin tuloksena alan alihankintateollisuus on suurelta osin kasvanut ulos Suomesta.

Tapahtumien kulku on pintapuolisesti monille tuttu, mutta asioita suhteuttamalla ja uusia näkökulmia etsimällä voimme löytää asioita, joilla on merkitystä globalisaatioprosessin yleisen ymmärtämisen kannalta. Samalla voimme tuoda globalisaatiotutkimukseen sellaista suomalaista empiiristä aineistoa, jolla on myös kansainvälistä kiinnostavuutta. Analysoin seuraavassa aluksi matkapuhelimen diffuusiota, sitten suomalaisen Nokia-klusterin kehityskulkua ja lopuksi alan kehitystä julkiseen globalisaatiokeskusteluun liittyen.

* Artikkelini on kirjoitettu osana KTM:n ja Tekesin ProAct-ohjelman rahoittamaa Etlatiedon ja HSE:n FINGIA-yhteisprojektia (Finland's Position in the Globalisation of Innovation Activity).

2. Globalisaatio nopeuttaa schumpeterilaista dynamiikkaa ja tuotteiden diffuusiota

Nykyinen kansantaloudellinen kasvututkimus korostaa intensiivistä kasvua ja tuottavuuden kehitystä sekä näihin liittyen mm. talouden institutionaalisen rakenteen uudistumista, innovaatioiden synnyttämistä, tietovarantojen jaettavuutta, uusien teknologioiden diffuusiota ja tehokasta käyttöä sekä mikrotaloudellista uusiutumista (Hyytinen ja Rouvinen 2006). Makrotaloudellinen kasvu- ja tuottavuuskehitys on lähes aina hidas ja vähittäin etenevä prosessi. Tämä vähittäinen prosessi on kuitenkin seurausta radikaaleista muutoksista tuote- ja yritystasolla. Makrovakausta mikromyrskyjen tulos ja summa. Mikromyrskyjen maailma on ns. schumpeterilaisen dynamiikan eli luovan tuhoutumisen tutkimuksen kohde (esim. Maliranta 2005). Matkapuhelimen kehitys on poikkeuksellisen hyvä esimerkki tästä dynamiikasta.

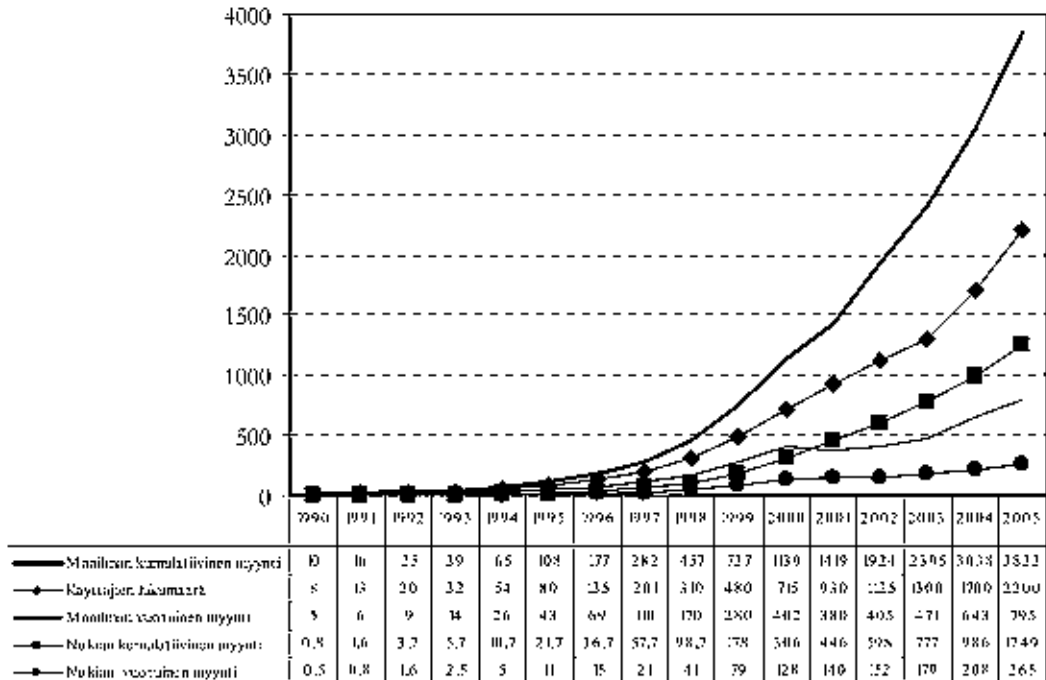
Käytettävissä olevaan aineistoon perustuvan arvion mukaan tietoliikenneinvestointien vaikutus työn tuottavuuden kasvuun on ollut noin 0,1–0,2 prosenttiyksikköä vuodessa (Jalava ja Pohjola 2004). Matkapuhelimen kehitys ja käyttöönotto on tästäkin vain osa. Matkapuhelimen käyttöönotosta ei ole siis seurannut merkittävää tuottavuuden kasvua, mutta kuluttajien kokemana kasvanut hyöty on ollut sitäkin suurempi. Se näkyy matkapuhelimen rajussa diffuusiossa, jonka seurauksena vuonna 2010 noin joka toisella maapallon asukkaalla on käytössään henkilökohtainen matkapuhelin tai paremminkin yleinen matkaviestin. Tämä schumpeterilaisen dynamiikan ilmentymä oli tuskin kenenkään nähtävissä edes 10 vuotta sitten.

Kuvio 1 osoittaa matkapuhelimen globaalia diffuusiota vuodesta 1990 lähtien. Kuviossa on esitetty – lähinnä Nokian arvioihin perustuen – matkapuhelinten vuotuiset tuotantoluvut Nokian ja koko maailman osalta sekä matkapuhelinten käyttäjien määrän lisääntyminen. Vuonna 1990 maailmassa myytiin noin 5 miljoonaa puhelinta, mutta vuonna 2005 jo 795 miljoonaa viestintä. Ennusteiden mukaan vuonna 2006 myynti tulee olemaan noin 900 miljoonaa laitetta. Kumulatiivinen maailmanlaajuinen myynti on vuoden 2006 lopussa jo lähellä 5 miljardin matkaviestimen määrää. Viime vuosina uusista laitteista runsas 50 % on myyty asiakkaille, joilla jo oli puhelin, mutta siitä huolimatta käyttäjienkin lukumäärä on kasvanut tavattoman nopeasti. Nokian arvion mukaan määrä oli kesällä 2006 lähes 2,5 miljardia, mikä on lähes 40 % maapallon 6,5 miljardin väestömäärästä. Näin laajaa ja nopeaa diffuusioikäyrää on tuskin millään aikaisemmalla kulutustuotteella maailmassa ollut. Tämä huomioonottaen esimerkiksi valittelu ns. kolmannen sukupolven (3G) verkkojen ja päätelaitteiden hitaasta leviämisestä on lähinnä osoitus suhteellisuuden tajun puutteesta.

Matkaviestin ei ole ainoa tietotekninen laite, jonka diffuusio on ollut nopeaa. Myös esimerkiksi mikrotietokoneiden ja niihin liittyen sähköpostin ja www:n käyttö ovat lisääntyneet nopeasti. Matkaviestin on kuitenkin sittenkin varsin ainutlaatuinen uusi globaali kulutustuote. Tietokoneeseen verrattuna laite on selvästi henkilökohtaisempi. Sen lisäksi matkaviestin lienee kellon jälkeen ainoa uusi tuote, jota niin monet ihmiset jatkuvasti kuljettavat mukanaan.

Perusedellytys matkapuhelimen nopealle globaalille diffuusiolle on ollut laitteiden hintojen aleneminen. Halvimmat matkapuhelimet

Kuvio 1. Matkaviestinten myynti maailmassa 1990–2005, milj. kpl



Lähde: Nokian osavuosisikatsaukset.

myydään nykyisin jo noin 40 eurolla. Puhelinten tosiasiallisen käytön laajuutta tosin kaventaa huomattavasti matkaviestinpalveluiden kustannukset.

Matkapuhelimen nopeaa diffuusiota selittää myös se, että tuote ei ole kokonaan uusi. Se korvaa aiempia lankapuhelimia. Tällä hetkellä matkapuhelinliittymiä on maailmanlaajuisesti jo enemmän kuin lankapuhelinliittymiä. On myös ennakoitu, että puhelujen välittämisestä lankaverkoissa luovuttaisiin suurelta osin 2010-luvulla. Samalla tavalla myös mikrotietokoneet korvasivat perinteiset kirjoituskoneet. Ja molemmissa tapauksissa korvaava tuote tarjoaa paljon enemmän kuin korvattu tuote.

Diffuusion myötä matkaviestimestä on kehittynyt monikäyttöinen tuote. Puhumisen ja tekstiviestien ohella laitetta käytetään jo nyt yleisesti mm. sähköpostiviestintään, kuvien ottamiseen ja lähettämiseen, maksamiseen, pelaamiseen ja erilaisten muiden palveluiden hyödyntämiseen. Lähivuosina laitteen käyttömahdollisuudet lisääntyvät 3G-viestimien yleistymisen myötä. Näin matkapuhelin muuttuu henkilökohtaiseksi liikkuvaksi yleisviestimeksi. Uusien hyvien palvelujen eli matkapuhelimen hyödyllisyyttä lisäävien täydentävien innovaatioiden kehittäminen tulee selittämään näiden laitteiden diffuusion nopeutta merkittävästi tulevaisuudessa.

