

VARSINAIS-SUOMEN ICT-KARTOITUS 2008

Tuomas Mäkilä, Pia Poikonen, Jussi Kantola

Tammikuu 2009

Turun yliopisto
Teknillinen korkeakoulu

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	1
Johdanto.....	2
1. ICT-ala Varsinais-Suomessa ja muualla Suomessa	3
ICT-alan koko ja kehitys.....	3
ICT-ala Varsinais-Suomessa.....	4
Kansainvälistymisen haasteet	5
Teknologia-alan osaamisintensiiviset yritykset.....	6
2. Tuotteet, palvelut ja asiakaskunta.....	6
Tuotteet ja palvelut.....	6
Asiakastoimialat.....	7
Ohjelmistojen merkitys tuotekehityksessä.....	9
3. Liiketoiminnan kehittäminen	11
Liiketoiminnan kehittämiskohteet.....	11
ICT-alan innovaatiotoiminta.....	12
Osaamisintensiivisten palveluiden tuotteistaminen.....	14
4. Julkisen sektorin tuki Varsinais-Suomessa	15
5. Johtopäätökset	18
Lähdeluettelo	19

Johdanto

Varsinais-Suomen ICT-kartoitus (eng. Information and Communication Technology, tieto- ja viestintäteknologia) on osa valtakunnallista ohjelmistoyrityskartoitusta, jonka tavoitteena oli tuottaa tietoa Suomen ohjelmistoalan nykytilasta. Varsinais-Suomen ICT-kartoituksen pääasiallisena tavoitteena oli tutkia alueen ICT-ratkaisuja tuottavaa sekä hyödyntävää teknologiateollisuutta yleisellä tasolla. Erityisenä tavoitteena oli saada tietoa teknologia-alan kehityksestä sekä julkisten verkostopartnereiden roolista alan palvelutuotannon, kasvun ja kansainvälistymisen tehostamiseksi. Lisätietoa tutkimuksen toteutuksesta löytyy osoitteesta: <http://www.it.utu.fi/kartoitus/>.

Varsinais-Suomen kysely toteutettiin samanaikaisesti valtakunnallisen ”Ohjelmistot teollisuudessa 2008” –kyselyn kanssa siten, että Varsinais-Suomen teknologiayrityksille lähetettiin hieman laajempi kyselylomake kuin muulle otokselle. Varsinais-Suomen kyselyssä oli lisäkysymyksiä KIBS-aiheesta (Knowledge Intensive Business Services), luovien alojen palveluista, verkostoitumisesta sekä julkisten verkostopartnereiden palveluista ja niiden tunnettuudesta.

Kysely lähetettiin postitse 485 varsinaissuomalaiselle ICT-toimialaan kuuluvalla tai vahvasti ICT-palveluita liiketoiminnassaan käyttävälle yritykselle lokakuussa 2008. Kohdeyritykset valittiin harkinnanvaraisesti alueen tieto- ja viestintäteknologian yritysten joukosta hyödyntämällä mm. kehittämiskeskusten rekisterejä. Vastajilla oli mahdollisuus vastata myös verkkopohjaiseen kyselyyn, josta informoitiin kirjeitse ja sähköpostitse. Aineiston keräämisessä käytettiin nk. ’Tailored Designia’ (Dillman 2007) vastausprosentin maksimoimiseksi. Kyselyyn vastasi määräaikaan mennessä 52 yritystä, jolloin vastausprosentiksi muodostui 10,7 %.

Varsinais-Suomen raportissa esitetään Turun seutukuntien ICT-alan yritysten määrä, koko ja liikevaihto ja verrataan sitä muun maan tilanteeseen vuonna 2007. Historiatietona aineiston analyysissä käytetään ”Turun seudun ohjelmistoala 2007” –raporttia, jonka aineisto on vuodelta 2006. Lisäksi kuvataan toimialan tuote-, palvelu- ja asiakaskuntaa kiinnittämällä erityistä huomiota kansainvälistymiseen, verkostoitumiseen ja palveluiden tuotteistamiseen niin yrityksissä kuin julkisella sektorilla. Raporttia voidaan hyödyntää esim. yritysneuvonnassa, ICT-yritysten strategisessa suunnittelussa ja palvelusektorin toiminnan kehittämisessä.

Tähän raporttiin liittyviin kysymyksiin vastaa Tuomas Mäkilä (tuomas.makila@utu.fi). Raportin tekijät haluavat kiittää selvitystyön rahoittajia ja muita yhteistyökumppaneita, projektin työntekijöitä sekä kartoituksen osallistuneita yrityksiä.

1. ICT-ala Varsinais-Suomessa ja muualla Suomessa

ICT-alan koko ja kehitys

Tässä raportissa käsitellään Varsinais-Suomen ICT-alan yrityksiä yleisesti ja ohjelmistoliiketoimintaa harjoittavia yrityksiä osana maakunnan ICT-alaa.

Koska tämä ICT-kartoitus on osa valtakunnallista ohjelmistoyrityskartoitusta, tarkastellaan seuraavassa ICT-alan valtakunnallista tilannetta ohjelmistoalan kautta. Ohjelmistoala liittyy läheisesti ICT-alaan eli tieto- ja viestintäteollisuuteen. Ohjelmistoja käytetään lähes kaikilla toimialoilla esim. sulautettuina järjestelminä myös tieto- ja viestintäteollisuuden ulkopuolella (Määttä 2006). Valtakunnallisen ohjelmistoyrityskartoituksen perusteella Suomessa oli arviolta yli 1200 ohjelmistotuoteyritystä v. 2007 (1000 yritystä v. 2006). Valtaosa yrityksistä oli kooltaan pieniä ja niiden liikevaihto oli alle 300.000 euroa.

Tilastokeskuksen luokittelussa (TOL2002) ohjelmistoteollisuus pitää sisällään ohjelmistojen suunnittelun, valmistuksen ja konsultoinnin (722). Tämä luokitus ei kuitenkaan kata kaikkia ohjelmistotuoteyrityksiä eikä ota huomioon muilla teollisuuden aloilla esim. elektroniikan alalla tapahtuvaa ohjelmistoliiketoimintaa. Koska tässä raportissa erityisen mielenkiinnon kohteena ovat tietointensiiviset yrityspalvelut, olemme käyttäneet allaolevassa Tilastokeskuksen taulukossa luokkaa 72 Tietojenkäsittelypalvelu, joka on määritelty seuraavasti: ”Automaattiseen tietojenkäsittelyyn liittyvä, asiakkaan laskuun tapahtuva laitteisto- ja ohjelmistokonsultointi, ohjelmistojen suunnittelu, valmistus ja julkaiseminen, tietokone- ja käsittelypalvelutoiminta, tietokantaisännöinti, konttori- ja tietokoneiden korjaus ja huolto sekä muu tietojenkäsittelypalvelu.” Suomessa tietojenkäsittelyalalla toimii kaikkiaan n. 8000 yritystä, jotka työllistävät yli 46.000 henkilöä (Ali-Yrkkö ja Martikainen 2008).

