



HELSINGIN KAUPUNGIN TIETOKESKUS

Tutkimuskatsauksia

2007 1



ANTTI HAUTAMÄKI

Innovaatioiden ekosysteemi ja Helsingin seutu

**Maailmanluokan innovaatioekologian
rakentamisen lähtökohtia**

Verkossa

ISSN 1796-7236

ISBN 978-952-473-846-0

Painettu

ISSN 1455-7266

ISBN 978-952-473-845-3

LISÄTIETOJA

Markus Laine

p. (09) 310 36522

markus.r.laine@hel.fi

Sisällys

Esipuhe	5
Johdanto	7
Osa I: Globalisaatio ja innovaatiotalous	8
Globalisaatio peruspiirteet	8
Innovaatiotoiminta on yhteistyötä	9
Innovaatioiden ekosysteemi luovuuden tilana	11
Yliopistot ja tutkimuslaitokset	11
Pääomasijoittajat	12
Palvelurakenne	12
Lahjakkuusvaranto	12
Edelläkävijät	12
Yrittäjyyskulttuuri	13
Erikoistuminen	13
Liikkuvuus	13
Osaamiskeskittymät globaalissa taloudessa	14
Huippuosaamisen keskittymät	14
Innovaatiotoiminnan kansainvälinen verkottuminen	14
Piilaakson esimerkki tänään	15
OSA II: Kaupungit innovaatiotaloudessa	17
Alueet ja kaupungit yritysten sijaintipaikkoina	17
Luovat yksilöt kilpailukyvyyn keskiössä	17
Kaupungin monet ulottuvuudet	18
Luovuus ja kulttuuri	18
Innovaatioympäristö	19
Julkiset palvelut	20
Asuminen	21
Julkinen tila	21
Logistiikka	22
Esimerkkinä Oaklandin ART MURMUR	22
Kaupungin elinkeinopolitiikka innovaatiotaloudessa	23
Esimerkkinä San Diegon CONNECT	24
Helsingin elinkeinotoimi voimien kokoajana	25
Luovista toimialoista uutta kasvua	25
Culminatium roolin vahvistaminen yhteistyöorganisaationa	26
Forum Viriumista kansainvälisesti arvostettu kehitysympäristö	26
Helsingin yrittäjäfoorumista vaikutuskanava yrityksille	26
Lopuksi tutkijan suositus	27
Kirjallisuutta	28

Esipuhe

Kaupungit ovat historian kuluessa syntyneet kauppareittien solmukohtiin, energialähteiden kuten koskivoiman äärelle tai jokisuistoihin. Kaupunkien rooli oli keskeinen kauppapaikkoina ja myöhemmin teollisuus vahvisti kaupunkien asemaa. Teollinen vaihe oli suurien, suhteellisten hitaasti muotoaan muuttavien järjestelmien aikaa. Siihen ei ole enää paluuta: kolmisen vuosikymmentä sitten alkanut talouden rakennemuutos pisti myös kaupunkien roolin liikkeeseen. Teollisen massatuotannon ja toistojen sijaan osaaminen ja kekseliäisyys ovat nykypäivän valtteja. On siirrytty työvoimasta osaamisvoimaan. Antti Hautamäen esittelemä innovaatioekologia perustuu ajatukseen hedelmällisen toimintaympäristön tuottamisesta. Kaupungin elinkeinopolitiikan päätehtäväksi muodostuikin luoda osaltaan otollisia olosuhteita yritysten verkottumiselle ja hyvälle toimintaedellytyksille.

Hautamäki toteaa, että globalisaation avainsanat ovat riippuvuus ja liikkuvuus. Globalisaation uusimmassa eli kolmannessa vaiheessa kansainvälinen yhteistyö ja talouden verkottuminen ovat voimistuneet. Aiemmin ajateltiin, että paras tulos syntyy laaja-alaisissa, hierarkkisesti johdetuissa massatuotantoon perustuvissa yrityksissä. Ajatukseen kuului, että innovaatiot syntyvät keskiteytysti yhden yrityksen sisällä ja leviävät sieltä markkinoille. Globalisaation uusin vaihe on kääntänyt ajatukset innovaatioiden syntymisestä päälaelleen. Tätä kuvaavat mm. innovaatioprosessien muuttuminen yritysten sisäisistä prosesseista yhteistyöprosesseiksi ja käyttäjien tärkeämpi rooli uusissa innovaatioissa. Avoin lähdekoodi on tästä hyvä esimerkki. Käyttäjistä on tulossa osa innovaatioprosessia. Uudet markkinat ja tuotteet löytyvät usein heidän kauttaan.

Gloaalissa taloudessa pätee keskittymisen laki. Kaupungit etsivät vahvuuksiaan ja pyrkivät houkuttelemaan parhaita osaajia ja yrityksiä alueelleen. Se ei onnistu ilman luovuutta ja kulttuuri-toimintaa, toimivia innovaatioympäristöjä, hyviä julkisia palveluita, laadukkaita asumisen vaihtoehtoja, vorovaikutusta edistävää, kaunista ja viihtyisää julkista tilaa (kuten torit, kirjastot ja muut julkiset rakennukset) ja toimivaa logistiikkaa. Edelliset puolestaan kytkeytyvät korkeaan elämisen laatuun ja liiketoiminnan hyviin edellytyksiin. Innovaatioekologiassa ei siis ole kysymys vain elinkeinotoiminnasta, vaan paremman elämänlaadun ja vireän vuorovaikutuksen muodostamasta kokonaisuudesta.

Eero Holstila
Elinkeinojohtaja

Markus Laine
Vs. tutkimusprofessori

Johdanto

Globaali talous on kehittynyt innovaatiovetoiseen vaiheeseen, jossa alueet ja kansakunnat kilpailevat tarjoamalla maailmanluokan puitteita innovatiiviselle yritystoiminnalle. Monissa kaupungeissa ja monilla alueilla ympäri maailmaa mietitään, miten voisi kehittyä investointeja, yrityksiä ja osaajia houkuttelevaksi alueeksi. Aluekehitystä on myös tutkittu runsaasti ja alueiden menestystekijöistä on useita teorioita. Joissakin painotetaan absoluuttisia etuja, toisissa luovuutta ja kolmansissa yritysten toimintapuitteita.

Tämän keskustelualoitteen lähtökohtana on viimeaikainen tutkimus innovaatiotoiminnasta ja innovaatioympäristöistä. Kokoavana ja jäsentävänä käsitteenä tässä käytetään innovaatioiden ekosysteemin tai innovaatioekologian käsitettä. Sillä viitataan dynaamiseen yrityskenttään, jossa on hyvät puitteet yritysten innovaatiotoiminnalle ja innovatiivisten yritysten syntymiselle ja kasvulle. Innovaatioiden ekosysteemin voimistaminen edellyttää myös yrittämisen ja luovuuden kulttuurin vahvistamista. Tätä kautta avautuu yhteys laajempaan luovan miljööseen käsitteeseen. Vielä perustavampaa laatua on paluu luoviin yksilöihin. Luovat yksilöt ovat innovaatiotoiminnan tärkein voimavara ja puite. Luovien yksilöjen viihtyvyys alueella on yksi tärkeimmistä alueen menestyksen edellytyksistä. Loppujen lopuksi elämän laatu ja bisnes eivät ole vastakohtia vaan edellyttävät toisiaan.

Keskustelualoitteen tavoitteena on herättää keskustelua innovaatiotoiminnasta kaupungin kannalta. Innovaatiotaloudessa kaupungin toimintoja tulisi tarkastella siitä näkökulmasta, miten ne vaikuttavan alueen innovatiivisuuteen ja ruokkivat innovaatioiden ekosysteemiä. Erityinen tavoite on antaa aineksia kehittää kaupungin elinkeinopolitiikkaa. Elinkeinopolitiikalla on erityisenä kohteena tukea yritystoimintaa, mutta laajasti ottaen elinkeinopolitiikan tulee olla läsnä koko kaupungin toiminnassa. Kouluilla, kulttuuripalveluilla, infrastruktuurilla, yhdyskuntarakenteella ja monilla muilla kaupungin vastuulla olevilla toiminnoilla on merkittävä rooli kaupungin innovaatioympäristön kehittämisessä.

Tässä raportissa esitettyjen analyysien perusteella ei voi päätyä muuhun tulokseen, kuin että menestyäk-

seen globaalissa kilpailussa pääkaupunkiseudulle tulisi rakentaa maailmanluokan innovaatioekologia. Tähän tavoitteeseen voidaan päästä mutta se edellyttää alueen toimijoiden yhteistyötä ja vahvaa sitoutumista tavoitteeseen. Erityisen keskeisessä asemassa on yhteistyö yritysten kanssa. Siksi ehdotan, että tämä voimien kokoamisen tehtävä lankeaa juuri kaupungin elinkeinotoimelle.

Tässä raportissa esitellään Piilaakson innovaatioiden ekosysteemistä saatuja kokemuksia. Tämä on perusteltua, koska Kalifornian Piilaakso on maailmanluokan osaamis- ja yrityskeskittymä, jonka toimintamallia on yritetty seurata kaikkialla maailmassa. Vaikka malleja – ei tätäkään mallia – ei voida siirtää toisenlaisiin olosuhteisiin, niin silti tietyt yleiset dynaamisuuksien ja menestyksen ehdot voidaan tunnistaa ja toteuttaa erilaisissa toimintaympäristöissä. Piilaakson esittely liittyy myös siihen, että olen vuodet 2006 ja 2007 vierailevana tutkijana Kalifornian yliopistossa Berkeleyssä ja saan tätä kautta ensikäden tietoa Piilaaksosta (ks. myös Hautamäki 2003). San Franciscon seudun yliopistot ovat myös paras mahdollinen kanava uuteen innovaatiotutkimukseen, minkä toivon näkyvän myös tämän raportin analyysissä.

Tämä raportti on osa tutkimustyötäni, jota teen Sitran toimeksiannosta ja rahoituksella. Kiitän samalla Helsingin kaupungin elinkeinojohtajaa Eero Holtilaa haasteesta tarkastella innovaatioiden ekosysteemejä elinkeinopolitiikan näkökulmasta. Kiitän myös Helsingin kaupungin tietokeskusta mahdollisuudesta julkaista raportti tutkimuskatsauksia -sarjassa.

Tämä raportti on keskustelupuheenvuoro, joten olen pyrkinyt pitämään sen suppeana ja yleistajuisena. Toivon että kirja kiinnostaa paitsi tutkijoita myös erityisesti kaupungin päätöksentekijöitä ja kehittäjiä.

Berkeley 31.10.2006

Antti Hautamäki

Johtaja, Innovaatiotoiminnot, Sitra

Visiting scholar, University of California, Berkeley, School of Information

Osa I: Globalisaatio ja innovaatiotalous

Globalisaatio peruspiirteet

Globalisaatiosta eli maailmanlaajuistumisesta on tullut arkipäivää. Julkisuudessa globalisaatio esitetään usein uhkatekijänä, jossa kehitysmaat vievät perinteisten teollisuusmaiden työpaikat halvalla työvoimallaan ja kasvavilla markkinoillaan. Samalla unohdetaan, että myös teollisuusmaat hyötyvät kehitysmaiden edullisesta ja osaavasta työvoimasta ja kasvavista markkinoista. Talouden globalisoituessa myös suomalaisille tuotteille avautuu uusia markkinoita.

Globalisaation avainsanat ovat riippuvuus ja liikkuvuus. Kaikki maat ovat toisistaan riippuvia, niin taloudellisesti kuin poliittisestikin. Hyvä esimerkki tästä on öljy. Sellaiset poliittiset tekijät kuten Irakin sota ja sellaiset taloudelliset tekijät kuten Kiinan nopea kasvu ovat nostaneet öljyn maailmanmarkkinahintaa. Yhdysvaltojen talouden suhdanteet heijastuvat nopeasti koko maailmaan. Kiinan yuanin aliarvostus dollariin nähden hiertää Yhdysvaltojen ja Kiinan suhteita. Maailmantalous on yksi kokonaisuus, joka määrittää ehdot kaikille kansakunnille ja talouksille.

Liikkuvuus ilmenee ihmisten, pääomien, tavaroiden ja palvelujen liikkuvuutena. Nämä periaatteet ovat tuttuja jo Euroopan yhteismarkkinoista, mutta ne pätevät kasvavassa määrin myös koko globaaliin talouteen. Erityisen liikkuvia ovat pääomat ja valuuttamarkkinat. Suorat investoinnit kasvavat tavarakauppa nopeammin. Tavarakauppa on ollut pitkään globalisaation näkyvin alue: ostamme japanilaisia autoja, Kiinassa tehtyjä vaatteita, ranskalaisia ja chileiläisiä viinejä ja kenialaista kahvia. Paljon hitaammin on kehittynyt palvelujen globalisaatio. Kun suuret kansainväliset yritykset alkoivat 90-luvulla perustaa palvelukeskuksia (call centereitä) Intiaan, syntyi suuri häly palvelujen siirtymisestä kehitysmaihin. Tänä päivänä näissä palvelukeskuksissa työskentelee 250 000 intialaista.

Ihmisten liikkuvuus on sekin verrattain vähäistä. Siirtolaisuus köyhemmistä maista vauraampiin maihin on tässä pääosassa. Huippuosaajien siirtyminen maasta toiseen muodostaa mielenkiintoisen ryhmän liikkuvia ihmisiä. Vaikka tämä ryhmä on edelleen verrattain pieni, se on merkittävä sikäli, että huip-

puosaajista on tullut globaalitalouden niukin ja halutuin voimavara. Aikaisemmin puhuttiin aivovuodosta, joka tapahtui erityisesti kehitysmaista teollistuneisiin maihin.

Globalisaatio ei ole uusi ilmiö. Suomenkin teollisuutta olivat 1800-luvulla rakentamassa Englannista, Saksasta ja Venäjältä tulleet yrittäjät (Ahlströmit, Finlaysonit, Sinebrykoffit). Globalisaation toinen vaihe ajoittui toisen maailmansodan jälkeisen aikaan, jolloin kehitysmaihin syntyi ns. halpatuotantoa eli teollista kokoonpanoa (suuret ikäluokat muistavat kiinalaiset ja japanilaiset lelut). Nyt vuosituhannen vaihteessa puhutaan globalisaation kolmannesta vaiheesta, jonka avainsanana on kansainvälinen yhteistyö, kollaboraatio.

