



UNIVERSITY  
OF TAMPERE

This document has been downloaded from  
TamPub – The Institutional Repository of University of Tampere

 *Publisher's version*

The permanent address of the publication is  
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:uta-201502251152>

Author(s): Kolehmainen, Jari  
Title: Paikallinen innovaatioympäristö ja henkilöiden väliset verkostot:  
Huomioita ICT-ammattilaisten arjesta  
Main work: Innovaatioympäristön monet kasvot  
Editor(s): Mustikkamäki, Nina; Sotarauta, Markku  
Year: 2008  
Pages: 295-331  
ISBN: 978-951-44-7332-6  
Publisher: Tampere University Press  
Discipline: Social and economic geography  
Item Type: Article in Compiled Work  
Language: fi  
URN: URN:NBN:fi:uta-201502251152

All material supplied via TamPub is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorized user.

# Paikallinen innovaatioympäristö ja henkilöiden väliset verkostot

Huomioita ICT-ammattilaisten arjesta

*Jari Kolehmainen*

## Johdanto<sup>1</sup>

Keskustelu alueellisista ja paikallisista innovaatiojärjestelmistä ja –ympäristöistä on ollut varsin tiivistä viime vuosina. Erityisesti innovaatiojärjestelmäajattelun täydentyminen innovaatioympäristöajattelulla on siirtänyt katseen enenevässä määrin yksilöihin ja asiantuntijoihin. Varsin monissa seminaareissa ja palaverissa päädytään siihen triviaaliin ja jopa itsestään selvään toteamukseen, että ”eiväthän organisaatiot innovoi, vaan yksilöt niissä”. Tämä pitää luonnollisesti

1 Tämä artikkeli liittyy Suomen Akatemian rahoittamaan projektiin ”Yritysten, yksilöiden ja kaupunkiseutujen yhteisevoluutio: Luova pääoma ja sosiaalinen pääoma vuorovaikutteisen strategisen sopeutumisen suuntaajina” (nro 207416). Empiirinen aineisto on kerätty osana Tampereen yliopistossa toteutettua ”*Tietovirroissa vai niiden rannalla*” –hanketta, joka kuului Tekniikan Akateemisten Liiton rahoittamaan ”*Innovatiiviset miljööt tulevaisuuden menestystekijöinä*” –tutkimusohjelmaan (2001-2002).

paikkansa, mutta toistaiseksi alueelliseen innovaatiotoimintaan kohdistuvan tutkimuksen piirissä tätä kysymystä ei ole empiirisesti avattu kovinkaan yksityiskohtaisesti.

Yksilöiden esiinmarssi alueellisessa innovaatiotoiminnassa asettuu yhdeksi versoksi innovaatiotoimintaan liittyvän ymmärryksen muutokselle. Innovaatiotoiminta nähdään nykyään monien tahojen välisinä interaktiivisina prosesseina, jotka perustuvat monipuolisiin organisaatio- ja henkilötasoisiiin informaatio- ja tietovirtoihin. Aiemmin innovaatiot ymmärrettiin verrattain kapeasti kaupallistetuiksi teknisiksi keksinnöiksi, jotka käytännössä olivat uusia tuotteita tai teknisiä tuotantomenetelmiä. Uudistunut ja laajentunut innovaationäkemyks korostaa aiempaa voimakkaammin myös inkrementaalisten innovaatioiden roolia sekä sitä, että innovaatiotoiminta voi kohdistua laajasti koko yrityksen toimintaan. Teknisten ja liiketaloudellisten näkökulmien lisäksi innovaatioiden synnyn selittämiseen ja edistämiseen haetaan kokonaisvaltaisempia sosiaali-, organisaatio- ja johtamisteoreettisia jäsennostapoja (vrt. esim. Schienstock 1999, Sundbo 2001). Keskustelu avoimista innovaatioista ja niihin prosesseihin liittyvistä toimijatahoista monipuolistaa keskustelua entisestään (esim. Chesbrough 2003).

Keskustelu alueellisista ja paikallisista innovaatioympäristöistä motivoituu oikeastaan kahdesta suunnasta. Ensinnäkin taustalla on perushuomio siitä, että nykyaikaisiin rekursiivisiin innovaatioprosesseihin osallistuvien tahojen maantieteellisellä läheisyydellä on nähty olevan merkitystä niihin liittyvien informaatio- ja tietovirtojen muodostumisen ja toimivuuden kannalta. Toisaalta innovaatioympäristön käsite motivoituu kehittämisspolitiikan lähtökohdista. Innovaatioympäristön käsitteen on havaittu olevan hyödyllinen alueellisen innovaatiotoiminnan dynamiikkaa ja sen mahdollisia kehittämiskohteita jäsennettäessä. Paikallisen innovaatioympäristön voi ajatella jakaantuvan kolmeen, toisiinsa kytköksissä olevaan tasoon: *1. rakenteiden ja instituutioiden taso*, *2. organisaatiotaso sekä* *3. yksilöiden taso*. Kullakin tasolla voidaan eritellä tiettyjä yhteisiä piirteitä, jotka edesauttavat sekä yritysten että alueen kilpailukyvyyn kehittymistä. Tässä yhteydessä on syytä huomauttaa, että paikallinen

innovaatioympäristö ei ole kaikille yrityksille samanlainen, vaan se vaihtelee esimerkiksi toimialoittain (vrt. Kautonen tässä kirjassa). Tietyllä tavalla paikallistunut toimialakeskittymä onkin luonteva lähtökohta paikallisen innovaatioympäristön rakentumiselle.

Tämä artikkeli on eräällä tavalla suoraa jatkoa Sotaraudan ja Kososen (2004) toimittamassa artikkelikokoelmassa ”Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö” julkaistuun artikkeliini, jossa tarkasteltiin paikallista innovaatioympäristöä yksilönäkökulmasta (Kolehmainen 2004). Tuolloin tarkastelu oli luonteeltaan teoreettista. Tämän artikkelin tarkoituksena on puolestaan paneutua samaan tematiikkaan erityisesti kuvailevan empirian kautta. Innovaatioympäristön yksilötason teemoistakin käsittely rajataan vain yhteen kapeaan osa-alueeseen eli ICT-yrityksissä työskentelevien avainhenkilöiden henkilökohtaisiin verkostoihin ja niiden merkitykseen ICT-ammattilaisten informaation ja tiedon hankinnan kannalta. Paikallisen innovaatioympäristön käsitteen näkökulmasta tarkastelun taustaksi asetuu Tampereen ICT-keskittymä, jonka dynamiikkaa ei sinällään eritellä, vaan artikkelissa keskitytään yksilöihin, heidän työhönsä ja henkilökohtaisiin verkostoihin.

Artikkelissa käytetty empirinen aineisto koostuu kuuden ICT-yrityksessä työskentelevän avainhenkilön haastatteluista. Edellä mainitut avainhenkilöt työskentelevät kolmessa tamperelaisessa ICT-alan yrityksessä, joiden toimitusjohtajien haastatteluja on hyödynnetty avainhenkilöiden tiedonhankintaa ja henkilökohtaisia verkostojen käsittelyä kontekstualisoivana taustamateriaalina.

## **Innovaatioympäristö, tieto ja yksilö**

Paikallinen innovaatioympäristö yksilötasolla on varsin moniulotteinen ilmiö. Aiemmissa tutkimuksissa on esimerkiksi havaittu, että erilaiset asiantuntijatyöntekijät ovat kiinnostuneita ”luovista ongelmanratkaisuympäristöistä” (ks. Raunio 2001, Forsander ym. 2004). Tällä viitataan sellaiseen asuin- ja elinympäristöön, joka tarjoaa asiantuntijoille esimerkiksi monipuoliset ja haasteelliset am-

matilliset kehittymismahdollisuudet, jotka ilmenevät esimerkiksi sisällöllisesti haastavana ja jännittävänä työnä sekä monipuolisina ura- ja lisäkouluttautumismahdollisuuksina. Edelleen on havaittu, että tällaisia ”luovan luokan” edustajia motivoivat ja houkuttelevat myös mahdollisuus työskennellä muiden asiantuntijoiden kanssa ja saada osakseen vertaisten arvostusta. Luovaan ongelmanratkaisuympäristöön liittyvät myös pelkkää työympäristöä yleisemmät tekijät, joihin voidaan viitata paikan laadun käsitteellä, jolla on fyysinen, toiminnallinen, taloudellinen ja sosiaalinen ulottuvuus.

Toimialakeskittymän tai klusterin koko ja institutionaalisen rakenteen vahvuus (esim. yliopistot, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset) ovat yksilönäkökulmasta verrattain rakenteellisia, mutta silti keskeisiä elementtejä toimivan paikallisen innovaatioympäristön rakentumisessa. Toisaalta ne kytkeytyvät tiiviisti alueen kilpailukykyisyyteen näiden asiantuntijatyöntekijöiden suhteen. Sen sijaan tarkasteltaessa paikallista innovaatioympäristöä dynaamisesta näkökulmasta on huomiota kiinnitettävä henkilöiden välisiin suhteisiin ja erityisesti niihin kytkeytyviin erilaisiin tietoprosesseihin. Katseen kääntäminen yrityksen sisältä ulkoiseen toimintaympäristöön kiinnittää huomion ensinnäkin organisaatioiden välisiin suhteisiin, jotka voivat olla esimerkiksi vertikaalisia, toimitusketjuun liittyviä suhteita tai horisontaalisia kumppanuussuhteita. Kummankin tyyppisillä suhteilla on merkitystä innovaatiotoiminnan kannalta, joskin erilaisten yritysten kohdalla niiden painoarvo vaihtelee (Kautonen 2006). Paikallista innovaatioympäristöä yksilötasolla tarkasteltaessa on kuitenkin kyettävä näkemään syvemmälle.

Henkilötasoisten suhteiden merkitys yritysten innovaatiotoiminnassa ja paikallisessa innovaatioympäristössä on sängen moniulotteinen asia. Esimerkiksi organisaatioiden väliset suhteet palautuvat aina jossakin vaiheessa henkilöiden välisiksi suhteiksi, vaikka ne ovat organisaatiotasolla usein muodollisesti neuvoteltuja ja erilaisin sopimuksin vahvistettuja. Usein tällaisiin virallisiin organisaatioiden välisiin suhteisiin liittyy myös tietynlaisia investointeja, jotka voivat olla taloudellisia, ajallisia tai henkisiä. Organisaatioiden väliset suhteet ovat myös selkeä johtamisen kohde, kun taas organisaatorajat

ylittävien epävirallisten ja henkilötasoisten suhteiden johtaminen on huomattavan vaikeaa tai jopa mahdotonta (vrt. Van Aken & Wegge-  
man 2000). Yhtä kaikki, raja organisaatioiden välisen ja henkilöiden  
välisen suhteiden välillä on tästä näkökulmasta melko häilyvä ja  
kyse voi joissakin tapauksissa olla suhteen luonteen erilaisista paino-  
tuksista eri ajanjaksoina. Organisaatioiden välisiin suhteisiin liittyvät  
henkilösuhteet muodostavat kuitenkin vain yhden, melko kapean  
ulottuvuuden paikallisesta innovaatioympäristöstä yksilötasolla.  
Onkin oleellista tunnistaa myös näiden organisaatioiden välisen,  
virallisten verkostojen ulkopuolelle jäävien henkilöiden välisen  
verkostojen ja kontaktien merkitys.

Asiantuntijatyöntekijöillä sekä erityisesti yritysten erilaisissa  
johtavissa asemissa olevilla henkilöillä on useimmiten hyvin laajat  
työhön liittyvät epäviralliset verkostot, joita he voivat hyödyntää eri  
tavoin. Niillä on oma tärkeä merkityksensä myös yritysten innovaa-  
titoiminnassa erityisesti tietointensiivisillä (palvelu-)aloilla, joissa  
yritysten osaaminen on sitoutunut poikkeuksellisen voimakkaasti  
juuri yrityksessä työskenteleviin asiantuntijoihin. Tämä huomio  
motivoi voimakkaasti myös tätä artikkelia. Organisaatioiden sisäis-  
ten ja niiden välisen sosiaalisten suhteiden merkitys on tunnistettu  
jo kauan aikaa sitten ja niitä on käsitelty esimerkiksi ”sosiaalisen  
juurtuneisuuden” (”social embeddedness”) ja ”sosiaalisen pääoman”  
(”social capital”) käsitteiden avulla (esim. Granovetter 1985, Oinas  
1998, Nahapiet & Ghoshal 1998).

Henkilökohtaisten kontaktien käyttöä erilaisiin työtehtäviin  
liittyen on tutkittu myös käytännöllisistä lähtökohdista jonkin  
verran. Innovaationäkökulmasta erään kiinnostavan erityisryhmän  
muodostaa tässä suhteessa tieteellinen yhteisö. Tieteen tutkimuksen  
piirissä henkilökohtaisten kontaktien käyttöä onkin tutkittu jonkin  
verran (esim. Katz & Martin 1997, Talja 2002). Näiden tutkimus-  
ten mukaan tutkijat hyödyntävät henkilökohtaisia kontaktejaan  
esimerkiksi tutkimuksellisten ideoiden generoimiseen, vaihtamiseen  
ja testaamiseen, tiedon hankintaan ja jakamiseen, tutkimusmateri-  
aalien vaihtamiseen, rahoituksen hankkimiseen sekä luonnollisesti  
yhteisiin kirjoittamis- ja julkaisemisprosesseihin.