Taulukko 1 Varsinais-Suomen tietojenkäsittelypalveluja tuottavat yritykset vuosina 2000 – 2006

(Lähde: Tilastokeskus)

72 Tietojenkäsittelypalvelu		Toimi- paikkoja	Henkilöstö	Liikevaihto 1.000 euro	Liikevaihto/ henkilö 1.000 euro
	2001	330	1414	131817	93,3
	2002	354	1540	161853	105,1
	2003	358	1672	195113	116,7
	2004	379	1640	200317	122,2
	2005	403	1672	192256	115
	2006	449	1959	269224	137,4
	2007*	485	2184	304000	139,2

*Ennakkotieto

Taulukosta 1 näemme, että tietojenkäsittelypalveluita tuottavien yritysten lukumäärä ja henkilöstön määrä on tasaisesti kasvanut vuodesta 2001. Myös yritysten liikevaihto on kasvanut vastaavasti vuotta 2005 lukuunottamatta.

Valtakunnallisen kyselyn perusteella arvioimme, että Turun seudulla on n. 40 ohjelmistoalan yritystä. Suomen ohjelmistoala on maantieteellisesti hyvin keskittynyt: yli 90% yrityksistä sijaitsee teknologiakeskusten, yliopistojen tai yliopistoyksikköjen läheisyydessä. Lisäksi yli puolet ohjelmistoyrityksistä ja yli 80% suurista (yli 251 työntekijää) yrityksistä sijaitsee pääkaupunkiseudulla.

Tampereella oli 64 ohjelmistoalan yritystä, Jyväskylässä 40 ja Oulussa 34 ohjelmistoyritystä. Lähes 85% ohjelmistoyrityksistä sijaitsi näillä viidellä alueella, mikä selittyy korkean teknologian koulutuksella ja teknologiakeskusten sijainnilla kyseisillä alueilla.

ICT-ala Varsinais-Suomessa

Varsinais-Suomen ICT-kartoitukseen vastasi 52 yritystä. Kysely lähetettiin alunperin 485 yritykseen, jotka oli valittu harkinnanvaraisella otannalla alueen tieto- ja viestintäteknologian, sekä näitä voimakkaasti liiketoiminnassaan hyödyntävien, yritysten joukosta. Kartoituksen vastausprosentti oli siis 10,7 %. Kyselyn aluksi selvitettiin ICT-alan yritysten perustietoja.

Kaikkiaan 62 % vastanneista yrityksistä katsoi yrityksensä toimialan kuuluvan korkean teknologian aloihin. Kuitenkin 88,2 % vastanneista piti yrityksen ulkoista toimintaympäristöä teknologisesti vain vähintään keskimääräisesti kehittyneenä.

Työntekijämäärän ilmoittaneet yritykset voitiin ryhmitellä kokonsa perusteella seuraaviin ryhmiin: mikroyritykset (alle 5 työntekijää) 14 kpl, pienet yritykset (5 – 50 työntekijää) 24 kpl, keskisuuret yritykset (51 – 250 työntekijää) 6 kpl ja suuret yritykset (yli 250 työntekijää) 0 kpl. Muutamit suurimmat kartoitukseen vastanneet yritykset vetivät keskiarvoja ylöspäin, joten seuraavassa on esitetty vastausten mediaaniarvot (järjestetyn joukon keskimäinen arvo).

Vastanneiden yritysten liikevaihdon mediaani viimeksi päättyneellä tilikaudella oli 2 050 000 euroa. Vastaavasti yritysten tuloksen mediaani oli 74 000 euroa ja t&k-panostusten mediaani 75 500 euroa. Yrityksissä oli töissä päättyneellä tilikaudella keskimäärin 10 henkilöä (mediaani). Kuluvalla tilikaudella yritykset arvioivat liikevaihdon, tuloksen ja t&k-panostuksen hieman kasvavan. Työntekijämäärät yrityksissä pysyvät kuitenkin jotakuinkin ennallaan.

Kansainvälistymisen haasteet

Globalisaatio tulee todennäköisesti lisäämään osaamisintensiivisten yrityspalveluiden kysyntää ja tarjontaa, sillä asiakasyritysten kansainvälistyminen merkitsee myös asiantuntijapalveluille laajempia kansainvälisiä markkinoita (Kautonen et al. 2004). Ohjelmistoalaa ja erityisesti sen kansainvälistymistä on pohdittu Kasvufoorumissa 08 (Kontio et al. 2008). Työryhmän mukaan kansainvälistymisen avaintekijöitä ovat halu kasvaa kansainvälistymällä, hallituksen kokemus ja tietotaito sekä sen kyky laatia kansainvälistymisen strategia. Lisäksi johdon kyvykyys ja kokemus sekä kansainvälisen myynnin resurssit ja laatu olivat tärkeitä tekijöitä (Rönkkö et al. 2008).

Teknisiä palveluja tarjoavat yritykset voivat löytää liiketoimintamahdollisuuksia mm. EU:n julkisista hankinnoista sekä Venäjän ja Baltian hankkeista. Tietojenkäsittelyalan alihankinta Baltiasta tulee myös lisääntymään tulevaisuudessa. Ohjelmistoalan yhtenä mahdollisuutena on tietotekniikkapalveluitten yhdistäminen teollisuusyritysten koneiden vientiin (Kautonen et al. 2004).

ICT-kartoitukseen vastanneet yritykset toimivat pääosin Suomen markkinoilla. Vastanneista yrityksistä 54 %:lla oli kuitenkin myyntituloja muista maista kuin Suomesta, mutta toiminta oli vielä monissa yrityksissä pienimuotoista. Tätä kuvaa se, että vastanneiden yritysten liikevaihto muodostui suurelta osin varsinaissuomalaisista asiakkaista (n. 40 %) tai muualta Suomesta (n. 34 %). Suurimmat ulkomaiset asiakasryhmät löytyivät Euroopan alueelta. Tarkemmin asiakassuhteiden maantieteellistä jakaumaa kuvaa Taulukko 2.

Ulkomaan kauppaa harjoittavien yritysten liikevaihdosta keskimäärin 37 % muodostui kansainvälisestä liiketoiminnasta. Suomen ulkopuolella näillä yrityksillä oli kuitenkin henkilöstöä vain hyvin vähän.