Globalisaation kolmatta vaihetta luonnehtii voimakas talouden verkottuminen. Tieto- ja viestintäteknologia on vauhdittanut verkostoituneen informaatiotalouden syntymistä. Informaatiosta ja laajemmin tiedosta ja osaamisesta on tullut keskeinen tuotannon-tekijä. Kehitysmaatkin, erityisesti Aasiassa, ovat vahvasti mukana tässä informaatiotaloudessa. Ne panostavat tutkimus- ja kehitystoimintaan ja kouluttavat väestöään. Kehitysmaissa syntyy vetovoimaisia keskuksia kuten Peking ja Sanghai Kiinassa tai Bangalore ja Mumbai Intiassa, joissa on korkealuokkaista osaamista. Nousevat taloudet kilpailevat tänään halvalla aivotyöllä, ei vain halvalla lihastyöllä.

Olemme tulleet siihen pisteeseen, että lähes jokainen yrityksen toiminto voidaan ”ulkoistaa” ja hankkimista tahansa, mistä sen saa parhaiten. Tällaisen hajuttamisen yhtenä perusteena on tuotannon ja tuotteiden modularisointi, joka sallii irrottaa modulit kokonaisuudesta ja määritellä ne tarkasti. Tällainen moduli voidaan sitten tuottaa ydinprosessin ulkopuolella. Ulkoistamisella on tänään monia erilaisia muotoja, mutta ytimenä on jako itse tekemiseen (onsite, onshore) ja ulkopuolella teettämiseen (outsourcing). ”Ulkopuolella” teettäminen tapahtuu usein yrityksen omis- sa yksiköissä ”kaukomailla” (offsite, offshore). Esimerkiksi Nokia ja sen alihankkijat kuten Elcoteq ovat perustaneet tehtaita Etelä-Intiaan (ks. Nousjoki 2006 ja Möttölä 2006). Kaikissa näissä ilmiöissä on kyse globaalista työnjaosta ja yhteistyöstä.

Innovaatiotoiminta on yhteistyötä

Käsitykset innovaatiotoiminnasta ovat muuttuneet radikaalisti 90-luvulla. Tätä ennen olivat vallalla teollista toimintaa koskevat ajattelutavat, jotka voidaan kiteyttää Chandlerin malliksi näitä käsityksiä kehitelleen Alfred Chandlerin mukaan (Chandler 1977). Chandlerin mallissa on kolme keskeistä ainesta:

1. Käsitys modernista korporaatiosta: Laaja-alaiset massatuotantoon kykenevät korporaatiot ovat optimaalinen tapa organisoida tuotanto, jota ohjataan hierarkkisesti keskushallinnosta
2. Käsitys kansainvälisestä työnjaosta: suuriin määriin perustuva valmistus kannattaa siirtää halvan työvoiman maihin
3. Käsitys keskitetyistä innovaatioista: tutkimus- ja kehitystoiminta integroidaan yrityksissä vertikaalisesti ja investoinnit tehdään firmakohtaisesti.

Nämä teollisuusyhteiskunnan periaatteet ovat selvästi murtuneet globalisaation uusimassa vaiheessa. Teollisuusyhteiskunnan sijaan ollaan hyvää vauhtia menossa verkottuneeseen informaatiotalouteen, jossa tuotanto ja innovaatiotoiminta perustuvat verkottumiseen (Castells 1996, Benkler 2006). Edellä on jo käsitelty modularisointia, ulkoistamista ja globaalia työnjakoa, joissa irtaudutaan Chandlerin mallista.

Innovaatiotoiminta on sekä verkottumassa. Voidaksemme ymmärtää tämän ilmiön, meidän on paneuduttava innovaatioihin. Innovaatioilla on kaksi puolta. Toisaalta innovaatiot ovat olemassa olevien resurssien uudentaisia yhdistelmiä, toisaalta ne ovat uusia taloudellista menestystä tuovia tuotteita, palveluita ja toimintatapoja. Innovaatiot uusina yhdistelminä ovat hybridisiä eli niissä yhdistyy erilaisia taitoja, tietoja ja teknologioita (esim. Benecolin luomisessa yhdistyi paperiteollisuuden ja lääketieteen osaaminen). Innovaatiot uusina tuotteina, palveluina ja toimintamalleina muuttavat yhteiskunnallisia käytäntöjä (auto, puhelin, tietokone, jääkaappi jne.).

On tärkeää painottaa, että innovaatiot eivät ole vain teknologian uusia sovelluksia, vaan enemmänkin uutuuksia, jotka tuovat taloudellista etua ja jotka muuttavat käytäntöjä. Innovaatiokäsitteen piiriin kuuluvat paitsi teknologiset innovaatiot myös uudet palvelut, prosessit, toimintatavat, liiketoimintamallit, johtamistavat, jopa uudet markkinat (ks. Christensen et al. 2004). Yhteiskunnalliset ja hallinnolliset uudis-

tukset ovat nekin innovaatioita. Niitä kutsutaan usein sosiaalisiksi innovaatioiksi esimerkkinä Suomen neuvolajärjestelmä tai henkilökohtainen sosiaalivaikutustili.

Innovaatiotoiminnan muuttuneen luonteen on ehkä parhaiten kiteyttänyt Henry Chesbrough suljetun ja avoimen innovaation paradigmoissa (Chesbrough 2004). Suljetun innovaation paradigma viittaa yritysten sisällä tapahtuvaan suljettuun innovaatioprosessiin. Tässä paradigmassa yritys investoi omaan tutkimus- ja kehitystoimintaansa, joka sitten johtaa tuotekehitykseen ja uuden tuotteen lanseeraukseen markkinoille. Innovaatioprosessin syötteenä ovat omat aikaisemmat innovaatiot ja itse hallittu teknologia sekä ulkopuolelta omaksuttu teknologia ja osaaminen.

Avoimessa innovaatiossa itse innovaatioprosessi avautuu yhteistyöhön ulkopuolisten osajien ja yritysten kanssa. Chesbroughin mallissa innovaatiotoiminnassa käytetään tietoisesti hyväksi tiedon virtausta sisään ja ulos. Niin sisäiset kuin ulkoisetkin ideat ovat tarpeen ja hyödyllisiä. Kun suljetussa innovaatiossa tuotetta kypsytellään yrityksen sisällä kunnes se on valmis markkinoille, niin avoimessa innovaatiossa ideoita ja kehitelmiä voidaan ulkoistaa muille yrityksille edelleen kehitettäväksi. Näille ”osatuotteille” saattaa tätä kautta muodostua uusia markkinoita.

Avoimen innovaation prädigmaa sovelletaan useissa pienissä ja suurissa yrityksissä (mm. IBM ja Nokia). Paradigma johtaa yritysten väliseen yhteistyöhön t&k- ja innovaatiotoiminnassa. Nämä ovat uusia yhteistyön muotoja, jotka täydentävät perinteisempää alihankinta- ja asiakasyhteistyötä. Raymond Miles puhuu kollaboratiivisesta yrittäjyydestä, jolla hän viittaa itsenäisten yritysten yhteistyöhön arvon luomisessa (ks. Miles et al. 2005). Yhteistyön perustana on informaation ja tiedon jakaminen yhteisissä ideoiden luomisprosesseissa. Yhteistyössä toimivat yritykset muodostavat ”rajoitetun yhteishyvän” (bounded common), eli yhteisen, kaikille osapuolille avoimen foorumin jakaa osaamista ja tuottaa uusia ideoita.

Kolmas näkökulma uusiin innovaatiotoiminnan muotoihin on käyttäjänäkökulma. Eric von Hippel tutkii kirjassaan *Democratizing Innovation* käyttäjien oma-aloitteista kehittäelytyötä. Käyttäjät ovat usein aktiivisesti parantelemassa tuotteita tai muuntamassa niitä paremmin omiin tarpeisiinsa soveltuviksi. Taus-

talla on massatuotannon kykenemättömyys vastata käyttäjien erikoistuneisiin tarpeisiin. Käyttäjiä tässä mielessä ovat tuotteita ja palveluita käyttävä yritys ja kuluttajat. Von Hippelin mukaan käyttäjien innovaatiot ovat johtaneet merkittäviin uusiin tuotteisiin ja parannuksiin. Esimerkkejä ovat skeittilaudat ja lääketieteelliset instrumentit. Kummassakin tapauksessa käyttäjät ovat luoneet uusia laitteita parantaakseen suorituskykyään.

Edelläkävijät, lead userit, ovat erityisen merkittäviä innovaatiotoiminnan kannalta. He tarttuvat nopeasti uusiin tuotteisiin ja testaavat niitä ja muuttavat niitä uusien tarpeidensa mukaan. Yritysten tulisi von Hippelin mukaan oppia edelläkävijöiltä ja omaksua heidän kehittämänsä keksinnöt osaksi omaa innovaatioprosessiaan. Edelläkävijät ennakoivat uusia, mahdollisesti kasvavia markkinoita. Usein yritykset selvittävät käyttäjien mielipiteitä ja mieltymyksiä markkinatutkimuksilla ja asiakaspalautteella, mutta ne eivät ole valmiita tarttumaan edelläkävijöiden keksintöihin ja parannuksiin.

Kasvavan innovaatiopotentialin muodostavat avoimen lähdekoodin tuotteet. Näistä tunnetaan parhaiten Linux-käyttöjärjestelmä. Sen kehittämiseen on osallistunut satoja aktiivisia vapaaehtoisia, jotka testaavat käyttöjärjestelmää tai luovat siihen uusia ominaisuuksia erikoistarpeisiin. Lähdekoodi on kaikkien saatavilla toisin kuin monet kaupalliset tuotteet kuten Microsoftin Windows käyttöjärjestelmä. Näiden ohjelmistojen avoimuus tekee niistä yhteistä omaisuutta, yhteishyvää, joka hyödyttää kaikkia. Eric von Hippel korostaa myös käyttäjäinnovaattoreiden halua vapaasti jakaa ideoitaan. Hänen mukaansa tällaisessa vapaaehtoisuudessa ja jakamisessa on motiivina maine. Samoista teemoista kirjoittaa perusteellisesti myös Benkler merkittävässä kirjassaan *The Wealth of Networks* (2006).

Innovaatiotoiminnan tarkastelu voidaan zoomata myös mikrotasolle eli ihmisten väliseen yhteistyöhön. Innovaatiot syntyvät ihmisten välisen vuorovaikutuksen tuloksena. Joskus innovaatiot ovat toki yksittäisen keksijän oivalluksia, mutta useimmiten innovaatiot syntyvät tiiviisti yhdessä toimivien ihmisten tiimeissä. Näitä kutsutaan usein käytäntöyhteisöiksi (communities of practice, Braun ja Duguid 2000). Käytäntöyhteisöissä eri taustan omaavat henkilöt työskentelevät yhdessä ”kasvokkain” yhteisen ongel-

man parissa. Näitä yhteisöjä kutsutaan käytäntöyhteisöiksi, koska niiden jäsenet jakavat tietyn käytännön, praktiikan. Esimerkiksi samassa laboratorioissa työskentelevät käsittelevät instrumentteja, tekevät kokeita ja tulkitsevat kokeiden tuloksia pitkälti samalla tavalla. Käytäntöyhteisöissä toimivat ihmiset nojautuvat ongelmanratkaisussa sekä julkilausuttuun, abstraktiin tietoon että kokemuksen kautta hankittuun hiljaiseen tietoon. Innovaatioprosessissa siis yhdistyvät eksplisiittinen ja implisiittinen tieto (tacit knowledge). Käsitteen hiljainen tieto (tacit knowledge) otti käyttöön filosofi Michael Polanyi (1996) ja sen teki tunnetuksi innovaatiotutkimuksen piirissä tietämyksen hallinnan teorian kehittäjä Ikujiro Nonaka (ks. Nonaka ja Takeuchi 1995). Tietämyksen hallinnan teoria osoittaa, että voidaksemme luoda uutta tietoa ja tehdä innovaatioita, meidän on rakennettava paikallisia yhteisöjä, joiden jäsenet työskentelevät yhdessä.

Olemme nähneet että innovaatiotoiminta on olennaisella tavalla muuttunut. Nämä muutokset voidaan kiteyttää seuraavasti:

- ◆ Innovaatioita ovat kaikki uudistukset, jotka tuovat taloudellista ja yhteiskunnallista hyötyä (tuotteet, palvelut, prosessit, toimintatavat, sosiaaliset innovaatiot jne.).
- ◆ Innovaatiot syntyvät yhdistelemällä uusilla tavoilla olemassa olevia resursseja.
- ◆ Innovaatioprosessit ovat muuttumassa organisaation sisäisistä prosesseista yhteistyöprosesseiksi.
- ◆ Suljetun innovaation paradigma on korvautumassa avoimen innovaation paradigmalla, jossa innovaatiotoiminta on huokoinen prosessi, joka hengittää sisään ja ulos.
- ◆ Yritykset rakentavat yhteistyömuotoja, joiden puitteissa voidaan tietoa jakaa ja kehittää yhdessä uusia ideoita (kollaboratiivinen yrittäjäyys, yritysallianssit jne.).
- ◆ Käyttäjistä on tulossa yhä tärkeämpiä innovaattoreita, jotka ennakoivat uusia markkinoita ja tuotteita.
- ◆ Avoimen lähdekoodin tuotteet syntyvät vapaaehtoisen yhteistyön tuloksena ja ne ovat niin kansalaisten kuin yritystenkin käytettävissä vapaasti.
- ◆ Innovaatiot syntyvät paikallisissa työyhteisöissä, joissa kyetään jakamaan sekä yleistä tietoa että hiljaista tietoa.

Innovaatioiden ekosysteemi luovuuden tilana

Paikallisia innovaatioympäristöjä on viime vuosien aikana tutkittu monelta kannalta (innovatiiviset miljööt, klusterit jne.). Evolutionaarinen taloustiede on mm. kehitellyt erilaisia evoluutiobiologiasta lainattuja malleja selittääkseen aluekehitystä. Tässä raportissa käytetään käsitettä innovaatioiden ekosysteemi kuvaamaan dynaamisia yritys ympäristöjä, joissa syntyy uusia ideoita ja niitä kaupallistavia yrityksiä (ks. myös Hautamäki 2006). Käsitettä innovaatioiden ekosysteemi käytetään nykyään jopa yleiskäsitteenä määrittelemättä sitä sen tarkemmin.