Konkreettinen tutkimuksellinen tai innovaatioyhteistyö merkitsee useimmiten yksilötasolla sitä, että henkilöiden väliset suhteet ovat ”vahvoja” ja tavoitteellisia. Toisin sanoen, henkilöitä sitoo yhteen melko voimakas side, joka voi perustua yhteiseen intressiin tai aiempaan kokemukseen. Aikaisempia yhteistyökokemuksia on voinut syntyä esimerkiksi opiskelu- tai työtoveruuden tai esimerkiksi yhteisen harrastustoiminnan kautta. Vahvoja siteitä voi siis syntyä monin tavoin. Vahvojen sidosten piirteitä on nähtävissä Crossin ym. (2001) tutkimuksessa, jossa he ovat tarkastelleet ”Social network analysis” –metodia käyttäen tiedon luomista ja jakamista erityisesti organisaation sisäisissä, mutta myös niiden ulkopuolisissa epävirallisissa henkilöiden välisissä verkostoissa. Eräs heidän tuloksistaan on, että informaation ja tiedon hankinnan näkökulmasta ihmisten välisten suhteiden tehokkuus riippuu erityisesti seuraavista neljästä ulottuvuudesta (Cross ym. 2001, 102-103, 105):

- *Tieto (Knowledge)*. Tietyn henkilön käyttäminen tiedon lähteenä edellyttää jonkinasteista tietoa siitä, millaista tietoa ja osaamista kyseisellä henkilöllä on. Tieto voi olla myös epätarkkaa ja päivittämätöntä.
- *Pääsy (Access)*. Tietyn henkilön käyttäminen tiedon lähteenä edellyttää sitä, että pääsy kyseisen henkilön tietoon ja osaamiseen on mahdollista saavuttaa. Tähän vaikuttavat voimakkaasti esimerkiksi fyysinen läheisyys, organisatoriset tekijät sekä erilaiset käytettävissä olevat vuorovaikutusteknologiat.
- *Sitoutuneisuus (Engagement)*. Tietolähteenä käytettävän henkilön ymmärrys tiedon hankkijan tavoitteista ja tarkoituksista sekä mahdollinen sitoutuneisuus niihin edesauttaa oikeanlaisen tiedon välittymistä.
- *Turvallisuus (Safety)*. Tiedonhankinnan, oppimisen ja luovuuden kannalta tehokkaat ihmisten väliset suhteet ovat sellaisia, joissa on mahdollista esimerkiksi myöntää puutteet omissa tiedoissa ja joissa keskustelun on mahdollista edetä varsinaisen ongelman ulkopuolelle.

Vahvojen sidosten osalta luottamuksen merkitys on hyvin keskeinen, mikä näkyy myös Crossin ym. (2001) esittämässä ulottuvuuksissa. Dahlin ja Pedersenin (2005) tutkimus Aalborgin alueen langattomaan tiedonvälitykseen keskittyvän klusterin sisäisistä sosiaali-

sista verkostoista ja niiden merkityksestä yritysten T&K-prosesseissa nostaa luottamuksen ja maineen erittäin keskeisiksi tekijöiksi. Ensinnäkin heidän yksilötason kyselyaineiston analyysi osoitti, että klusterissa työskentelevillä asiantuntijoilla on runsaasti kontakteja ja että ne välittävät arvokasta ja hyödyllistä tietoa. Yksi Dahlin ja Pedersenin (emt.) päätulemista on se, että pitkäkestoiset sosiaaliset verkostot tuovat kokeneimmille asiantuntijoille todennäköisimmin hyödyllistä tietoa. Tällaiset kontaktit perustuvat keskinäiseen luottamukseen ja hyvään maineeseen.

Tämä huomio on samalla Dahlin ja Pedersenin (2005) vastaus niille tutkijoille, jotka epäilevät epämuodollisten, henkilökohtaisten kontaktien merkitystä asiantuntijoiden tiedonhankinnassa (esim. Breschi & Lissoni 2001). Epäilyn taustalla on ajatus siitä, että henkilöiden välisessä epämuodollisessa vuorovaikutuksessa ei siirry kovinkaan arvokasta tietoa, koska asiantuntijat ovat lojaaleja työnantajilleen, eivätkä voi siten käsitellä työnsä kannalta merkityksellisiä asioita. Sinällään Breschi ja Lissoni (emt.) tarttuvat ihan aiheellisesti löysään puhuntaan paikallisten tietovuotojen (”localised knowledge spillovers”) merkityksestä. Heidän eräs päähuomionsa onkin se, että innovaatiotoimintaan kytkeytyviä tietoprosesseja voidaan tarkastella tutkittavissa olevina taloudellisina mekanismeina (esim. työmarkkinoiden toiminta ja formaalit yritysverkostot). Toisin sanoen heidän mielestään ”paikallisten tietovuotojen” ja paikallisen ”tiedon läikkymisen” vaikeasti lähestyttävä ja operationalisoitava komponentti ei ole niin merkityksellinen kuin viimeaikainen tutkimus väittää. Toisaalta on erinomaisia sekä empiiriseen tarkasteluun että käsitteellistämiseen tähtääviä artikkeleita, joissa näihin vaikeisiin, immateriaalisiin kysymyksiin on tartuttu (esim. Henry & Pinch 2000). Tässä artikkelissa pyritään myös empiirisen kuvauksen kautta lähestymään näitä teemoja ja samalla laajentamaan ymmärrystä siitä, millaisia rooleja asiantuntijoiden henkilökohtaisilla verkostoilla on heidän työssään tarvitseman informaation ja tiedon kannalta. Tarkastelua ei kuitenkaan ole sidottu vain paikalliseen kontekstiin, vaan paikallisuuden merkitystä tarkastellaan ilmiölähtöisesti.



Edellä kuvatun kaltaiset lähestymistavat kutistavat helposti henkilöiden väliset sosiaaliset suhteet erittäin välineelliseen asemaan. Käytännössä lieneekin niin, että tiedonhankinta on vain yksi ulottuvuus useimpien asiantuntijatyöntekijöiden sosiaalisissa suhteissa, vaikka ne liittyisivät hyvin voimakkaasti nimenomaan työtehtäviin. Sen sijaan on erityisen mielenkiintoista se, että Granovetterin (1973) huomio ”heikkojen sidosten voimasta” tavallaan haastaa päämääräsuuntautuneiden, vahvojen sidosten merkityksen. Granovetter (1973) korostaakin runsaasti viitatussa artikkelissaan heikosti toisensa tuntevien ihmisten välisten yhteyksien, eli ”heikkojen sidosten”, merkitystä verkostoitumisessa ja erityisesti informaation ja tiedon vaihdossa.

Granovetterin (1973) mukaan henkilöiden välisten vahvojen sidosten (esim. ajallisesti tai kulttuurisesti) kautta ei välttämättä välity kovinkaan uutta informaatiota, koska useimmilla henkilöillä on jo muutoin käytössään sama informaatio. Sen sijaan heikkojen sidosten kautta saattaa välittyä monipuolisempaa informaatiota kuin vahvojen sidosten kautta. Nämä heikot sidokset toimivatkin usein eräänlaisina linkkeinä erilaisten vahvojen sidosten ylläpitämien ryhmien välillä. Heikkojen sidosten kautta tihkuva tieto ja niiden kyky yhdistää erilaisia ryhmiä ovat tärkeitä asioita erityisesti asiantuntijayhteisöissä. Myöhempi tutkimus on lisännyt runsaasti sävyjä Granovetterin (emt.) klassiseen tulkintaan. Esimerkiksi Hansen (1999) on tarkastellut heikkojen ja vahvojen sidosten merkitystä monitoimipaikkaisen yrityksen sisäisen tuotekehityksen tehokkuuden kannalta. Tiivistetysti hänen mukaansa heikot sidokset ovat erittäin tehokkaita silloin, kun uutta, hyödyllistä tietoa tarvitsee etsiä. Tästä huolimatta heikkojen sidosten kautta ei voida siirtää ja hyödyntää kompleksista ja vaativaa tietoa, vaan silloin tarvitaan vahvoja sidoksia. Heikot ja vahvat sidokset palvelevat näin ollen eri tarpeita, mikä on hyödyllistä pitää mielessä.

Yhtä kaikki, paikallisen innovaatioympäristön näkökulmasta kysymys on osaltaan siitä, missä määrin tällaiset vahvat ja heikot henkilöiden väliset suhteet ovat paikallistuneet. On muistettava, että tällaiset sidokset eivät suinkaan ole paikallisen innovaatioympä-

ristön ”yksityisomaisuutta”, vaan ne voivat suuntautua kansallisesti ja yhä useammin myös kansainvälisesti. Paikallisuus ja alueellisuus korostuvat kuitenkin alueellisen kehittämisen viitekehyksestä käsin. Kansainvälisyyden ja paikallisuuden välillä ei sinällään ole ristiriitaa, vaan ne voidaan kuroa yhteen. Viime aikoina varsin suosituksi ovatkin tulleet maininnat ”paikallisesta pörinästä” ja ”globaaleista kanavista” (”local buzz” & ”global pipelines”) (Bathelt ym. 2002). Alueen sisäiseen dynamiikkaan on erityisesti innovaatio toiminnan yhteydessä viitattu tällä epämääräisellä ”pörinän” käsitteellä, jolle Sotarauta ym. (2003, 34) ovat pyrkineet löytämään erilaisia tarkentavia sisältö- ja merkitysulottuvuuksia. Ne voidaan tiivistää seuraavasti:

- Pörinä on jatkuvasti käynnissä olevia kiehtovia ja hyödyllisiä, uutta luovia prosesseja, jotka toimivat myös muille inspiraation ja innovaatioiden lähteinä.
- Pörinä viittaa tietyn toimialan ja siihen liittyvän kehittämis- ja tutkimustoiminnan muodostamaan informaatio- ja kommunikaatioympäristöön, joka sisältää sekä aiottuja että sattumanvaraisia oppimis- ja tiedonvälittymisprosesseja.
- Pörinää suuntaavat yhteiset tulkinnalliset viitekehykset ja jaetut käsitykset toimialan, geneerisen teknologian ja toimialaspesifien teknologioiden kehityksestä, tulevaisuudennäkymistä ja vaikutuksista toimialan kehitykseen.
- Toimijat saavat paljon tietoa monista paikallisista lähteistä sekä suoraan että epäsuorasti. Tiedotusvälineet, juorut, huhut, seminaarit, kehittämisohjelmat yms. välittävät tietoa.
- Pörinä luo eräänlaisen ”tiedon tiheysalueen”, jossa toimijoille välittyy paljon tietoa jopa ilman tietoista toimintaympäristön ”skannausta”.
- Pörinä on luonteeltaan spontaania ja sujuvaa. Sitä ei voida luoda pakottamalla, mutta sen synnylle voidaan luoda erilaisilla toimenpiteillä edellytyksiä.

Tämän artikkelin kannalta merkittävimmät ulottuvuudet paikallisessa ”pörinässä” liittyvät henkilöiden välisissä verkostoissa tapahtuvaan tiedon kollektiiviseen jakamiseen, vaihtamiseen ja luomiseen paikallisessa innovaatioympäristössä. ”Pörinä” näyttää lisäksi käsitteellisesti painottuvan nimenomaan heikkoihin sidoksiin, mikä onkin varsin luontevaa. Seuraavassa jaksossa tarkastellaan joitakin

edellä esiin nostettuja teemoja empiirisen aineiston valossa. Pyrkimyksenä on kuvailevan empirian kautta hahmottaa niitä todellisuuksia, joita edellä käsitellyt teoreettiset jäsennykset pyrkivät kuvaamaan.

## Kuusi asiantuntijaa: eroja ja samankaltaisuuksia

### ASIAANTUNTIJOIDEN TAUSTATIEDOT

Kaikki haastatellut työskentelevät tamperelaisissa ICT-alan yrityksissä. Heidän nimikkeensä ovat seuraavat: ohjelmistosuunnittelija, projektipäällikkö, tuotelinjan vetäjä, kehitysjohtaja, IT-johtaja ja luova johtaja. Tarkemmat tiedot on koottu liitteeseen 1. Ohjelmistosuunnittelija ja kehitysjohtaja työskentelevät ohjelmistoyritys X:ssä, joka on erikoistunut Java-kielellä toteutettuihin tietokantapohjaisiin verkkosovelluksiin sekä erilaisiin ohjelmistosovelluksiin langattomassa ympäristössä. Projektipäällikkö ja tuotelinjan vetäjä työskentelevät tietoteknisiä järjestelmiä valmistavassa yritys Z:ssä, joka toimittaa verkko-ohjelmistoja ja erikoistuotteita sekä laitteiden välisiä verkkoratkaisuja. IT-johtaja ja luova johtaja työskentelevät puolestaan Uusmediayritys Y:ssä, jonka toimialana on monimediasisältöjen konseptisuunnittelu, erityisesti sisältöyhteisöjen työkalujen ja palveluiden suunnittelu. Käytännössä yrityksessä tehtävä työ on käsikirjoitusta, konseptisuunnittelua, interaktiivisten toimintojen suunnittelua ja toteutusta sekä käytettävyyssuunnittelua.