Mika Pantzar (esim. 2000) on paljon tutkinut uusien arjen tarpeiden ja tuotteiden keksimistä ja käyttöönottoa. Näissä tutkimuksissa on korostunut laitteiden käyttäjien aktiivinen rooli uusien käyttötapojen kehittämisessä. Tämä pätee myös matkaviestimeen. Esimerkiksi tekstiviestipalvelun suosio yllätti aikoinaan valmistajat positiivisesti, kun taas monien muiden palveluiden kohdalla kuluttajat ovat yllättäneet negatiivisesti. Yrityksille oikeiden käyttökohdeiden ja -tapojen löytäminen ja kehittäminen on osoittautunut yllättävänkin haasteelliseksi. Palveluinnovaatioiden kehittämisessä tarvitaan aitoa ennakoivaa kanssakäymistä valtavan moninaiseksi muotoutuneen globaalien käyttäjäkunnan kanssa.

Matkapuhelimen diffuusio on vaihdellut maittain johtuen mm. erilaisista teknologiapoliittisista linjauksista ja standardeista (Koski 2005). Globaaliinkin diffuusioon erilaiset standardit ja niiden välinen kilpailu on vaikuttanut. Suuresti ne eivät ole kuitenkaan diffuusiota hidastaneet.

Matkapuhelimen globaalissa diffuusiossa näkyy myös ns. verkostovaikutus (Koski 2005). Mitä enemmän puhelimia on käytössä, sen hyödyllisempiä ne ovat yksittäiselle käyttäjälle. Mitä enemmän käyttäjiä, sen kannattavampaa on tuottaa laitteisiin liittyviä verkkoja ja palveluja. Mitä enemmän verkkoja ja palveluja sen enemmän käyttäjiä jne.

Tiivistäen voidaan sanoa, että matkapuhelimen nopea diffuusio on samanaikaisesti yksi selitys ja seuraus yleisen globalisaatioprosessin etenemisestä. Matkaviestimen ja vastaavien muiden teknologioiden olemassaolo ja leviäminen mahdollistavat yhä tehokkaampia ja edullisempia globaaleja kytkentöjä, joiden syntymisen samalla tekee nämä tuotteet entistä tärkeämmiksi ja hyödyllisemmiksi yrityksille ja

kuluttajille. Globalisaatio nopeuttaa matkapuhelimen kaltaisten tuotteiden schumpeterilaisista dynamiikkaa ja samalla näistä tuotteista tulee globalisaation teknisiä rakenteita.

3. Globaalien markkinajohtajan tuotantokoneiston rakentuminen

Nokian osuus nopeasti kasvaneesta globaalista markkinasta on ollut merkittävä. Nokia on valmistanut lähes 1,5 miljardia matkaviestintä ja yrityksen arvion mukaan maailmalla noin 750 miljoonaa ihmistä käyttää sen valmistamia laitteita. Sen lisäksi vuoden 2005 lopussa Nokian Networks-toimialaryhmällä oli yli 150 operattoriasiakasta yli 60 maassa ja Nokian järjestelmät palvelivat yli 400 miljoonaa liittymäasiakasta (Nokia Form 20-F 2005).

Nokian suuri markkinaosuus ja ylipäänsä toimialan varhainen globaali keskittyminen on toimialan taloustieteen näkökulmasta kiinnostava kysymys. Nykyisen tietotekniikan alalla näyttää olevan yleisemminkin tyypillistä alusta lähtien korkeana säilyvä keskittyneisyysaste. Microsoftin asema mikrotietokoneiden käyttöjärjestelmissä ja ohjelmistoissa on tästä tunnetuin esimerkki. Myös Intel ja Google ovat saavuttaneet aloillaan voimakkaan aseman.

Matkaviestinten alalla Nokia ja Motorola ovat olleet alan kärkiyritykset 1980-luvun alusta lähtien. Nokia oli globaali markkinajohtaja vuosina 1986–1988 ja palasi taas markkinajohtajaksi Motorolan johtokauden jälkeen 1990-luvun jälkipuoliskolla (Pulkinen 1997). Viiden suurimman (Nokia, Motorola, Samsung, LG ja Sony Ericsson) markkinaosuus vuoden 2006 alkupuolella oli markkinatutkimusyhtiö Gartnerin mukaan noin 80 % ja yksin Nokian osuus on ollut jo pitkään yli 30 %. Tämä on selvästi enemmän kuin monissa muissa vanhemmissa

tuoteryhmissä on koskaan nähty. Ero esimerkiksi autoteollisuuden keskittyneisyysasteen historialliseen kehitykseen on huomattava. ICT-alalla ei ole perinteiseen tapaan paljontaan kansallisia tai alueellisia merkittäviä tuotemerkkejä.

Korkeat keskittyneisyysasteet ICT-aloilla liittyvät osin näiden tuotteiden erityisluonteen. ICT-tuotteissa ohjelmistojen merkitys on suuri ja niiden ”monistamisen” kustannukset ovat alhaiset. Alan tuotteiden nopeaan uudistumiseen liittyvät suuret kehittämiskustannukset sekä suurtuotannon edut jakelussa selittävät myös keskittymistä. Lisäksi verkostovaikutukset ja standardit tukevat vahvojen yritysten asemaa: mitä yleisemmin laitteiden käyttöjärjestelmät ovat samoja, sen hyödyllisempiä ne ovat myös käyttäjille.

ICT-alojen korkeana säilyvä keskittyneisyysaste selittyy myös sillä, että alan tuotteiden diffuusio on tapahtunut globalisaation aikakaudella. 1990-luvulla tapahtunut maailmankaupan yleinen vapautuminen, tietoliikenteen deregulaatio ja alan kansainväliset standardit ovat tukeneet keskittyneisyyttä verrattuna siihen, mikä olisi ollut tilanne, jos matkapuhelimet olisivat levinneet aikaisemmissa historiallisissa olosuhteissa. Globalisaatioprosessi nopeuttaa schumpeterilaista dynamiikkaa myös tässä mielessä.

Korkean keskittymisasteen yritystasoisena selitystekijänä on modernien monikansallisten yritysten nykyiset toimintatavat. Tällainen on esimerkiksi yrityksen yleiseen brandiin perustuva kilpailustrategia (Doz, Santos ja Williamson 2001). Tälle on ominaista perinteisen kustannus- ja erilaistamisstrategioiden vastakohtaisuuden ylittäminen, mikä mahdollistaa sen, että yritys voi uskottavasti valmistaa yhtä aikaa tuotteita kaikkiin tuote- ja asiakassegmenttei-

hin. Vuonna 2005 Nokia oli maailman kuudenneksi arvostetuin tuotemerkki ja yrityksen uusi toimitusjohtaja Olli-Pekka Kallasvuo on pitänyt realistisena tavoitteena saavuttaa jopa arvostetuimman tuotemerkin aseman. Tämän voimakkaan yleisbrandin alla Nokia voi valmistaa yhtä aikaa halpoja puhelimia Afrikan markkinoille ja mitä kalleimpia yksilöllisiä Vertu-puhelimia luksusasiakkailleen ja kaikkea siltä väliltä vaihtelevien teknisten ja design-ominaisuuksien koosteina.

Laajaa ja vaihtelevaa tuotantoa kyetään Nokian kaltaisissa yrityksissä hallitsemaan tiukalla tuotanto- ja logistiikkasuunnittelulla sekä valmistuksen kasvavalla ulkoistamisella. Näin yritys ei pääse kasvamaan hallitsemattomaksi ja joustamattomaksi kokonaisuudeksi. Nokian omasta henkilöstöstä peräti noin kolmannes kehittää uusia tuotteita, kun perinteisissä suuryrityksissä t&k-henkilöstön osuus on selvästi alle 10 prosentin. Eikä Nokia ole edes mikään ääriesimerkki valmistuksen ulkoistamisesta. Nokia pitää edelleen tehokkaaksi viritettyä matkapuhelinvalmistustaan ydinosaamisalueena ja kilpailuetuna ja siksi vuonna 2005 vain 26 % matkapuhelinten valmistuksesta oli ulkoistettu. Verkkoliiketoiminnassa ulkoistusaste on yli 50 % (Nokia 20-F 2005).

Laajan alihankinta- ja sopimusvalmistusverkoston avulla Nokian saavuttama joustavuus etu on tietysti alihankkijoiden näkökulmasta vaikeasti hallittava tilanne. Alihankkijat toimivat omalla riskillä ja tilanteet saattavat muuttua nopeastikin. Nokian alihankkijat ovat puolestaan luoneet itselleen joustoa esimerkiksi käyttämällä paljon määräaikaaisia tai vuokratyöntekijöitä (ks. Suominen 2006), mitä sinänsä ei voida ehkä pitää toivottavana kehityksenä. Esimerkiksi Perloksen työntekijöistä noin puolet on vuokratyövoimaa ja Elcoteqin työvoimasta

25 % ei ole suoraan yhtiön palveluksessa (yhtiöiden osavuositarkastukset 4–6/2006).