Taulukko 2 Asiakkaiden maantieteellinen jakauma liikevaihdon suhteen

1.	Varsinais-Suomi	39,88%
2.	Muu Suomi	34,34%
3.	Muu Eurooppa	8,97%
4.	Muut Pohjoismaat	5,05%
5.	Venäjä	3,60%
6.	Yhdysvallat	2,86%
7.	Muu Aasia	2,84%
8.	Kiina	1,68%
9.	Muu maailma	0,48%
10.	Muu Pohjois- ja Etelä-Amerikka	0,30%

Teknologia-alan osaamisintensiiviset yritykset

Ympäristön muutokset, varsinkin tiedon ja innovaatioiden merkityksen kasvu tuotantotekijöinä sekä palvelujen ulkoistaminen ovat johtaneet tietointensiivisten yritysten ja niiden liike-elämän palveluiden kasvavaan merkitykseen. Taustalla on myös tieto- ja viestintätekniiikan kehitys, joka on mahdollistanut palvelujen tuottamisen ja jakelun sähköisissä ympäristöissä. Tietointensiiviset yrityspalvelut eli KIBS-palvelut (eng. Knowledge Intensive Business Services) voidaan jakaa perinteisiin asiantuntijapalveluihin ja teknologiapohjaisiin T-KIBS-palveluihin (eng. new Technology based KIBS). Vaikka KIBS-termi on verrattain uusi, lasketaan perinteisiin KIBS-palveluihin mm. insinööri-, laki- ja mainostoimistot, jotka mielletään edustavan hyvin vakiintuneita toimialoja. T-KIBS-yritykset puolestaan ovat usein pieniä, teknologiaintensiivisiä ja innovatiivisia yrityksiä, jotka toimivat teknologian siirron agentteina tai toimittajina B2B-markkinoilla (Harju 2008). Osaamisintensiivisten yrityspalvelujen kasvun yhtenä taustatekijänä on uuden informaatio- ja kommunikaatioteknologian sekä siihen liittyvien toimialojen kehittyminen. KIBS-alojen tietointensiivisyydestä johtuen ICT:llä on merkittävä rooli yritysten operatiivisessa toiminnassa (Kautonen, Hyypiä et al. 2004).

2. Tuotteet, palvelut ja asiakaskunta

Tuotteet ja palvelut

Kartoituksen perusteella alueen ICT-sektori hajaantuu hyvin monentyyppiseen liiketoimintaan, kuten Kuvasta 1 voidaan havaita. Lähes jokainen kartoitukseen vastannut yritys ilmoitti omanlaisensa tuotteen tai palvelun, jota muilta vastaajilta ei löytynyt. Muutamia selkeitä ryhmiä vastausten perusteella voitiin kuitenkin rakentaa.

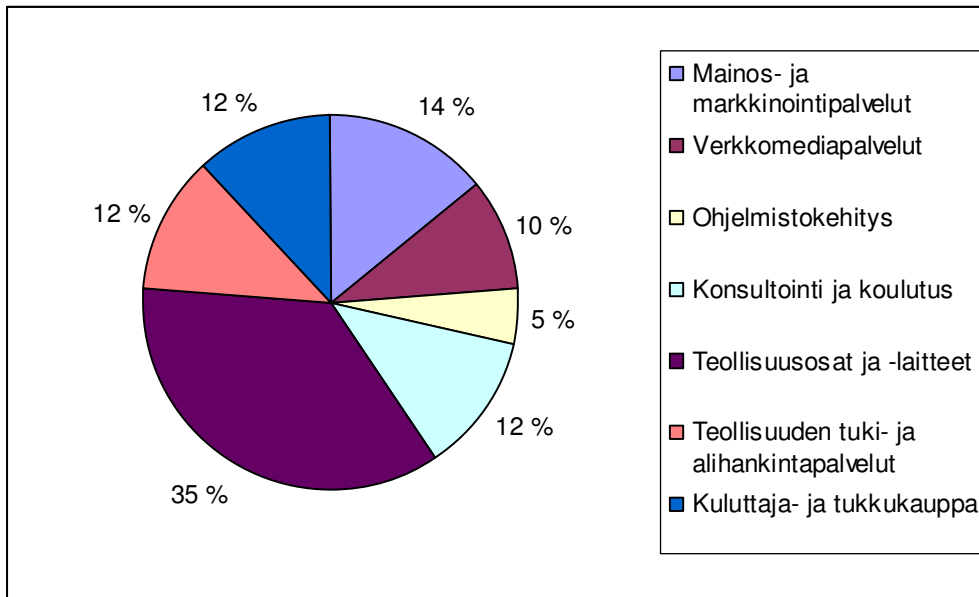
Suurin ryhmä oli teollisuuden ratkaisuja tuottavat yritykset, joita oli karkeasti ottaen hieman alle puolet vastanneista. Tämän ryhmän sisällä olevista yrityksistä suuri osa rakensi laitteita ja koneita raskaan teollisuuden tarpeisiin, esim. teollisuusnostureita, ohutlevykoneita ja paperikoneiden osia. Toinen suuri alaryhmä oli teollisuuden alihankintaa tekevät yritykset, mm. elektroniikka- ja telakkateollisuuden yritykset. Joukkoon mahtui myös muutama teollisuuden tukipalveluita tuottava yritys.

Toinen merkittävä ryhmä oli mainos- ja markkinointipalveluita tuottavat yritykset. Tämän ryhmän sisällä niukasti suuremman joukon muodostivat perinteiset mainostoimistot. Näiden rinnalla kilpailivat verkkomediatoteutuksia ja –sisältöjä tuottavat yritykset. Nämä yritykset tuottivat myös muita digitaalisia palveluita, esim. tietojärjestelmä- ja ohjelmistokehitystä. Yhteensä mainos- ja markkinointipalveluita tuottavia yrityksiä oli n. 25 % vastanneista.

Kolmas selkeästi erottuva ryhmä oli konsultointi- ja koulutuspalveluita tuottavat yritykset. Näitä vastanneista oli n. 10 %. Mukana oli sekä yleistä liiketoiminnan konsultointia tarjoavia yrityksiä että tiettyyn eritysalueeseen keskittyneitä pieniä konsulttitoimistoja.

Loput vastaajista edustivat edellisten toimialaryhmien rajoille sijoittuneita yrityksiä ja sekalaisia yrityksiä, mm. kuluttaja- ja tukkukaupan sekä tuoteliiketoiminnan alalta. Huomattavaa on myös se, että varsinaisia ohjelmistotaloja kartoitukseen vastasi vain muutama.

Yhdistävää kaikille vastanneille yrityksille oli sijoittuminen joko perinteisen tekniikan tai korkean teknologian aloille, joilla nykypäivänä ICT:n hyödyntäminen joko suoraan myytävissä tuotteissa sekä palveluissa ja / tai tuotekehitys- sekä tuotantoprosessin aikana on merkittävää.



Kuva 1 Kartoitukseen vastanneiden yritysten pääasialliset toimialat

Asiakastoimialat

Kartoituksessa selvitettiin alueen yritysten keskeisimpien piirteiden lisäksi näiden asiakasyritysten profiilia. Vastausten perusteella esiin nousi neljä selkeää asiakastoimialaryhmää: perinteinen teollisuus, luovat ja palvelutoimialat, julkinen sektori sekä kaupan ala. Yksittäisenä asiakastoimialana raskas teollisuus oli selkeästi suurin, sillä n. 29 % yrityksistä ilmoitti toimialan asiakkaakseen. Listatuista aloista ainoastaan rahoitusala ei ollut yhdenkään yrityksen asiakkaiden joukossa. Asiakastoimialat ovat linjassa itse vastanneiden yritysten toimialojen kanssa. Taulukko 3 listaa tarkemmin asiakastoimialoja.