Jo näin pieni otos ICT-alalla työskentelevistä henkilöistä on omiaan purkamaan syvään juurtunutta ”nörttistereotypiaa” kapealaisesti maailmaa hahmottavista tietotekniikan taitajista. Kaikilla asiantuntijoilla on jonkin alan korkeakouluopintoja. Suurin osa on opiskellut tai opiskelee edelleen yliopistossa joko tietotekniikkaa tai tietojenkäsittelytiedettä. Uusmediayritys Y on tässä suhteessa erilainen, sillä sen edustajat ovat hankkineet koulutuksensa ammattikorkeakoulussa medianomi- ja tradenomiopintojen kautta.

Asiantuntijoiden työtehtävät ovat varsin monimuotoisia. Oikeastaan joukossa on vain yksi asiantuntija, joka työskentelee puhtaasti teknisten asioiden parissa. Kyseessä on Ohjelmistopalvelu X:ssä työskentelevä ohjelmistosuunnittelija, jonka työnkuvaan kuuluu pääasiassa ohjelmistoprojektien suunnittelu ja läpivieminen (ohjelmointi ja dokumentointi). Myös Uusmediaryritys Y:n IT-johtaja on omistautunut tekniseen tuotekehitykseen ja teknisenä asiantuntijana työskentelyyn. Pienessä yrityksessä työnkuvat ovat kuitenkin joka tapauksessa varsin diffuuseja. Muiden asiantuntijoiden työnkuvat vaikuttavat teemallisesti laaja-alaisemmilta. Tyypillistä näyttääkin olevan se, että asiantuntijoilla on sekä kehitystehtäviä että vastuuta konkreettisten projektien läpiviennistä.

Huomionarvoista on myös se, että monilla asiantuntijoilla on suoraa esimiesvastuuta, vaikka heidän työkokemuksensa saattaa olla verrattain lyhyt. Tämä kertoo osaltaan siitä, että uusmedia- ja ohjelmistoalan kasvuvaiheessa työntekijöiden kysyntä oli erittäin voimakasta ja että alalla työskentelevien ihmisten urakehitys oli varsin nopeaa<sup>2</sup>. Toisaalta ICT-alan työkulttuuri on verrattain nuori, eikä alalle ole kehittynyt perinteisemmille aloille tyypillisiä pitkiä urapolkua, vaan urakehitys voi olla nopeaakin. Toisaalta on huomattava, että useimmat haastatelluista ovat tavallaan yrittäjiä, sillä he ovat osakkaita samassa yrityksessä, jossa työskentelevät. Yrittäjätiimin jäsenet siis kantavat omissa yrityksessään vastuuta sen eri toiminta-alueista (esim. tekninen osaaminen, kehitystoiminnot). Nopea urakehitys näkyy myös koulutuksen ja työtehtävien yhteensopivuudessa: tekniseltä tai tietojenkäsittelylliseltä puolelta haastateltujen asiantuntijoiden saama koulutus vastaa hyvin heidän työnsä asettamiin haasteisiin. Sen sijaan useat haastateltavat harkitsivat lisäkouluttautumista oman kaupallisen, taloudellisen ja esimiesosaamisensa lisäämiseksi.

2 Haastattelut tehtiin ajankohtana, jolloin uusmedia- ja ohjelmistoalan nopeimman kasvun vaihe oli juuri taittumassa tasaisemmaksi kasvuksi.

## ASiantuntijoiden tiedontarpeet

### *Ohjelmistosuunnittelija ja projektipäällikkö: tekninen osaaminen korostuu*

ICT-alalla työskentelevien asiantuntijoiden tiedontarpeet näyttävät olevan verrattain eriytyneitä. Tiedontarpeet taas ohjaavat sitä, millaisista lähteistä asiantuntijat etsivät informaatiota ja tietoa oman työnsä tueksi. Esimerkiksi ohjelmistosuunnittelijan työssään tarvitsema tieto on erittäin fokusoitunutta, koska työtehtävät ovat kokonaisvaltaisuudestaan huolimatta varsin rajautuneita. Tietotarpeet liittyvät ennen muuta esimerkiksi ohjelmointikieliin, ohjelmistosuunnittelumenetelmiin ja testausmenetelmiin. Ohjelmistosuunnittelija hallitsee noin puolenkymmentä erilaista ohjelmointikieltä. Lähes kaikki työprojektit toteutetaan kuitenkin java-kielellä, jonka hän on oppinut pääasiassa nykyisessä työssään. Sen sijaan ohjelmistosuunnittelumenetelmiin liittyvä tieto ja osaaminen ovat suurelta osin yliopisto-opintojen kautta hankittua. Ohjelmistosuunnittelijan työssä ei voi kuitenkaan ajatella, että osaisi joskus kaiken tarvittavan, vaan työ on jatkuvaa oppimista:

*”Mut kyllä täällä niin kun on oppinu varmaan kaikkein eniten. Et sitä mukaa kun asioita tarvii ja opiskelee ni siinähan sitä oppii kaikkein parhaiten”.*

Ohjelmistoalalla teknologia kehittyy koko ajan, mutta esimerkiksi ohjelmointikielissä, arkkitehtuureissa ja suunnitteluperiaatteissa perusasiat pysyvät pitkälti samoina. Uuden oppimisessa kyse onkin usein siitä, kuinka tiettyä teknologiaa voidaan hyödyntää uudella tavalla tai uudessa kohteessa. Jatkuva oppiminen tapahtuu pitkälti töiden puitteissa, mutta myös omaehtoisen opiskelun ja erilaisiin materiaaleihin perehtymisen kautta. Yrityksen sisäisellä ja ulkoa hankittavalla henkilöstökoulutuksella on myös luonnollisesti oma merkityksensä. Teknologisen tiedon lisäksi ohjelmistosuunnittelijan on oltava tietoinen siitä, mitä asiakas tilaamaltaan ohjelmistolta lopulta haluaa. Tämä tieto ei kuitenkaan tule suoraan ohjelmistosuunnittelijalle, vaan se suodattuu projektin alussa tehtävän määrittelyn kaut-

ta. Projektin kuluessa asiakkaaseen ollaan yhteydessä, mutta tämän yhteydenpidon hoitaa suurelta osin projektipäällikkö, jonka kautta informaatiota ja tietoa liikkuu kumpaankin suuntaan.

Haastatelluista henkilöistä projektipäällikkö (Tietoteknisiä järjestelmiä valmistava yritys Z) hahmottaa tilanteen pitkälti samalla tavalla kuin em. ohjelmistosuunnittelija. Projektipäällikön työnkuva on vasta muotoutumassa, samoin uudet tietotarpeet. Hänen kokemuksensa perusteella kuitenkin normaalissa asiakasprojektitoiminnassa korostuvat varsinaisen teknisen substanssiosaamisen lisäksi erilaiset sosiaaliset taidot, esimerkiksi kommunikaatiotaidot ja kyky ottaa toiset ihmiset huomioon. Substanssiosaamisella viitataan riittävään teknologiseen ja tekniseen osaamiseen ja ymmärrykseen omasta toimialasta ja toimintakentästä. Lisäksi suorissa asiakasprojekteissa ja myös kokeilevimmissa erikoisprojekteissa asiakkaan liiketoiminnan ymmärtäminen on perusedellytys, koska perimmäisenä pyrkimyksenä on tuottaa asiakasyrityksille lisäarvoa kehittämällä ja toteuttamalla järkeviä ratkaisuja niiden liiketoimintaongelmiinsa. Erikoisprojekteissa tulevaisuusaspekti on tavanomaisia asiakasprojekteja vahvemmin läsnä. Niissä on pyrittävä arvioimaan sitä, millaiset teknologiat ja liiketoimintamallit tulevaisuudessa menestyvät. Tämä on kuitenkin tehtävä siten, että yhteys olemassa oleviin realiteetteihin (esim. teknologiset lähtökohdat) säilyy. Tällainen vahva tulevaisuusaspekti edellyttää monipuolista osaamista ja innovatiivisuutta sekä kykyä luoda esillä olevaan asiaan avoimesti myös täysin uudenlaisia näkökulmia. Projektipäällikkö toimii usein sekä suoraviivaisemmissa asiakasprojekteissa että kokeilevämmissä erikoisprojekteissa eräänlaisena tulkkina asiakasyrityksen ja oman yrityksen työntekijöiden välillä.

Projektipäällikön työkuvaan kuuluvat myös uusien asiakkaiden hankinta ja tarjoustoiminta. Tarkoituksena on siis löytää yrityksen tietyllä tuote- ja palvelusektorilla uusia potentiaalisia asiakkaita. Mahdolliset asiakasyritykset on melko helppo nimetä, mutta vaikeampaa on tunnistaa nykyisten ja potentiaalisten uusien asiakasyritysten liiketoimintaa ohjaavia tekijöitä. Tekijöiden tunnistaminen mahdollistaisi yrityksen omien teknologisten ratkaisujen

mahdollisimman hyvän kehitystyön ja vaikuttaisi myös myynti- ja markkinointitoimintaan. Pitäisi siis kyetä tarjoamaan potentiaalisille asiakkaille ratkaisu sellaisiin liiketoimintaongelmiin, -haasteisiin tai -mahdollisuuksiin, joita ne eivät välttämättä itse ole edes havainneet. Kyseinen työ vaatii projektipäälliköltä asiakkaiden liiketoiminnan melko kokonaisvaltaista ymmärtämistä. Vastaavasti substanssipuolelta on ymmärrettävä, millaisiin tehtäviin yrityksen oma, tosin räätälöitävissä oleva teknologinen perusratkaisu ylipäätään ”taipuu” ja millaisia asioita ratkaisun myynnissä ja markkinoinnissa pitäisi painottaa. Lisäksi, etenkin uusien asiakkaiden kanssa työskennellessä, sosiaalisten ja kommunikaatiotaitojen tulee olla kunnossa, koska ”kosketustilanteet” asiakkaan kanssa ovat herkkiä ja niihin ei välttämättä tarjoudu usein tilaisuutta. Tämä on tieto- ja osaamistarpeiden kannalta varsin haastava osa projektipäällikön työtä:

*”Ja tota ... mun mielestä se on se haastava osa sitä. Et vaikka me ymmärrettäs se mutta meidän pitää osata myöskin viestiä sille asiakkaalle, että me halutaan niin kun oikeesti auttaa siinä liiketoiminnassa niitä eikä niin, että me myydään jotain purkkia ja kilkettä ja kalketta sinne ja sit se kestää kaikilla vuoden tai puoltoista ennen kun ymmärtää, että no nii, tätähän tässä haettiin.”*

Kaiken kaikkiaan projektipäällikön työssä tekninen substanssiosaaminen on erittäin tärkeää, mutta samalla korostuu myös asiakkaan liiketoiminnan ymmärtäminen. Työn luonne ja jatkuvat kohtaamiset asiakkaiden kanssa edellyttävät myös sosiaalista kyvykkyyttä ja tilanneherkkyyttä.

#### *Tuotelinjan vetäjä ja kehitysohjaaja: liiketoimintaosaamisen vaatimukset laajenevat*

Tuotelinjan vetäjä työskentelee samassa yrityksessä kuin edellä käsitelty projektipäällikkö. Hänen työnkuvaansa kuuluvat tuotelinjan esimiestehtävät, yrityksen teknologian ja kompetenssien kehittäminen, uusien hankkeiden käynnistäminen, tarjoustoiminta ja asiakassuhteiden hallinta, projektinhallinta ja -ohjaus sekä joissakin projekteissa teknisenä asiantuntijana toimiminen. Työssä painottuu

yrittäjien sisällä tapahtuva projektinhallinta ja –ohjaus sekä uusien hankkeiden käynnistäminen ja asiakassuhteiden hallinta. Tekniselle ohjelmistoarkkitehtuurisuunnittelulle jää konkreettisten projektien yhteydessä vain vähän aikaa ja ohjelmointia tuotelinjan vetäjä tekee nykyisin tuskin ollenkaan. Tehtävänkuvausta ja näin ollen myös tiedontarpeita on runsaasti yhteneväisyyksiä samassa yrityksessä työskentelevän projektipäällikön kanssa.