Matkapuhelinalan keskittyneisyyttä ei sen sijaan selitä useimpien perinteisten toimialojen tapauksissa oleva tärkeä selitystekijä eli yritysostot ja -fuusiot. Nokian strategiaan kuului 1990-luvun alkuun saakka yrityskaupat niin Suomen sisällä kuin ulkomaillaakin, mutta sen jälkeen kasvu perustui pääasiassa orgaaniseen kasvuun. Nopeasti kasvavilla uusilla markkinoilla orgaaninen kasvu on tietysti luontevaa, kun ostettavia yrityksiä on vähän ja kaikilla on optimistiset tulevaisuuden näkymät. Nokia ei muuttanut strategiaansa kuitenkaan myöskään 2000-luvun alun hitaan kasvun vuosina. Oikeastaan vasta kesällä 2006 tehty Siemens-fuusio verkkoliiketoiminnassa on Nokian ensimmäinen todella merkittävän kokoluokan yritysjärjestely.

Tähän asti noudatetusta orgaanisen kasvun mallista on seurannut se etu, että Nokia on voinut oman harkintansa mukaan laajentaa tuotantoaan ja muuta toimintaansa juuri siellä, missä se on katsonut pitkällä aikavälillä parhaiten sille sopivan. Matkapuhelinalan korkean globaalien keskittymisasteen ja orgaanisen kasvutavan seurauksena Nokialle on muodostunut nopeasti sellainen globaali tuotantokoneisto, jonka mallia tullaan varmasti seuraamaan monilla muillakin aloilla. Tämä tarkoittaa mallia, jossa kaikilla tärkeimmillä markkina-alueilla sijaitsee tehokkaita suuria kokoonpanotehtaita, joiden välittömään läheisyyteen myös avainkomponenttien valmistajien tehtaat sijoittuvat. Läheisellä sijainnilla varmistetaan valmistuksen nopeus ja joustavuus, vaikka komponenttien kuljettamisen kustannukset eivät sinänsä niin suuria nykyään olisikaan.

Keväällä 2006 Nokialla oli vain 15 omaa tuotantolaitosta yhdeksässä maassa. Matkapu-

helintehtaita on 10 (Suomi, Saksa, Iso-Britannia ja Unkari Euroopassa, Meksiko ja Brasilia Amerikoissa sekä Kiina, Intia ja Etelä-Korea Aasiassa). Maita ei ole jouduttu myöskään vuosien varrella kovin paljon muuttamaan, vaikkakin kehittyneiden teollisuusmaiden osuus on vähitellen supistunut. Kuvio 2 osoittaa selvästi kuinka Nokian henkilöstömäärä Yhdysvalloissa, Saksassa ja Iso-Britanniassa on ollut laskussa ja sen sijaan kasvussa Kiinassa, Intiassa, Meksikossa, Brasiliassa ja Unkarissa.

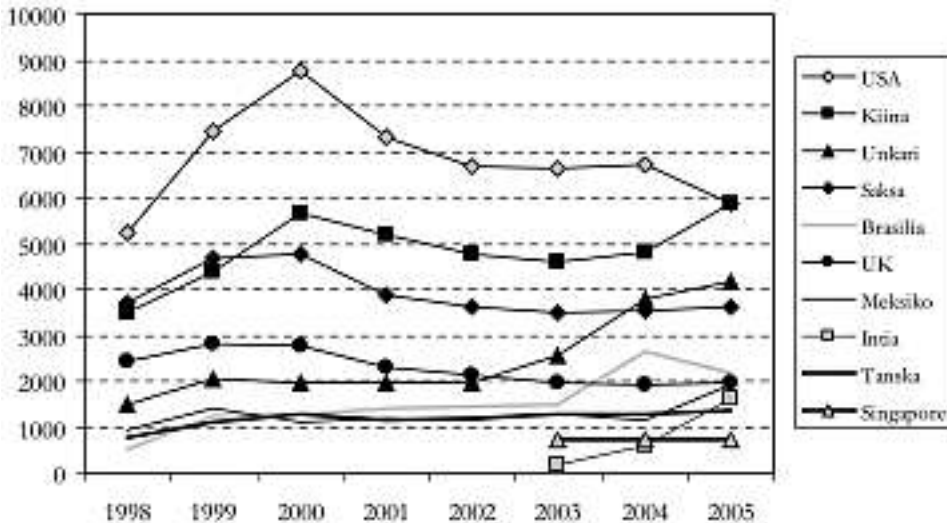
4. Nokia ja Suomen ”pääkonttoritalous”

Sitä mukaa, kun Nokian globaali verkosto on kasvanut ja menestynyt, on Suomessa syntynyt keskustelua siitä, kuinka pitkään Nokia tulee säilyttämään pääkonttorinsa Suomessa ja kuinka paljon muita ydintoimintoja tulee pysymään Suomessa. Kun tähän on liitetty vielä tietoja ulkomaalaisomistuksen lisääntymisestä suomalaisissa yrityksissä yleensä, on herätetty huolta, että Suomen talous olisi nykyisen globalisaatio-prosessin seurauksena muuttumassa ”tytäryhtiötaloudeksi” (keskustelusta ks. esim. Ali-Yrkkö ja Ylä-Anttila 2002).

Jos tarkastellaan pelkästään Nokiaa, niin tässä keskustelussa ei tunnuta aina muistettavan sitä tosiasiaa, että itse asiassa Nokia on edelleen suorastaan hämmästyttävän suomalainen yritys (vrt. Lovio 2002). Vaikka Suomen osuus Nokian markkinoista on vain 1 % ja vaikka Nokian omistuksesta lähes 90 % on ulkomailla, niin silti Nokian johto, henkilöstö ja t&k-toiminta ovat edelleen vankasti suomalaisvoittoisia.

Vaikka Nokian johto onkin kansainvälistynyt viime vuosina, niin silti sen pääkonttori – kuten myös Nokian Siemens Networksinkin tule-

Kuvio 2. Nokian tärkeimmät ulkomaiset sijaintimaat henkilöstömäärällä mitattuna 1998–2005



Lähde: Nokian vuosikertomukset.

va pääkonttori – on tukevasti Suomessa, hallituksen enemmistö on suomalainen (6–3), toimitusjohtaja on suomalainen, johtokunnan enemmistö on suomalainen (7–4). Suomessa on johdoltaan selvästi kansainvälisempiä yrityksiä kuin Nokia (esim. Kone, Stora Enso, Tieto-Enator, Ahlstrom ja Huhtamäki).

Nokian tutkimus- ja kehitystoiminnan henkilökunnasta 63 % oli vuonna 2005 Suomessa. Osuus on sama kuin vuonna 2000 ja lähes sama kuin vuonna 1999 (66 %) (ks. taulukko 1). Tutkimus- ja kehitystoiminnaltaan Nokiaa kansainvälisempiä suomalaisia yrityksiä ovat mm. Ahlstrom, Huhtamäki, Wärtsilä ja Stora Enso. Taulukko 1 osoittaa myös, että ulkomaisen tutkimuksen osuus ei ole viime vuosina kasvanut suomalaisessa teollisuudessa yleensäkkään toisin kuin usein tunnutaan luulevan. Tämä on johdunut pääasiassa siitä, että suomalaiset teollisuusyritykset eivät ole ostaneet uusia ulkomai-

sia merkittäviä t&k-intensiivisiä yrityksiä vuoden 2000 jälkeen ja ne ovat virtaviivaistaneet aiemmin ostamiensa yritysten t&k-yksiköitä (ks. esim. Ali-Yrkkö ja Palmberg 2006).

Nokian koko henkilöstöstäkin edelleen 40 prosenttia on Suomessa eikä osuus ole viime vuosina juurikaan muuttunut. Itse asiassa Nokia on työllistänyt Suomessa viime vuosina jatkuvasti hieman yli tai alle 23 000 henkilöä, mikä on enemmän kuin se on koskaan historiassaan Suomessa työllistänyt. Nokiaa kansainvälisempää suomalaista suuryritystä henkilöstörakenteeltaan ei olekaan vaikea löytää. Tällaisia ovat mm. Stora Enso, Metsäliitto, Myllykoski, Huhtamäki, Ahlstrom, Outokumpu, Metso, Wärtsilä, Kone, Cargotec, Fortum, Uponor ja Amer.

Nokian kohdalla onkin itse asiassa hyvä kysyä, miksi se on vielä niinkin suomalainen kuin se on. Syitä ovat ainakin seuraavat:

Taulukko 1. Suomalaisen teollisuusyritysten ja Nokian t&k-menojen (milj. euroa) ja t&k-henkilöstön kehitys 1999–2005

Vuosi	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Teollisuuden t&k-menot Suomessa	2 162	2 569	2 602	2 617	2 800	2 937	3 083
Teollisuuden t&k-menot ulkomailla	842	1 141	2 225	2 021	1 816	1 564	1 761
Ulkomaiden osuus, %	28	31	46	44	39	35	36
Nokian t&k-menot	1 755	2 584	2 985	3 052	3 760	3 776	3 825
Nokian t&k-henkilöstö Suomessa (osuus %)	11 308 (66)	12 162 (63)	Ei tietoa	Ei tietoa	12 383 (62)	Ei tietoa	13 237 (63)
Nokian t&k-henkilöstö ulkomailla	5 826	7 142	Ei tietoa	Ei tietoa	7 466	Ei tietoa	7 645

Lähteet: Tilastokeskus, EK:n investointitiedustelut, Nokian vuosikertomukset, Häikiö 2001.