Ottamalla innovaatioiden ekosysteemin käsite metaforiseen käyttöön voidaan biologisen ekosysteemin piirteitä siirtää taloudellisten ilmiöiden alueelle. Tällä yleisellä tasolla ekosysteemeille on ominaista

1. Sopeutuvuus ympäristön muutoksiin
2. Itseohjautuvuus eli kyky ylläpitää itseään muutoksissa
3. Elementtien suhteellinen autonomisuus ja samalla keskinäinen riippuvuus
4. Jatkuva elementtien syntyminen, muuttuminen ja häviämisen prosessi.

Ominaisuuteen 3 liittyy elementtien (yritysten, instituutioiden jne.) keskinäinen kilpailu ja samalla ainakin osittainen yhteistyö. Ominaisuuteen 4 liittyy ”luonnollinen valinta”, joka karsii sopeutumiskyvyttömiä ja suosii sopeutuvia (ks. Peltoniemi 2005).

Tämä tarjoaa hyvän lähtökohdan innovaatioiden ekosysteemin määrittelylle. Ekosysteemejä siis luonnehtivat sopeutuvuus, itseohjautuvuus, itsenäisyys ja riippuvuus sekä jatkuva muutosprosessi. Kun käsitettä tarkennetaan innovatiiviseen yritys kenttään, niin mukaan tulee useita yritystoiminnalle välttämättömiä aineksia kuten rahoitus ja uuden tiedon saaminen.

Innovaatioiden ekosysteemi on ehkä kehittyneimmillään Kalifornian Piilaaksossa. (ks. Bahrami ja Evans 2000, Saxenian 2006, ks. myös myöhemmin tulevaa kappaletta Piilaakson esimerkki tänään). Bahrami ja Evans kirjoittavat alueesta: Kuten luonnon ekosysteemin niin Piilaaksonkin kasvu ja menestys voidaan liittää erikoistuneiden ja erilaisten entiteettien lakkaamattomaan muodostumiseen, jotka ravitsevat ja tukevat toisiaan ja toimivat vuorovaikutuksessa keskenään.

Piilaakson ekosysteemi sisältää ainakin seuraavat ainekset:

- ◆ Huippuyliopistoja ja tutkimuslaitoksia
- ◆ Pääomasijoittajia (venture capitalists)
- ◆ Pitkälle erikoistunut palvelurakenne
- ◆ Globaalin lahjakkuusvarannon huipposaaajia (talent pool)
- ◆ Uuden teknologian asiakkaita ja edelläkävijäkäyttäjiä
- ◆ Riskin ottoon kannustava yrittäjyyskulttuuri
- ◆ Erikoistuminen ja yhteistyö
- ◆ Ideoiden ja ihmisten jatkuva liike.

Yliopistot ja tutkimuslaitokset

Kalifornian San Franciscon lahden alueella (Bay Area) on kolme korkeatasoista yliopistoa: Yksityinen Stanford, Kalifornian yliopistosysteemiin kuuluvat UC Berkeley ja UC San Francisco. Mainittakoon, että nämä kolme yliopistoa ovat saaneet vuoteen 2006 mennessä 54 Nobel-palkintoa. Lisäksi alueella on useita tutkimuslaitoksia (SRI – Stanford Research Institute, Xerox Parc jne.). Useat näistä ovat vahvasti teknologiaorientoituneita.

Yliopistojen ja tutkimuslaitosten merkitys ekosysteemille on ratkaiseva useilla tavoilla. Ne tuottavat uusia teknologioita, joita yritykset sitten kehittävät ja kaupallistavat. Tämä tapahtuu hyvin paljon sitä kautta, että yliopistot kouluttavat insinöörejä, joista tulee yrittäjien ja ammattilaisten pooli. Yliopistot myös luovat pohjaa epämuodolliselle verkottumiselle, joka alkaa opiskeluaikana ja jatkuu työelämässä. Yliopistojen tutkijat perustavat myös yrityksiä, joissa he kaupallistavat tieteellisiä oivalluksiaan. Yliopistot ja tutkimuslaitokset ovat läheisessä yhteistyössä, mikä on merkittävä tapa siirtää tietoa ja teknologioita.

Richard Florida näkee yliopistojen merkityksen alueen kehitykselle myös lahjakkuusmagneetteina, jotka vetävät puoleensa lahjakkuuksia, jotka sitten opiskeltuaan tai toimittuaan aikansa tutkijoina asettuvat alueelle, luovat uutta tietoa ja perustavat yrityksiä (Florida 2005). Voisi ajatella että lahjakkuuksien houkuttelu on yliopistojen neljäs tehtävä tutkimuksen, opetuksen ja yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen lisäksi.

Pääomasijoittajat

Pääomasijoittajat tarjoavat yritysten synnyttämiseen ja kasvuun välttämättömän rahoituksen. Piilaaksossa pääomasijoittajat ovat ehkä merkittävämmässä roolissa kuin monilla muilla alueilla Yhdysvalloissa, sillä alueella on noin 50 % USA:n riskipääomasta, ja sijoitukset ovat tätä nykyä noin 8 miljardia dollaria vuodessa. Pääomasijoittajien merkitys ei kuitenkaan rajoitu vain rahoittamiseen. He tarjoavat johtamiseen liittyvää osaamista ja suosittelevat laajojen verkostojensa turvin henkilöitä alkavien yritysten johtoon. Yksityiset henkilöt, ns. bisnesenkelit, antavat usein alkurahoituksen, josta sitten professionaaliset pääomasijoittajat jatkavat saattaen yrityksen riittävän vahvaksi listautumiseen tai myyntiin toiselle yritykselle. Ennen kuin tähän päästään saatetaan joutua läpikäymään useita sijoituskerroksia. Pääomasijoittajan tarkoituksena on saada sijoitukselleen merkittävä tuotto irtautumalla yrityksestä enemmän tai myöhemmin (exit-vaihe).

Palvelurakenne

Yritysten synnyttämisen ja kasvuun tarvitaan runsaasti korkeatasoisia palveluja. Yrittäjien tulisi voida keskittyä ydinosaamiseensa ja hankkia täydentävät palvelut ulkopuolelta. Sopimusvalmistajat kykenevät tekemään prototyyppisiä ja tuottamaan suuria määriä osia tai joka valmiita tuotteita. Yritykset tarvitsevat apua markkinointiin, pakkaamiseen, muotoiluun ja PR-toimintaan. Alkavat yritykset ovat myös tiloittojen palvelujen tarpeessa (palkkaukset, optiot, työnantajavelvoitteet, verotus jne.).

Henkilöstövalintayritykset auttavat löytämään oikeita henkilöitä johtotehtäviin ja rekrytoimaan lahjakkuuksia. Kiinteistöpalveluyritykset etsivät tai rakentavat yrityksille niiden tarvitsemia erikoistiloja (esim. elektroniikkateollisuuden tarvitsemat pölyttömät tilat) tai viihtyisiä kampuksia. Lakitoimistot ovat aivan erikoisessa asemassa nopeasti muuttuvassa ympäristössä. Ne hoitavat paitsi käräjöintiä, joka on Yhdysvalloissa ainaisena uhkana, myös monia tehtäviä, jotka liittyvät uuden yrityksen perustamiseen ja yrityksen myymiseen (osakkeet, patentit, yhteistyösopimukset, listautumiset, yrityksen myyntiehdot jne.). Piilaaksossa on runsaasti yrityksiä, jotka ovat

erikoistuneet palvelemaan uusia ja kasvavia teknologiayrityksiä.

Martin Kenney ja Urs von Burg käyttävät termiä ”Toinen Talous” (Economy Two) viittaamaan niihin instituutioihin, joiden tarkoituksena on synnyttää ja kasvattaa uusia yrityksiä, start-upeja.

Lahjakkuusvaranto

Piilaakson lahjakkuusvarantoa kasvattavat tietysti myös yliopistot ja maan sisäinen muuttoliike. Mutta Piilaakso ei olisi koskaan voinut kehittyä yhdeksi maailman merkittävimmistä teknologian osaamiskittymistä ilman maahanmuuttajia. Bay Area on vetänyt lahjakkuuksia kaikkialta maailmasta mutta erityisesti Aasiasta (Intiasta, Kiinasta, Koreasta, Taiwanista). Yksi tärkeimmistä reiteistä kulkee yliopistoista yrityksiin. Alueelle tulleet opiskelijat valmistuvat ja jäävät usein alueelle. Tässä auttavat alueella toimivat etniset verkostot, jotka tukevat sopeutumista ja työpaikan löytymistä sekä tarjoavat liiketoimintakumppaneita ja rahoittajia. Tässä siis toimii etninen sosiaalinen pääoma. Noin kolmannes Piilaakson johtajista, asiantuntijoista ja teknisestä työväestä on ulkomailla syntyneitä.

Edelläkävijät

Piilaakson teknologiayritysten tuotteille on alueella runsaasti kysyntää. Uudet teknologiat otetaan nopeasti käyttöön niin firmoissa kuin kuluttajamarkkinoillakin. Erityisen tärkeää Piilaakson tapauksessa on suuri kysyntäpotentiaali yrityskehityksessä uusille tuotteille ja teknologioille, sillä monet yritykset valmistaavat investointituotteita (Intel-puolijohteet ja Cisco Systems -verkot). Kysyntäpotentiaali synnyttää myös nopeasti uusia markkinoita uusille tuotteille. Edelläkävijät testaavat tuotteita ja jos ne eivät löydä paikallisia markkinoita, tuotteita voidaan helposti kehittää vastaamaan paremmin sekä massamarkkinoita että sofistikoituneita tarpeita. Piilaakson ekosysteemissä on siis markkinat innovatiivisille tuotteille. Esko Ahon johtaman asiantuntijaryhmän raportissa *Creating an Innovative Europe* (2006) pidetään yhtenä Euroopan talouden suurimmista ongelmista juuri innovatiivisten tuotteiden markkinoiden puuttumis-

ta.¹ Tässä suhteessa Eurooppa on huomattavasti jäljessä Yhdysvalloista.

Yrittäjyyskulttuuri

Yrittäjät kykenevät muuttamaan ideat rahaksi. Kuten Schumpeter on asian ilmaissut: Keksijä tuottaa ideoita, yrittäjä saa asiat tehtyä. Yrittäjyyskulttuuri eroaa huomattavasti korporaatiokulttuurista, jossa omistajat ovat jossain kaukana ja toimihenkilöt ovat virkamiesmäisessä asemassa. Yrittäjä pistää itsensä likoon ja ottaa riskejä. Piilaaksossa on pioneerihenkeä, johon kuuluu kova työnteko, innostus ja asioiden tekeminen hyvin. Epäonnistuminen ei tuhoa yrittäjän uraa, vaan se otetaan oppimisprosessina. Piilaakson ekosysteemissä yritysten perustaminen ja alasajo on osa suurta sopeutumisprosessia, jossa kokeillaan ideoiden kantavuutta. AnnaLee Saxenian kutsuu tätä kokeilevaksi, eksperimentoivaksi yrityskulttuuriksi. Monien yritysten lyhytikäisyys koituu alueen kestäväksi menestystekijäksi ja innovaatiokyvykkyyden rakentajaksi. Yritysten kilpailu, uusien yritysten syntyminen ja vararikot ovat myös keskeinen mekanismi, jota kautta tuottavuus nousee (ks. Hyytinen ja Pajarinen 2005).

Erikoistuminen

Kuten luonnon ekosysteemissä niin myös yritysten ekosysteemissä syntyy luontaista työnjakoa. Kun markkinat ovat riittävän suuret, yritysten on mahdollista keskittyä kapeillekin alueille ja kehittyä niillä huippuosaajaksi. Piilaaksossa tämä näkyy alueen perusteellisuuden eli elektroniikkateollisuuden erikoistuneissa palveluissa. Se näkyy myös ”toisen talouden” piirissä: mitä erilaisimpia teknologiayritysten perustamiseen ja toimintaan liittyviä tarpeita palvelemaan on syntynyt erikoistuneita palveluja. Tämä erikoistuminen taas johtaa siihen, että yritykset voivat ulkoistaa mitä moninaisimpia toimintoja. Näin syntyy toimintamalli, jossa yritykset toimivat yhteistyössä tarjoten täydentäviä palveluja ja tuotteita toisilleen. Saxenianin mukaan tässä toimintamallissa on kysymys yritysten erikoistumisesta ja yhteistyöstä sekä hajautuneesta tuotantomallista. Piilaakson ekosysteemi

on hyvin toisenlainen kuin aikaisemman teollisen ajan chandlerilainen suuriin korporaatioihin keskittynyt tuotantomalli.

Vaikka Piilaakson menestys perustuu erikoistumiseen ja yhteistyöhön, on yritysten välinen kilpailu silti kovaa. Useat yritykset tarttuvat samaan aikaan samoihin teknologioihin ja tuottavat samantyyppisiä palveluja. Asiakkaat ovat vaativia ja tuntevat hyvin yritykset ja niiden henkilöt. Tieto tuotteiden kypsyydestä, laadusta ja yrityksen toimitusvarmuudesta leviää nopeasti. Yrityksiä menee nurin ja niitä fuusioidaan jatkuvasti. Näin yhteistyö ja kilpailu toimivat rinnakkain. Monissa tapauksissa vain yksi yritys voittaa ja se korjaa niin sanotusti potin.

Liikkuvuus

Piilaaksossa teknologiafirmojen työntekijät ovat liikkuneet herkästi yrityksestä toiseen ja yrityksistä tutkimuslaitoksiin ja päinvastoin. Liikettä tapahtuu myös suuryrityksistä yrittäjäksi perustuen suuryrityksen kehittämään uuteen teknologiaan (ns. spinoffit). AnnaLee Saxenian kiinnitti ensimmäisenä huomiota Piilaaksolle ominaiseen informaaliseen verkottumiseen. Alueen yrittäjät, insinöörit, tutkijat ja rahoittajat tuntevat toisensa ja tapaavat erilaisissa epämuodollisissa yhteyksissä (kahviloissa, lounaalla, kutsuilla, seminaareissa, yritysten tilaisuuksissa jne.). Tämä liike ja verkottuminen muodostavat ekosysteemin verenkierron, jonka ansiosta ideat ja osaaminen levittäytyvät koko alueelle. Myös Bahrami ja Evans pitävät joustavaa kiertoa (flexible recycling) Piilaakson ekosysteemin keskeisenä piirteenä: Piilaakson ekosysteemi

Kuva 1: Innovaatioiden ekosysteemin perustekijät



¹“At the core of our recommendation is that the need for Europe to provide an innovation friendly market for its business, the lack of which is the main barrier to investment in research and innovation”.

teemi toimii henkilökohtaisten suhteiden verkoston kautta. Tällainen verkostoituminen edellyttää ihmisten välistä luottamusta ja sosiaalista pääomaa.

