

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Teknitaloudellinen tiedekunta

Tuotantotalous

HEIKKOJEN SIGNAALIEN HYÖDYNTÄMINEN PK-YRITYKSISSÄ

Tapaustutkimus osaamiskeskuksen toimintamalli

Diplomityön aihe on hyväksytty 7.5.2010

Tarkastajat: Professori Tuomo Kässi ja Professori Hannele Lampela

Työn ohjaaja: TkT Jari Varis

Johanna Väyrynen

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Teknistaloudellinen tiedekunta
Tuotantotalous

Johanna Väyrynen

HEIKKOJEN SIGNAALIEN HYÖDYNTÄMINEN PK-YRITYKSISSÄ Tapaututkimus: osaamiskeskuksen toimintamalli

Diplomityö

2010

81 sivua, 21 kuvaa, 3 taulukkoa ja 2 liitettä

Tarkastajat: Professorit Tuomo Kässi ja Hannele Lampela

Hakusanat: heikot signaalit, ulkoinen liiketoimintatieto, osaamiskeskusohjelma, pienet ja keskisuuret yritykset (pk-yritys)

Keywords: weak signals, business intelligence, centre of expertise programme, Small and medium size company (Sme)

Diplomityössä tutkitaan heikkojen signaalien hyödyntämistä pienissä ja keskisuurissa yrityksissä (pk-yritykset). Tutkimuksen pääkysymys on, miten pk-yritykset voivat hyödyntää kansallisten toimijoiden, kuten FinNode Venäjän ja Finpron, tuottamia heikkoja signaaleita päätöksenteossa.

Tutkimuksessa käsitellään heikkoja signaaleja ja ulkoista liiketoimintatietoa. Käsittely pohjautuu kirjallisuudessa esitettyihin keinoihin ja menetelmiin, jotka liittyvät heikkojen signaalien havainnointiin, lähteisiin, keräämiseen ja hyödyntämiseen. Ulkoisen liiketoimintatiedon perustana on informaatioketju ja uuden tiedon luomisen yhteys ulkoisen liiketoimintatiedon hyödyntämiseen. Kirjallisuusmallien avulla on käsitelty myös haasteita, jotka ilmenevät heikkojen signaalien hyödyntämisessä, ja miten ulkoisen liiketoimintatiedon hankinnassa käytettävää prosessia pystytään hyödyntämään osana heikkojen signaalien seulontaa ja analysointia.

Diplomityön tutkimusosassa kerättiin teemahaastatteluilla pk-yrityksiltä ja kansallisilta innovaatiojärjestelmän toimijoilta tietoa. Yrityksiltä saatiin tietoa ulkoisen liiketoimintatiedon ja heikkojen signaalien keräämisestä ja hyödyntämisestä. Kansallisilta innovaatiojärjestelmän toimijoilta kerättiin tietoa rakennetusta ennakoitijärjestelmästä ja sen hyödynnettävyydestä pk-yrityksissä sekä osaamiskeskusohjelman roolista tiedon välittäjänä.

Kirjallisuus ja haastattelut yhdistämällä tutkimuksessa syntyi toimintamalli Kaakkois-Suomen osaamiskeskukselle. Toimintamallin avulla pk-yritykset voivat hyödyntää kansallisen innovaatiojärjestelmän toimijoiden keräämää, liiketoiminnalleen tärkeää signaalitietoa strategiaprosessissaan. Suomen innovaatiojärjestelmä on toimiva ennakkoinnin osalta, kun taas pk-yrityksissä ei useinkaan suunnata resursseja ennakointiin ja heikkojen signaalien keräämiseen. Ajankohta toimintamallin käyttöönotolle vaikuttaa tutkimuksen pohjalta sopivalta, sillä järjestelmää on rakennettu jo muutamien vuosien ajan.

ABSTRACT

Lappeenranta University of Technology
Faculty of Technology Management
Industrial Management

Johanna Väyrynen

UTILISATION OF WEAK SIGNALS WITHIN SME'S
Case study: centre of expertise operating model

Master's Theses 2010
81 pages, 21 illustrations, 3 tables and 2 appendices

Examiners: Professor Tuomo Kässi and Professor Hannele Lampela

Keywords: weak signals, business intelligence, centre of expertise programme, small and medium-sized enterprise (SME)

This Master's Thesis studies the utilisation of weak signals within small and medium-sized enterprises (SMEs). The primary question posed by this research is how SMEs can utilise the weak signals produced by national actors, such as FinNode Russia and Finpro, in their decision-making processes.

This research analyses weak signals and business intelligence. This analysis is based on methods and procedures presented in literature that are related to the detection, sources, gathering and utilisation of weak signals. Business intelligence is based on the information chain and the connection between the creation of new information and the utilisation of business intelligence. The models presented in literature are also used to analyse the challenges that arise when utilising weak signals and how the process used to obtain business intelligence can be utilised as part of the screening and analysis of weak signals.