- Nokialla on traumaattinen kokemus 1980-luvun yhtiöpäisestä ja epäonnistuneesta kansainvälistymisestä, johon liittyi myös ulkomaisia toimialajohtajia ja -konttoreita.
- Yritystojen vähäisyyden vuoksi ulkomaista tuotantoa, t&k-yksiköjä ja johtajia ei Nokiaan ole siunaantunut tähän asti kovin paljon.
- Suomalainen tuotekehityshenkilöstö on hinta/laatu-suhteeltaan varsin kilpailukykyistä.
- Nokian osaamisen suojaamisen kannalta ei liene huono asia se, että valtaosa yhtiön ydinosaamisesta on pysynyt Suomessa.
- Lisäksi tilanteeseen vaikuttaa luonnollisesti Nokian laaja alihankinta ja sopimusvalmistus: Nokian sijasta ulkomaista tuotantoa on sen alihankkijoilla.

Nokian esimerkki muistuttaakin tärkeästä asiasta. Nykyisessä globalisaatiovaiheessa yritysten uusien tuotteiden kehittämisverkosto t&k-, design-, ohjelmisto- ja muine kehityksiköineen ei ole tiukasti sidottu tuotantokoneiston

sijaintiin. Lisäksi vaikka paljon puhutaankin globaaleista ja moni- tai ylikansallisista yrityksistä, niin yritysten kansalliset juuret näyttävät säilyttävän merkityksensä niiden runkorakenteina (Morgan, Kristensen ja Whitley 2001). Nokian kilpailijoistakin näemme heti, että Motorola on yhdysvaltalainen yritys ja Samsung korealainen. Pääjohtaja Jorma Ollila totesikin *Talouselämä*-lehden laajassa reportaasissa:

”Ei semmoista hyvää yritystä ole, jonka juridinen kotipaikka on Cayman-saarilla, pääkonttori Bahamassa, tuotekehittäjät Singaporessa ja tehtaat Kiinassa. Yrityksellä pitää olla identiteetti, juuret, arvot. Ne lähtevät yleensä hyvin voimakkaasti kotipaikasta.”... ”En näe suomalaisessa kulttuurissa mitään heikkoa – korkeintaan sen, että olemme huonoja kiittämään.” (Lilius 2006, 26)

Globalisaatioprosessi ei siis näytä vievän Nokian pääkonttoria pois Suomesta. Myös muut suomalaiset suuryritykset ovat säilyttäneet pääkonttorinsa Suomessa, vaikkakin erinäisiä pääkonttoritoimintoja on siirretty pois Suomesta

ja Elcoteq on ensimmäisenä suomalaisena yrityksenä muutettu ns. Eurooppayhtiöksi. Lisäksi on myös edelleen niin, että suomalaiset yritykset työllistävät ulkomailla enemmän kuin ulkomaiset yritykset Suomessa ja ulkomaalaisomisteisten yritysten osuus Suomessa on pikemminkin alhainen kuin korkea. Esimerkiksi ulkomaisten investointien varanto suhteessa bruttokansantuotteeseen oli vuonna 2004 Suomessa edelleen alle EU 26 -alueen keskiarvon (Tekes 2006, 19).

Nokian esimerkki ja muut tiedot tukevat siis väitettä, että globalisaatioprosessi ei ole muuttamassa Suomea tytäryhtiötaloudeksi. Suomi on pysynyt ”pääkonttoritaloutena”.

5. Suomalaisen Nokia-klusterin muovautuminen ja globalisoituminen

Pelkästään Nokian oman henkilöstömäärän maittainen tarkastelu ei tietenkään anna oikeaa kuvaa koko matkapuhelintoimialasta. Kasvava Nokia on luonut ympärilleen suurehkon kansainvälisen Nokia-klusterin, jossa suomalaisilla yrityksillä on edelleen merkittävä asema (ks. esim. Ali-Yrkkö 2001, Ali-Yrkkö ja Hermans 2002).

Nokian kehityksen vanavedessä suomalainen Nokia-klusteri on mielenkiintoisesti muuntauutunut viimeisten 20 vuoden aikana. Taulukossa 2 on kuvattu mahdollisimman tiiviisti tärkeimpien Nokian alihankkijoiden ja sopusuhteisten kehitystä. Taulukko painottuu laitevalmistuksen puolelle, koska Nokian ohjelmistopuolen alihankinnasta ja muusta yhteistyöstä on paljon vähemmän tietoa.

Taulukko osoittaa, että taustahistorialtaan Nokia-klusterin suomalaislähtöiset yritykset ovat kolmenlaisia. Ensinnäkin on monia yrityk-

siä, jotka ovat aiemmin olleet Nokian omia, sen perustamia tai ostamia tuotanto- ja kehitysyksiköitä (esim. Salcomp, PKC Group, Draka Finland, LK Products, Sanmina-SCI Finland). Toiseksi Nokia-klusteriin kuuluu yrityksiä, jotka on perustettu jo ennen matkapuhelinalan syntyä ja mutta jotka siirtyivät Nokian alihankkijoiksi alan kasvun myötä (esim. Perlos, Savcor, Cencorp). Sitten on yrityksiä, jotka syntyivät 1980- ja 1990-luvuilla uuden elektroniikka-teollisuuden ja erityisesti Nokian alihankkijoi-ksi (esim. Elcoteq, Elektrobit). Yleisen kasvuprosessin lisäksi suomalainen Nokia-klusteri on kokenut kaksi toisiinsa kytkeytyvää globalisaatioon liittyvää rajua murrosta. Klusteri on vuosien mittaan siirtynyt yhä enemmän ulkomaiseen omistukseen ja sen kasvu on viime vuosina keskittynyt kokonaan Suomen rajojen ulkopuolelle.

Nokia-klusterin siirtyminen merkittävässä määrin ulkomaiseen omistukseen on tapahtunut kahden mekanismin kautta. Toisaalta Nokia myi itse omia yksiköitään suoraan ulkomaalaisille sellaisissa tapauksissa, joissa kotimaista ostajaa ei ollut näköpiirissä (esim. Salcomp, Draka Finland, LK Products, Sanmina-SCI). Nokian motiivina myynneille on ollut yleinen pyrkimys komponenttituotannon ulkoistamiseen, mutta Nokia lienee nähnyt myös ennalta, että näiden yksiköiden kannattava kehittäminen Suomessa ei ollut pitkällä aikavälillä mahdollista. Kun Nokia myi yritykset ennen niiden saneerausta, se ei joutunut tekemään sitä itse. Toinen ulkomaalaisomistuksen yleistymisen mekanismi on ollut uusien nopeasti kasvaneiden yritysten myyminen ulkomaisille omistajille. Yritysten arvon nopea kasvu ja niiden kehittämiseen liittyvät riskit asettivat monet suomalaiset omistajat tilanteeseen, jossa yrityksen myyminen muodostui ylivoimaisen houkutte-

Taulukko 2. Nokian suomalaisten alibankkijoiden kehitysvaiheita ja globaali henkilöstö 2005

Yritys	Henkilöstö 2005	Keskeisiä kehitysvaiheita
Elcoteq SE	19 802	Per. 1984 Lohja Mikroelektroniikka, itsenäistyi 1991 MBO-kaupalla, henkilöstöä tuolloin 170, pörssiyritykseksi 1997.
Perlos Oyj	12 889	Per. 1953 muovituotteiden valmistajaksi, 1985 ensimmäiset matkapuhelinosat, 1988 GWS:n tytäryhtiöksi, pörssiyritykseksi 1999.
Salcomp*	6 304	Per. 1975 Saloran komponenttitehtaaksi, siirtyi Nokian omistukseen osana Saloraa 1983, televisiokomponenttien valmistus lopetettiin 1995, Nokia myi 1999 yrityksen Scandinavia II Equity Fundille, pörssiyritykseksi 2006.
Aspocomp Oyj	3 393	Per. 1973 Aspo Elektroniikka, Aspocomp osti 1993 Metalex Oy:n, yritys osti Nokian tuotantoa Suomessa, Aspocomp Group Oyj muodostettiin 1999.
PKC Group Oyj	3 285	Per. 1969 Nokian oululainen tytäryhtiö Pohjolan Kaapeli perusti johdinsarjatehtaan Kempeleelle, vuodesta 1990 Nokia Johdinsarjat Oy, itsenäistyi 1993 MBO-kaupalla, pörssiyritykseksi 1997, osti 1999 Raahen TH-elektroniikka Oy:n.
Draka Finland*	750	Nokian kaapeliliiketoiminnan jatkaja, yhtiöitettiin 1990 ja myytiin 1995 NKF Holdingille, joka fuusioitu Draka Holdingiin, teleliikennettä palvelevan yksikön nimi Draka Comteq Finland Oy.
Scanfil Oyj	2 302	Per. 1976 Sieviin (Jorma Takanen), pörssiyritykseksi 2000 (Wegan electronics ostettu).
LK Products Oy*	2 000	Per. 1978 Kempeleelle (Lauri Kuokkanen), siirtyi Nokian omistukseen 1985, antennivalmistus alkoi 1995, Nokia myi LK-Products Oy:n 1998 Filtronicille, 2005 Filtronic myi yrityksen yhdysvaltalaiselle Technitronicille.
Filtronic Comtek Oy*	350	LK Productsista Filtronicille jäänyt antennivalmistuksen ulkopuolinen yksikkö (matkapuhelinten tukiasemat) 2005, vuonna 2006 supistaa olennaisesti tuotantoa.
Foxconn Oy*	600	Per. 1981 Eimo Muovi Oy (Jalo Paananen), pörssiyritykseksi 1999, 2003 taiwanilainen Hon Hai Precision Industry osti yrityksen. Toimintaa olennaisesti supistettu.
Elektrobit Group Oyj	1 684	Per. 1985 Elektrobit (Juha Hulkko) ja 1988 JOT-Palvelu Oy (Veikko Lesonen) Oulussa, JOT Automation pörssiin 1998, 2002 Elektrobit ja JOT Automation yhdistyvät.
Savcor Coatings	1 600	Per. 1981 Savcor, sen matkapuhelimiin liittyvä Savcor Coatings Group aloitti toiminnan 1995.
Efore Oyj	969	Per. 1975 (Finlandia Interface), useita pieniä yritysostoja, pörssiyritykseksi 1998.