Osaamiskeskittymät globaalissa taloudessa

Innovaatiovetoisessa taloudessa alueen menestys perustuu pitkällä aikavälillä sen innovaatioympäristöön. Hyvä innovaatioympäristö tarjoaa elinympäristön, jossa ihmiset ja yritykset voivat innovoida. Edellisen terminologian mukaisesti menestyäkseen alueen tulisi kyetä virittämään dynaaminen ekosysteemi innovaatiotoiminnalle. Absoluuttisten etujen hakeminen yritysten sijaintipäätöksillä merkitsee, että alueen innovaatioympäristön tulisi olla maailmanluokkaa. Maailmanluokan saavuttaminen monilla osaamisen ja teknologian alueilla ei ole mahdollista, ei etenkin Suomen kaltaisessa pienessä maassa. Siksi aluestrategian ydinkysymykseksi nousee, minkä osaamisen varaan aluekehitys rakennetaan.

Huippuosaamisen keskittymät

Voimme kutsua alueellista ekosysteemiä tietyn osaamisen keskittymäksi, jos tuo osaaminen on siellä kansainvälistä huipputasoa. Tätä tasoa voidaan mitata tuon osaamisalueen a) tutkimuksen, b) soveltamisen, c) työvoiman ja d) yritystoiminnan tasolla. Siis osaaminen näkyy alueen t&k-toiminnassa, ammattilaisten määrässä ja laadussa ja osaamiseen perustuvassa yritystoiminnassa. Pelkkä huipputaso ei takaa sijoituspäätöksiä, ellei tuo huipputaso ole kansainvälisesti tunnettu ja tunnustettu (vrt. Sitra 2005). Piilaakso on esimerkki ekosysteemistä, joka on maailmanluokan osaamiskeskittymä esimerkiksi puolijohdeteknologiassa tai Internet-teknologiassa. Helsingin seutu on maailmanluokan osaamiskeskittymä esimerkiksi mobiiliteknologiassa.

Innovaatioiden ekosysteemi ja osaamiskeskittymät ovat vastavuoroisessa riippuvuudessa keskenään. Ekosysteemi synnyttää yrityksiä, jotka hyödyntävät osaamista. Osaaminen taas houkuttelee uusia yrityksiä, jotka kehittävät osaamista eteenpäin. Osaaminen vetää osaamista puoleensa. Parhaimmillaan dynaaminen ekosysteemi ja huippuosaaminen luovat perustan houkutella alueelle

- ◆ Investointeja (yksityistä, julkista ja ulkomaista pääomaa)
- ◆ Työvoimaa (ammattilaisia, yrittäjiä, luovia voimia)
- ◆ Uutta osaamista (yritysten t&k-toimintoja ja innovaatiotoimintaa).

Innovaatiotoiminnan kansainvälinen verkottuminen

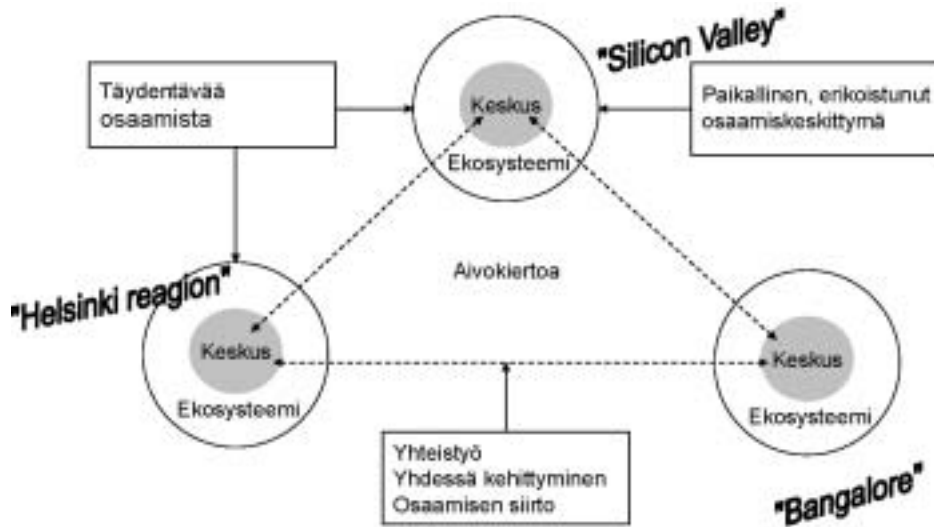
Gloaalissa taloudessa myös innovaatiotoiminta on globaalisti verkottunut. Samanlaista tietoa ja osaamista kehitetään yleensä useissa osaamiskeskittymissä ympäri maailmaa. Ollakseen tietyn osaamisen kärjessä on oltava elävät yhteydet näihin eri osaamiskeskittymiin. Tämä on yksi syy siihen, että monikansalliset yritykset levittäytyvät oman osaamisensa kannalta tärkeimpiin osaamiskeskittymiin. Sieltä omaksutaan paras tieto ja liitetään se osaksi yrityksen omaa osaamista. Tällaiseen toimintamalliin viitaten puhutaan globalisaation ”multinational-vaiheesta” (ks. Jääskeläinen 2006).

Gloaali verkottuminen ei koske vain monikansallisia yrityksiä vaan kokonaisia alueita ja niiden ekosysteemejä. Tästä on ehkä parhaiten kirjoittanut AnnaLee Saxenian uudessa kirjassaan *The New Argonauts, Regional Advantages in a Global Economy* (2006). Tutkiessaan Piilaakson maahanmuuttajien toimintaa, hän havaitsi vilkastuvaa yhteistoimintaa Piilaakson ja maahanmuuttajien kotimaiden välillä, kuten on jo edellä todettu. Tässä toimii aivokierto, jossa osaamista siirretään alueiden välillä.

Aivokierto on yksi parhaita tapoja omaksua ja siirtää tietoa ja osaamista. Sen voima perustuu siihen, että työskentelemällä pidempään tietyissä osaamiskeskittymässä pääsee osalliseksi paitsi yleisestä tiedosta myös lokaalisesta ja hiljaisesta tiedosta. Osaamisessa on aina mukana kaksi komponenttia: abstrakti, paikasta ja kontekstista riippumaton tieto ja hiljainen, paikkaan ja kontekstiin sitoutunut tieto.

Maailmanluokan osaamiskeskittymä voi syntyä vain jos alueen useat toimijat, niin ihmiset kuin organisaatiotkin ovat aktiivisessa kansainvälisessä vuorovaikutuksessa muiden osaamiskeskittymien kanssa. Aivokierron periaate merkitsee, että ihmisten täytyy liikkua globaalisti ja työskennellä pidempiä aikoja ulkomailla. Erityisesti pienen maan kannalta tämä on tärkeitä.

Kuva 2: Osaamiskeskittymien globaali verkottuminen



Suomen innovaatiotoiminnan suurimpia haasteita on luoda tapoja haravoida ja omaksua paras tieto ja uusien teknologia kansainvälisistä osaamiskeskittymistä (ks. FinnSight 2015). Talouden kasvun kannalta ratkaisevaa on kyetä soveltamaan uutta tietoa ja teknologiaa laajasti yhteiskunnassa. Tässä ei ole tärkeää se, onko tämä tieto tai teknologia kehitetty kotimaassa vai ulkomailla (ks. Hyytinen ja Rouvinen 2005). Joskus uuden teknologian nopea omaksuja ja soveltaja on paremmassa asemassa kuin sen keksijä. Japanin nousu toisen maailmansodan jälkeen ja osittain parhaillaan tapahtuva Kiinan nousu perustuvat taitavaan kopiointiin ja imitointiin.

Vanhan sanonnan mukaan kannettu vesi ei kaivos-pysy. Vähän samoin on osaamisen kanssa. Ulkoa tuotu ja opittu tieto ei muutu eläväksi osaamiseksi. Alueiden tulee menetellä kuten yritystenkin eli liittää uusi tieto osaksi olemassa olevaa tietovarantoa. Jokaisella alueella on omaa kumuloitunutta osaamista; hiljaista ja julkista tietoa sekä kokemukseen perustuvaa viisautta. Tätä lokaalista tietoa ei ole kenelläkään muulla. Huippuosaaminen on rakennettavissa lokaalin tiedon varaan (ks. Braun ja Duguid 2002, Saxenian 2006). Tällöin muodostuu sellaista osaamista, jota ei ole aivan samassa muodossa muilla.

Ainutlaatuisen osaamisen tuottamisella alue pääsee osalliseksi kansainvälisestä yhteistyöstä, jossa toisiaan täydentävät osaamiset löytävät toisensa. Alueiden ei kannalta kilpailla täysin samanlaisella osaamisella. Pikemminkin tulisi löytää se erityinen osaaminen – niche – joka muilla ei ole, mutta jota ne tarvitsevat. Näin syntyy globaalia työnjakoa ja yhteistyötä. Tässä yhteistyössä jokainen osapuoli kykenee

kehittymään ja oppimaan uusia asioita. ”Kollaboratio on koevoluutiota.”

Piilaakson esimerkki tänään

Piilaakso on noin 2 miljoonan asukkaan alue San Franciscosta etelään (mm. Palo Alto, Menlo Park, San Jose). Bay Arealla eli San Franciscon lahden ympärillä asuu yhteensä yli 5 miljoonaa asukasta ja merkittävä osa aluetta on East Bay lahden itäpuolella, jossa sijaitsevat mm. Berkeley ja Oakland. Piilaakson vahvinta osaamista on ollut elektroniikkateollisuus (Hewlett-Packard perustettiin jo 30-luvulla). Sodan jälkeen vahvoja alueita ovat olleet puolijohteet, tietoverkot ja tietokoneet. Internetin yleistyessä 90-luvulla syntyi monia yrityksiä, jotka tarjosivat palveluja Internetiin perustuen (eBay, Google, Yahoo!).

Piilaakso kohtasi vuoden 2000 teknologiakuplan puhkeamisen raskaasti. Alue menetti paljon työpaikkoja ja pääomaa. Piilaaksosta on kadonnut 200 000 työpaikkaa. Alue on kuitenkin tointunut melko nopeasti ja yritystoiminta on erittäin aktiivista. Työvoimaa on silti palkattu varovaisesti. Selvästi uutta on Kiinan ja Intian kova haaste. Piilaakson insinöörin palkka on viisinkertainen Kiinan ja Intian vastaavaan. Alueen aasialaiset maahanmuuttajat sukkuloivat nykyään tiuhaan Piilaakson ja kotimaidensa väliä perustaen niihin yrityksiä. On syntynyt todellinen aivokierro, jossa osaamista ja pääomia siirtyy Piilaaksosta kehittyviin talouksiin. On myös näkyvissä merkkejä siitä, että suuret yritykset ovat alkaneet dominoida ekosysteemiä, jolloin pienten innovatiivisten

yri­tysten hedelmällinen vaikutus heikkenee. Onko Piilaakso kypsynyt ja vaurastunut liikaa?

Piilaakso ei enää ole niin ainutlaatuinen osaamis­keskittymä kuin 80- ja 90-luvuilla. Vastaavanlaisia tek­nologiakeskittymiä on Euroopassa, Aasiassa ja Etelä-Amerikassa. Uusia haastajia syntyy parhaillaan Intiaan ja Kiinaan. Piilaakson on­gelmana ovat korkeat elinkustannukset (asunnot ja koulut) ja yhä pahenevat liikenne­ruuhkat. Myös julkinen sektori on suurissa vaikeuksissa. Piilaakso voi säilyttää asemansa vain huippuosaamisella. Sellaisen saaminen ja pitäminen edellyttää vahvaa panostamista ihmisiin, elämänlaatuun ja infrastruktuuriin (ks. Saxenian 2004).

Piilaakson ja Bay Arean osaamisprofiili on muu­tumassa. Nyt 2000-luvulla uudet tek­nologiat kuten bio- ja nanotek­nologia kiinnostavat entistä enemmän Bay Arean yliopistoja ja rahoittajia. Internetiin liittyen palvelut, jotka tulevat sosiaalista verkottumista ja sisällöntuotantoa, menestyvät hyvin (MySpace teini­en suosima saitti keskinäiseen viestintään ja kuvien jakamiseen, YouTube kotivideoiden jakamiseen eri­koistunut saitti). Nämä uudet aluevaltau­kset olivat perinteisen Piilaakson osaamisen marginaalissa.

Kiinnostava esimerkki uusista aluevaltauksista on San Franciscossa toimiva Method Products, joka tuottaa kotitalouksille suunnattuja puhdistusaineita, ilmanraikastajia yms. Niiden erikoisuutena on mi­nimalistinen, tyylikäs ja kätevä design ja ympäristöy­stävällisyys. Liikevaihto vuonna 2006 on noin 45 mil­joonaa dollaria. Yritys on yksi nopeimmin kasvavia yritys­iä Yhdysvalloissa. Tämä osoittaa että myös low-tech alueella voidaan innovatiivisuudella menes­tyä. Yrityksen perustajan Eric Ryanin (33) mukaan heidän yrityksensä oli ensimmäinen joka oivaksi, että kodin puhdistaminen voi olla ”cool”. Liikevaihdon kasvaessa ja brändin tunnettuuden lisääntyessä on mahdollista että joku alan jättiläinen ostaa yrityksen.

Piilaakson mallin siirtäminen sellaisenaan toiseen maahan on mahdotonta. Sen sijaan voimme oppia erittäin paljon Piilaakson ekosysteemistä, sen raken­teesta ja dynamiikasta, kuten olemme edellä nähneet. Raportin toisessa osassa käsitellään Helsingin seudun ekosysteemin kehittämistä, nojautuen myös Piilaak­son kokemuksiin.