Taulukko 3 Pääasialliset asiakastoimialat

1.	Raskas teollisuus	28,57%
2.	Prosessiteollisuus	20,41%
2.	Tukkukauppa	20,41%
4.	Kappaletavarateollisuus	18,37%
4.	Luovat toimialat (kulttuuri, media, mainonta)	18,37%
6.	Palvelualat	14,29%
7.	Valtio ja valtion laitokset	10,20%
7.	Kaupungit ja kunnat	10,20%
7.	Vähittäiskauppa	10,20%
10.	Kuljetus ja logistiikka	8,16%
10.	Vesi, energia ja jätehuolto	8,16%
10.	Maatalous, rakentaminen tai kaivostoiminta	8,16%
13.	Opetus	6,12%
14.	Terveysten- ja sairaanhoito	4,08%
14.	Ei erityistä toimialaa	4,08%
16.	Matkailu	2,04%
17.	Rahoitusala	0,00%
17.	Emme juurikaan palvele yritysasiakkaita	0,00%

Uusien asiakkaiden hankinnassa alueen ICT-yritykset hyödynsivät erilaisia verkostoja. Yrityksistä 74 % pyrki hyödyntämään yhteistyökumppaneita tai –verkostoja asiakashankinnassa, lähes 60 % sai uusia asiakkauksia nykyisten asiakkaiden kautta ja 38 % oli tilanteessa, jossa uudet asiakkaat ottivat itse yhteyttä. Verkostojen lisäksi 40 % yrityksistä harjoitti aktiivisia markkinointitoimia. Vain 6 % yrityksistä oli onnistunut saamaan uusia asiakkaita suoraan julkisten kehittämisorganisaatioiden avulla.

Kartoitukseen vastanneiden yritysten päätuotteiden suurimmat loppuasiakasryhmät olivat pienet ja keskisuuret yritykset. Kummankin ryhmän kanssa toimi 52 % kartoitukseen vastanneista yrityksistä. Melkein puolet vastaajista, 48 %, myi ratkaisujaan myös suuryrityksille. Mikroyritykset ja julkishallinto oli kumpikin mukana pienemmällä 22 % osuudella. B2B-liiketoiminta on ominaista alueen ICT-yrityksille, sillä vain 12 % yrityksistä tuotti suoraan kuluttajalle suunnattuja tuotteita ja palveluita.

Uusien asiakkaiden hankintakeinot luetellaan Taulukossa 4 ja päätuotteiden loppuasiakasryhmät Taulukossa 5.

Taulukko 4 Asiakkaiden hankintakeinot

1.	Nykyisten asiakkaitten kautta	58,00%
2.	Yhteistyökumppaneitten tai verkostojen kautta	74,00%
3.	Uudet asiakkaat ottavat itse yhteyttä	38,00%
4.	Aktiivisella markkinoinnilla	40,00%
5.	Julkisten kehittämisorganisaatioiden avulla	6,00%
5.	Muulla tavalla	6,00%

Taulukko 5 Päätuotteen loppuasiakas

1.	Pienet yritykset (5-50 henkeä)	52,00%
1.	Keskisuuret yritykset (51-250 henkeä)	52,00%
3.	Suuryritykset (yli 250 henkeä)	48,00%
4.	Mikroyritykset (alle 5 henkeä)	22,00%
4.	Julkishallinto	22,00%
6.	Kuluttajat (yksityishenkilöt)	12,00%

Ohjelmistojen merkitys tuotekehityksessä

Kartoituksessa selvitettiin myös, kuinka paljon varsinaista ohjelmistokehitystä alueen ICT-yritykset tekevät. 40 % yrityksistä harjoitti tuotekehitykseen liittyvää ohjelmistokehitystä itse ja 10 % osti ohjelmistokehityspalvelut alihankintana. Puolet yrityksistä ei sen sijaan harjoittanut lainkaan ohjelmistokehitystä.

Ohjelmistokehitystä harjoittavissa tai ostavissa yrityksissä ohjelmistokehityskustannusten osuus tuotekehityskustannuksista oli keskimäärin 41 %. Ohjelmistokehityksen tehtävissä näissä yrityksissä toimi keskimäärin 1,6 henkilöä. Kaikki ohjelmistokehityksen tehtävissä toimivat työskentelivät Suomessa.

Kartoituksessa esitettiin yrityksille erilaisia ohjelmistokehityksen roolia koskevia väittämiä. Väittämäkysymykset löytyvät alta Taulukosta 6. Huomattavaa on, että vastanneet yritykset näkevät ohjelmistojen olevan keskeisessä roolissa tuotteissaan, mutta silti suora ohjelmistojen erillismyynti ei tuonut yrityksiin juurikaan liikevaihtoa. Tuotteissa käytetyt ohjelmistot oli tuotettu valtaosin itse, mutta myös kotimaista alihankintaa oli käytetty. Ohjelmistokehityksen ulkoistaminen esim. halvemman työvoiman maihin ei ole alueella kartoituksen perusteella yleistä. Mielenkiintoista on myös se, että yli puolet vastanneista käytti ainakin jonkin verran avoimen lähdekoodin ohjelmistoja osana tuotteitaan.

Taulukko 6 Väittämiä ohjelmistokehityksestä

Väittämät					
	Ei ollenkaan (1)	Hyvin vähän (2)	Jonkin verran (3)	Paljon (4)	Hyvin paljon (5)
Suurin osa tuotteistamme sisältää ohjelmistoteknologiaa (KA: 3,50)					
Ohjelmistoilla on suuri rooli tuotteidemme kilpailukyvyssä (KA: 3,88)					
Tuotteidemme sisältämä ohjelmistoteknologia on edistyneisempää kuin kilpailijoidemme tuotteiden sisältämä ohjelmistoteknologia (KA: 3,21)					
Tuotteidemme käyttäjät eivät juurikaan kiinnitä huomiota tuotteidemme ohjelmistoon (KA: 2,57)					
Ohjelmistojen erillismyynti tuo meille paljon liikevaihtoa (KA: 1,88)					
Ohjelmistopäivitykset ja niihin liittyvät palvelut tuovat meille huomattavan määrän liikevaihtoa (KA: 1,67)					
Tuotteidemme sisältämä ohjelmistoteknologia on kehitetty alusta asti yrityksemme sisällä (KA: 3,52)					
Ostamme ohjelmistokehitystä Suomesta (KA: 2,83)					
Ostamme ohjelmistokehitystä ulkomailta (KA: 1,48)					
Ostamme valmiita standardiohjelmistokomponentteja Suomesta (KA: 2,35)					
Ostamme valmiita standardiohjelmistokomponentteja ulkomailta (KA: 1,78)					
Valmiiden komponenttien hankkiminen on keskeinen osa ohjelmistostrategiaamme (KA: 2,30)					
Yritysosot ja liiketoimintakaupat ovat meille tärkeitä keinoja ohjelmisto-osaamisen hankkimisessa (KA: 1,48)					
Käytämme tuotteissamme avoimen lähdekoodin ohjelmistoja (KA: 2,54)					

3. Liiketoiminnan kehittäminen

Liiketoiminnan kehittämiskohteet

Tietointensiivisille palveluyrityksille tarjoutuu uusia liiketoimintamahdollisuuksia ulkoistuksen, konsultoinnin, kansainvälistymisen ja julkisen sektorin muutosten kautta. Lisäksi tekniset palvelut siirtyvät lähemmäksi asiakasta (Autio, Miikkulainen et al. 2007).