taulukko jatkuu seur. sivulla

Taulukko 2. jatkuu

Yritys	Henkilöstö 2005	Keskeisiä kehitysvaiheita
Incap Oyj	450	Per. 1992 yhdistämällä kolmen kehitysyhtiön elektroniikkatehtaita (mm. Elektrostep Oy), pörssiyritykseksi 1997.
Cencorp Oyj	205	Per. 1964 (Evoxin ensimmäinen tuotantolaitte valmistuu), 1989 MBO-kaupalla (Markku Jokela) laitevalmistus eriytyi PMJ Automeciksi, pörssiyritykseksi 1998, pieniä yritysostoja 1999, nimi Cencorpiksi 2005.
TietoEnator	ei tietoa	2001 Nokia myy osan verkkojen t&k-toiminnastaan TietoEnatorille (yli 300 henkilöä), 2002 samankaltainen sopimus Ericssonin kanssa (yli 800 henkeä), 2004 yritysosto Saksasta tietoliikenteen t&k-palveluissa.
Sanmina-SCI Suomi*	750	Per. 1992 Enviset Oy (taustalla lakkautettu Nokian yksikkö ja muuta Nokian tuotantoa), siirtyi 1998 ruotsalaiselle Essexille ja 2000 Sanmina-SCI:lle (n. 600 henkilöä), yksiköt lopetettiin 2003. Per. 1970 Nokia aloittaa tietoliikennetoiminnan Oulussa, 2001 Haukiputaan tehdas siirtyy Sanmina-SCI:lle, myös Salossa pieni yksikkö.
Flextronics Suomi*	ei tietoa	Per. 1978 Kyrel (Seppo Parhankangas), Flextronics osti 1998, ja lopetti yksikön 2003, toimintaa jatkaa supistuneena suomalainen Kyrel Oy (perustajan poika Simo Parhankangas). Per. 1963 Tehofilter, joka laajeni 1974 Ojala-yhtymäksi (Aimo Ojala), tietoliikenteen alihankinta alkoi 1980-luvun lopulla, tehtaita Kiinaan, siirtyi Flextronicsille 2001, toimintaa olennaisesti supistettu Suomessa. Per. 1997 Microcell, alihankintaa mm. Ericssonille ja Siemensille, ei Nokialle, siirtyi 2003 Flextronicsin omistukseen, toimintaa olennaisesti supistettu, nimi Flextronics ODM Finland Oy (Kuopio).
Remec*	ei tietoa	Per. 1986 Solitra Oy (Lauri Kuokkanen), siirtyi 1993 Rautaruukin ja 1994 Juha Sipilän omistukseen, siirtyi yhdysvaltalaisen ADC:n omistukseen 1996 ja Remecin omistukseen 2001, toimintaa olennaisesti supistettu.
Yhteensä noin	57 000	

* Yritys on nykyisin ulkomaisessa omistuksessa.

leväksi vaihtoehdoksi (esim. Eimo Muovi, Solitra, Kyrel, Ojala-yhtymä). Suomalaisomisteisia pörssiyrityksiä Nokia-klusteriin kuuluu kuitenkin edelleen myös merkittävä määrä (esim. Elcoteq, Perlos, Aspocomp, Scanfil, Elektrobit, Savor Coatings).

Nokia-klusterin muodonmuutoksen toinen puoli on ollut yritysten nopea kansainvälisty-

minen. Yritykset saivat paljolti alkunsa Nokian Suomen yksiköiden alihankintayrityksinä, mutta Nokian tuotannon globalisoituminen vei ne Nokian mukana mm. Unkariin, Kiinaan, Meksikoon, Brasiliaan ja viimeksi Intiaan. Lisäksi yritykset ovat alkaneet valmistaa komponentteja myös muille yrityksille. Nokian alihankkijoiden ja sopimusvalmistajien kansainvälistymi-

sessä poikkeuksellista on ollut se, että se ei ole koostunut pelkästään uuden tuotannon perustamisesta ulkomaille tai ulkomaisten vanhojen yritysten ostamisesta, mikä on tavallisin kehityskulku (ks. tästä Lovio 2006), vaan siihen on sisällynyt myös paljon toiminnan suoranaista siirtämistä pois Suomesta. Salcompin Kemijärven tehtaan sulkeminen ja sen siirtäminen Kiinaan vuonna 2003 oli itse asiassa suomalaisen nykyisen globalisaatiokeskustelun yksi käynnistäjästä.

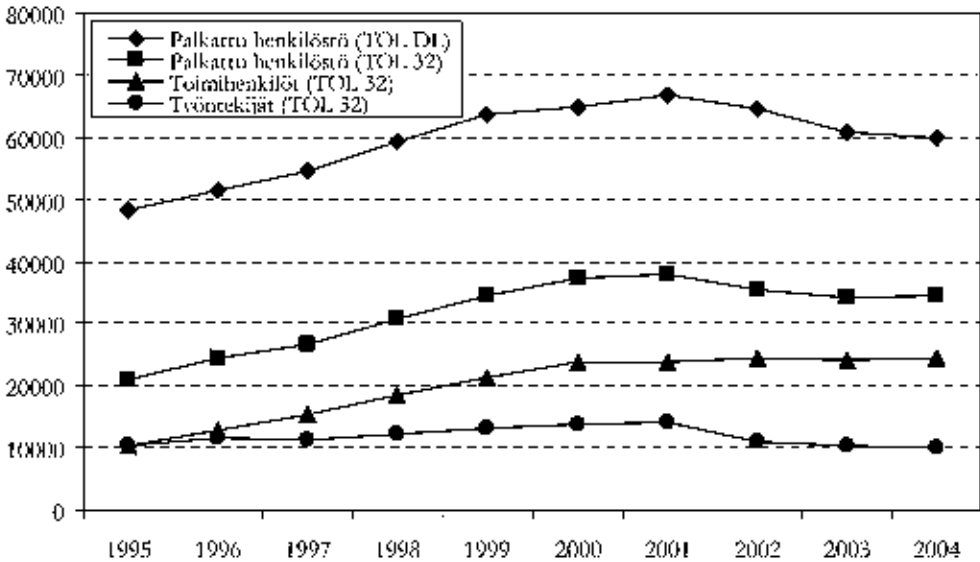
Toimintaa Suomessa ovat supistaneet niin suomalaisomisteiset kuin ulkomaalaisomisteisetkin yritykset. Saattaa kuitenkin olla, että ulkomaalaisomisteisissa yrityksissä supistukset on tehty osin rajummalla kädellä kuin suomalaisomisteisissa yrityksissä. Ulkomaaisia omistajia ei ole kiinnostanut kehittää yksiköille uusia tehtäviä, kun vanha massakomponenttien valmistus on tullut kannattamattomaksi. Yhdessä tapauksessa (Kyrel) ulkomaisen omistajan päätös lakkauttaa toiminta Suomessa johti siihen, että yrityksen aiemman suomalaisen omistajan poika päätti jatkaa yrityksen toimintaa vanhoissa tiloissa pienemmässä muodossa (Repo 2006). Viimeisen vuoden aikana työntekijöiden mielenilmausten kohteena ovat kuitenkin olleet sekä ulkomaalaisomisteiset että suomalaisomisteiset yritykset.

Nokia-klusterin kansainvälistyminen ja matkapuhelinten ja niiden osien valmistuksen väheneminen Suomessa näkyy jo selvästi myös tilastoissa. Tilastokeskuksen työvoimatukimukseen mukaan elektroniikka- ja sähkötuotteiden valmistuksen ja sen alatoimialan radio-, tv- ja tietoliikennevälineiden valmistuksen työvoima kasvoi nopeasti 1995–2000, mutta kääntyi vuonna 2001 laskuun. Lasku on kohdistunut erityisesti toimialan työntekijöihin (ks. kuvio 3).