OSA II: Kaupungit innovaatiotaloudessa

Globalisaatio ei ole vähentänyt kaupunkiseutujen merkitystä innovaatiotaloudessa. Se sijaan globalisaatiokehityksessä jotkut kaupunkiseudut kukoistavat ja toisen näivettyvät. Kaupunkien ja kaupunkiseutujen välinen kilpailu kiristyy. Kaupungit etsivät vahvuuksiaan ja pyrkivät houkuttelemaan parhaita osaajia ja yrityksiä alueelleen.

Alueet ja kaupungit yritysten sijaintipaikkoina

Gloaalissa taloudessa pätee keskittymisen laki. Liikuvat resurssit pyrkivät hakeutumaan paikkoihin, joissa on eniten mahdollisuuksia. Mahdollisuuksia yrittää, tehdä työtä, ostaa ja myydä, löytää kumppaneita ja toteuttaa itseään. Kaupungit ovat tällaisia mahdollisuuksien tihentymiä. Kaupungistuminen etenee kaikkialla ja maailmaan on muodostumassa yhä suurempia kaupunkeja, jopa kymmenien miljoonien asukkaiden megakaupunkeja (tyyliin Lontoo, Mumbai, New York, Peking ja Tokio). Sama kehitys nähdään siirtymisenä pienemmistä kaupungeista suurempiin. Helsingin, Tampereen, Jyväskylän ja Oulun seudut kasvavat nopeasti ja Itä- ja Pohjois-Suomi tyhjenevät.

Gloaalien talouden tutkimus on selvästi osoittanut, että kansakunnan tai alueen menestys riippuu sen *yrityksille tarjoamista sijaintieduista*. Sijaintietuja tarkastellaan joskus liian yksipuolisesti painottaen työvoiman hintaa tai markkinoiden läheisyyttä. Entistä tärkeämmäksi tekijäksi on muodostunut maan tarjoama innovaatioympäristö. Yritysten sijoittumiseen tietyille alueelle vaikuttavat siis useat tekijät, kuten

- ◆ huippuluokan kansainvälinen tutkimusympäristö
- ◆ riittävät ja toimivat rahoitusmarkkinat uusille ideoille ja t&k-toiminnalle
- ◆ korkealuokkaiset yrityspalvelut (rahoituksesta muotoiluun)
- ◆ ammattitaitoisen henkilöstön saatavuus
- ◆ oikeudelliset puitteet (tekijänoikeudet, kilpailuolosuhteet, laillisuus jne.)
- ◆ yritystoiminnan *kokonaiskustannusten edullisuus* (työvoimakulut, logistiikka, pääkonttorikulut, verotus jne.).

Globalisaation uusimassa vaiheessa yritysten sijoittumista ohjaa entistä enemmän absoluuttinen etu. Yritysten toiminnot sijoitetaan sinne, missä ne voidaan tehdä tehokkaimmin. Alueen tarjoamalla innovaatioympäristöllä on ratkaiseva merkitys yritysten t&k-toimintojen sijoittamiselle.

Kun Suomen alueita ja kaupunkiseutuja tarkastellaan näiden tekijöiden valossa, niin maamme ei enää näytä yhtä uhanalaiselta kuin tuijottamalla yksinomaan työvoiman hintaa ja markkinoiden läheisyyttä. Globaalissa kilpailussa Suomi on menestynyt hyvin. Innovaatiojärjestelmämme on kilpailukykyinen ja osaamisen tasomme on monilla aloilla huippuluokkaa. Olemme vahva korkean teknologia viejä ja talouskasvumme on Euroopan nopeimpia.

Toisaalta emme ole kaikessa aivan kärjessäkään. Keväällä 2006 julkaistussa IMD:n kilpailukykyvertailussa Suomi tippui kuudennelta sijalta kymmenenneksi. Ongelmakohtia ovat ulkomailta tulevien sijoitusten vähäisyys, joustamattomat työmarkkinat ja suuri työttömyys. Vahvaa Suomessa on hyvä hallinto, hyvät institutionaaliset puitteet ja hyvät julkiset palvelut ja infrastruktuuri. Toisaalta World Economic Forumien uusimassa kilpailukykyvertailussa syksyiltä 2006 Suomi on toistamiseen sijalla 2. Sijoitukseen vaikuttivat erityisesti se, että olimme parhaita mitä tulee instituutioidemme toimintakykyyn ja koulutusjärjestelmäämme.

Luovat yksilöt kilpailukyyn keskiössä

Thomas L. Friedman kuvaa globalisaation uusimpia ilmiöitä kirjassaan, jonka nimi on osuvasti *The World is Flat* eli maailma on tasoittunut, kaikki alueet ovat mukana yhteisessä taloudessa ja kilpailussa (Friedman 2005). Friedmanin mukaan Globalisaation 3.0 dynaaminen voima on *yksilöiden valta tehdä yhteistyötä ja kilpailla globaalisti*. Globalisaatiota vievät eteenpäin yksilöt, jotka ymmärtävät tasaisen maailman, sopeutuvat nopeasti sen prosesseihin ja teknologioihin ja alkavat marssia eteenpäin. Globaalia maailmaa muokkaa valtiovarainministereitä enemmän ”zippien spontaanisti räjähtävä energia”. Zipit ovat nuoria, hyvin koulutettuja ja urbaaneja informaation

aikakauden kasvatteja. Sana zippi on syntynyt Intiassa kuvaamaan ensimmäistä sosialismin jälkeistä nuorta, vapautunutta sukupolvea.

Friedmanin ”zipit” saavat vakuuttavaa tukea Richard Floridan tutkimuksia. Kirjassaan *Luovan luokan esiinmarssi* Florida esitti teesinsä, jonka mukaan ihmisten luovuus on talouden perusvoimavara (Florida 2005). Kyky keksiä uusia ideoita ja entistä parempia toimintatapoja nostaa tuottavuutta ja elintasoja. Yhteiskunnan luovuutta kuvastaa luovien ihmisten määrä, ns. luova luokka. Luovaan luokkaan kuuluvat luovalla työllä itseään elättävät: tutkijat, insinöörit, opettajat, toimittajat, kuvataiteilijat, muusikot, muotoilijat jne. Florida laskee luovaan luokkaan mukaan myös johtamisen, liike-elämän ja rahoituksen, oikeustieteen, terveydenhuollon, tekniikan sekä ylemmän tason myyntialan ammattilaiset. Luovaan luokkaan kuuluu kehittyneissä maissa noin 30 % palkansaajista. Työväenluokkaan kuuluu silloin 26 % ja palvelevaan luokkaan 43 % palkansaajista. Tässä määrittelyssä palveleva luokka pienenee olennaisesti.

Innovaatiopolitiikan kannalta keskeinen Floridan havainto on, että innovatiivinen toiminta on keskimäärin vilkkaampaa suvaitsevilla alueilla. Tämä perustuu siihen, että suvaitsevat alueet houkuttelevat luovia ihmisiä ja ne ovat avoimia uusille ideoille. Floridan tutkimuksissa suvaitsevaisuutta mitataan homojen ja lesbojen määrällä, boheemisuuksella, monikulttuurisuudella ja rotujen integraatiolla.

Floridan mukaan talouskasvu riippuu kolmesta ”T”stä, jotka ovat Teknologia, Talentius ja Toleranssi. Floridan tutkimuksessa teknologiaa mitataan huipputekniikan yritysten määrällä ja tuotantovolyyymillä ja talenttia mitataan luovissa tehtävissä olevien ihmisten määrällä. Toleranssi on juuri yllämainittua suvaitsevaisuutta. Floridan keskeinen tulos on, että alueet, joissa kolme T:tä ovat vahvoja, ovat kaikkein luovimpia. Luovimpia ja innovatiivisimpia alueita Yhdysvalloissa ovat mm. Austin, San Francisco, Seattle ja Boston.

Florida on soveltanut tutkimusmenetelmänsä myös eräiden valtioiden vertailuun (Florida & Tingali 2004). Tutkimuksen mukaan luovuus-indeksiin 10 kärkimaata ovat Ruotsi, Yhdysvallat, Suomi, Alankomaat, Tanska, Saksa, Belgia, Iso-Britannia, Ranska ja Australia. Floridan tutkimukset ja kirjat ovat synnyttäneet laajan keskustelun aluekehittämisestä. Kyvystä houkuttaa luovia ihmisiä on muodostunut eräs alueiden välisen kilpailun perustekijä.

Kaupungin monet ulottuvuudet

Kaupungeja tulee kehittämissä politiikassa tarkastella moniulotteisesti (ks. esimerkiksi ISOCARP Review 2005). Kaupungin kehittäminen vain yhdellä ulottuvuudella esim. elinkeinojen näkökulmasta saattaa johtaa ongelmiin esimerkiksi liikenteessä tai julkisen tilan tason heikkenemiseen. Mielestäni seuraavat ulottuvuudet ovat keskeisiä kaupungin kehittämisessä kilpailukykyiseksi toimijaksi globaalissa taloudessa:

- ◆ Luovuus ja kulttuuri
- ◆ Innovaatioympäristö
- ◆ Julkiset palvelut
- ◆ Asuminen
- ◆ Julkinen tila
- ◆ Logistiikka

Näiden ulottuvuuksien kehittämisellä tulisi pyrkiä kahteen perustavoitteeseen, jotka ovat elämisen laatu ja liike-elämä, viihtyvyyden ja vaurauden lähteet.

1. **Korkea elämisen laatu**, johon vaikuttavat erityisesti kulttuuri, asuminen, julkinen tila ja palvelut;
2. **Hyvät edellytykset liiketoiminnalle**, johon vaikuttavat mm. innovaatioympäristö, julkiset palvelut ja liikenne.

Luovuus ja kulttuuri

Tulevaisuuden kaupunki tarjoaa urbaanin tilan luovuudelle. Luovuus on innovatiivisuuden perustana, mutta se on itsessään muuta: jatkuvaa uuden aikaansaamista, kokeilua ja iloa riippumatta elämänpiiristä. Kun innovaatioympäristö liittyy yritysten innovointiin, niin luova miljöö taas on yleisempi luovuuden ympäristö.

Charles Landry määrittelee luovan miljööön kirjassaan *The Creative City* (2000) seuraavasti. *Luova miljöö* on paikka, joka sisältää välttämättömät (kovat ja pehmeät) infrastruktuuriset edellytykset ideoiden ja keksintöjen virran syntymiselle. Luova miljöö on fyysinen (rakennusten, tilojen ja ihmisten) keskittymä

- ◆ jossa kriittinen massa yrittäjiä, intellektuelleja, yhteiskunnallisia aktivisteja, taiteilijoita, viran-

haltijoita, vaikuttajia ja opiskelijoita voi toimia avarakatseisissa kansainvälisissä puitteissa ja

- ◆ jossa kasvokkainen vuorovaikutus luo uusi ideoita, artefakteja, tuotteita, palveluja ja instituutioita ja
- ◆ joka tämän seurauksena myötävaikuttaa taloudelliseen menestykseen.

”Kova” infrastruktuuri muodostuu Landryn mukaan

- ◆ rakennetusta ympäristöstä
- ◆ instituutioista (mm. tutkimuslaitokset, oppilaitokset, kulttuurilaitokset)
- ◆ tukipalveluista (mm. kuljetus, terveydenhuolto).

”Pehmeä” infrastruktuuri muodostuu yhteenliittymistä sekä sosiaalisista verkostoista, yhteyksistä ja ihmisten kanssakäymisestä, jotka luovat ja kannattavat ideoiden virtaa ihmisten ja instituutioiden välillä.

Luovassa miljöössä instituutiot ovat lähellä toisiinsa, tiheässä. Mutta pelkkä läheisyys ei synnytä ideoiden virtaa eikä vuorovaikutusta, vaan siihen tarvitaan erityinen ilmapiiri. Landryn mukaan instituutioiden rakentaminen ja joustavuus auttavat synnyttämään vuorovaikutusta edistävän ilmapiirin. Tässä on syytä muistaa, että instituutiot ovat ennen kaikkea normeja ja tapoja. Luovassa miljöössä tarvitaan vuorovaikutukseen kannustavia ja sitä tukevia normeja ja menettelytapoja. Tämän näimme jo Piilaakson tapauksesta.

Myös Richard Floridan tutkimukset osoittivat, että suvaitsevaisuus on keskeisimpiä luovan ympäristön normeja. Hänen mukaansa luovat ihmiset tarvitsevat ja haluavat avointa ja monimuotoista kulttuuria, joka vetää puoleensa mitä erilaisimpia ihmisiä. Florida kirjoittaa, että luovia ekosysteemejä ovat elinympäristöt, jotka ovat avoimia uusille ihmisille ja ajatuksille, joissa ihmiset verkostoituvat helposti ja joissa epätavallisia ajatuksia ei tukahduteta vaan kehitellään uusiksi projekteiksi, yrityksiksi ja kasvuksi (Florida 2005, 25).

Termillä kulttuuri on erilaisia merkityksiä. Edellä on puhuttu kulttuurista arvoina ja asenteina, ilmapiirinä. Kuitenkin kulttuurin toinen perusmerkitys on taiteissa; musiikissa, kuvaamataiteissa, teatterissa ja performanssissa. Korkealaatuinen ja luova taide-elämä ovat elämän laadun erottamattomia ainesosia. Monet kaupungit tunnetaan erityisesti taide-elämästään: New York musiikista, Pariisi kuvaamataiteista, Lontoo teattereista, San Francisco performansseista jne. Myös merkittävät kulttuurirakennukset vetävät

puoleensa. Tunnetuin esimerkki lienee Frank Gehryn suunnittelema Guggenheimin museo Baskimaan Bilbaossa, joka houkuttelee miljoonia turisteja vuosittain. Museon myötä koko alue on alkanut kehittyä (”Guggenheim efekti”). Samassa hengessä Helsingin Pasilaan on ehdotettu pilvenpiirtäjiä.

Innovaatioympäristö

Innovaatioympäristö ja innovaatioiden ekosysteemi muodostavat innovatiivisen yritystoiminnan puitteet. Floridan sanoin: luovat prosessit menestyvät paikoissa, jotka tarjoavat kattavan ekosysteemin, joka ruokkii ja tukee luovuutta ja kanavoi sen innovaatioiksi, uusiksi yrityksiksi ja lopulta talouskasvuksi ja elintason nousuksi (Florida 2005, 28). Koska tätä teemaa on käsitelty laajasti osassa I, tuon tässä esiin vain muutaman täydentävän näkökulman.