Tuotelinjan vetäjän nykyisessä tehtävässä oleellisena haasteena on kyetä yhdistämään tekninen ja taloudellinen osaaminen, mikä on laajentanut ajatteluperspektiiviä aiempiin, puhtaasti teknisiin tehtäviin nähden. Tätä kuvaa hyvin tuotelinjan vetäjän kuvaus siitä, kuinka hänen suhtautumisensa ohjelmistojen rakentamiseen on tehtävien vaihtuessa muuttunut:

*” (...) aikasemmin oli puhtaasti siellä teknisellä puolella, ni ei ymmärtäny niitä rajoitteita mitä sieltä ulkopuolelta tulee. Nyt on paljon helpompi ymmärtää niitä ja ne ohjaa lähes automaattisesti sitä omaa toimintaa. Et sitä ymmärtää aina että jos meillä on joku valmiina ni ei sitä kannata muuttaa. Jos ei o ihan pakko muuttaa sitä. (...) Tietty tämmönen ideologisuus on kyllä karissu tässä matkan varrella.”*

Uusien hankkeiden käynnistäminen, tarjoustoiminta ja asiakassuhteiden hallinta edellyttävät laaja-alaista tietoa esimerkiksi asiakkaiden tarpeista, mahdollisten kilpailijoiden aikeista ja intresseistä sekä ylipäättään markkinoiden dynamiikasta (suhdanteet, toimijakenttä jne.). Suhteessa edellä käsiteltyyn projektipäällikköön painottuvat vieläkin enemmän asiakasyritysten liiketoimintaan liittyvät seikat teknologisten tekijöiden ohella. Asiakkaiden tarpeiden selvittäminen tapahtuu luonnollisesti yhteistyössä asiakkaiden kanssa, mutta asiakkaista pitää hankkia myös muuta tietoa. Tuotelinjan vetäjä on kiinnostunut asiakasyritysten menestyksestä, koska se vaikuttaa merkittävästi myös hänen oman yrityksensä tulevaisuuden näkymiin. Vastaavasti kilpailijatiedon puolella ei riitä, että tietää keitä kilpailijat ovat ja mitä tuotteita ja palveluita ne tarjoavat. Pitäisi kytä kurkottamaan hieman kauemmas ja saamaan tietoa esimerkiksi siitä, miksi tietyt yritykset toimivat tietyllä markkina-alueella tai segmentillä, mikä kilpailijoiden taloudellinen tilanne on ja mitkä



heidän hinnoitteluperiaatteensa ovat. Tarjoustoiminnassa ja asiakashankinnassa tarvittava tieto ja osaaminen ovat tuotelinjan vetäjän mukaan pitkälti kokemusperäisiä: kaikissa asiakaskontaktitilanteissa ei ole aikaa kovin syvällisiin analyysihin, vaan ratkaisuja on tehtävä omaan näkemykseen perustuen.

Ohjelmistoyritys X:n kehitysjohtajan työnkuva on erittäin monipuolinen, samoin tieto- ja osaamistarpeet, jotka ovat pitkälti yhteneväisiä haastatellun tuotelinjan vetäjän tieto- ja osaamistarpeiden kanssa tuoden kuitenkin joitakin uusia sävyjä käsittelyyn. Ensinnäkin kehitysjohtaja tarvitsee teknistä tietämystä eli ymmärryksen erilaisten toteutettavien ratkaisujen teknologisesta ja teknisestä perustasta. Toiseksi kehitysjohtajalla tulee olla jonkinlainen kaupallinen tietämys, eli ymmärrys erilaisten ideoiden ja hankkeiden kaupallisesta järjestyksestä. Toisinaan kaupallinen ymmärrys on erällä tavalla negatiivista; täytyy kyetä katkaisemaan siivet sellaisilta hankkeilta, ideoilta yms., jotka eivät ole liiketaloudellisesti järkeviä. Toisaalta kaupallinen osaaminen purkautuu laajasti ottaen asiakas-, markkina- ja kilpailijatiedoksi. Myös kaupallisen osaamisen alueella yhdistyy sekä tieto että kokemukseen perustuva taito. Esimerkiksi pohdittaessa tuoteideaan liittyviä jatkotoimia on yhtäältä tiedettävä, onko vastaavanlaista ideaa kehitelty ja kokeiltu aiemmin ja millaisen vastaanoton se on saanut. Toisaalta on luotettava kokemusperäiseen näkemykseen idean menestymismahdollisuuksista. Yrityksen strategia ja fokus muodostavat luonnollisesti yhden päätöksenteon kivijalan. Kaikille ideoille ja hankkeille on löydettävä oikea tapa ja oikea kanava niiden viemiseksi kannattavasti markkinoille.

Käytännössä kehitysjohtajan nykyiset työtehtävät ovat suurelta osin erilaisten ihmisten kanssa kommunikointia, mikä merkitsee palaveria asiakkaiden, kumppaneiden ja muiden tahojen kanssa. Näiden keskusteluiden kautta on saatavilla runsaasti oppia kehitysjohtajan tehtävissä toimimiseen, kunhan sen osaa sivulauseista ja rivien välistä poimia. Samaa oppimisprosessia tukevat myös erilaiset seminaarit ja tilaisuudet (esim. Tekesin teknologiaohjelmien tilaisuudet), joissa kehitysjohtaja käy melko paljon. Edellytys erilaisten tapahtumien tehokkaalle hyödyntämiselle on kiinnostus osallistua

niihin myös itsensä kehittämisen näkökulmasta. Kehitysjohtajan tarvitsema teknologinen tai tekninen tieto ja osaaminen ovat luonteeltaan melko kumuloituvia, eikä teknologian puolella ole hänen urallaan ollut vielä mitään erityisiä epäjatkavuuskohtia. Erityisesti hän painottaa kokemuksen ja tekemällä oppimisen sekä oikean asenteen merkitystä.

Sekä tuotelinjan vetäjä että kehitysjohtaja ovat taustaltaan teknisiä asiantuntijoita, mutta nykyisessä työssään he ovat tekemisissä varsin vaativien liiketoiminnallisten kysymysten kanssa. Työn luonne onkin muuttunut teknisten ongelmien ratkaisemisesta otteeltaan strategisemmaksi, jolloin myös tiedontarpeet ovat muuttuneet. Näistä seikoista huolimatta molemmat asiantuntijat haluavat säilyttää kontaktin myös teknologiseen osaamiseen, koska se on kuitenkin heidän liiketoimintansa ydintä.

### *Uusmediayrityksen asiantuntijoilla haasteena teknologian soveltaminen*

Uusmediayritys Y poikkeaa luonteeltaan sekä ohjelmistoyritys X:stä että tietoteknisiä järjestelmiä valmistavasta yritys Z:sta, sillä se ei ole niin teknologisesti suuntautunut kuin kaksi muuta yritystä. Se on paremminkin teknologian soveltaja kuin sen kehittäjä, mikä heijastuu myös yrityksessä työskentelevien asiantuntijoiden tieto- ja osaamistarpeisiin. IT-johtaja on uusmediayritys Y:n keskeisin teknologian tuntija ja osaaja, joten teknisen tiedon ja osaamisen merkitys korostuu myös hänen tietotarpeissaan. Kysymys on esimerkiksi siitä, millaisia uusi laitteita, käyttöjärjestelmiä jne. tulee markkinoille ja mitä niillä pystyy tekemään. Kysymys on ennen kaikkea siitä, millaisia ansaintamahdollisuuksia näihin uusiin teknisiin ratkaisuihin uusmediayrityksen näkökulmasta liittyy. Tämän saman kysymyksen ratkaisuun tarvitaan myös markkinatietoa, eli yhtäältä ymmärrystä asiakkaiden tarpeista ja käyttäytymisestä sekä toisaalta tietoa esimerkiksi siitä, kuinka suuret kokonaismarkkinat ovat ja mitkä yritykset sitä ovat jakamassa. Tällaiset liiketoiminnan ytimeen kuuluvat kysymykset ovat nousseet enenevässä määrin esille myös IT-johtajan työssä.

IT-johtaja kokee kuitenkin, että tekninen tieto ja osaaminen ovat edelleen hänen henkilökohtaisia vahvuuksiaan. Koska uusmediaryitys hyödyntää tuotteissaan ja palveluissaan hyvin monenlaisia teknisiä ratkaisuja ja päätelaitteita, korostuu myös IT-johtajan työssä kyky hallita kokonaisuuksia ja hahmottaa myös tietoteknisen tiedon kenttää melko laajasti:

*”...mä pyrin siihen et jos joku kadulla tai missä tahansa muualla sanoo mulle jonkun, et ook sää kuullu koskaan tämmösestä, ni mä tietäisin. Mä on sen kuullu ja todennäköisesti jo vähän aikaa tutkinu sitä, miettiny sitä hommaa.”*

Teknistä osaamista ei voi kuitenkaan erottaa ”konseptuaalisesta” tai ansaintalogiikkoihin liittyvästä tiedosta ja osaamisesta. Esimerkiksi uuden tuotekehitysprojektin alkaessa kummatkin kysymykset ovat alusta alkaen rinnakkain esillä. IT-johtajan työnkuva onkin kahtalainen: yhtäältä hän arvioi yrityksen muiden työntekijöiden luomien konseptien teknistä toteuttamiskelpoisuutta, mutta toisaalta hänen on kyettävä vakuuttamaan muut työntekijät siitä, että hänen suositamiensa teknisten ratkaisujen varassa on mahdollista rakentaa kannattavia tuote- ja palvelukonsepteja. IT-johtajan tarvitsema tekninen tietämys perustuu yhtä lailla sekä tietoon että osaamiseen. Uuden oppiminen perustuu suurelta osin erilaisen kirjallisen ja muun luetavan materiaalin läpikäyntiin, mutta luetun tiedon arvioiminen ja soveltaminen käytäntöön edellyttää kokemuseräistä osaamista, jota IT-johtajalle on kertynyt työnä ja harrastuksena tehdyn ohjelmoinnin kautta. Vaikka tekninen tieto (esim. ohjelmointikielet) muuttuu melko nopeasti, on se IT-johtajan mielestä kuitenkin jossain määrin kumuloituvaa, eli vanhasta kokemuksesta on merkittävää hyötyä uusia asioita opeteltaessa.

Uusiin konsepteihin ja ansaintalogiikkaan liittyvä tietämys on luonteeltaan huomattavasti epäselvempää ja häilyvämpää kuin tekninen tietämys. Liiketaloudelliselta puolelta tämä tietämys perustuu joiltakin osiin tietoon ja erilaisiin pitäviin analyyseihin (esim. tekstiviestimarkkinoiden koko, käyttäjajakaumat ja lisäarvopalveluiden osuudet), mutta suurelta osin siinä on kysymys kokemuksesta ja muiden yritysten tekemien kokeilujen seuraamisesta. Oma arvos-

telukykyä ei IT-johtajan mukaan pidä myöskään aliarvioida, etenkin jos kuuluu siihen kuluttajasegmenttiin, jolle palvelua tai tuotetta ollaan kehittämässä.

Vaikka IT-johtaja on Uusmediayritys Y:n teknologinen asiantuntija, on teknologioiden riittävä tuntemus merkityksellistä myös yrityksen luovalle johtajalle. Hän määrittelee kaksi keskeisintä tietotarvetta seuraavasti: *1) tulevaisuuden teknologiat ja niiden hyödyntämismahdollisuudet* sekä *2) kilpailijoiden tuotteet ja uudenlaiset sisältöratkaisut*. Luovan johtajan on tiedettävä, millaisia uusia teknologioita on lähivuosina tulossa käyttöön ja millaisia sisältö- ja palvelukonsepteja ne mahdollistavat. Hänen työnään on mm. seurata sitä, millaisia ratkaisuja kilpailijayritykset ovat saaneet aikaan ja millaisia uusia ratkaisuja niissä on tehty. Tällainen kartoitustyö on erittäin kokonaisvaltaista ja se tarkoittaa esimerkiksi erilaisten verkkopalveluiden yms. kokonaiskonseptien, teknologisten ratkaisujen, graafisen ilmeen ja käytettävyyden tarkastelua ja arviointia.

Omien palveluiden ja ideoiden kehittäminen edellyttää muiden töiden kartoittamisen lisäksi luonnollisesti runsaasti omaa luovaa panosta. Kaikki inspiroiva, esimerkiksi fiktiivinen materiaali onkin luovalle johtajalle arvokasta. Äärimmäisen yksinkertaisella tietotaito –jaottelulla luovan johtajan työ painottuu enemmän taito- ja osaamispuolelle kuin varsinaisesti tietopuolelle, koska se on niin ”kokemus- ja näkemysperäistä”. Luovan johtajan henkilökohtainen osaamisvahvuus onkin nimenomaan visuaalisella ja dramaturgisella puolella, johon liittyvä osaaminen perustuu hänen mielestään ainakin osaltaan tietynlaiseen lahjakkuuteen. Luova johtaja puolestaan kokee, että hänen olisi edelleen parannettava omaa teknistä osaamistaan, jotta pystyisi paremmin rakentamaan siltaa mahdollistavan tekniikan ja erilaisten uusien sisältöjen välille. Tekniikka asettaa erilaisille verkko- ja mobiilipalveluille niiden reunaehdot, vaikka sisältöjä ei kehitetäkään tekniikan ehdoilla.