Teknologiategollisuus ry:n tilastot osoittavat samaa. Niiden mukaan suomalaisen sähkö- ja elektroniikkateollisuuden henkilöstö on vähentynyt Suomessa vuodesta 2001 lähtien ja vuonna 2004 yritysten henkilöstö ulkomailla ylitti ensimmäistä kertaa niiden henkilöstön Suomessa (Teknologiategollisuus 2006). Helsingin Sanomien (Suominen 2006) laskelmien mukaan Nokian suomalaisten alihankkijoiden ja sopimusvalmistajien (luvuissa mukana Elcoteq, Perlos, Salcomp, Aspocomp, Scanfil, Elektrobitt, Savcor, Efore, Foxconn, Incap ja Cencorp) henkilöstö vuosina 2001–2005 väheni Suomessa 14 % (noin 1 500 henkilöä), mutta lisääntyi globaalisti 121 % (noin 25 000 henkilöä, tästä merkittävä osa on yritysostoja, ei siis siirrettyjä työpaikkoja). Yritysten henkilöstöstä Suomen osuus oli enää noin 15 %. Tarkemmin sanottuna esimerkiksi Elcoteqin henkilökunnasta n. 4 % on enää Suomessa (kesäkuussa 2006), Salcompin kohdalla Suomen osuus on pudonnut 1 %:iin (maaliskuussa 2006) ja Scanfilin osalta Suomen osuus on 34 % (maaliskuussa 2006). Vuoden 2006 aikana useimmat Nokia-klusterin yritykset ovat käyneet yt-neuvotteluja Suomessa. Työpaikkoja menetetään kaiken kaikkiaan lähemmäs 2 000 (Repo 2006). Jotta näiden lukujen suhteellisesta suuruudesta tai pienuudesta saisi oikean käsityksen, niitä pitäisi jatkossa verrata esimerkiksi Motorolan ja Sony Ericssonin kotimaiden eli Yhdysvaltain, Ruotsin ja Japanin tilanteeseen.

Nokian alihankkijoiden uudet kasvavat valmistusmaat ovat yleensä samat kuin Nokian valitsemat maat yritysten sijoittuessa lähelle Nokian päätehtaita. Yksin Kiinassa suomalainen Nokia-klusteri työllistää nykyisin yli 30 000 henkilöä. Sen lisäksi Nokian alihankkijoilla on merkittävästi tuotantoa mm. Virossa ja Venäjällä.

Kuvio 3. Työlliset elektroniikka- ja sähkötuotteiden valmistuksessa (TOL DL) sekä radio- ja tv- ja tietoliikennevälineiden valmistuksessa (TOL 32) Suomessa 1995–2004



Lähde: Työlliset toimialoittain 1990–2005, Tilastokeskus 24.1.2006.

Nykyisessä globalisaatiotutkimuksessa on tapana erottaa kaksi aaltoa työn siirtymisessä pohjoisesta etelään. Aikaisemmin globalisaatiossa korostui perinteisen yksinkertaisen teollisuustyön siirtyminen, kun taas nykyglobalisaatiolle on tyypillistä myös kehittyneemmän tietotyön siirtymisen yleistyminen. Kasvava osa tietotyöstä on erotettavissa valmistusketjun kokonaisuudesta ja muutettavissa ostettavaksi etätyöksi edullisilta markkinoilta (yhteenvetoa esim. Mankiw & Swagel 2006). Kuvattu Nokia-klusterin siirtyminen heijastaa pääosin vanhempaa globalisaation perinnettä eli yksinkertaisen teollisuustyön siirtymistä.

Näin ollen yllättävää tässä on lähinnä ollut muutoksen nopeus. 1990-luvun nopea teollisten työpaikkojen kasvu matkapuhelinvalmistuksessa Suomessa kääntyi rajusti muutamassa vuodessa laskuksi (ks. myös Mikkonen 2006).

Verrattuna esimerkiksi perinteiseen kenkä- ja vaatetusteollisuuteen siirtymä oli paljon nopeampi. Muutosnopeus selittyy ensinnäkin sillä, että matkapuhelinten ja niiden komponenttien valmistusta on suhteellisen helppo siirtää ja laajentaa uusissa yksiköissä. Kyse ei ole pääoma- tai raaka-aineintensiivisestä toiminnasta. Toiseksi alan kilpailu korosti kustannuskilpailukyvyyn merkitystä 2000-luvun alun hitaamman kasvun vuosina. Varmasti myös yleinen globalisaatiokehitys mahdollisti näiden siirtojen nopean toteuttamisen. Jatkossa voimmekin odottaa, että globalisaation myötä yleisestikin uusien tuotteiden valmistus hakeutuu liiketoiminnan kehittämisen kannalta parhaimmille alueille paljon nopeammin kuin 1960-luvulla, jolloin Vernon esitti tunnetun tuotesykliteorian (vrt. ns. born global -yritykset).

6. Köyhien ja luovien ihmisten markkinat

Julkisessa globalisaatiokeskustelussa ja osin tutkimuksessakin työn siirtyminen pohjoisesta etelään ja itään on liitetty paljolti vain työku-
tannuksissa vallitsevaan tunnettuun tasoeroon. Tämä näkökulma on yksipuolinen. Kysymys on tietysti kustannuksista, mutta ennen muuta markkinoista. Oikean perspektiivin saaminen

Nokia-klusterin globalisaatioon on mahdollista vain, jos ymmärretään matkaviestinmarkkinoi-
den maantieteellinen muutos viime vuosina ja sen yhteiskunnallinen merkitys ja tulevaisuus.

Taulukkoon 3 on koottu keskeistä tietoa maailman telejärjestön ITU:n tilastosta maailman matkapuhelinliittymistä. Siitä huolimatta, että matkapuhelinliittymien lukumäärä 100 asukasta kohden on ylivoimaisesti korkein Länsi-Euroopassa (esimerkiksi Italiassa ja Suomes-

Taulukko 3. Maailman matkapuhelinliittymät 2005: valikoidut maat maanosittain

Maanosa	Maa	Matkapuhelin- liittymät, 1 000 kpl	Lisäys 2005, 1 000 kpl	/100 henkeä	% kaikista liittymistä
Aasia	Kiina	393 428	58 604	30	53
	Japani	91 474	3 272	74	62
	Intia	76 000	28 700	7	61
	Taiwan	22 171	...	97	62
	Bangladesh	9 000	6 216	6	92
	Kambodza	1 062	201	8	97
	Nepal	249	132	1	36
Afrikka	Etelä-Afrikka	31 000	11 500	65	87
	Marokko	9 337	3 956	39	90
	Nigeria	18 600	9 453	14	94
	Kongon d t	2 600	700	1	...
	Gabon	489	160	47	94
	Etiopia	178	...	0,3	29
Latinalainen A	Brasilia	65 605	20 605	46	67
	Meksiko	47 462	9 011	44	71
	Argentiina	22 100	8 588	57	72
	Jamaika	2 700	500	102	89
	Paraguay	1 768	120	31	86
P-Amerikka	Yhdysvallat	201 650	19 250	68	51
Eurooppa	Venäjä	120 000	45 580	84	75
	Saksa	79 200	7 900	96	59
	Italia	62 750	8 785	123	74
	Suomi	5 231	243	100	71
	Luxemburg	634	...	138	64
Koko maailma		1 756 746	380 323	32	63

Lähde: ITU May 2006.

sa yli 100), niin silti määrällisesti matkapuhelinliittymiä alkaa olla eniten muualla kuin Länsi-Euroopassa ja Yhdysvalloissakin. Kiinan matkapuhelinliittymien määrä – noin 400 miljoonaa – on jo kaksinkertainen Yhdysvaltain 200 miljoonaan liittymään verrattuna. Intiassa on jo yhtä paljon liittymiä kuin Länsi-Euroopan kärkimaassa Saksassa ja Intian odotetaan ohittavan Yhdysvallat noin vuonna 2010. Venäjällä liittymiä on selvästi enemmän kuin Saksassa. Brasilialaisilla on enemmän liittymiä kuin ”kännykkähulluilla” italialaisilla. Etelä-Afrikassa liittymiä on enemmän kuin kaikissa Pohjoismaissa on yhteensä jne. Muutos on ollut tosi raju. Vielä vuonna 2000 Suomessa oli enemmän matkapuhelinliittymiä kuin Venäjällä tai Intiassa (Lovio 2002).

Murroksen nopeus ja painottuminen näkyvät hyvin, kun luettelee maat, joissa matkaviestinliittymien lukumäärä vuonna 2005 kasvoi eniten. Kymmenen kärkimaata olivat suuruusjärjestyksessä Kiina, Venäjä, Intia, Brasilia, USA, Indonesia, Etelä-Afrikka, Kolumbia, Thaimaa ja Meksiko.

Taulukko 3 kertoo myös yhden tärkeän puolen matkapuhelimen yhteiskunnallisesta merkityksestä. Matkapuhelinliittymien osuus kaikista puhelinliittymistä on selkeästi korkein kaikkein köyhimmässä maissa (taulukossa sellaiset maat kuin Bangladesh, Kambodza, Marokko, Nigeria, Gabon, Jamaika ja Paraguay). Oikeastaan vasta matkapuhelin on tekemässä puhelimesta kaiken kansan tuotetta suuressa osassa maailmaa.

Nokian menestys 1990-luvulla perustui paljolti siihen, että yritys ensimmäisenä tajusi, että matkapuhelin muuttuu yleisessä käytössä olevaksi laitteeksi. 2000-luvun alussa Nokia oli ensimmäinen yritys, joka todenteolla ymmärsi matkaviestinmarkkinoiden uuden maantieteen.

Tämä käy hyvin ilmi Talouselämä-lehden reportaasissa Jorma Ollilan pääjohtajuuskauden loppukuukausista: ”Ollila puhuu kevään aikana monta kertaa matkapuhelinmarkkinoista, eikä kertaakaan unohda Nokian menestystekijöiden listasta kahta asiaa. Nokia uskoi ensimmäisenä, että matkapuhelimesta tulee jokamiehen laite. Ja Nokia oli ensimmäinen, joka ymmärsi, että matkapuhelinmarkkinoiden voitto ratkeaa kehittyvillä markkinoilla, Kiinassa, Intiassa ja Brasiliassa” (Lilius 2006, 20).