Olen puhunut osassa I osaamiskeskittymistä. Globaalissa tiedon tuotannon työnjaossa menestyvät huippuosaamisen keskittymät. Niillä on jotain erityistä tietoa ja osaamista, jota yritykset tarvitsevat ja jota ei muualta saa vastaavilla kustannuksilla. Parhaimmillaan tämä johtaa siihen, että yritykset perustuvat tutkimus- tai tuotantolaitoksen paikkakunnalle tai hankkivat omistukseensa paikallisen yrityksen. Tässä mielessä yritykset tekevät strategisen investoinnin. Suomeen ei yleensä investoida markkinoiden tähden, vaan *strategisista* syistä. Viime aikoina on ilmennyt, että Suomen teknologisesti valveutunut väestö voikin toimia erityisenä testimarkkinana tai elävänä laboratoriona uuden sukupolven teknologiatuotteille, erityisesti mobiileille sovelluksille. Poikkeuksen muodostavat yritykset, jotka Suomen kautta hakeutuvat Venäjän ja Baltian kasvaville markkinoille (tämä voi olla hyvinkin väliaikaista).

Asiat näyttävät toisenlaisilta paikallisen yrityksen näkökulmasta. Paikalliselle yritykselle paikkakunta on *kotipesä*, josta käsin se tavoittelee kansainvälisiä markkinoita. Globaali työnjako johtaa siihen, että yrityksen toiminnot pyritään sijoittamaan niille edullisimpiin olosuhteisiin. Tuotantoa siirretään esimerkiksi Aasian halvan työvoiman ja kasvavien markkinoiden tuntumaan. Kotipesä erikoistuu strategisiin toimintoihin, suunnitteluun ja tuotekehitykseen. Näin menettelevät monet suomalaiset teknologiayritykset.

Näin kaupunkiseutua joudutaan tarkastelemaan sekä ulkomaisten yritysten strategisten investointien

että kotimaisten yritysten kotipesän näkökulmasta. Nämä ovat hyvin erilaisia näkökulmia. Ulkomaisia sijoitusten houkuttelu vaatii pitkäjänteisiä ja suhteellisen kalliita toimia Suomen ja paikkakunnan tunnetuksi tekemiseksi (UM, Invest in Finland, kaupungin oma promootio). Kotipesän pitäminen Suomessa edellyttää taas pääkonttorin tarpeiden huomioimista (verotus, lainsäädäntö jne.) ja kansainvälisten logististen yhteyksien toimivuutta (lentoreitit, rahti).

Osaamisen keskittämiseen liittyy myös vaarateki-joita. Fokusointia tarvitaan huipulle pääsemiseksi. Fokusoinnin ongelmat liittyvät ainakin kahteen tekijään. Yksi on tapa, millä fokusointi tapahtuu, ja toinen taas liittyy osaamisen muutoksiin. Suomessa t&k-resurssien ohjaaminen perustuu innovaatiojärjestelmän päätöksentekoon (korkeakoulujen painoalat, Suomen Akatemian ohjelmat, Tekesin ohjelmat, osaamiskeskusohjelma, strategisen huippuosaamisen keskittymät jne.). Vaikka päätökset valmistellaan usein laajojen neuvottelukuntien suositusten ja kuulemisen perusteella (mm. Tiede- ja teknologianeuvosto), on vaarana, että osaamis pohjaa rakennetaan tarjontapainotteisesti eikä kysyntäpainotteisesti.

Fokusoinnissa käytetään myös ennakointimenetelmiä mutta siinäkin päädytään helposti konsensukseen, joka vain vahvistaa olemassa olevia näkemyksiä. Kuvaavaa on, että kovat teknologiat ja niiden toimialat ovat etusijalla (ICT, energia, paperinvalmistus, koneenrakennus, nano- ja bioteknologia jne.). Luovat toimialat kuten kulttuuriteollisuus, muotoilu, multimedia ja viihdeteollisuus tai matalan teknologian alat kuten vaatetusteollisuus ja huonekaluteollisuus jäävät taka-alalle.

Toinen fokusoinnin ongelma liittyy tiedon ja osaamiseen nopeaan muuttumisen. Koko ajan syntyy uusia teknologioita ja uusia liiketoiminta-alueita, jotka saattavat hetkessä tehdä olemassa olevan teknologian ja liiketoiminnan kannattamattomaksi (vrt. kirjakauppa-alan alamäki internet-kaupankäynnin yleistyessä, ks. myös Christensen et al. 2004). Tai jotkut aikaisemmin kannattamattomat liiketoiminnat saattavat tulla yllättäen kannattaviksi, esimerkkinä bioenergian kilpailukykyisyyden paraneminen öljyn hinnan noustessa.

Muutosten keskellä tulisi sittenkin huolehtia osaamisperustan kattavuudesta. Asian voisi sanoa niinkin, että osaamisen pitää olla riittävän yleisellä tasolla joka turvaa sen soveltuvuuden monenlaisiin tarpeisiin. Puhutaan geneerisestä tai universaalisesta osaa-

misesta. Hyvä teoreettinen peruskoulutus on tässä mielessä välttämättömyys. Toisaalta huippuosaaminen edellyttää keskittymistä ja erikoistumista. Geneerisyys ja erikoistuminen eivät ehkä yhdisty samoissa henkilöissä, mutta alueella ne voivat elää rinnakkain.

Kalifornian yliopiston Kalifornian yliopiston San Diegon kampuksen täydennyskoulutuskeskuksen vararehtori Mary Walshok painotti tavatessamme, että muutoksien keskellä elävän alueen kaksi tärkeintä piirrettä ovat joustavuus ja sopeutuvuus (flexibility, adaptability). Pitää olla kykyä luoda joustavasti uutta yritystoimintaa, kun vanha teollisuus kutistuu ja menettää työpaikkoja. On kyettävä nopeasti omaksumaan uudet teknologiat ja sopeutettava teolliset rakenteet siihen. Tässä vaaditaan joustavuutta ja sopeutuvuutta myös yliopistoilta ja tutkimuslaitoksilta.

Julkiset palvelut

Luovuuden ja innovatiivisuuden puitteiden rakentamisessa julkisilla palveluilla on suuri merkitys. Julkiset palvelut rakentavat yhteishyvää, joka hyödyttää kaikkia. Erityisen keskeisiä ovat koulut ja sosiaali- ja terveyspalvelut. Niiden rooli on erilainen. Koulut luovat perustaa kansalaisen menestykselle ja työelämälle. Sosiaali- ja terveyspalvelut taas palauttavat toimintavalmiudet ja turvaavat arkisten asioiden sujumisen (päiväkodit). Suomen universaalisen mallin erityispiirteenä on, että nämä palvelut ovat maksuttomia tai vahvasti tuettuja ja näin kaikkien tarvitsevien ulottuvilla.

Otetaan esimerkiksi koulut. Yhteiskunnan kannalta on elintärkeää, että väestö on hyvin koulutettua. Tämä tavoite voidaan saavuttaa ehkä parhaiten tarjoamalla koko väestölle varallisuudesta ja asuinpaikasta riippumatta hyvätasoinen koulutus. Markkinoiden toimesta ei synny helposti kouluja. Varakkaat kykenisivät maksamaan yksityiskoulun lukukausimaksut, mutta yksityisten koulujen perustaminen eriyttäisi koulujärjestelmän varakkaiden maksullisiin kouluihin ja vähempivaraisten julkisiin kouluihin. Jos ja kun kaikki koulut ovat suhteellisen hyvä, ei varakkaidenkaan kannata maksaa yksityiskouluista.

Julkiset palvelut ovat tarpeen sellaisissa toiminnoissa, johon ei markkinoiden toimesta synny palveluja. Perustelut julkisille palveluille tulevat markkinapuutteista. Otetaan esimerkkinä kulttuuripalve-

lut. Kulttuuripalvelut tuovat kaikkien ulottuville korkeatasoista kulttuuria, joka markkinahintaisena olisi monien tavoittamattomissa. Julkisesti tuettu kulttuurituotanto pitää yllä tarjonnan monipuolisuutta ja lisää valinnanvapautta, joka helposti rajoittuu markkinapohjaisessa tarjonnassa.

Julkisten palvelujen kirjossa vapaa-ajan palvelut jäävät helposti huomiotta. Urheilukentät, uimahallit, kuntosalit, pyörätiet, pururadat ja valaistut ladut ovat elämänlaadun kannalta tärkeitä. Ne eivät maksa kovin paljon, mutta niiden ulkoisvaikutus on huomattava. Liikkuva, aktiivinen ihminen pysyy terveempänä ja jaksaa paremmin työssä ja arjessa. Elämänhallinta vahvistuu.

Nykyään julkisissa palveluissa siirrytään yhä laajempaan hankintatoimeen. Samalla tilaajat ja tuottajat erotetaan toisistaan. Tilaaja edustaa kunnan/valtion edunsaajia, kansalaisia, ja tilaa tuottajilta kansalaisten tai organisaation tarvitsemia palveluja verovarjoilla. Tilaajan roolissa kunta tai muu julkinen organisaatio voi edistää innovatiivisuutta ja yritystoimintaa, parantaa tuottavuutta ja nostaa palvelujen laatua (ks. Yliherva 2006). Julkinen hankintatoimi on oikein hoidettuna merkittävä yritystoiminnan kehittäjä ja kilpailun voimistaja.

Asuminen

Elämän laadun olennainen tekijä on asumistaso. Suomessa asunnot ovat verrattain pieniä ja kohtalaisen kalliita. Pääkaupunkiseudulla on tarjolla sekä kaupunkimaista kerrostaloasumista että luonnonläheistä omakotitalo ja rivitalo asumista. Asuntojen hinnan nouseminen on kasvavien keskusten ongelma. Kaa-voitettujen tonttien ja uusien asuntojen tarjonnan vähäisyys kasvavaan kysyntään nähden pitää hinnat jatkuvasti korkealla. Tämä haittaa palveluelinkeinojen kehittymistä, koska palvelujen palkkatasolla ei kykene hankkimaan asuntoa työpaikan läheltä. Julkinen asuntotuotanto on merkittävä tasapainottava tekijä varsinkin jos edullisia asuntoja saadaan riittävästi. Asuntojen sijoittuminen etäälle palveluista ja työpaikoista lisää matkustamista ja ympäristön kuormitusta.

Asumiseen liittyy myös yhteiskunnallisen eriytymisen ongelma. Edulliset asunnot sijoittuvat usein samoille alueille, jolloin sinne asettuu asumaan heikommin koulutettua väkeä ja työttömiä. Sosiaaliset ongelmat kasaantuvat ja leviävät. Alueen kouluun tulee on-

gelmaperheiden lapsia, joiden motivaatio ja jaksaminen eivät oikein riitä koulunkäyntiin. Koulun oppimistulokset alkavat heiketä ja näin syntyy huono kierre. Pääkaupunkiseutu ei ole vielä kovin pahasti segregoitunut. Kokemukset muista maista osoittavat, että kun segregoituminen pääsee riittävän pitkälle, kehityksen kääntäminen on erittäin vaikeata.

Maailman kaskukeskuksissa havaitaan ns. hyvien alueiden asuntojen hintatason karkaavan keskiluokan saavuttamattomiin. Usein hyvät koulut vaikuttavat alueen haluttavuuteen. Pitämällä kaikkien koulujen taso mahdollisimman hyvänä, voidaan monia asumiin liittyviä oheisilmiöitä kuten segregoitumista tai asuntojen hintojen nousemista hallita.

Monet vetovoimaiset kaupunkiseudut tarjoavat huippuosaajille moderneja, viihtyisiä ja turvallisia asuin ympäristöjä, jotka sijaitsevat lähellä työpaikkoja. Myös vanhoja keskustoja kunnostetaan ja elävöitetään. Lapsiperheet arvostavat uusia asuinalueita, kun taas opiskelijat, sinkut ja lapsettomat pariskunnat haluavat mieluummin urbaaniin ympäristöön, jossa on palveluja ja iltaelämää. Innovaatiotaloudessa hyvä asuminen on luovalle luokalle merkittävä asuinpaikan valintaan vaikuttava tekijä.

Julkinen tila

Toimiva ja kaunis julkinen tila on merkittävä julkinen hyödyke. Julkisessa tilassa kohdataan ja viihdytään. Se lisää vuorovaikutusta ja luo turvallisuutta. Julkista tilaa ovat erityisesti torit ja aukiot, puistot, kadut ja julkiset rakennukset. Uuden julkisen tilan rakentamistapa on eräs innovaatiopolitiikan avainkysymyksiä. Toimiva, viihtyisä ja vuorovaikutusta edistävä julkinen tila on tarpeen, jotta ihmisillä olisi kohtauspaikkoja. Helsingissä Pasilan alue on kiinnostava kehittämiskohde, jonne on mahdollisuudet rakentaa luovan talouden asumis- ja työympäristö (vrt. Forum Virium -konsortio).

Markkinataloudessa syntyy kaupallista tilaa, joka toimii kuten julkinen tila, mutta joka kuuluu yksityisen omistuksen piiriin. Erityisesti ostoskeskukset ja tavaratalot ovat yksityistä tilaa, joka usein mielletään julkiseksi tilaksi. Erityisen kiinnostava tapaus on Itäkeskus Helsingissä (vastaavasti Iso-Omena ja Sello Espoossa). Itäkeskus tarjoaa katetun tilan, jossa kuljetaan kuin kaupungin kaduilla ja pistäydytään kauppoissa, ravintoloissa ja jopa katukahvilassa. Lauantai-

na Itä-Keskus on kuin Stockmannin hullut päivät: täynnä lapsiperheitä, eläkeläisiä ja muuten vain paikalla hengaillevia. Lauantaisesta shoppailusta on muodostunut perhettä yhteen kokoava tapahtuma, joka korvaa joltain osin muuten heikentyvän yhteisöllisyyttä.