ICT-kartoituksessa selvitettiin liiketoiminnan kehittämiskohteiden painotusta väittämien avulla. Väittämät ja tulokset on kerätty Taulukkoon 7.

Vaikka yli puolet vastanneista pitikin uusien tuotteiden kehittämistä ja uuden henkilöstön rekrytointia vähintään tärkeänä asiana, rakensivat yritykset kuitenkin liiketoimintaansa vahvasti nykyisten tuotteiden varaan. Nykyisten tuotteiden jatkokehitys ja nykyisen henkilöstön kehittäminen oli hyvin tärkeää suurimmalle osalle vastaajista. Lisäarvopalvelujen kehittämistä nykyisen päätuotteen ympärille harkitsi lähes jokainen yritys. Myös verkostojen kehittäminen sekä tuotteistusasteen nostaminen koettiin tärkeiksi kehityskohteiksi.

Vähiten kiinnostavia kehityskohteita olivat tuotteiden sovittaminen kansainvälisille markkinoille, ulkomaalaisten verkostojen rakentaminen, uuden henkilöstön rekrytointi, rahoituksen hankkiminen ja palveluiden sähköistäminen. Nämä viittaisivat vähemmän kasvuhakuisen yritysstrategiaan. On tosin huomattavaa, että myös näissä kohdissa vastaukset jakautuivat tasaisesti ja iso osa yrityksistä piti näitäkin tärkeinä asioina.

Kartoituksessa kysyttiin myös alueelta puuttuvasta ICT-alan osaamisesta. Tilanne vaikuttaisi olevan kohtuullisen hyvä, sillä vain harva yritys nimesi puutteita osaamis pohjassa. Sulautettujen järjestelmien, media-alan sekä markkinoinnin ja flash-osaajien perään kyseltiin yksittäisissä vastauksissa.

Taulukko 7 Liiketoiminnan kehittämiskohteiden painotus

Väittämät					
	Ei ollenkaan tärkeä (1)	Hieman tärkeä (2)	Tärkeä (3)	Hyvin tärkeä (4)	Kaikista tärkein (5)
Kokonaan uuden tuotteen kehittäminen (KA: 3,00)					
Nykyisten tuotteiden jatkokehitys (KA: 3,80)					
Tuotteiden lokalisointi tai sovitus kansainvälisille markkinoille (KA: 2,69)					

Tuotteistusasteen nostaminen (KA: 3,18)	
Palveluiden tuotteistus (KA: 3,16)	
Palveluiden sähköistäminen (esim. verkkopalvelut) (KA: 2,76)	
Lisäarvopalveluiden kehittäminen nykyisen päätuotteen ympärille (KA: 3,22)	
Nykyisen henkilöstön ja osaamisen kehittäminen (KA: 3,64)	
Uuden henkilöstön rekrytointi (KA: 2,76)	
Muu sisäisen toiminnan kehittäminen (KA: 3,16)	
Rahoituksen hankkiminen (KA: 2,52)	
Myynti- ja markkinointiverkostojen ja -yhteistyön kehittäminen ulkomailla (KA: 2,88)	
Myynti- ja markkinointiverkostojen ja -yhteistyön kehittäminen Suomessa (KA: 3,16)	
Alihankintaverkostojen ja -yhteistyön kehittäminen ulkomailla (KA: 2,46)	
Alihankintaverkostojen ja -yhteistyön kehittäminen Suomessa (KA: 3,02)	
Kansainvälinen myynti ja markkinointi (KA: 2,83)	

ICT-alan innovaatiotoiminta

Toimintaympäristön institutionaaliset rakenteet kuten innovaatiojärjestelmä ja sen tekniset, tietoa synnyttävät rakenteet vaikuttavat ehkä eniten teknologiayritysten kasvuun. Uusille teknologioille pitäisi löytyä soveltuvia käyttökohteita ja parhaita käyttötapoja (Autio et al. 2007). Myös ohjelmistoalalla tarvitaan innovaatioita: uusia ideoita, menetelmiä, työkaluja ja toimintatapoja, jotta ohjelmistojen tehokkuus nousisi (Ali-Yrkkö ja Martikainen 2008). Eri teknologia-alojen toimijoiden yhteistyötä tulisi edistää ja niiden kytkemistä teollisuuden toimittajaketjuihin tulisi tukea kohdistettujen teknologiaohjelmien avulla (Autio et al. 2007).

ICT-kartoituksessa yritysten innovatiivisuutta testattiin yritysten innovaatiostrategiaan liittyvien väittämien avulla. Väittämät tuloksineen löytyvät Taulukosta 8.

Vastausten perusteella yritykset näkevät innovaatiotoiminnan tärkeäksi ja pyrkivät olemaan kilpailijoita edellä uusien tuotteiden ja palveluiden tuottamisessa. Tärkeimpiä keinoja innovaatioedun hakemisessa tuote- ja palvelutasolla ovat tyydyttämättömien asiakastarpeiden löytäminen ja yritysten pitkä kokemus

omilla toimialoillaan. Tärkeinä innovaatioedun saavuttamisessa nähtiin uusien liiketoimintaprosessien innovointi, operatiivisten prosessien pitäminen tarpeeksi avoimina uusien ideoiden syntymiselle ja luovuutta tukeva organisaatio sekä yrityskulttuuri.

Immateriaalioikeuksien soveltava hyödyntäminen, uudet jakelukanavat, internetin laajempi käyttö ja brändinhallinta eivät sen sijaan olleet keskeisellä sijalla vastanneiden yritysten innovaatiotoiminnassa.