Uusmediayrityksen asiantuntijoilla erityisenä haasteena on teknologioiden soveltaminen käyttöön. Heidän teknisen asiantuntemuksensa tuleekin olla pikemminkin laajaa kuin syvää. Lisäksi yrityksen luonteen ja strategian mukaisesti suhde teknologiaan on

tulevaisuuspainotteinen. Yritys siis etsii koko ajan uusia teknologisia mahdollisuuksia, jotka mahdollistaisivat uudentlaisia verkko- ja mobiilipalveluita. Tällaisessa tulevaisuusorientoituneessa ja kokeilupainotteisessa liiketoiminnassa myös markkinatiedon hankinta ja hallinta on erilaista kuin sellaisessa liiketoiminnassa, jossa jaetaan olemassa olevaa, tiukasti kilpailtua markkinaa uudelleen.

## HENKILÖIDEN VÄLISET TIETOKANAVAT

### *Ohjelmistosuunnittelija ja projektipäällikkö: henkilöiden välisillä kontakteilla pieni rooli*

ICT-yrityksissä työskentelevien ihmisten tietotarpeissa on edellä käsiteltyjen esimerkkien valossa runsaasti keskinäisiä yhtymäkohtia. Esimerkiksi teknologisen ja kaupallisen osaamisen yhdistäminen näyttää olevan keskeinen tekijä lähes kaikkien asiantuntijoiden työssä. Tämän yleishaasteen sisällä näyttää kuitenkin olevan erilaisia painotuksia ja nyansseja esimerkiksi siinä, missä määrin huomiota fokusoidaan olemassa olevien ja potentiaalisten asiakkaiden liiketoimintahaasteisiin. Tietyt asiantuntijat luovat katseen vieläkin kauemmaksi ja tarkastelevat markkinoita vieläkin kokonaisvaltaisemmin. Näillä tieto- ja osaamistarpeiden nyansseilla on merkitystä myös asiantuntijoiden henkilöiden välisten tietokanavien käytön kannalta.

Ohjelmistosuunnittelijan työssä tarvitseman tiedon hankinnan kannalta henkilökohtaisilla suhteilla on erittäin tai melko vähäinen merkitys, eikä hän kyennyt helposti nimeämään kahta, itsensä kannalta keskeisintä henkilöä. Tämä ei tarkoita, etteikö hänellä olisi alaan liittyviä sosiaalisia suhteita, sillä hän keskustelee asiakkaiden edustajien lisäksi alalla toimivien kavereidensa kanssa. Tämä vuorovaikutus ei kuitenkaan ole erityisen tavoitesuuntautunutta ja liittyy vain harvoin suoraan työasioihin. Kavereiden välistä vuorovaikutusta voisi kuvata yleiseksi mielipiteiden vaihdoksi liittyen esimerkiksi tiettyihin tekniikoihin ja teknologioihin. Toisinaan ohjelmistosuunnittelija kohtaa ongelmanratkaisutilanteita tai muita tilanteita, joissa hän käyttää henkilökontakteja lisätietojen

hankkimiseen. Nämä tilanteet ovat kuitenkin harvinaisia ja käytännön työn kannalta henkilökohtaisten kontaktien merkitys on ohjelmistosuunnittelijalle varsin pieni.

Ohjelmistosuunnittelijan henkilökohtaisten kontaktien taustalla on usein aiempi tuttavuus, joka on syntynyt esimerkiksi opiskelun kautta. Nykyisen työn kautta hänelle on syntynyt vain vähän oman yrityksen ulkopuolisia henkilökohtaisia kontakteja. Henkilökontaktit suuntautuvat pääasiassa Tampereelle, mutta myös muualle Suomeen. Kontaktit ovat suurelta osin ad hoc –tyyppisiä; satunnaisia tapaamisia yliopistolla ja spontaaneja sähköpostiviestejä. Kontaktien eräänlaisen ad hoc –luonteen johdosta paikallisuudella on melko suuri merkitys niiden ylläpitämisessä. Ulkoisten kontaktien merkitys ohjelmistosuunnittelijalle on kokonaisuudessaan varsin pieni, koska usein paras asiantuntemus ongelmakysymyksiin löytyy yrityksen sisältä. Kaiken kaikkiaan, ohjelmistosuunnittelijan työssä tarvitseman tiedon hankinnan kannalta erittäin tärkeässä asemassa on yrityksen sisällä harjoitettavaan tiimityöhön liittyvä henkilökohtainen vuorovaikutus. Toiseksi tärkein tietokanava hänen kannaltaan on Internet, joka tarjoaa runsaasti teknistä tietoa.

Tietoteknisiä järjestelmiä valmistavassa yritys Z:ssä työskentelevä projektipäällikkö keskustelee ICT-alalla eri tehtävissä työskentelevien tuttaviansa (esim. vanhat opiskelu- ja työtoverit) kanssa toimialan yleisistä kysymyksistä. Näiden yrityksen ulkopuolisten henkilökohtaisten kontaktien merkitys varsinaisten työtehtävien suorittamisen kannalta ei ole hänen mukaansa kuitenkaan kovin merkittävä, koska työhön liittyvistä kysymyksistä ei useinkaan voi keskustella riittävän detaloituneella tasolla. Projektipäällikön mukaan todella hyödyllisissä yrityksen ulkopuolisissa kontakteissa täytyykin aina olla mukana jotakin ”konkretia” eli esimerkiksi jokin yhteinen projekti tai sellaisen valmistelu. Sinällään laaja kontaktiverkosto on aina eduksi, sillä joskus heikotkin kontaktit saattavat syventyä konkreettiseksi projekteiksi. Kaiken kaikkiaan projektipäällikön mielestä henkilöiden välisten kontaktien luomisessa ja hyödyntämisessä tulee toimia aktiivisesti ja päämääräsuuntautuneesti, mikä koskee myös erilaisten tilaisuuksien järjestäjiä:

*”Että kyl siinä jonkun osapuolen täytyy olla aktiivinen ja täytyy viedä sitä asiaa eteenpäin ja patistaa muita. Ja hakee ja haarukoida ennenkun siitä niinkun oikeesti tulee mitään. Et ei ne semmoset...tommoset löysähköt esitelmä- ja seminaaritulaisuudet ni harvoin johtaa mihinkään konkreettiseen. Se on niin heterogeenista se porukka sitten siellä et tota...on niinkun eri tason yrityksiä ja vähän eri toimialalla toimivia.”*

Projektipäällikön kaksi tärkeintä yrityksen ulkopuolista henkilökontaktia ovat muodostuneet aiemman työtoveruuden perusteella, minkä lisäksi niissä on muitakin yhtäläisyyksiä. Molemmat henkilöt työskentelevät tällä hetkellä suurissa tietoteknisiä laitteita ja järjestelmiä toimittavissa yrityksissä, jotka ovat projektipäällikön yritykselle sekä mahdollisia toimittajia että asiakkaita. Projektipäällikkö on vuorovaikutuksessa em. avainkontaktiensa kanssa joko kahdenkeskisesti tai epämuodollisten, pienten ryhmien puitteissa. Vuorovaikutus näiden kummankin kontaktin osalta on luonteeltaan kaksisuuntaista ja tasapainoista, muttei kovinkaan tavoitesuuntautunutta. Pyrkimyksenä ei siis useinkaan ole yksittäisten ongelmien tms. ratkaisu, vaan kontaktit tuottavat projektipäällikölle lähinnä rakennuspuita yleisen ymmärryksen luomiseksi koko ICT-alasta. Tässä merkityksessä kontaktit ovat merkittäviä, koska ne tarjoavat hyödyllistä, relevanttia ja erityisesti luotettavaa tietoa. Tiedon luotettavuus perustuu nimenomaan henkilöiden väliselle luottamukselle. Projektipäällikön yhteydenpito avainkontaktiensa kanssa on säännöllistä, muttei suinkaan päivittäistä tai edes viikottaista. Lisäksi useimmiten tapaamisten tarkoituksena on enemminkin päästä eroon työasioista kuin paneutua niihin.

Henkilöiden välisillä tietokanavilla on projektipäällikön tiedonhankinnassa erittäin pieni rooli, koska käytännön työ on suurelta osin melko pienten ongelmien ratkaisua ja tämä tietokanava palvelee pääasiassa alan kokonaiskuvan rakentamista. Hänen tiedonhankinnassaan painottuvatkin yrityksen sisäiset tietokanavat ja yrityksen ulkopuoliset eksplisiittiset tietokanavat (esim. Internet ja alan julkaisut), joista viimeksi mainitut korostuvat erityisesti täysin uusien asioita tehtäessä. Usein tiedonhaku tapahtuu kuitenkin monia kanavia lähes yhtäaikaaisesti käyttäen. Lähtökohtana on tällöinkin

omassa yrityksessä oleva tieto sekä yrityksen ulkopuolisten eksplisiittisten tietokanavien kautta saatavilla oleva tietoa. Henkilöiden väliset tietokanavat tukevat näiden tietokanavien kautta tapahtuvaa tiedonhankintaa.

*Tuotelinjan vetäjä ja kehitysjohtaja: vuorovaikutuksen merkitys kasvaa*

Tuotelinjan vetäjän tiedonhankinnan kannalta tyypillisesti keskeisiä henkilöitä ovat asiakasyritysten edustajat, jotka pääsääntöisesti, muutamaa projektipäällikköä lukuun ottamatta, työskentelevät ikään kuin samalla organisaatiossa tuotelinjan vetäjän kanssa. Jonkin verran henkilökohtaisia kontakteja tuotelinjan vetäjällä on myös alihankkijoiden ja muiden toimittajayritysten edustajiin, joskin erityisesti tuotetoimittajiin suhde on hyvin ”asiakasmainen”. Tuotelinjan vetäjän henkilökohtaiset kontaktit ovat kytkeytyneet pitkälti hänen nykyisiin työtehtäviinsä. Hän onkin edennyt työurallaan siihen vaiheeseen, missä oman henkilöstöverkoston rakentaminen on oleellista esimerkiksi tiedon hankinnan kannalta. Tuotelinjan johtaja arvioi, että hänen olisi luotava kontakteja Tekesin ja joidenkin muiden alan tuki- ja kehittäjäorganisaatioiden edustajiin ja kenties myös muihin saman alan yritysten edustajiin. Hän toki tuntee samaan yrityskonserniin kuuluvien yritysten edustajia ja on heidän kanssaan jonkin verran tekemissä, mutta nämä kontaktit eivät ole tiedonhankinnan kannalta erityisen tärkeitä. Tuotelinjan vetäjä ei toimi aktiivisesti erilaisissa ”kollegiaalisissa kollektiiveissa”, vaikka onkin jäsenenä esimerkiksi Pirkanmaan tietojenkäsittely-yhdistys Ry:ssä. Tuotelinjan vetäjän työura on kaiken kaikkiaan ollut sen verran lyhyt, että aiempia työtovereita ei muissa yrityksissä vielä ole ja opiskelutoverit taas eivät ”tiedä yhtään enempiä kuin minäkään”.

Tuotelinjan vetäjä nimeää kaksi tärkeintä henkilöitynyttä tietokanavaa. Toinen heistä on hänen kollegansa pääasiakasyrityksessä ja toinen on kollega saman konsernin sisaryrityksessä. Tuotelinjan vetäjä on oppinut tuntemaan pääasiakasyritystä edustavan henkilön nykyisen työnsä kautta. Heidän vuorovaikutuksensa kautta



välittyvä tieto liittyy lähinnä uusien hankkeiden käynnistämiseen, myyntityöhön ja jossakin määrin myös projektinhallintaan. Tärkeimmät yhteydenpitotavat ovat säännölliset palaverit, tapaamiset ja monenkeskiset puhelinneuvottelut. Kyseinen asiakasyrityksen edustaja ei työskentele Tampereella, joten tärkein yhteydenpitotapa on säännölliset, sovitut palaverit, joskin akuutteja asioita hoidetaan myös puhelimitse. Yhteydenpito on varsin tiivistä, sillä kontakteja on keskimäärin muutamia kertoja viikossa. Henkilöiden välinen vuorovaikutus on hyvin tavoitesuuntautunutta; pelkän tiedon välittämisen lisäksi pyritään konkreettisesti suunnittelemaan uusia hankkeita ja hoitamaan asiakassuhdetta. Koska tuotelinjan vetäjän yrityksellä on suora yhteys myös asiakkaan asiakkaisiin, on kontakti tiedon näkökulmasta erittäin hyödyllinen myös asiakasyrityksen edustajalle, jolle tätä kautta kanavoituu oleellista tietoa. Tietoturvallisuus ei tässä suhteessa ole merkittävä kysymys, koska vuorovaikutuksessa ei välity teknisesti yksityiskohtaista tietoa tai tietoa, jota pitäisi erityisesti suojata.