Kaupunkisuunnittelussa on käynnissä kova debatti asukkaita lähellä olevien pikkuliikkeiden säilyttämisestä. Ne näyttävät menestyvän keskustoissa mutta muuten ostoskeskukset ja uudet megakeskukset hävittävät lähikaupat. Tätä kehitystä on vaikea kääntää toiseen suuntaan. Julkisen tilan kehittämisen kannalta eräs mahdollisuus on rakentaa ”vaihtoehtoisia” ostoskeskuksia, esimerkiksi käsityöyrittäjien kujia tai Kaapelitehtaan tapaisia julkisesti tuettuja luovan toiminnan keskuksia. Näissä on olennaista tiivis rakenne eli palvelut, kaupat, tapahtumat jne. ovat lähellä toisiaan ja muodostavat keskittymän (ks. Oaklandin ART MURMUR).

Logistiikka

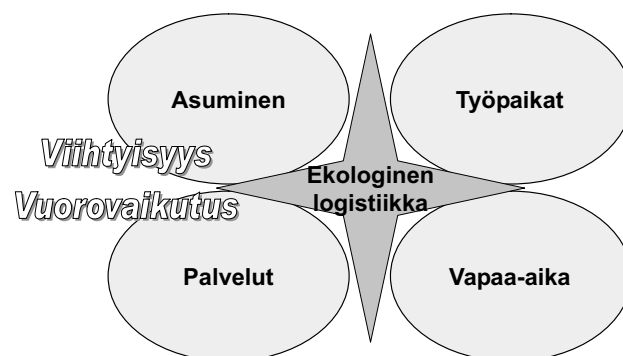
Moderni kaupunki on täynnä liikettä. Ihmiset liikkuvat kodin, työpaikan, palvelujen ja vapaa-ajan harrastusten kehässä yötä päivää. Tavaraa kuljetetaan kauppoihin ja jätteitä kuljetaan kaupungista ulos. Henkilöauto on joustava ja houkutteleva liikenneväline. Kuitenkin henkilöautoliikenne on monien ongelmien lähde. Kaupunkien ruuhkat ovat niiden suurimpia haasteita. Esimerkiksi Bay Arealla Kaliforniassa työmatkoihin menee helposti 2–3 tuntia päivässä. Liikenteessä sattuu jatkuvasti onnettomuuksia. Autot kuluttavat uusiutumattomia energialähteitä – öljyä – ja ovat usein pääasiallisia ilmakehän saastuttajia. Autoliikenne synnyttää myös pienhiukkasia, jotka ovat monien tautien aiheuttajia. Autoliikenne on myös epäsosiaalista siinä mielessä, että varattomalla väellä ei ole varaa autoihin eikä polttoaineeseen. Tämä taas vähentää heidän liikkumistaan ja vaikeuttaa työelämää.

Henkilöautoliikenteen ongelmiin haetaan ratkaisua julkisesta liikenteestä. Pääsuunnat hoidetaan junilla ja metrolla. Pienemmät yhteydet ja väylät voidaan hoitaa linja-auto- ja raitiovaunuliikenteellä. Suuri haaste on luoda sellainen yhdyskuntarakenne, jossa henkilöautoa ei tarvita ollenkaan. Silloin asuminen, palvelut, työpaikat ja vapaa-ajan toiminnot sijoittuvat lähelle toisiaan ja erittäin hyvien julkisten

liikennevälineiden äärelle (ks. kuva 3). Ostokset tilataan netistä ja kauppa kuljettaa ne kotiin, jolloin henkilöautoa ei tarvita kauppareissuihin. Yhdyskuntarakenteen kehittäminen ja liikenteen järjestäminen kestävän kehityksen periaatteen mukaisesti ei ole enää utopia, vaan tahtopolitiikan asia. Välttämätöntä se on myös elämän laadun kannalta.

Esimerkinä Oaklandin ART MURMUR

Kuva 3. Toimivan yhdyskuntarakenteen perustekijät



Oakland on 300 000 asukkaan kaupunki San Franciscon lahden itäpuolella. Sinne johtaa San Franciscosta Bay Bridge -silta. Alueelle on hyvät metro- ja linja-autoyhteydet San Franciscosta ja muualta East Bayn alueelta kuten Berkeleystä. Oaklandissa asuu runsaasti afro-amerikkalaisia ja latinoja. Kaupunki on huonohkossa maineessa mm. väkivallan takia. Sen sijainti on kuitenkin erinomainen ja asunnot ja toimitilat ovat paljon halvempia kuin San Franciscossa tai Piilaaksossa. Taiteilijat suosivat Oaklandia ja eräiden lehtitietojen mukaan siellä asuu enemmän taiteilijoita väkilukuun suhteutettuna kuin New Yorkissa. Nuoret taideopiskelijat ja taiteilijat ovat perustaneet useita pieniä gallerioita ja työpajoja lähelle toisiaan keskustan tuntumaan.

Joka kuukauden ensimmäisenä perjantaina pidetään kaikkien gallerioiden näyttelyjen avajaiset samaan aikaan. Avajaisissa liikkuu tavattomasti nuoria ja muunkin ikäisiä taiteen ystäviä. Gallerioissa on tarjontaa ja elävää musiikkia ja kaduilla nähdään performansseja. Väki kiertää gallerioista toiseen, tapaa tuttuja, pistäytyy paikallisissa kahviloissa ja ravintoloissa ja pitää hauskaa. Näiden gallerioiden ryhmä käyttää itsestään nimitystä Murmur ja itse tapahtumaa kutsutaan taidekävelyksi (Art Walk, ks. www.oaklandartmurmur.com).

Murmur ilmentää monia kiinnostavia piirteitä innovaatioympäristön ja luovan miljöönnä kannalta. Se

on kulttuuriväen oma aloite ja palvelee heidän omia tarpeitaan. Alue houkuttelee luovan luokan jäseniä edullisten vuokrien ja halvempien asumiskustannusten takia. Alueella on myös boheemisuutta, josta ei näy häivääkään Piilaaksossa. Gallerioiden keskittyminen suhteellisen suppealle alueelle mahdollistaa yhteisavajaiset ja helpottaa yhteistyötä. Alue on hyvien julkisten kulkuyhteyksien varrella, joka sopii nuorille ja tukee kasvavaa ympäristötietoisuutta. Koko hanke henkii spontaanisuutta ja epämuodollisuutta, josta on kaukana vakiintuneen kulttuurin hienostelevuus ja vakavuus.

Kaupungin elinkeinopolitiikka innovaatiotaloudessa

Helsinki on Suomen ainoa metropoli ja ylivoimainen resurssien keskittymä maassa. Helsingin seudulla asuu 1,2 miljoonaa asukasta, siellä on 700 000 työpaikkaa ja 50 000 yritystä ja alueen osuus maan arvonlisäyksestä on 34 prosenttia. Arvonlisäyksen kasvu alueella vuosina 1995–2003 oli 7 prosenttia, mikä perustuu pääasiassa elektroniikkateollisuuteen ja tieto- ja viestintäteknologiaan. Pääkaupunkiseudulla on neljä tiedeyliopistoa (Helsingin kauppakorkeakoulu, Helsingin yliopisto, Svenska handelshögskolan ja Teknillinen korkeakoulu) ja neljä taidekorkeakoulua (Kuvataideakatemia, Sibelius-Akatemia, Taideteollinen korkeakoulu ja Teatterikorkeakoulu) sekä 9 ammattikorkeakoulua (mm. Arcada, Diakonia, Espoo-Vantaa, Haaga Instituutti, Helia ja Laurea).

Kaupungin elinkeinopolitiikalla tuetaan yritysten kilpailukykyä ja parannetaan niiden toimintaedellytyksiä. Elinkeinopolitiikan välineitä ovat yritysten kehityspalvelut, yritysrahoitus ja toimialojen kehittämishankkeet. Innovaatiotaloudessa elinkeinopolitiikka yhdentyy innovaatiopolitiikkaan. Sitä kautta elinkeinopolitiikkaan liittyy tutkimus- ja kehitystoiminnan ja innovaatiotoiminnan edistäminen. Kaikki raportin edelliset luvut ovat käsitelleet elinkeinopolitiikan edellytyksiä ja lähtökohtia innovaatiopolitiikan näkökulmasta.

Kaupungin elinkeinopolitiikka voidaan jakaa kohdennettuun ja laajaan elinkeinopolitiikkaan. **Kohdennettua elinkeinopolitiikkaa** ovat erilaiset tavat tukea suoraan yrityksiä (neuvonta, tuet, rahoitus, toimitilat, teknologiakeskukset jne.). **Laajaa elinkeinopolitiikkaa** ovat toimet, joilla parannetaan alueen kilpailukykyä ja vahvistetaan innovaatioiden ekosysteemiä.

Laajaa elinkeinopolitiikkaa ovat toimet, joilla parannetaan alueen kilpailukykyä ja vahvistetaan innovaatioiden ekosysteemiä.

Vaikka tässä raportissa keskitytään laajaan elinkeinopolitiikkaan, on todettava, että kohdennetun elinkeinopolitiikan tarpeellisuus tulee punnita suhteessa markkinapuutteisiin. Neuvonta, rahoitus ja toimitilat ovat kaikki sellaisia asioita, joita markkinat voivat itse periaatteessa tuottaa. Konsultit neuvovat yrityksiä, rahoituslaitokset ja pääomasijoittajat rahoittavat ja kiinteistöyhtiöt rakennuttavat tiloja ja teknologiakeskuksia palveluineen. Merkittävä elinkeinopolitiikan kohde on alkavat pienet yritykset, joilla ei ole aluksi tarpeeksi näyttöä rahoittajille eikä varoja palvelujen ostoon. Viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että **yrityshautomotoiminta** on yksi tehokkaimpia tapoja synnyttää uusia yrityksiä. Kaupungin rooli yrityshautomotoiminnan kehittämisessä ja ylläpitämisessä voi olla huomattava. Hautomoilla voidaan kehittää myös kulttuuriteollisuuden ja matkailun teknologian yrittäjyyttä ei vain perinteistä tiedepohjaista yrittäjyyttä.

Laajasta elinkeinopolitiikasta voidaan erottaa kaupungin **omistajapolitiikka**. Kaupungin omistamat liikelaitokset ja yhtiöt (satama, rakentaminen, energia, vesi, liikenne jne.) ovat osa kaupungin elinkeinopolitiikkaa sikäli että nämä laitokset ovat usein monopoliasemassa ja vaikuttavat yksityisen sektorin mahdollisuuksiin tulla toimialalle. Toinen strateginen omistajapolitiikan osa on tilaaja-tuottaja-mallin soveltaminen ja linjaukset ostopalvelujen käytöstä ja omien yksiköiden kilpailuttamisesta. Omistajapolitiikalla on huomattavia vaikutuksia alueen elinkeinon kehittymiseen ja kilpailuolosuhteisiin. Tältä kannalta omistajapolitiikan strateginen tarkastelu on elinkeinopolitiikan yhteydessä tarpeen.

Laajan elinkeinopolitiikan haasteena on tehtävien moninaisuus ja toimikentän laajuus. Lähestyn tätä problematiikkaa strategisesta näkökulmasta. Mitkä ovat kaikkein tärkeimpiä strategisia elinkeinopoliittisia tavoitteita innovaatiotaloudessa. Lähtökohtana on se, että vain osa innovaatioiden ekosysteemin resursseista on kaupungin hallussa. Näitä osia ovat erityisesti koulut ja ammattikorkeakoulut, välittäjäorganisaatiot, julkinen liikenne, kaavoitus ja rakentaminen sekä yleensä infrastruktuuri. Epäsuoremmin resursseja tarjoavat kulttuurilaitokset ja muut julkiset palvelut. Suurin osa ekosysteemin voimavaroista ja toiminnan edellytyksistä on kiinni muista toimijoista, kuten tiedekorkeakouluista, tutkimuslaitoksista, t&k-toi-

minnan ja yritysten rahoittajista, yrityspalveluista, valtion toimista (verotus, kilpailulainsäädäntö, tekijänoikeuslainsäädäntö jne.) sekä ennen kaikkea yritysistä.

Helsingin kaupungin (laajan) elinkeinopolitiikan perustehtävä on paikallisten toimijoiden yhteistyön vahvistaminen maailmanluokan innovaatioekologian rakentamiseksi Helsingin seudulle. Professori Mary Wahlsok kutsuu tätä tehtävää toimintojen väliseksi yhteistyöksi; cross-functional co-operation. Hän viittaa San Diegon kokemuksiin, jossa alue on saatu nousuun sotatieteellisuuden alasajon jälkeisestä taantumasta, yhdistämällä voimavarat, ennen kaikkea Connect-ohjelman avulla (ks. alla).

Toimintojen välisen yhteistyön osapuolia ovat kaupunki ja sen yksiköt, yliopistot, rahoittajat, palvelujen tarjoajat ja ennen kaikkea yritykset. Yhteistyön onnistumisen edellytykset ovat:

1. Luottamuksen rakentaminen (sosiaalinen pääomaa)
2. Yhteinen selkeä visio ja tavoite
3. Hyväksytyt johtajuus
4. Osapuolten välinen työnjako
5. Riskien jakaminen

Kaikki lähtee liikkeelle luottamuksesta, joka tässä voidaan yksinkertaistaa luottamukseksi siihen, että kukaan ei vedä välistä tai aja vain omaa asiaansa. Luottamus punnitaan riskien jakamisessa eli siinä, että jokainen osapuoli laittaa yhteisiin hankkeisiin omia resurssejaan. Jos hankkeet onnistuvat, niin kaikki hyötyvät alueen menestyksestä. Jos taas joku hanke epäonnistuu, kaikki ovat jakamassa kustannuksia eikä kenenkään osalle tule kohtuuttomia kustannuksia tai tappioita.

Esimerkinä San Diegon CONNECT

San Diegon yliopiston aikoinaan perustama, mutta nyt taloudellisesti ja toiminnallisesti itsenäinen Connect toimii eri osapuolia kokoavana ja yhteen saattavana voimana. Connect on menestyneimpiä yhteistyöorganisaatioita Yhdysvalloissa ja sen esimerkkiä ovat seuranneet monet alueet ympäri maailmaa (Skotlanti, Tanska, Norja, Ruotsi ja Taiwan). Sen uusi johtaja Duane Roth painotti tavatessamme, että heidän menestyksensä on perustunut luottamuksellisen yh-

teistyökulttuurin luomiseen, yritysten johtoasemaan ja selkeisiin tavoitteisiin.