Taulukko 8 Liiketoiminnan innovatiivisuus

Väittämät					
	Ei ollenkaan (1)	Vähän (2)	Jonkun verran (3)	Paljon (4)	Hyvin paljon (5)
Päivitämme ja kehitämme olemassa olevia tuotteitamme ja palvelujamme nopeammin kuin kukaan toinen toimialallamme (KA: 2,74)	■	■	■	■	■
Asiakkaamme pitävät uusia tuotteitamme ja palveluitamme innovatiivisina (KA: 3,35)	■	■	■	■	■
Olemme löytäneet uusia tapoja integroida tuotteisiimme ulkopuolisia teknologioita tai resursseja (KA: 2,93)	■	■	■	■	■
Käytämme kilpailijoitamme enemmän modulaarisuutta tai tuotealustoja (KA: 2,60)	■	■	■	■	■
Yhdistelemme tuotteita ja palveluita integroiduiksi ratkaisuksiksi uusilla tavoilla (KA: 2,73)	■	■	■	■	■
Meillä on selkeä prosessi, jolla suunnittelemme kokonaisratkaisuja asiakkaille (KA: 2,93)	■	■	■	■	■
Palvelemme asiakassegmenttejä, joita muut eivät tunnista mahdollisuuksiksi (KA: 2,39)	■	■	■	■	■
Tunnistamme kilpailijoitamme paremmin tyydyttämättömiä asiakastarpeita (KA: 2,95)	■	■	■	■	■
Tuotteemme tai palvelumme tarjoavat asiakkaalle paremman kokemuksen kuin kilpailevat ratkaisut (KA: 3,34)	■	■	■	■	■
Olemme kehittäneet uusia tapoja toimia erottuaksemme kilpailijoistamme asiakkaan ostoprosessin eri vaiheissa (KA: 2,85)	■	■	■	■	■
Olemme kehittäneet kilpailijoitamme innovatiivisemman hinnoittelumallin tuotteillemme ja palveluillemme (esim. tilauspohjaisuus) (KA: 2,56)	■	■	■	■	■
Innovoimme uusia tapoja hyödyntää immateriaaliomaisuutta liiketoiminnassa (KA: 1,93)	■	■	■	■	■

Toimialan yleiseen tasoon verrattuna operatiiviset prosessimme ovat hyvin luovia (KA: 2,90)	
Haemme korkeampaa operatiivista tehokkuutta liiketoimintaprosessien innovatiivisella hallinnalla (KA: 2,76)	
Pidämme organisaatorakennettamme yhtenä kilpailuetumme kulmakivenä (KA: 3,07)	
Yrityskulttuuriamme pidetään luovana ja innovatiivisena (KA: 3,29)	
Olemme luoneet kilpailijoitamme enemmän uusia tapoja hankkia resursseja ja toimittaa tuotteita ja palveluita markkinoillemme (KA: 2,78)	
Olemme tehneet innovaatioita alihankkijoiden kanssa toimimisessa (KA: 2,54)	
Toimialan käytäntöihin verrattuna olemme luoneet uudenlaisia kanavia tai toimintatapoja päästäksemme uusille markkinoille (KA: 2,60)	
Olemme toimialamme johtava yritys uusien jakelukanavien käytössä (KA: 1,98)	
Käytämme tuotteemme tai palvelumme tuottamisessa tai toimittamisessa kilpailijoitamme enemmän Internetiä (KA: 2,15)	
Olemme olleet edelläkävijöitä perinteisten tuotteiden tai palvelujen siirtämisessä Internetiin (KA: 1,85)	
Meitä pidetään innovaattoreina brändinhallinnan ja rakentamisen suhteen (KA: 2,12)	
Brändi-innovaatiomme ovat mahdollistaneet uusien markkinoiden ja asiakassegmenttien valtaamisen kilpailijoitamme paremmin (KA: 2,02)	

Osaamisintensiivisten palveluiden tuotteistaminen

Palveluiden tuotteistus voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen tuotteistukseen. Sisäinen tuotteistus on asiakkaalle näkymätöntä toimintaa, johon kuuluu esim. työmenetelmien ja osaamisen kehittäminen. Ulkoinen tuotteistus sisältää varsinaisen palvelun lisäksi mm. referenssit, esitteet ja brändin (Sipilä 1995, s.48). Tuotteistus noudattaa yrityksen tavoitteita, strategiaa ja markkinointiohjelmaa. Asiantuntijapalveluiden tuotteistamisessa on tarkasteltava kaikkia markkinointimixin elementtejä, mutta erityisen tärkeässä asemassa on suhdemarkkinointi osana yrityksen viestintää (Lehtinen ja Niinimäki 2005, s.81-82).

Palveluiden yleinen kehittäminen koetaan tärkeäksi niin yksityisellä kuin julkisellakin sektorilla. Myös palvelutuotantoa koskevaa koulutusta ja tutkimusta pitäisi kehittää. Palvelutuotannon koulutuksen kehittämishankkeesta saatujen tulosten mukaan palvelutuotantoa voidaan edistää parhaiten verkostoitumalla, innovoimalla sekä tukemalla liiketoimintamalleja, johtajuutta ja yrittäjyyttä. Yksityisen sektorin haasteita olivat muuttuva liiketoimintaympäristö ja sen vaikutus johtamiseen, rekrytoinnin ja resurssien tasapainon, kaupallistamisen sekä rajalliset kotimaan markkinat. Julkisella sektorilla nousivat esiin inhimillisten ja taloudellisten resurssien riittävyys, kustannustehokkuus ja asenteet (Kantola et al. 2008).

Sähköisten palveluiden kehittäminen on kasvanut viime vuosina lähes kaikilla aloilla. Myös julkisella sektorilla on välttämätöntä kehittää ja lisätä sähköisiä palveluita. Sähköinen asiointi on hallinnon palveluiden käyttämistä tieto- ja viestintätekniikan keinoin ja asiakkaina voivat olla kansalaiset, yritykset tai viranomaiset (Karjalainen ja Kurkinen 2005).

ICT-kartoituksen perusteella Varsinais-Suomen ICT-yritykset näkevät tärkeimmiksi osaamisintensiivisten palveluiden tuotteistamista tehostaviksi toimiksi verkostotilaisuudet ja koulutuksen lisäämisen aiheen tiimoilta. Ennalta annettujen vastausvaihtojen ulkopuolelta vastaajat ehdottivat myös osaamisintensiivisiä palveluita tuottavien yritysten käynnistämisen ja kasvun suoraa tukemista. Yritysten näkemys on linjassa edellämainittujen pohdintojen kanssa. Vastausten tarkemmat prosenttijakaumat on koottu allaolevaan Taulukkoon 9.

Taulukko 9 Teknologia-alan osaamisintensiivisten palveluiden tuotannon ja markkinoinnin keskeisimmät tehostamistoimet

1.	Asiantuntijafoorumit ja verkostotilaisuudet	51,22%
2.	Koulutus- tai tiedotustoiminnan lisääminen	41,46%
3.	Palveluyritysten klusteri tai sähköinen foorumi (esim. nettisivut)	29,27%
4.	Tutkimustoiminnan lisääminen	24,39%
5.	Muu toimenpide	7,32%

4. Julkisen sektorin tuki Varsinais-Suomessa

Ohjelmistoalan Kasvufoorumissa 08 pohdittiin kasvua ja kansainvälistymistä ohjelmistoyritysten näkökulmasta (Kontio et al. 2008). Foorumissa todettiin, että julkisen sektorin palvelut ja niiden kehittäminen ovat keskeisessä asemassa yritystoiminnan tulevaisuuden suuntaviivojen fokuksissa. Julkisen rahoituksen hakumenettelyjä pitäisi yhtenäistää ja selkeyttää ja julkista rahoitusta tulisi selkeämmin kohdentaa innovaatioiden ja kasvuyritysten tukemiseen. Konkreettisina toimenpiteinä Kasvufoorumissa 08 nousi esille ajatuksia mm. ohjelmistoalan liiketoimintaa tukevan keskuksen perustamisesta ja nuorten ammattilaisten koulutusohjelmasta, jotta alan kansainvälistymistä voitaisiin vauhdittaa. Julkisesti rahoitettua myyntiklusteria ja kehittämisohjelmaa pidettiin tärkeimpänä kehittämistoimenpiteenä kansainvälisesti kilpailukykyisen oppimisen ja markkinoinnin kannalta.