Toinen, tuotelinjan vetäjän tärkeimmistä henkilöityneistä tietokanavista on kollega saman konsernin sisaryrityksessä. Kyseinen kollega työskentelee Tampereella. Myös hänet tuotelinjan johtaja on oppinut tuntemaan nykyisen työnsä kautta. Heitä yhteen sitovana tekijänä on pyrkimys kehittää yritysten sisällä prosesseja kokonaisvaltaisesti, alkaen tekniikasta ja päätyen uusien hankeideoiden kehittämisen tehostamiseen. Tämä yhteydenpito on organisaation sisällä tavallaan epävirallista, mutta siihen on ylemmältä taholta kannustettu, kun on huomattu yhteisten intressien olemassaolo. Tässä vuorovaikutuksessa välittyvä tieto on osin kokemusperäistä, mutta siihen liittyy myös eksplisiittisiä elementtejä (esim. erilaisten menetelmien tai järjestelmien evaluointi). Henkilöiden keskeisenä pyrkimyksenä on vuorovaikutuksen tiedollisen annin symmetrisyys niin, että kumpikin osapuoli hyötyisi siitä tasapuolisesti. Epävirallinen benchmarking-asetelma konsernin sisällä on hyvä, koska siihen ei liity erityisiä tietovuotopelkoja ja mahdollisista ongelmista voidaan keskustella avoimesti. Tuotelinjan vetäjä ja hänen sisaryrityskollegansa yhteydenpito on huomattavasti satunnaisempaa kuin

asiakasyrityskollegan kanssa. Tyypillisesti he tapaavat noin kerran kuukaudessa lounaan merkeissä. Periaatteena onkin se, että asioita hoidetaan tapaamisten kautta, eikä niinkään puhelimitse tai sähköpostilla.

Tuotelinjan vetäjän oman tiedonhankinnan eräänlaisena haasteena on lisätä yrityksen ulkopuolisten, jo nyt merkittävien, henkilöiden välisten tietokanavien määrää. Näiden tietokanavien etu eksplisiittisiin tietokanaviin nähden on niiden mukanaan tuoma konkreettinen tuntuma käsiteltäviin asioihin verrattuna abstraktiin, eksplisiittiseen tietoon. Lisäksi tuotelinjan vetäjän nykyisen työn tietotarpeisiin ei eksplisiittisten tietokanavien kautta löydy yhtä paljon tietoa kuin aiemmin työn kannalta tärkeisiin teknisiin kysymyksiin. Yrityksen ulkopuolisen tiedonhankinnan tärkeydestä huolimatta tuotelinjan vetäjän tiedonhankinta on edelleen painottunut yrityksen sisäisiin kanaviin. Hän tosin huomauttaa, että suuri osa yrityksen sisältä saamasta tiedosta on itse asiassa yrityksen ulkopuolista tietoa; tiedon on vain koonnut, tiivistänyt ja jalostanut hänen käyttöönsä joku hänen työtovereistaan. Usein tällainen tiedonhankinta on hänen itsensä kannalta varsin tehokasta.

Kuten jo aiemmin todettiin, ohjelmistoyritys X:ssä työskentelevän kehitysjohtajan työtehtävät edellyttävät varsin runsasta kommunikaatiota ja vuorovaikutusta erilaisten ihmisten kanssa. Näin ollen myös hänen henkilöiden väliset tietokanavansa ovat sangen monipuoliset ja ne liittyvät suoraan varsinaisiin työtehtäviin. Toisin sanoen kehitysjohtaja ei ole yhteydessä tiettyihin henkilöihin pelkästään oman tiedonhankintansa vuoksi, vaan hän edustaa koko yritystä. Suurin osa kehitysjohtajan henkilöiden välisistä tietokanavista liittyy kaupalliseen tietoon, koska ne ovat muodostuneet asiakkaista ja kumppaniyrityksistä. Asiakas- ja kumppaniyritysten edustajien kanssa on hyödyllistä keskustella, koska ne edustavat eri aloja ja fokuksia ja tuovat tiedollisesti toimintaan uusia näkökulmia.

Varsinaisten sidosryhmien lisäksi kehitysjohtajalla on kontakteja myös muihin paikallisiin tietotekniikkayritysten edustajiin, ja hän on tekemisissä esimerkiksi Tekesin, Tampereen teknillisen yliopiston ja Tampereen yliopiston edustajien kanssa. Näiden kontaktien

kautta välittyvä tieto on luonteeltaan ”puoliteknistä”. Paikallisten korkeakoulujen edustajien kanssa keskustelut liittyvät usein esimerkiksi yrityksessä tehtäviin opinnäytteisiin. Kehitysjohtaja on ollut monipuolisesti yhteydessä myös paikallisiin, nk. erikoistuneisiin kehittäjäorganisaatioihin. Toiminta näiden julkisten ja puolijulkisten organisaatioiden kanssa on hänen mukaansa siinä mielessä helppoa, että niiden intressissä ei ole käyttää väärin kontakteissa välittyvää tietoa. Yleisesti ottaen henkilökohtaisissa kontakteissa täytyykin jatkuvasti kontrolloida sitä, millaista tietoa yrityksestä antaa ulos. Henkilöityneet tietokanavat ovat kehitysjohtajalle erittäin tärkeitä, koska niiden kautta on mahdollista saada suodatettuja mielipiteitä, minkä lisäksi ne tukevat sitä informaatiota, jota eksplisiittiset tietokanavat (esim. Internet sekä ammatilliset ja tieteelliset julkaisut) välittävät. Kehitysjohtajan kannalta henkilökohtaiset tietokanavat ovat tärkeitä tiedonhankinnan näkökulmasta, mutta etenkin siksi, että nämä samat henkilöt tekevät päätöksiä, jotka vaikuttavat yrityksen toimintaan. Tiedonhankinta ja päätöksenteko kietoutuvat siis yhteen, mikä alleviivaa henkilösuhteiden merkityksellisyyttä.

Pyydettäessä nimeämään kaksi tärkeintä henkilöiden välistä tietokanavaa päätyi kehitysjohtaja nimeämään vain yhden henkilön, joka on Tekesin edustaja Tampereella. Kehitysjohtaja otti häneen yhteyttä konkreettisen hankkeen puitteissa, joskin hän tunsi kyseisen henkilön jo aiemmin muista yhteyksistä. Vuorovaikutus on jatkunut tämän jälkeen sekä konkreettisten hankkeiden puitteissa että muutoin. Henkilöt ovat yhteydessä muutaman kerran kuukaudessa ja yhteydenpito tapahtuu puhelimen ja sovittujen tapaamisten muodossa - sähköpostin kiireiset ihmiset lukevat huonosti. Kyseinen tietokanava ei varsinaisesti välitä tietoa, vaan kyse on pikemminkin laajasta, yrityksen ulkopuolisesta näkökulmasta sen toimintaan. Vuorovaikutus kyseisen henkilön kanssa on erittäin tavoitesuuntautunutta ja samalla kaksisuuntaista; myös Tekesin edustaja kykenee hyödyntämään työssään vuorovaikutuksessa välittyviä yrityspuolen näkemyksiä.

Kehitysjohtajan kaikista kontakteista yli puolet on hänen oman arvionsa mukaan paikallisia, mutta niiden painoarvo kokonaisu-

dessaan ei ole näin suuri. Kehitysjohtajan ja koko hänen yrityksensä tavoitteena on ollut tutustua laajasti erilaisiin paikallisiin instansseihin, vaikka kaikkien kanssa ei konkreettiseen yhteistyöhön välttämättä päästäisikään. Kehitysjohtajan mukaan yksi peruste tälle on se, että paikallisesti on helppo toimia ja tietyt asiakkaat ja kumppanit arvostavat läheistä sijaintia. Paikallisuuden merkitystä ei kuitenkaan pidä ylikorostaa, eikä toiminta muualla toimivien tahojen kanssa ole käytännössä juurikaan paikallista toimintaa vaikeampaa. Puhtaiden hyötynäkökohtien lisäksi paikallisuuteen voi liittyä myös muita arvoja, jotka eivät tietysti saa olla ristiriidassa varsinaisten liiketaloudellisten tavoitteiden ja hyötyjen kanssa.

Kehitysjohtajan mukaan paikallisten alan toimijoiden saattaminen yhteen ja toisiinsa tutustuttaminen johtaa melko harvoin konkreettiseen yhteistyöhön. Tuntemus toisten tekemisistä ja osaamisesta mahdollistaa kuitenkin jatkossa esimerkiksi yhteiset projektit, tiettyjen töiden delegoimisen tms. yhteistyön. Kehitysjohtaja katsoo tuntevansa paikallisten alan yritysten johtohenkilöitä ja asiantuntijoita kohtalaisesti, pienistä ja keskisuurista yrityksistä paremmin kuin suurista yrityksistä. Lukuun ottamatta tiettyjä erityisiä kohdealueita, katsoo kehitysjohtaja tuntevansa kansallisia ja kansainvälisiä alan yritysten johtohenkilöitä ja asiantuntijoita melko huonosti.

Kaiken kaikkiaan kehitysjohtajan erilaisten tietokanavien käyttö ja merkitys jakautuvat kolmeen yhtä suureen osaan seuraavasti: *1) julkiset tiedotusvälineet ja tiedotuskanavat, 2) yrityksen sisäinen tiedotus ja osaamisverkko* sekä *3) yrityksen ulkopuoliset tuttavat ja kumppanit*. Nykyistä tiedonhankinnan painotusta kehitysjohtaja pitää työnsä kannalta varsin järkevänä, vaikka runsas henkilökohtainen kommunikointi sekä yrityksen sisällä että sen ulkopuolella vie paljon aikaa ja edellyttää hyvää ajanhallintaa. Vaikka kehitysjohtajan työnkuva on muuttunut melko usein, on hän aina kyennyt muuttamaan myös tietokanaviaan. Hän uskoo, että tarvittaessa tietokanavien painotusta olisi edelleenkin mahdollista muuttaa.

*Uusmediayrityksen asiantuntijat: eroja ja yhtäläisyyksiä*

Uusmediayritys Y on kooltaan varsin pieni ja iältään nuori, mikä heijastuu myös siinä työskentelevien asiantuntijoiden työnkuviin ja sitä kautta myös heidän henkilökontakteihinsa. Esimerkiksi yrityksessä työskentelevän IT-johtajan henkilökohtainen asiantuntijaverkko on syntynyt suurelta osin aiemman työpaikan (tietotekniikkalehti) kautta. Nykyisessä työssään hän ei sen sijaan pyri verkostoitumaan erityisen laajasti. Monet näistä aiemman työpaikan kautta tutuiksi tulleista asiantuntijoista ovat edelleen mainioita tietolähteitä, koska he ymmärtävät alaa laajasti ja kykenevät verbaalisina ihmisinä antamaan selkeitä vastauksia. Yrityksen ulkopuolelta IT-johtaja kykenee helposti tunnistamaan kaksi, työnsä kannalta keskeisintä henkilöä. Kumpikin henkilö on tullut tutuksi aiemman työpaikan kautta ja myös vuorovaikutustavat ovat hyvin samankaltaisia. Toinen henkilöistä työskentelee saman alan yrityksessä koodaajaryhmän vetäjänä ja toinen suuren yrityksen uusmediaosastolla tuotekehityspäällikkönä. Molemmissa tapauksissa yritykset toimivat IT-johtajan yrityksen kanssa samalla alalla, mutta jo pelkästään kokoeronsa vuoksi kyseiset taustaorganisaatiot eivät ole keskenään kilpailullisessa asemassa.

IT-johtajan molemmat avainkontaktihenkilöt työskentelevät Helsingissä. Tyypillisin yhteydenpitoväline on puhelin. Sen sijaan sähköpostia hän ei yhteydenpidossa käytä paljoakaan, mikä on jokseenkin yllättävää. Toisinaan myös sovitut tapaamiset tulevat kyseeseen, useimmiten vapaa-ajan puitteissa. Kaiken kaikkiaan IT-johtajan henkilökontaktit uusmediayritysten työntekijöihin ovat suuntautuneet suurelta osin pääkaupunkiseudulle, koska alan yritykset ovat suurelta osin keskittyneet sinne. IT-johtajan mukaan alalla toimivien tamperelaisten yritysten keskeiset henkilöt tuntevat kuitenkin toisensa kohtuullisen hyvin, koska ”piirit” ovat lopulta melko pienet. Lisäksi muihin yrityksen sidosryhmiin (esim. asiakkaat ja julkiset tukiorganisaatiot) sekä muiden lähialojen yritysten (esim. mainostoimistot tai muut tietotekniikkayritykset) avainhenkilöihin ja työntekijöihin IT-johtajalla on monia paikallisia henkilötasoisia kontakteja.