Yritysten johtoasema yhteistyöprosessissa on nähdäkseni elinkeinopolitiikan kriittinen menestystekijä. Duane Roth painotti, että yrityselämän tarpeiden tulee ohjata yhteistyön tavoitteenasettelua ja työnjakoa. Tämä ei tarkoita, että yritykset hallitsisivat yhteistyötä, vaan että yritysten tarve kehittää jatkuvasti uusia teknologioita ja innovaatioita tulee ottaa lähtökohdaksi kun tavoitteista sovitaan. San Diegon alueella keskeisiä kumppaneita ovat yliopistot ja tutkimuslaitokset, pääomasijoittajat ja yritykset. Tässä toimii osaamisen, rahoituksen ja yritysten liitto. Kysyessäni eivätkö yritysten intressit ole liaksi tämän päivän tarpeissa, Duane vastasi, että yritykset ymmärtävät hyvin, että tällä yhteistyöllä pyritään varmistamaan alueen ja yritysten tuleva menestys ja jakamaan tulevaisuuteen liittyviä riskejä.

Connectin tavoitteena on voimistaa yrittäjyyttä San Diegon alueella katalysoimalla, kiihdyttämällä ja tukemalla lupaavimpien teknologioiden ja life science liiketoiminnan kasvua (ks. www.connect.org). Sen toiminta-alueet ovat:

1. Uusien yritysten luominen (esittelyt pääomasijoittajille, bisnesenkelit)
2. Verkostoituminen Connectin kautta ja suoraan
3. Koulutus yrityksille ja kohtaamisfoorumit ylipistojen ja yritysten edustajille
4. Uusien tuotteiden ja teknologioiden tunnistaminen

Connectin päätoimintoja on kehittää yliopistojen ja yritysten yhteistyötä (ks. Lee ja Walshok 2003). Sillä on suuri vaikutus siihen miten

- ◆ Luodaan uusia yrityksiä ja työpaikkoja korvaamaan laskevia ja poislähteviä teollisuudenaloja
- ◆ Taataan uutta ja luotettavaa veropohjaa koulujen, infrastruktuurin, terveyden ja turvallisuuden rahoittamiseksi
- ◆ Luodaan uusia vaurauden muotoja joilla taataan alueen kukoistus ja elämänlaatu kun perinteiset vaurauden lähteet pysähtyvät ja häviävät.

Yliopistot voivat vaikuttaa alueen kehitykseen ja talouskasvuun useilla tavoilla, erityisesti toimimalla muodollisena ja epämuodollisena linkittäjänä (ks. Geiger 2004, Lee ja Walshok 2003):

- ◆ Korkealuokkainen tutkimustoiminta turvaa korkealuokkaisen asiantuntemuksen ja uskottavuuden, joka houkuttelee alueelle sijoittajia, yrittäjiä ja monikansallisia yrityksiä jotka ovat kiinnostuneita innovaatioista ja korkean riskin sijoitusten turvaamisesta.
- ◆ Korkealuokkainen tutkimustoiminta tekee yliopistoille mahdolliseksi tarjota alueelle ja sen kehittyville teollisille klustereille uutta korkeatasoista tietoa ja osaamista sekä koulutettua työvoimaa, jotka tiedepohjaiset yritykset tarvitsevat.
- ◆ Korkeakoulujen toiminnot ja ohjelmat (mm. liensiointipalvelut, rahoitus, mentorointi yms.), joilla tuetaan teknologiayrityksiä ja yrittäjiä, vahvistavat alueen yrityskenttää ja luovat pohjaa uusien yritysten kasvulle, jotka puolestaan synnyttävät alueelle hyväpalkkaisia työpaikkoja.
- ◆ Korkeakoulujen aikuis- ja täydennyskoulutusohjelmat turvaavat kompetenssit, joita alueen elinkeinoelämän jatkuvasti muuttuvat tarpeet edellyttävät.

Helsingin elinkeinotoimi voimien kokoajana

Connect toimii erilaisessa yhteiskunnassa ja tilanteessa kuin Helsingin elinkeinopolitiikka. Silti sen toiminnasta voidaan oppia paljon. Yhteistyön tuloksellisuus edellyttää Suomessakin hyväksytyä johtajuutta, sitoutumista tavoitteisiin, työnjakoa ja riskien jakamista. Tämä ei onnistu ilman yhteistyökulttuurin luomista ja luottamuksen rakentamista.

Yritysten roolin kehittäminen on yhteistyön haastavimpia tehtäviä. Suomessa julkinen hallinto on voimakas toimija ja merkittävä resurssien käyttäjä. Hallinnon vahva rooli ja poliittinen ohjaus lisäävät ”julkisen epäonnistumisen” riskiä eli kehittämisspolitiikassa nojaututaan liikaa ylhäältä tapahtuvaan ohjaukseen ja laiminlyödyään kentältä tulevat heikot ja jopa vahvat signaalit. Yritysten tarpeet kyllä myönnetään, mutta niihin reagoidaan hitaasti ja katsotaan että yritysten pitäisi kyetä itse huolehtimaan tarpeistaan. Tosiasia on, että infrastruktuurin rakentaminen ja innovaatioympäristön kehittäminen ei onnistu pelkästään yritysten omin voimin. Monissa maailman osamiskeskuksissa lähdetään siitä, että alue ei tule menestymään taloudellisesti eikä yhteiskunnallisesti, el-

leivät yritykset menesty ja luo hyviä työpaikkoja ja vaurautta. Siksi alueen kehittämistä ja voimavarojen kohdentamista tarkastellaan aina myös yritysten kannalta.

Perusehdotukseni on asettaa Helsingin elinkeinotoimen missioksi voimien kokoamisen:

Helsingin kaupungin elinkeinotoimi ottaa tehtäväkseen koota alueen innovaatiotoiminnan ja innovaatioekologian kehittämisen kannalta keskeiset toimijat yhteiseen prosessiin. Prosessin tavoitteena on luoda edellytykset pääkaupunkiseudun kehittymiselle maailmanluokan innovaatiokeskukseksi Helsingin seudun kaupunkien, korkeakoulujen, rahoittajien ja yritysten yhteistyönä.

Prosessin näkökulmana tulee olla pääkaupunkiseudun elämänlaatu ja bisnesmahdollisuudet. Tausana tulee olla uusimmat näkemykset innovaatiotoiminnasta ja innovaatioiden ekosysteemeistä. Prosessin onnistumisen ehdoton edellytys on, että yrityksillä on siinä keskeinen asema. Yritykset ovat elinkeinotoimen asiakkaita, vaikka edunsaajana onkin koko seutukunta.

Tämän voimien kokoajan tehtävä on linjassa jo tehdyn työn kanssa. Helsingin seudun innovaatiostategiaprosessi kokosi jo merkittävän joukon toimijoita ja vaikuttajia yhteen. Strategian perustelut ja toimenpideehdotukset ovat oikeansuuntaisia. Prosessi organisoitiin Culminatumin kautta.

Konkreettiset ehdotukseni voimien kokoajan mission lunastamiseksi ovat:

1. Vahvistaa luovia toimialoja teknologisen osaamisen rinnalla ja sovelluksena
2. Rakentaa Culminatumin vaikuttava alueellinen yhteistyöorganisaatio
3. Luoda Forum Viriumista globaalisti tunnettu ja arvostettu digitaalisten palvelujen kehitys- ja testausympäristö
4. Perustaa yrittäjäfoorumi, joka kokoaa alueen yrityksiä ja yritysjohtoa yhteen tuomaan yritysten näkökulma alueen kehittämiseen

Luovista toimialoista uutta kasvua

Pääkaupunkiseutu on teknologisen osaamisen kärki-alueita Suomessa. Se ei kuitenkaan riitä turvaamaan alueen taloudellista menestystä. Teknologiasta on osattava tehdä menestystuotteita ja sitä on kyettävä

Pormestarin tulisi toimia yrittäjäfoorumin puheenjohtajana. Käytännön valmisteluista ja toimeenpanosta vastaisi elinkeinojohtaja.

Lopuksi tutkijan suositus

Tutkijan perushyve on esittää jatkotutkimuksia. Niin minäkin teen. Tässä raportissa on esitetty varsin yleinen kehikko innovaatioiden ekosysteemin rakenteesta ja toiminnasta. Elinkeinopolitiikan kehittämisen kannalta on tarpeen empiirisesti ja konkreettisesti tutkia pääkaupunkiseudun ekosysteemiä. Erityisesti lisävalaistusta tarvitaan:

- ◆ Alueen yritysdynamiikasta

- ◆ Alueen osaamisvahvuuksista
- ◆ Yritysrahoituksesta ja sen vaikutuksista
- ◆ Alueen toimijoiden vuorovaikutuksesta ja verkostoitumisesta
- ◆ Korkeakoulujen panoksesta alueen talouskasvuun ja yrittäjyyteen
- ◆ Luovien toimialojen kasvuedellytyksistä
- ◆ Innovaatioiden ekosysteemin kansainvälistymisestä sisään ja ulos

Näiden asioiden selvittäminen soveltuisi hyvin Helsingin kaupungin tietokeskukselle, jolla on käytävissä vahvaa tilastollista ja kaupunkitutkimuksen osaamista. Kansainvälinen tutkimuskumppani toisi hankkeeseen uskottavuutta ja tarvittavaa vertailuaineistoa.

Kirjallisuutta

- Aho Esko et al** (2006): *Creating an Innovative Europe*. European Communities.
- Bahrami Home & Evans Stuart** (2000): *Flexible Recycling and High-technology Entrepreneurship*. Teoksessa Kenney (ed.) (2000), 165–189.
- Benkler Yochai** (2006): *The Wealth of Networks, How Social Production Transforms Markets and Freedom*. New Haven and London: Yale University Press.
- Brown John Seely & Duguid Paul** (2000): *The Social Life of Information*. Harvard Business School Press.
- Brown John Seely & Duguid Paul** (2002): *Local Knowledge, Innovation in the Networked Age*. *Management Learning* Vol 33(4), 427–437.
- Chandler Alfred D.** (1977): *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Chesbrough Henry** (2003): *Open Innovation, The new Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Christensen Clayton M, Anthony Scott D. & Roth Erik A.** (2004): *Seeing What's Next: Using of Theories Innovation to predict Industry Change*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- FinnSight** 2015, Tieteen, teknologian ja yhteiskunnan näkymät. Helsinki: Suomen akatemia ja Tekes 2006.
- Florida Richard** (2005): *Luovan luokan esiinmarssi*. Helsinki: Talentum.
- Florida Richard & Tingali Irene** (2004): *Europe in the Creative Age*. London: Demos.
- Friedman Thomas L.** (2005): *The World is Flat, A Brief History of the Twenty-First Century*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Geiger Roger L.** (2004): *Knowledge and Money, Research Universities and the Paradox of the Marketplace*. Stanford: Stanford University Press.
- Hautamäki Antti** (2003): *Kyllä Amerikka Opettaa, Hyvinvointivaltio muutosten edessä*. Helsinki: Edita.
- Hautamäki Antti** (2006): *Innovaatioiden ekosysteemi kaupunkipolitiikan ytimessä, Innovationsekosystem i stadspolitiken kärna*. *Kvartti* 2/2006, s. 7–15.
- Hyytinen Ari & Rouvinen Petri** (2005) (toim.): *Mistä Talouskasvu syntyy?* Helsinki: ETLA (sarja B 214), Taloustieto Oy.
- Hyytinen Ari & Rouvinen Petri** (2005): *Loppupäätelmiä – Miltä tulevaisuus näyttää?* Teoksessa Hyytinen A. ja Rouvinen P (2005)(toim.), 321–348.
- Isocarp Review** (2005): *Making Spaces for the Creative Economy*. Madrid, EU: Isocarp.
- Jääskeläinen Jari** (2006): *Alueellinen elinkeinopolitiikka – hajanaisuudesta koordinaatioon*. KTM. Julkaisuja 26/2006.
- Kenney Martin** (ed.) (2000): *Understanding Silicon Valley. The Anatomy of an Entrepreneurial Region*. Stanford: Stanford University Press.
- Kenney Martin & von Burg Urs** (2000): *Institutions and Economies: Creating Silicon Valley*. Teoksessa Kenney (ed.) (2000), 218–240.
- Landry Charles** (2000): *The Creative City, A Toolkit for Urban Innovators*. London, Sterling, VA: Comedia.
- Lee Carolyn W.B. & Walshok Mary L** (2003): *Total Links Matter: The Direct and Indirect Effects of Research Universities on Regional Economies*. San Diego: UCSD Extension.
- Miles Raymond, Miles Grant & Snow Charles C.** (2005): *Collaborative Entrepreneurship*. Stanford: Stanford Business Books.
- Möttölä Matias** (2006): *Nokian Intia*. Sitra 277. Helsinki: Edita.
- Nonaka Ikujiro & Takeuchi H.** (1995): *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nousjoki Joesetta** (2006): *It-alan Intia*. Sitra 279. Helsinki: Edita.
- Petoniemi Mirva** (2005): *Business Ecosystem, A conceptual Model of an Organisation Population from the Perspective of Complexity and Evolution*. Tampere: e-Business Research Center.
- Polanyi Michael** (1996): *The Tacit Dimension*. Garden City, NY: Doubleday.
- Saxenian AnnaLee** (2004): *Piilaakso 2000-luvulla*. Teoksessa Himanen Pekka (toim.): *Globaali tietoyhteiskunta, Kehityssuuntia Piilaaksosta Singaporeen*. *Teknologiakatsauksia* 155/2004. S. 53–63. Helsinki: Tekes.
- Saxenian AnnaLee** (2006): *The New Argonauts, Regional Advantages in a Global Economy*. Cambridge, Mass., London, England: Harvard University Press.
- Schumpeter Joseph** (1934): *The Theory of Economic Development*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Sitra** (2005): *Suomi innovaatiotoiminnan kärkimaaksi, Kilpailukykyinen innovaatioympäristö –kehittämishajelman loppuraportti*. Helsinki: Sitra.

Von Hippel Eric (2005): Democratizing Innovation. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Yhdessä huipulle. Helsingin seudun innovaatiostrategia. Culminatum 2005.

Yliherva Jukka (2006): Tuottavuus, innovaatiotoiminta ja innovatiiviset hankinnat. Sitran raportteja 64. Helsinki: Sitra.