Taulukko 4 osoittaa konkreettisesti, miten markkinoiden maantiede on muuttunut Nokian osalta. Vielä 1990-luvun lopulla Suomella ja muilla Pohjoismailla oli merkitystä Nokian markkinamaina, vaikkakin kärkimaita olivat Yhdysvallat ja suuret EU-maat. Viime vuosina kärkimaiden joukkoon ovat nousseet Kiinan ohella, Intia ja Venäjä, Brasilia ja eräät Lähi-idän maat. Nokian osuus esimerkiksi Intian markkinoista on yli 50 %. Vuonna 2005 Nokian määrällisesti myydyin yksittäinen kännykkämalli oli yksinkertaisin 1100-malli, jota on myyty yli 100 miljoonaa kappaletta. Liikevaihtoa ovat toki viimeaikoina tuoneet enemmän kalliimmat ja erityisesti Euroopassa menestyvät laitteet, kuten 6230i ja N70 (Nokia Form 20-F 2005).

Erään maailman tunnetuimman strategia-gurun, C.K. Prahaladin (2005) kirja ”The fortune at the bottom of the pyramid – eradicating poverty through profits” valaisee matkapuhelinmarkkinoiden maantieteellisen muutoksen yhteiskunnallista ulottuvuutta ja merkitystä globaalin hyvinvoinnin näkökulmasta. Prahaladin lähtökohtana on huoli siitä, että maailman varallisuus jakautuu pyramidimaisesti. Pyramidin pohjalla on hänen lukujensa mukaan 4 miljardia ihmistä, jotka ansaitsevat vähemmän kuin kaksi dollaria päivässä. Hän korostaa, että näiden 4 miljardin ihmisen muo-

Taulukko 4. Nokian tärkeimmät markkinamaat 1997–2005 (kunkin vuoden 10 tärkeintä maata)

Maa	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Kiina	1	2	4	3	2	2	2	2	3
USA	2	1	1	1	1	1	1	1	1
UK	3	3	2	2	3	3	3	3	2
Intia	4	5	6						
Saksa	5	4	3	4	4	4	4	4	4
Venäjä	6	7							
Italia	7	9	7	4	6	5	5	6	6
Espanja	8	10	10		6	9			
Saudi-Arabia	9								
Ranska	10		8	6	5	6	6	5	7
Brasilia		6	9	9	9	7	7	10	
Arabiemiirikuntien liitto		8	5	7					
Thaimaa				8	8				
Puola				10					
Filippiinit					7	8			
Suomi						10	9	7	5
Hollanti							8	9	
Australia								10	9
Ruotsi									8
Tanska									10

Lähde: Nokian vuosikertomukset.

dostamien BOP-markkinoiden (Bottom Of Pyramid) tulee muodostaa ”integroitu osa yksityisen sektorin toimintaa. Niiden tulee tulla osaksi yritysten ydinliiketoimintaa” (Prahald 2005, 6).

Miten tämä tapahtuu? Prahaldin mukaan se tapahtuu kehittämällä liiketoimintamalleja ja tuotteita, joiden tuottaminen, jakelu ja käyttö auttaa köyhiä maita nousemaan omille jaloilleen. Prahald kehottaa yrityksiä kehittämään uusia innovatiivisia ja ekotehokkaita tuotteita ja palveluja, joilla on ylivoimainen hinta/laatusuhde, jotka toimivat vaatimattomissakin infrastruktuureissa, jotka hyödyntävät modernia teknologiaa näissä maissa käyttäjien ensisijaisesti tarvitsemien tuoteominaisuuksien toteut-

tamiseksi, jotka voidaan valmistaa kehitysmaissa mahdollisilla tuotanto- ja työprosesseilla ja joiden jakeluun ja käyttöön liittyy innovaatioita, jotka parantavat näiden tuotteiden saatavuutta ja käytettävyyttä tavallisten ihmisten keskuudessa. Prahaldin lupaus on, että yritys onnistuessaan tällaisten vastuullisten tuotteiden kehittämisessä menestyy myös itse.

Suomalaisen Nokia-klusterin tuloksellista toimintaa kehittyvien maiden markkinoilla voidaan pitää ainakin osin hyvänä esimerkkinä BOP-markkinoiden hyödyntämisestä. Keväällä 2006 Nokialla oli Afrikassa jo kuusi toimistoa valmistelemassa maaperää paikallisten markkinoiden vaatimille sovelluksille ja tulevalle kasvulle (Seulamo 2006).

Jatkossa matkapuhelimien kehittäminen tulee horjuttamaan Eurooppa-keskeistä maailmankuvaa vielä enemmän. Kysymys ei ole vain halvasta työstä, massamarkkinoista tai köyhien ihmisten auttamisesta. Tulevaisuudessa esimerkiksi Aasian mahtimaat Kiina ja Intia eivät ole Nokia-klusterin kannalta tärkeitä ainoastaan halpoina massatuotantomaina ja suurimpina markkina-alueina, vaan myös luovan työn ja innovaatiotoiminnan keskuksia. Jorma Ollilan (2006, 196) mukaan ”yhä useammat uudet tuotekonseptit ja liiketoimintamallit sekä myös teknologiat lähtevät nykyään liikkeelle näistä maista. Suuren volyyminsä vuoksi nämä maat ovat toki myös äärimmäisen kiinnostavia kohdemarkkinoita sellaisenaan, mutta yhä useammin meidän on myös nähtävä nämä maat niin sanottuina edelläkävijämarkkinoina, joissa uusimmat tuotekonseptit ja liiketoimintamallit testataan ja josta ne tuodaan länsimarkkinoille.”

7. Globalisaatiokeskustelu ja yritysten yhteiskuntavastuu

Lehtitietojen mukaan Nokian kevään 2006 yhtiökokouksen kokouspaikan edessä Foxconnin työpaikkansa menettäneet pettyneet työntekijät osoittivat mieltään vaatien mm., että suurempi osa Nokian matkaviestinten komponenteista valmistettaisiin Suomessa. Foxconnin työntekijöiden kiukun ymmärtää hyvin. Matkapuhelinteollisuuden komponenttituotannon nousu ja lasku on ollut aivan liian nopealiikkeinen, jotta työntekijät ja heidän perheensä olisivat siihen kyenneet hyvin reagoimaan niillä paikkakunnilla, joilla alan tuotantoyksiköillä on ollut keskeinen merkitys. Markkinat ja kustannukset eivät kuitenkaan ole tässä asiassa suomalaisten puolella ja on varsin ymmärrettävää, että esimerkiksi intialaiset tai brasilialaiset ha-

luavat itse valmistaa Nokia-merkkiset puhelimensa eivätkä ostaa niitä heille kalliista Euroopasta.

Työtä siirtäviltä yrityksiltä on tietysti asiallista vaatia käytännöllistä vastuullisuutta, jota ne itse korostavat erilaisissa yhteiskuntavastuupolitiikoissaan. Tällaisen vastuullisuuden olennaisia elementtejä ovat esimerkiksi:

- Tuotannon vähentämisten ja siirtojen hyvissä ajoissa tapahtuva tiedottaminen, mikä antaisi henkilöstölle sopeutumisajaa;
- Erilaisten tukimuotojen kehittäminen yhdessä julkisen sektorin kanssa uusien työpaikkojen hankkimisessa, uudelleen koulutuksessa ja asuinpaikkakuntien vaihdossa;
- Yritysten vastuullinen toiminta kehittyvien teollisuusmaiden markkinoilla liittyen mm. palkkatasoon, työoloihin ja vapaan ammattiyhdistystoiminnan takaamiseen.

Ainakin hyvin yksikertaisessa taloudellisessa ajattelumallissa matkapuhelinmarkkinoiden uusi maantiede johtaa siihen, että (1) matkaviestinten hinnat laskevat, mistä hyötyvät kuluttajat kaikkialla, (2) työllisyys paranee ja kansantulo kasvaa kehittyvissä teollisuusmaissa ainakin niiden osalta, jotka pääsevät osallistumaan tämän uuden tuotannon eri vaiheisiin, (3) kehittyvissä maissa syntyy ongelmia vain siltä osin kuin korvaavaa korkeamman tai saman jalostusasteen tuotantoa ei pystytä kehittämään.

Kaikki eivät sen paremmin kehittyvissä maissa kuin Suomessakaan pääse osallistumaan tähän rakennemuutokseen tehokkaasti. Hypoteesinomaisesti voisikin esittää, että matkaviestimien ja muiden vastaavien tuotteiden uusi maantiede kaventaa kehittyneiden ja kehittyvien maiden välisiä tuloeroja, mutta samanaikaisesti lisää molempien maaryhmien sisäisiä

tuloeroja. Tämä on asia, jota pitäisi tutkia huolellisesti. Pitäisi tutkia tarkasti, mitä esimerkiksi Kiinan ja Intian matkapuhelinvalmistuksen työmarkkinoilla ja -oloissa tapahtuu ja miten se vaikuttaa näiden maiden työmarkkinakehitykseen yleensä. Samoin pitäisi tutkia, mitä irtisanotuille ihmisille Suomessa on tapahtumassa ja miten heidän osaamistaan voidaan jatkossa hyödyntää.