IT-johtajan työn kannalta keskeisimmät oman yrityksen ulkopuoliset kontaktit ovat luonteeltaan kahdenvälisiä ja tavoite-suuntautuneita eli lähtökohtana on useimmiten jokin ongelma tai spesifi tilanne, johon kollegalta kysytään neuvoa tai mielipidettä. Vapaa-ajan puitteissa IT-johtaja harjoittaa myös vapaamuotoisempaa kanssakäymistä kollegojensa kanssa:

*”No kyl sitä on ihan vapaasti niin ... iltasella tapahtuvaa toimintaa, jossa parannetaan maailmaa ja mietitään uusia teknisiä innovaatioita, perinteistä tämmöstä hyvä veli järjestelmää et istutaan saunassa ja mietitään niitä hommia mitä pitäis tehdä.”*

IT-johtajan henkilökontaktien kautta välittyvä tieto on melko puh-  
taasti teknistä. Tieto on myös luotettavaa ja relevanttia, eli useimmissa tapauksissa selvitettävät ongelmat saadaan ratkaistua ainakin osittain sen tiedon varassa, jota henkilöiden väliset tietokanavat tuottavat. Kontaktit ovat luonteeltaan luottamuksellisia, eikä niihin liity varsinaisia tietovuodon tms. riskejä: ratkottavat ongelmat pidetään pieninä, eikä niiden kokonaiskontekstia avata toisten nähtäväksi esimerkiksi omissa tuotekehitysprojekteissa. Kysymys ei välttämättä ole tietovuotojen pelosta, vaan esimerkiksi siitä, että käsiteltävät ideat ovat vielä niin raakoja ja alustavia, että niitä on kokonaisuudessaan jäsennellysti vaikea esittää muille. Kolmannelle osapuolelle tehtävissä projekteissa tietovuotoihin täytyy suhtautua varovaisemmin eli käytännössä niistä ei puhuta IT-johtajan mukaan ulkopuolisille sa-  
naakaan.

IT-johtajan tärkein tietokanava on Internet ja toiseksi tärkein yrityksen ulkopuoliset henkilökontaktit. Näiden nk. sosiaalisten tietokanavien merkitys ei liity pelkästään kontaktien tiedolliseen antiin, vaan niillä on myös yleisempi sosiaalinen merkitys, ne ovat eräänlainen ”vertaistuki”. Kolmanneksi tärkein tietokanava IT-johtajalle ovat yrityksessä työskentelevät työtoverit. Heidän merkityksensä ei ole kuitenkaan kovin suuri IT-johtajan omien työongelmien ratkaisuisissa, koska pienen yrityksen työntekijät ovat erikoistuneet omille erityisalueille. Tietokanavien painotus on syntynyt eräällä tapaa luonnostaan, ja IT-johtaja pitää sitä onnistuneena.

Uusmediayritys Y:n luovalla johtajalla on uusmedia-alalla melko laaja tuttavapiiri. Osalle voi soittaa ja kysyä asioista ja joissakin yhteyksissä keskustella ihan avoimesti työtä koskevista aiheista. Samanlaisia kontakteja on myös joihinkin ohjelmistoalalla työskenteleviin ”käytännön tekijöihin”. Tällaisia tuttavuuksia on myös potentiaalisesti kilpailevissa yrityksissä. Luovan johtajan eräs tapa luoda kontakteja on osallistua alan kehitystä edistävän paikallisen yhdistyksen toimintaan; tätä kautta syntyneitä kontakteja hän ei varsinaisessa työssään ole kuitenkaan paljoa kyennyt vielä hyödyntämään. Oman yrityksen ulkopuolelta luova johtaja kykeni pyydettäessä nimeämään kaksi, työnsä kannalta keskeisintä henkilöä. Toinen henkilöistä työskentelee jollakin tapaa kilpailijaksi luokiteltavassa yrityksessä ja toinen muutoin samalla alalla. Luovan johtajan ja näiden kahden henkilön välillä vallitsee eräänlainen kahdenvälinen ”YYA-sopimus” eli he auttavat toisiaan vastavuoroisesti ongelmien ratkaisuisissa. Kummallakin em. henkilöllä on oma erityinen osaamisalueensa, jonka he tuntevat erittäin hyvin. Vuorovaikutus näissä kontakteissa on kaksisuuntaista, eli luova johtaja kykenee vuorostaan auttamaan kontaktihenkilöitä heidän ongelmissaan. Hyötynäkökohdista huolimatta henkilökontaktien perusta on vanhassa kaveruudessa. Tavoitteellisen, ongelmanratkaisuun tähtäävän vuorovaikutuksen lisäksi luovan johtajan henkilökontakteihin liittyy myös vapaamuotoisempaa vuorovaikutusta (esim. lounastapaamiset).

Vaikka työn kannalta keskeisimmät henkilökohtaiset kontaktit perustuvat aiempaan kaveruuteen, on luovan johtajan huolehdittava siitä, ettei kontakteissa tapahdu yrityksen kannalta haitallisia tietovuotoja. Usein ei voikaan esimerkiksi suoraan sanoa, mihin kysymäänsä tietoa tarvitsee ja tietyistä yrityksen asioista (esim. jotkin tuotekehitysprojektit) ei voi kertoa mitään. Sen sijaan henkilökohtaisen tietopääoman jakamiseen ei liity erityisiä ongelmia. Näiden kysymysten harkinta on yrityksen työntekijöiden omalla vastuulla, eli mitään varsinaista yhtiöpolitiikkaa ei tässä suhteessa ole. Toinen henkilökontakteista perustuu yhteiseen opiskeluaikaan ja toinen on syntynyt siten, että henkilö on ollut luovan johtajan oppilas. Molemmat kontaktit ovat olleet olemassa jo useita vuosia ja ne ovat

muotoutuneet varsin luottamuksellisiksi. Vaikka mainitut henkilöt työskentelevät Tampereella, ei sillä ole kontaktien hyödyntämisen kannalta erityisen suurta merkitystä, koska yhteydenpito tapahtuu pääasiassa puhelimen ja sähköpostin välityksellä. Kokonaisuutta ajatellen suurin osa luovan johtajan henkilöverkostosta sijaitsee pääkaupungissa, mutta kontakteja on myös muihin kaupunkeihin esimerkiksi Rovaniemelle.

Vaikka työtoverit omassa yrityksessä ovat luovalle johtajalle tärkeitä tietolähteitä, painottuvat hänen työssään yrityksen ulkopuoliset tietokanavat, koska yrityksen muiden työntekijöiden ratkomat ongelmat eroavat hänen omistaan. Eksplisiittisten tietokanavien kautta löytyy vastauksia moniin tiedontarpeisiin, mutta usein henkilökohtaiset yhteydenotot ovat nopeampi tapa ratkaista ongelma tai ainakin saada tietoa siitä, mistä tietoa ongelman ratkaisemiseksi kannattaisi lähteä etsimään. Luovan johtajan työhön liittyy myös sellaisia ongelmia, joihin ei ole mahdollista saada vastauksia eksplisiittisten tietokanavien kautta. Nämä ongelmat koskevat esimerkiksi verkkosisältöihin liittyviä ”makuasioita”, joissa dialogi alan toisen ammattilaisen kanssa auttaa. Oleellista on luottamus konsultoitavaan henkilöön ja hänen osaamiseensa. Näistä varauksista huolimatta luova johtaja arvioi eksplisiittisten tietokanavien merkityksen olevan kokonaisuudessaan henkilöiden välisiä tietokanavia suurempi.

## **Yhteenvetäviä huomioita**

Innovaatioympäristön käsite on osaltaan ollut nostamassa yksilöitä ja erityisesti asiantuntijoita alueellisen innovaatio toiminnan sankareiksi, mikä on sinällään aivan oikeansuuntainen painotus. Paikallisen ja alueellisen innovaatioympäristön dynamiikkaa ei voi ymmärtää pelkästään analysoimalla alueen yliopistoja, korkeakouluja, teknologiakeskuksia, riskirahoitusrakenteita tai muita institutionaalisia ja rakenteellisia tekijöitä. Yritysten keskinäisten sekä yritysten ja muiden organisaatioiden välisten todellisten transaktio- ja



yhteistyösuhteiden analyysi tuo merkittävästi lihaa rakenne- ja instituutiotarkasteluiden luoman luurangon päälle. Nämäkään eivät kuitenkaan vielä riitä selittämään sitä, kuinka tuo hahmo liikkuu ja toimii. Tätä innovaatioympäristöjen anatomiaa ja fysiologiaa tunnetaan vielä puutteellisesti. Jatkossa lisävalaistusta näihin kysymyksiin kannattaa osaltaan hakea yksilöiden suunnasta. Tässä artikkelissa on osaltaan tarkasteltu näitä innovaatioympäristöjen jänteitä ja hermoratoja. Ihmiskehometafora saattaa olla kulunut, mutta se kuvaa hyvin paikallisen innovaatioympäristön eri tarkastelutasojen välistä yhteenkietoutuneisuutta.

Artikkelin eräs keskeinen päätulema on se, että paikallisen innovaatioympäristön rooli ja merkitys yksilötasolla riippuvat monista tekijöistä. Esimerkiksi eri toimialoilla on erilainen ”tiedon, teknologian, osaamisen ja innovaatiotoiminnan maantiede”. Vastaavasti eri yritysten maantieteellinen suuntautuminen on erilainen ja se vaikuttaa myös yritysten työntekijöiden henkilöiden väliin suhteisiin, koska vahvat henkilöiden väliset sidokset ovat kytkeytyneet monissa tapauksissa organisaatioiden väliin suhteisiin. Tässä artikkelissa pyrittiin erityisesti hahmottamaan asiantuntijan työnkuvan vaikutusta paikallisen innovaatioympäristön ja erityisesti sen tarjoamien henkilöiden välisten tietokanavien merkitykseen.

Tässä suhteessa voidaan todeta, että paikallisen innovaatioympäristön merkitys riippuu pitkälti henkilöstä ja on kiinteästi sidoksissa asiantuntijan tietotarpeisiin. Näin itsestään selvä huomio on kuitenkin jäänyt melko vähäiselle huomiolle alueellista innovaatiotoimintaa tarkastelevassa tutkimuksessa. Niissä on usein käsitelty paikallisia tietovuotoja ja tiedon läikkymistä (”localised knowledge spillovers”) eräänlaisena yhteisenä hyvänä, joka on kaikkien alalla toimivien saavutettavissa ja hyödynnettävissä. Paikallisella tietoperustaisella ”pörinällä” onkin tietyllä tavalla tällainen julkishyödykkeen luonne, mutta tässä artikkelissa erityisesti käsitellyt henkilöiden väliset vahvat sidokset ovat luonteeltaan eksklusiivisia ja niiden merkitys vaihtelee kunkin asiantuntijan työn luonteen mukaan. Tällainen eronteko tuottaa tiettyä selkeyttä paikallisesta tiedon läikkymisestä käytävään tieteelliseen keskusteluun.

Henkilöiden väliset verkostot toimivat joka tapauksessa yhtenä linkkinä avainhenkilöiden tietotarpeiden ja paikallisen toimintaympäristön välillä, vaikka henkilöiden väliset verkostot eivät tunne maantieteellisiä rajoja sen enempää kuin organisaatioiden väliset verkostotkaan. Avainhenkilöiden edetessä kapeaa (teknistä) asiantuntemusta vaativista tehtävistä kohti yleisjohdollisempia tehtäviä, kasvaa sellaisen tiedon merkitys, joka välittyy luontevasti henkilöiden välisessä vuorovaikutuksessa. Kyse on esimerkiksi erilaisten yritysten liiketoimintadynamiikan ymmärtämisestä, markkinoiden muutosten analysoinnista ja kilpailijoiden seurannasta. Näissä tehtävissä tarvitaan luonnollisesti eksplisiittistä tietoa, objektiivisia analyysejä ja faktatietoja. Niihin sisältyy kuitenkin myös vahva kokemuksen, taidon ja luonteeltaan sosiaalisesti sävyttyneen tiedon luomisen ja välittämisen komponentti, joka on läsnä henkilöiden välisissä verkostoissa ja vuorovaikutuksessa. Näin ollen myös sosiaalisten, henkilötasoisien verkostojen rooli asiantuntijoiden tietokanavana kasvaa. Tällöin on kyse sekä heikoista henkilöiden välisistä sidoksista että vahvoista henkilökohtaisista sidoksista.

Usein on myös niin, että asiantuntijan edetessä urallaan hänen työnsä hoitamisen kannalta merkityksellisten sosiaalisten suhteiden verkosto laajenee yrityksen ja sen liiketoimintaverkoston (esim. asiakaskontaktit) sisältä laajempaan toimintaympäristöön. Samalla voivat muuttua myös näille henkilösuhteille annetut sisällölliset merkitykset. Kaiken kaikkiaan vahvat henkilöiden väliset verkostot ovat merkityksellisiä, koska ne tarjoavat 1) *luotettavaa ja relevanttia tietoa ongelmanratkaisuun nopeasti ja helposti*, 2) *näkökulmia erilaisten organisaatioiden toimintaan saman toimialan sisällä ja* 3) *mahdollisuuden peilata ja testata omia ajatuksia alan laajemmasta kehityksestä*. Tässä yhteydessä on kuitenkin korostettava sitä, että usein henkilökohtaisten verkostojen ja erityisesti avainkontaktien kautta saatava tieto liittyy osaksi muista lähteistä saatua informaatiota ja tietoa. Erilaiset tietolähteet palvelevat eri tehtäviä, eikä niitä voi korvata kokonaan toisillaan.