ICT-kartoituksessa selvitettiin alueen yritysten suhtautumista julkisen sektorin toimijoihin ja sitä miten yritykset olivat hyödyntäneet julkista, erityisesti Tekesin jakamaa, rahoitusta.

Julkisten palveluiden hyödyllisyyttä selvitettiin väittämien avulla. Väittämät ja vastaukset löytyvät Taulukko 10. Julkisia palveluita pidettiin kautta linjan hyödyllisinä. Parhaiten julkiset palvelut soveltuvat vastaajien mielestä alkavien yritysten neuvontaan, siemenrahoituksen järjestämiseen ja yritysten kansainvälistymisen tukemiseen. Lisäksi lähes kaikki vastaajat kokivat julkiset palvelut vähintään hyödyllisenä keinona henkilöstön kehittämisessä ja liikeyritysten löytämisessä. Monet väittämät keräsivät myös tasaisesti hieman negatiivista palautetta; Osa yrityksistä ei katsonut julkisia palveluita erityisen hyödyllisiksi esim. yritystietokantojen ylläpidossa ja alueen brändin kehittämisessä.

Kartoituksessa tiedusteltiin erikseen, miten Varsinais-Suomen julkisen sektorin palveluita tulisi kehittää yritysten kasvun ja verkostoitumisen tukemiseksi. Rahoitusjärjestelyiden neuvonta nousi selkeästi tärkeimmäksi kehityskohteeksi. Tietoa kaivattiin sekä riskirahoituksesta että julkisesta rahoituksesta. Julkisen sektorin toivottiin myös parantavan yritysten verkostoitumismahdollisuuksia sekä kotimaisiin että ulkomaalaisiin toimijoihin, tarjoavan huokeampaa pääsyä teknologiatietokantoihin, tukevan yritysten markkinointia ja tiivistävän yritysten sekä korkeakoulujen välistä yhteistyötä.

Taulukko 10 Julkisten palveluiden hyödyllisyys

Väittämät	Melko	Hieman	Hyödyllinen	Hyvin	Lähes
	turha (1)	hyödyllinen (2)	(3)	hyödyllinen (4)	korvaamaton (5)
Alueen tunnettuuden ja "brändin" kehittäminen (KA: 2,71)	■	■	■	■	■
Verkostotapaamiset maakunnan yritysten kesken (KA: 2,76)	■	■	■	■	■
Teemaseminaarit ja muu koulutus (KA: 2,87)	■	■	■	■	■
Alihankkijoiden, päämiesten tai jakelukanavien löytäminen (KA: 3,39)	■	■	■	■	■
Hankerahoitus tai -neuvonta (KA: 3,27)	■	■	■	■	■
Aloittavien ja kasvuyritysten siemenrahoitus (KA: 3,29)	■	■	■	■	■
Kansainvälistymisen tuki ja yhteydet kansainvälisille markkinoille (KA: 3,47)	■	■	■	■	■
Työvoiman saatavuus (KA: 3,31)	■	■	■	■	■
Työvoimatarpeiden ennakointi (KA: 3,18)	■	■	■	■	■

Henkilöstön koulutus (KA: 3,47)	
Asiantuntijapalvelut yrityksen toiminnan kehittämiseksi (KA: 3,06)	
Informaation välittäminen EU-markkinoista (KA: 2,94)	
Informaation välittäminen julkisista hankinnoista (KA: 3,04)	
Yritystietokantojen ylläpito (KA: 2,96)	
Sähköinen asiointi julkishallinnossa (KA: 3,28)	
Yhteistyö korkeakoulujen kanssa (KA: 3,48)	
Alkavan yrityksen neuvonta (KA: 3,63)	

Seutukuntien kehittämiskeskusten ja Turku Science Parkin tunnettuus vastanneiden yritysten keskuudessa ei ollut paras mahdollinen. Vain murto-osa vastaajista tunsivat toimijoiden palvelut ja jopa 50 % tiesi niistä huonosti. Suurin osa vastaajista ei ottanutkaan kantaa kehittämiskeskusten palvelutarjonnan sopivuuteen oman yrityksen tarpeisiin. Tarkemmin vastauksia kuvaa Taulukko 11.

Taulukko 11 Seutukuntien julkisten toimijoiden tunnettuus

Väittämät					
	Täysin eri mieltä (Arvo: 1)	Eri mieltä (Arvo: 2)	Ei eri eikä samaa mieltä (Arvo: 3)	Samaa mieltä (Arvo: 4)	Täysin samaa mieltä (Arvo: 5)
Tunnen Turku Science Parkin palvelut hyvin (KA: 2,61)					
Turku Science Parkin palvelutarjonta vastaa yrityksemme tarpeita (KA: 2,89)					
Tunnen seutukuntamme (Salon/Turun, Loimaan/Vakka-Suomen seudun) kehittämiskeskuksen palvelut hyvin (KA: 2,60)					
Seutumme kehittämiskeskuksen palvelutarjonta vastaa yrityksemme tarpeita (KA: 2,95)					

Lopuksi kartoituksessa selvitettiin Tekesin tuotekehitysrahoituksen käyttöä. Kyselyyn vastanneista yrityksistä 38 % oli hakenut Tekesin rahoitusta tuotekehitysprojekteilleen. Näistä 27 % oli haettu vuosina 2007 – 2008. Yrityksistä 10 % vastasi, että tuotekehityshanke oli keskeytynyt tai jatkunut suppeampana hylätyn rahoituspäätöksen vuoksi.

5. Johtopäätökset

Varsinais-Suomen ICT-kartoituksessa 2008 lähetettiin 485 varsinaissuomalaiseen ICT-alan yritykseen kysely, jonka avulla arvioitiin erityisesti alan yritysten kokoa ja kehitystä, tuote-, palvelu- ja asiakasprofiilia, liiketoiminnan kehitystä sekä julkisten tukipalveluiden merkitystä. Kyselyyn vastasi määräaikaan mennessä 52 yritystä.