Alan työntekijöille ja toimihenkilöille on kertynyt paljon osaamista, jota pitäisi pystyä hyödyntämään joko samalla alalla korkeamman jalostusasteen tuotteiden ja palvelujen kehittämisessä sekä esimerkiksi lähimarkkinoiden hyödyntämisessä tai miksei myös muiden alojen yritysten tuotteiden ja prosessien kehittäjinä. Tämän aikaansaamiseksi tarvitaan yksityistä yrittelijäisyyttä ja sen tukemista. Esimerkiksi Flextronicsin ostamista ja lakkauttamista suomalaistehtaista tärkein eli Sievin tehdas on siirtynyt takaisin suomalaisomistukseen ja tuotannon suunnitellaan jatkuvan pienemmässä mitakaavassa. Painopiste tulee olemaan prototyyppien ja pienten tuotesarjojen valmistuksessa sekä myös suunnittelussa (Lähtenmäki 2006).

Tällaista yrittelijäisyyttä kaivataan lisää. Schumpeterilaisesta dynamiikasta tarvitsemme tuhon lisäksi luovuuden. Onneksi viimeaikaiset tiedot Suomen työllisyyskehityksestä vuosilta 2004–2006 osoittavat, että etelään ja itään menetettyjä työpaikkoja on voitu korvata muilla töillä ainakin korkeasuhdanteen aikana. Työllisten määrä kokonaisuudessaan ja jopa teollisuudessa on lisääntynyt.

8. Päätelmät

Tämän artikkelin keskeinen tulema on ensinnäkin, että yleinen globalisaatioprosessi, jonka eräs tekninen edellytys on globaali matkavies-

tinverkko, nopeuttaa aikaisempaan verrattuna monia prosesseja. Matkapuhelinala osoittaa selkeästi, että tuotteiden diffuusio, toimialojen keskittyminen ja uusien tuotteiden tuotannon hakeutuminen sopiville tuotantoalueille tapahtuu nopeammin kuin aikaisemmin.

Toiseksi on perusteltua olettaa, että Nokia-klusteri on edelläkävijä nykyglobalisaatiolle tyypillisen yritysverkoston rakentamisessa. Tälle rakenteelle näyttäisi olevan ominaista eräänlainen joustava keskittyminen. Tuotteiden valmistusta ulkoistetaan kasvavassa määrin, mutta samalla kokonaisuus pidetään vankasti pääyritysten ohjauksessa. Valmistusta ei hajauteta suureen määrään maita, vaan luodaan alueellisia keskittymiä suurimpien markkinoiden lähelle. Uusien tuotteiden kehittäminen voi sijaita joustavasti etäälläkin valmistuksesta, mutta sekin keskitetään suhteellisen harvalukuisen määrään maita. Monikansalliset yritykset ovat globaaleja toimijoita, mutta voivat silti pitkälti säilyttää pääkonttorimaansa identiteettiä ja kulttuuria. Joustavan keskittymisen teesi tarkoittaa, etteivät halpenevat kuljetuskustannukset ja yhä uusien töiden muuttuminen ostettavissa olevaan muotoon sittenkään johda siihen, että yritysten kannattaisi hajauttaa toimintaansa äärimmilleen ja juosta pelkästään kustannusten perässä. Valmistuksen nopeus ja joustavuus edellyttävät keskittymistä. Uusien tuotteiden kehittämisessäkin tarvitaan riittävän laajoja ja tiheän vuorovaikutuksen työyhteisöjä.

Kolmanneksi näyttäisi siltä, että julkisessa keskustelussa ja tutkimuksessakin globalisaatioprosessia analysoidaan edelleen liikaa työ-kustannuskysymyksenä. Matkapuhelinala on erinomainen esimerkki siitä, että kysymys on myös pitkällä aikavälillä yhä enemmän markkinoiden kasvun siirtymisestä kehittyviin maihin sekä eräiden näiden maiden kyvystä lähitule-

vaisuudessa nousta myös uusien tuotteiden kehittäjiksi.

Tämän artikkelin aineiston valossa Suomi on pärjännyt toistaiseksi matkapuhelinalan globalisaatiosta kohtuullisesti. Parhaiten tämä näkyy Nokian t&k-toiminnan keskittymisessä Suomeen. Laittevalmistuksen alalla on menetetty työpaikkoja yli 3 000, mikä ei ole vähäinen määrä. Huomio on suunnattava uusien yritysten, korvaavien liiketoimintojen ja työpaikkojen luomiseen. Uusien työpaikkojen synnyn dynamiikan paremmaksi ymmärtämiseksi tarvitsimme hyvää empiiristä analyysia viime vuosina Suomessa syntyneistä uusista työpaikoista. □

Kirjallisuus

- Ali-Yrkkö, J. (2001), *Nokia's Network – Gaining Competitiveness from Co-operation*, The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA) B:74 Series, Taloustieto, Vantaa.
- Ali-Yrkkö, J. ja Hermans, R. (2002), ”Nokia Suomen innovaatiojärjestelmässä”, ETLA Keskustelunaihe nro 799.
- Ali-Yrkkö, J. ja Ylä-Anttila, P. (2002), ”Pääkonttoreiden sijainti, kansainvälistyminen ja verotus”, ETLA Keskustelunaihe nro 831.
- Ali-Yrkkö, J. ja Palmberg, C. (Eds.) (2006), *Finland and the Globalisation of Innovation*, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos (ETLA) Sarja B:218, Taloustieto, Helsinki.
- Doz, Y., Santos, J. ja Williamson, P. (2001), *From Global to Metanational: How Companies Win in the Knowledge Economy*, Harvard Business School Press, Cambridge, Massachusetts.
- Hyytinen, A. ja Rouvinen, P. (2006), ”Mistä talouskasvu syntyy? Näkökulmia kasvun lähteistä”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 102: 21–32.
- Häikiö, M. (2001), *Globalisaatio – telekommunikaation maailmanvalloitus 1992–2000*, Edita, Helsinki.
- ITU, International Telecommunication Union (2006), *World Telecommunication/ICT Indicators*, May 2006. <http://www.itu.int> (viitattu 15.6.2006).
- Jalava, J. ja Pohjola, M. (2004), ”Työn tuottavuus Suomessa vuosina 1900–2030”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 100: 355–370.
- Koski, H. (2005), ”Teknologian diffuusio ja talouskasvu”, teoksessa Hyytinen, A. ja Rouvinen, P. (toim.), *Mistä talouskasvu syntyy?*, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos (ETLA) Sarja B:214, Taloustieto Oy, Helsinki: 73–85.
- Lilius, A.-L. (2006), ”Töitä loppuun saakka”, *Talouselämä* 22: 18–29.
- Lovio, R. (2002), ”Nokia monikansallisena yrityksenä”, *Talous & Yhteiskunta* 30: 22–26.
- Lovio, R. (2006), Sijainti seuraa strategiaa: kokonaiskuva suomalaisten monikansallisten yritysten globaalien karttojen muutoksista 2000–2005, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos (ETLA) Keskustelualoitteita (ilmestyy).
- Lähtenmäki, P. (2006), ”Flextronics lähti Sievistä”, *Talouselämä* 20: 18.
- Majaniemi, R. (2006), ”Kännykkäklusteri kisaa työvoimasta Unkarissa”, *Talouselämä* 5: 51–54.
- Maliranta, M. (2005), ”R&D, International Trade and Creative Destruction – Empirical Findings from Finnish Manufacturing Industries”, *Journal of Industry, Competition and Trade*, 5: 27–58.
- Mankiw, N.G. ja Swagel, P. (2006), ”The Politics and Economics of Offshore Outsourcing”, NBER Working Paper Series.
- Mikkonen, A. (2006), ”Matkapuhelinklusteri – Salo-ilmio kestää Aasian uhkan”, *Talouselämä* 16: 24–31.
- Morgan, G., Kristensen, P.H. ja Whitley, R. (2001), *The Multinational Firm*, Oxford University Press, Oxford.
- Nokia, *Vuosikertomukset ja osavuosisikatsaukset 1997–2006 ja Form 20-F 2005*.
- Ollila, J. (2006), ”Kansainvälisen liiketoiminnan haasteet”, teoksessa Lehtinen, U. ja Mittilä, T. (toim.), *Liiketoimintaosaaminen kilpailukyky-*

- me keskiössä*, Kauppateollinen yhdistys, Tampere: 195–198.
- Pantzar, M. (2000), *Tulevaisuuden koti – arjen tarpeita keksimässä*, Otava, Keuruu.
- Prahalad, C.K. (2005), *The fortune at the bottom of the pyramid – eradicating poverty through profits*, Wharton School Publishing.
- Pulkkinen, M. (1997), *The breakthrough of Nokia Mobile Phones*, Acta Universitatis Oeconomicae Helsingiensis A-122, Helsinki School of Economics, Helsinki.
- Repo, H. (2006), ”Kyrel laajentaa vastavirtaan”, *Tekniikka & Talous* 24.8.2006: 2–3.
- Seulamo, M. (2006), ”Tee bisnestä, teet hyvää”, *Talouselämä* 16: 34–37.
- Suominen, H. (2006), ”Nopeammin, enemmän, halvemmalla”, *Helsingin Sanomat* 19.2.2006.
- Tekes (2006), *Innovaatiotoiminta luo menestystä ja kasvua*, Helsinki.
- Teknolohiateollisuus (2006), *Tilanne ja näkymät 3/2006*, Helsinki.
- Tilastokeskus (2006), *Työlliset toimialoittain 1990–2005*, TK 24.1.2006.