Koska henkilöiden välisten tietokanavien merkitys muuttuu uran edetessä, muuttuu potentiaalisesti myös paikallisen innovaatioympä-

ristön merkitys, koska osa henkilöiden välisistä suhteista on luonteeltaan paikallistuneita. Artikkelin empiirinen tarkastelu ei kuitenkaan mitenkään ylikorostanut paikallisuuden merkitystä, vaan useiden asiantuntijoiden henkilökohtaiset tietokanavat suuntautuvat alueen ulkopuolelle. Kyse ei kenties olekaan erityisesti siitä, missä määrin maantieteellinen läheisyys edesauttaa henkilötasoisten verkostojen ylläpitämistä ja hyödyntämistä, vaan siitä missä määrin paikallinen innovaatioympäristö vaikuttaa erityisesti vahvojen sidosten ja vuorovaikutussuhteiden syntymiseen. Tämä havainto tuo paikallisen innovaatioympäristön tarkasteluun yhden uuden aikaulottuvuuden, mikä entisestään korostaa sitä, että paikallisia innovaatioympäristöjä on syytä tarkastella dynaamisesta ja jopa evolutionäärisestä näkökulmasta käsin. Tästä näkökulmasta aukeaa myös yksi keskeinen yhteys paikallisen innovaatioympäristön eri tasojen välillä.

Kuten artikkelin alkupuolella todettiin, hyvin toimivan paikallisen innovaatioympäristön perustana on usein vahva toimialakeskittymä tai klusteri eli yksinkertaistettuna riittävä joukko saman alan tai lähialojen yrityksiä. Tällainen keskittymä tai klusteri tarkoittaa samalla sitä, että paikallisesti on tarjolla runsaasti saman alan työ- ja uramahdollisuuksia. Empiriakin osoitti, että aiempi työtoveruus on yksi keskeinen tapa vahvojen henkilökohtaisten verkostojen synnylle. Hyvin toimivat, dynaamiset paikalliset työmarkkinat luovat siis eritasoisia suhteita ihmisten välille. Vastaavasti paikallisen innovaatioympäristön toimijoiden keskinäinen organisaatitasoinen vuorovaikutus eli esimerkiksi yritysten innovaatioverkostojen vahva paikallinen ulottuvuus, synnyttää myös luonteeltaan paikallisia henkilöiden välisiä suhteita. Institutionaalisesta näkökulmasta on syytä korostaa myös paikallisten korkeakoulujen ja muiden oppilaitosten merkitystä tällaisten henkilötasoisten kontaktien kasvualustana; opiskelutoveruus on yksi pohja vahvojen henkilökohtaisten verkostojen rakentumiseen ja jopa tietoiseen rakentamiseen.

Edelleen vahva toimialakeskittymä ja institutionaalinen rakenne luovat myös paikallista ”pörinää”, eli heikkoja sidoksia ihmisten välille (esim. seminaarit, satunnaiset tapaamiset, paikallismediat). Tällaiset heikot sidokset voivat ajan kuluessa muuttua sellaisiksi

vahvoiksi henkilöiden väliseksi sidoksiksi, joita tässä artikkelissa erityisesti kuvattiin. Myös moniin paikallisen elinkeino- ja innovaatiopolitiikan toimiin sisältyy tämä ”pörinän” ja verkostojen luomisen ulottuvuus. Tämän artikkelin pohjalta voi myös todeta, että vahvojen henkilökohtaisten verkostojen synnyttäminen politiikkakeinoin on erittäin vaikeaa. Sen sijaan mahdollisuuksien luominen esimerkiksi erilaisten heikkojen sidosten syntymiseen luo edellytyksiä myös vahvojen henkilöiden välisten verkostojen ja yhteyksien syntymiselle. Onnellisille sattumille – pienille ja suurille – voidaan luoda tarttumapintoja!

## Lähteet

- van AKEN, J. E. & WEGGEMAN, M. P. (2000). Managing learning in informal innovation networks: overcoming the Daphne-dilemma. *R&D Management*, Vol. 30, No. 2. s. 139 – 149.
- BATHELT, H., MALMBERG, A. & MASKELL, P. (2002). Clusters and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines, and the Process of Knowledge Creation. DRUID Working paper.
- BRESCHI, S. & LISSONI, F. (2001). Localised knowledge spillovers vs. innovative milieux: Knowledge ”tacitness” reconsidered. *Papers in Regional Science*, Vol. 90, s. 255 – 273.
- CHESBROUGH, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press. Boston.
- CROSS, R., PARKER, A., PRUSAK, L. & BORGATTI, S.P. (2001). Supporting Knowledge Creation and Sharing in Social Networks. *Organizational Dynamics*, Vol. 30, No. 2. s. 100 – 120.
- DAHL, M. S. & PEDERSEN, C. Ø. R. (2005). Social networks in the R&D process: the case of the wireless communication industry around Aalborg, Denmark. *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 22, s. 75 – 92.
- FORSANDER, A., RAUNIO, M., SALMENHAARA, P. & HELANDER, M. (2004). *Sykettä ja Suvaitsevaisuutta: Globaalin osaamisen kansalliset rajat*. Sitra, Edita. Helsinki.
- GRANOVETTER, M. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, Vol. 78, No. 6. s. 1360 – 1380.

- GRANOVETTER, M. (1985). Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, Vol. 91, No. 3, November 1985, s. 481 – 510.
- HANSEN, M. T. (1999). The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44., No. 1, s. 82 – 111.
- HENRY, N. & PINCH, S. (2000). Spatialising knowledge: placing the knowledge community of Motor Sport Valley. *Geoforum*, 31, s. 191 – 208.
- KATZ, J. S. & MARTIN, B. R. (1997). What is research collaboration? *Research Policy*, Vol 26, No. 1, s. 1 – 18.
- KAUTONEN, M. (2006). *The Regional Innovation System Bottom-up: A Finnish Perspective*. Tampere University Press, Acta Universitatis Tamperensis 1167. Tampere.
- KOLEHMAINEN, J. (2004). Instituutioista yksilöihin: Paikallisen innovaatioympäristön kolme tasoa. Teoksessa Sotarauta, M. & Kosonen, K. – J. (toim.) *Yksilö, kulttuuri ja innovaatioympäristö. Avauksia aluekehityksen näkymättömään dynamiikkaan*. Tampere University Press. Tampere.
- NAHAPIET, J. & GOSHAL, S. (1998). Social capital, intellectual capital and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 2, s. 242 – 266.
- OINAS, P. (1998). *The Embedded Firm? Prelude for a Revised Geography of Enterprise*. Helsinki School of Economics and Business Administration. Acta Universitatis Oecobomicae Helsingiensis, A-143. Helsinki.
- RAUNIO, M. (2001). *Osajat valintojen kentällä. Helsingin Tampereen, Turun, Jyväskylän, Porin ja Seinäjoen seutujen vetovoimaisuus virtaavassa maailmassa*. Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö. Sente-julkaisuja 11/2001. Tampere.
- SCHIENSTOCK, G. (1999). *Transformation and Learning: A New Perspective on National Innovation Systems*. Teoksessa Schienstock, G. & Kuusi, O. (toim.). *Transformation Towards a Learning Economy: The Challenge for the Finnish Innovation System*. Sitra 213. Helsinki.
- SOTARAUTA, M., LINNAMAA, R. & SUVINEN, N. (2003). *Tulkitseva kehittäminen ja luovat kaupungit: Verkostot ja johtajuus Tampereen kehittämisessä*. Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö, Sente; Tekniikan Akateemisten Liitto, TEK. Sente-julkaisuja 16/2003. Tampere.
- SOTARAUTA, M & KOSONEN, K.-J. (toim.) (2004). *Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö. Avauksia aluekehityksen näkymättömään dynamiikkaan*. Tampere University Press. Tampere.
- SUNDBO, J. (2001). *The Strategic Management of Innovation: A Sociological and Economic Theory*. Edward Elgar. Cheltenham – Northampton.
- TALJA, S. (2002). Information sharing in academic communities: types and levels of collaboration in information seeking and use. *New Review of Information Behavior Research*, Vol. 3, s. 143 – 160.

## Liite 1. Haastateltujen asiantuntijoiden taustatiedot

| Henkilö  | Yritys   | Koulustausta   | Tehtävät   | Muuta   |
|--|--|--|--|---|
| Ohjelmisto-suunnittelija                         | Ohjelmistopalveluyritys X                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>filosofian ylioppilas, (TAY, tietojenkäsittelytieteet)</li> <li>koulutuksen ja työntekijäiden vastaavuus erittäin hyvä</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ohjelmistoprojektin suunnittelu</li> <li>ohjelmointi- ja dokumentointi</li> <li>projekteista riippuen tehtävät painottuvat eri tavoin</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>työkokemus 2½ vuotta; työsuhte syntyä kesäharjoittelun kautta</li> <li>joustava tuntiösojpinimus, joka mahdollistaa opiskelun</li> <li>ohjelmointiharrastus nopeutanut oppintoja ja siirtymistä työelämään</li> </ul>  |
| Projektipäällikkö (manager, customer programmes) | Tietoteknisiä järjestelmiä valmistava yritys Z | <ul style="list-style-type: none"> <li>tietoteknikan diplomi-insinööri (TKK)</li> <li>tietotekninen koulutus vastaa hyvin nykyisiä työtehtäviä</li> <li>jo aiempaa kokemusta asiakaskäiden liitteöiminnan kehittämisessä</li> <li>mielekkainta kaupallista lisä- ja jatkokoulutusta kohtaan (esim. MBA-ohjelma); myös tietotekninen lisäkoulutautuminen mahdollista</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>lopullinen työnkuva vielä sekakintymäön erilaisten asiakasprojektien läpivienti</li> <li>uusin asiakaskäden haikinta ja tarjousöiminta</li> <li>erkoiprojektien valmistaminen (esim. asiakaskalle pilot-projektina tehtävää tuotekehitys, konseptisuunnittelu ja –testaus</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>nuoruudessa tietotekniikka harrastuksena vaikuttaneen opiskeluvaihtoehin</li> <li>nykyisessä tömässä vain muutaman kuukausien työkokemus</li> <li>nykyinen työsuhte syntynyt yritysöikaupan myötä</li> <li>aiempi työkokemus monipuolisista tietotekniikka-alan tuotekehitys- ja konsultointitehtävistä</li> </ul> |
| Tuoteöinjan vetäjä                               | Tietoteknisiä järjestelmiä valmistava yritys Z | <ul style="list-style-type: none"> <li>teknikan ylioppilas (TTY, pääaineena ohjelmistotekniikka)</li> <li>työelämä saattaa opinot valmiksi työn ohessa</li> <li>koulutus antaa hyvät tekniset valmiudet, mutta taloudelliset kompetenssit ja esimestaidot jäävät pienemmälle huomiolle</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>tuoteöinjan esimestehtävät</li> <li>yrityksen teknologian ja kompetenssin kehittäminen</li> <li>uusin hankkeiden käymistäminen, tarjousöiminta ja asiakassuhdeiden hallinta</li> <li>projektinhallinta ja –ohjaus</li> <li>joissakin projekteissa teknisenä asiantuntijana toimiminen</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>nykyisessä työtehtävissä noin vuoden työkokemus; aiemmin samassa yrityksessä projektipäällikkönä</li> <li>nuoresta iästä huolimatta varsin piltä työkokemus; kokemusta myös yritysöinjan</li> </ul>  |
| Kehitysjohtaja                                   | Ohjelmistopalveluyritys X                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>filosofian maisteri, pääaineena tietojenkäsittelytiede valmistunut noin vuosi sitten</li> <li>aiemmin työn ja oppintojen vastaavuus oli erittäin hyvä, nyt tarvittaisiin enemmän kaupallista osaamista</li> <li>kaupallisen alan jatko- tai lisäkoulutautuminen työn ohessa</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>yrityksen kehitysohjelmien, kehitysojksikkö luo puitteita yrityksen toiminnalle ja vastaa pääöissa yrityksen kehitysojsta (esim. henkilöstökoulutus, tuotekehitys, prosessien kehitys)</li> <li>yrityksen tiettyjen asiakas- ja yhteisöökumppanikonaktien hoitaminen (esim. oppilaitos- ja yritysytseistyö).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>yhön osakas</li> <li>työkennellyt aiemmin saman alan yrityksessä ohjelmistosuunnittelijana ja sita ennen ylioppilalla sekä tietoteknikan myyntitehtävissä</li> </ul>   |
| IT-johtaja                                       | Uuusmedia-yritys Y                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>loppuvuöitä vaille valmis tradenomi</li> <li>suunnitelmassa lisäkoulutautuminen kaupallisella alalla (esim. tiedonkeakoulu- tai MBA-tukinto).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>teknisenä asiantuntijana toimiminen projekteissa</li> <li>tekninen tuotekehitys</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>osakas yritysöisessä aiempi työkokemus nm, ammatikorkeakoulussa ja tietotekniikkalaidessä</li> </ul>   |
| Luova johtaja                                    | Uuusmedia yritys Y                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>medianomi (audiovisuöalainn vöestintä)</li> <li>pyrkimykseenä jatkaa alan ammatikorkeakouluopinöitä</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>tuotekehitys</li> <li>tuottaminen ja käsikirjoittaminen</li> <li>joissakin projekteissa myös projektipäällikkö</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>osakas yritysöisessä</li> <li>työkokemusta 6 vuotta, jöista 1½vuotta ässä yritysöisessä</li> </ul>   |