Tulosten perusteella voidaan sanoa, että ICT-ala alueella kostuu pk-yrityksistä, joiden painopiste on B2B-liiketoiminnassa. Alan yritykset toimivat monesti osana raskaan ja prosessiteollisuuden arvoketjuja tieto- ja viestintäteknologian muodostaessa vain osan yritysten tuote- ja palvelutarjoomasta. Tämä heijastuu myös yritysten intoon kehittää itse tarvitsemiaan ohjelmistoja, sillä vain puolet kartoitukseen vastanneista yrityksistä harjoittaa ohjelmistokehitystä. Nykyisessä heikentyvässä taloudellisessa tilanteessa kannattaisi ehkä etsiä uusia liiketoimintamahdollisuuksia myös B2C-markkinoilla ja hyödyntää olemassaolevaa ohjelmisto-osaamista uusilla asiakastoimialoilla.

Alueen ICT-yritykset ovat innokkaita kehittämään liiketoimintaansa erityisesti nykyisiä tuotteitaan parantamalla sekä organisaatiota ja prosesseja kehittämällä. Kasvua ja kansainvälistymistä lisäävät toimet eivät kuitenkaan ole alueen yrityksissä tärkeimpien asioiden joukossa. Myös yritysten innovaatiotoiminta on keskittynyt tuotteiden ja prosessien ympärille. Markkinointiin liittyvä innovaatiotoiminta on vähäisempää. Nämä tulokset vahvistavat jossain määrin perinteistä käsitystä suomalaisten teknologiayritysten keskittymisestä tuotteeseen ja yrityksen sisäiseen organisointiin liiketoiminnan kehittämisen kustannuksella. Tosin vastauksia tarkemmin tarkastelemalla havaitaan monen yrityksen ottavan asiat kokonaisvaltaisesti huomioon. Markkinoinnin ja erityisesti kansainvälisen markkinoinnin roolia pitäisi vahvistaa seudun yritysten keskuudessa. Markkinointiosaamista ja –panostusta voitaisiin tehokkaammin kanavoida ja koordinoida yhteistyössä julkisten toimijoiden ja yritysten kanssa.

Julkisia palveluja pidettiin alueen yritysten keskuudessa hyödyllisinä. Lähes kaiken tyyppiset julkiset palvelut hyödyttäisivät yrityksiä. Sen sijaan seutukunnan julkisten toimijoiden, kuten kehittämiskeskusten ja Turku Science Parkin, palveluita ei yritysten parissa täysin tunnettu. Vastauksista voidaan myös päätellä, että yritykset eivät olleet juuri hyödyntäneet kartoituksessa lueteltujen toimijoiden palveluita. Ehkä palveluista ei ole tiedotettu riittävästi tai yrityksillä ei ole ollut aikaa tai halua ottaa selvää saatavilla olevista palveluista.

Yritysten välinen verkostoituminen sekä hyvät yhteistyö- ja alihankkijasuhteet nousivat ICT-kartoituksessa tärkeäksi tekijäksi yritysten menestyksen kannalta. Voidaankin todeta, että seutukuntien välisen yhteistyön ja verkostoitumisen lisääminen vahvistaisi Varsinais-Suomen asemaa niin

valtakunnallisesti kuin kansainvälisestikin. Yritysten ja julkisten toimijoiden tiiviimpi yhteistyö ICT-alan kehittämiseksi voisi tuoda esille uusia innovaatioita, jotka ovat välttämättömiä kiristyvässä kilpailutilanteessa. Panostukset tutkimus- ja kehittämistoimintaan, yhteistyö korkeakoulujen ja yliopistojen kanssa sekä ICT-alan osaajien ja opiskelijoiden saaminen mukaan kehittämistoimintaan mahdollistaisivat uudenlaisia teknologisia palvelukonsepteja niin yritysten, kuluttajien kuin julkisen hallinnonkin tarpeisiin.

Varsinais-Suomen ICT-kartoitus 2008 toteutettiin ensimmäistä kertaa. Kartoitus tehtiin osana jokavuotista Ohjelmistoyrityskartoitusta. Ohjelmistoyrityskartoituksen loppuraportin ensimmäinen versio julkaistiin vuoden 2008 lopulla (Rönkkö et. al 2008). Ohjelmistoyrityskartoituksen ohessa on aiemmin tarkasteltu tarkemmin Turun seudun ohjelmistoalaa (Rönkkö et. al 2007). Ohjelmistoyrityskartoitus toimii alan kansallisen tason tietolähteenä, jota alueellisesti keskittyneet kartoitukset tukevat. Ohjelmistoyrityskartoitusta tullaan jatkamaan vuosittain jatkossakin ja alueellisia erityiskartoituksia tehdään tarpeen mukaan.

Lähdeluettelo

- Ali-Yrkkö, J. ja O. Martikainen (2008). Ohjelmistoalan nykytila Suomessa, ETLA Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy.
- Autio, E., K. Miikkulainen ja I.Sihvola (2007). Innovatiiviset kasvuyritykset. Teknologiakatsaus. Helsinki, Tekes.
- Dillman, D. A. (2007). Mail and internet surveys the tailored design method. Hoboken, N.J., Wiley.
- Harju, P. (2008). Kilpailukyvyt tekijät pienissä suomalaisissa ohjelmistoyrityksissä. Tekesin katsaus. Helsinki, Tekes.
- Kantola, J., M. Weir, T. Halima, H. Lahti, T. Salminen ja H. Vanharanta (2008). Palvelutuotannon koulutuksen kehittäminen -projektin loppuraportti. Pori, Tampereen teknillinen yliopisto, Porin yksikkö.
- Karjalainen, J. ja S. Kurkinen (2005). Asiointipalveluiden kehittäminen tieto- ja viestintätekniikan keinoin, Julkisen hallinnon sähköisen asioinnin strategia ja kehittämissuunnitelma. Työryhmämuistioita. Helsinki, Valtiovarainministeriö: 27.
- Kautonen, M., M. Hyypiä, R. Mulari ja L. Penttilä (2004). Tietointensiivisten liike-elämän palvelujen ennakointi Pirkanmaalla FORE-KIBS. Pirkanmaan TE-keskuksen julkaisuja. Tampere, Pirkanmaan työvoima- ja elinkeinokeskus, Tampereen yliopisto, Professia Oy
- Kontio, J. (Toim.) (2008). "Kasvufoorumi 08." Loppuraportti.
- Määttä, J. (2006). Ohjelmistoliiketoiminnan tutkimus Suomessa ja ulkomailla. Liiketalouden koulutusohjelma. Oulu, Oulun seudun ammattikorkeakoulu
- Rönkkö, M., H. Mustaniemi, O.-P. Mutanen, M. Ojala ja T. Piippo (2007). Turun seudun ohjelmistoala 2007, Teknillinen korkeakoulu, Turun yliopisto.
- Rönkkö, M., O.-P. Mutanen, N. Koivisto, J. Ylitalo, P. Poikonen, A.-M. Touru, S. Hyrynsalmi, J. Peltonen, O. Junna, A. Valtakoski, Y. Huang ja J. Kantola (2008). National Software Industry Survey 2008, Finnish Software Industry in 2007, Helsinki University of Technology, University of Turku.
- Sipilä, J. (1995) Asiantuntijapalveluiden tuotteistaminen. WSOY: 24, 48.