In the research section of this Master's Thesis, information was gathered from SMEs and actors within national innovation programmes by means of theme interviews. Information was obtained from companies about how business intelligence and weak signals are gathered and utilised. From actors within national innovation programmes, information was gathered about a forecasting system that has been created and how well it can be utilised within SMEs, as well as about the role of the centre of expertise programme as a communicator of information.

By combining literature and interviews, an operating model for the Southeast Finland Centre of Expertise was created within this research. The operating model can be adopted by SMEs to help them utilise in their strategic processes information about the weak signals that have been gathered by actors within the national innovation programme that are important for their own business operations. Although Finland's innovation programme is effective in terms of forecasting, resources within SMEs are seldom allocated to forecasting and gathering weak signals. Based on this research, the timing for adopting the operating model would seem appropriate, as the system has been created and tested already over a period of several years.

ALKUSANAT

Tahtoni perehtyä ennakoivaan liiketoimintatietoon, erityisesti heikkoihin signaaleihin, syntyi vuoden 2010 alussa, kun työnkuvani Kaakkois-Suomen osaamiskeskuksen johtajana laajentui. Työ- ja elinkeinoministeriö asetti osaamiskeskuksille uuden tehtävän: jalkauttaa ennakoivaa liiketoimintatietoa pk-yrityksille. Ennakoivan liiketoimintatiedon merkitys kasvaa yritysten päätöksenteossa. Osaamiskeskuksen pk-yrityksille jakaman tiedon lähteinä ovat erityisesti FinNode -innovaatiokeskukset ja Finpro. Kiinnostuksen kohteena on erityisesti FinNode Venäjä -innovaatiokeskuksen tuottama ja välittämä ennakoiva tieto Venäjältä, sillä kohdealueena Venäjä on kaakkoissuomalaisille yrityksille luonnollinen kauppakumppani ja markkina-alue.

Haluan kiittää työni tarkastajaa professori Tuomo Kässiä työni ohjauksesta ja napakoista ja ratkaisevista ajatuksista työn edetessä. Kiitokset kuuluvat myös toisena tarkastajana toimivalle professori Hannele Lampelalle ja työni ohjaajalle, ohjelmajohtaja TkT Jari Varikselle hyvistä vinkeistä, jotka vaikuttivat työni sisältöön. Tahdon kiittää erityisesti haastattelemani pk-yrittäjiä, Etelä-Karjalan Yrittäjät ry:tä ja kansallisen innovaatiojärjestelmän toimijoita. Lisäksi haluan kiittää perhettä, vanhempiani ja ystäviä kannustuksesta ja tuesta opintojeni aikana.

Imatralla 14.6.2010

Johanna Väyrynen

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

ALKUSANAT

SISÄLLYSLUETTELO

KUVAT JA TAULUKOT

1	JOHDANTO	1
1.1	TYÖN TAUSTA.....	2
1.2	TAVOITTEET	4
1.3	TUTKIMUSKYSYMYKSET	4
1.4	TUTKIMUKSEN RAJAUS.....	5
1.5	TUTKIMUSMENETELMÄ.....	6
1.6	TYÖN RAKENNE.....	7
2	HEIKOT SIGNAALIT	9
2.1	MÄÄRITELMÄ	9
2.2	HAVAITSEMINEN JA LÄHTEET	14
2.3	KERÄÄMINEN.....	16
2.4	HYÖDYNTÄMINEN	20
2.5	MALLIT.....	21
2.6	HEIKOT SIGNAALIT OSANA YRITYKSEN JOHTAMISTA.....	24
2.7	YHTEENVETO	26
3	ULKOISEN LIIKETOIMINTATIEDON HYÖDYNTÄMINEN PK-YRITYKSISSÄ JA YRITYSVERKOSTOISSA	28
3.1	MÄÄRITTELYÄ.....	28
3.1.1	<i>Data, informaatio ja tieto</i>	28
3.1.2	<i>Tietämys ja viisaus</i>	31
3.1.3	<i>Liiketoimintatieto ja sen hallinta</i>	32
3.1.4	<i>Pk-yrityksen tietotarpeet</i>	33
3.2	TIEDON JALOSTAMINEN HYÖDYNNETTÄVÄKSI – UUDEN TIEDON LUOMINEN.....	36
3.3	STRATEGIATYÖSKENTELY	38
3.4	YHTEENVETO	42

4	KANSALLISTEN TOIMIJOIDEN KERÄÄMÄT HEIKOT SIGNAALIT JA KOSKEN ROOLI ENNAKOINTITYÖSSÄ.....	44
4.1	KAAKKOIS-SUOMEN OSAAMISKESKUS (KOSKE).....	44
4.1.1	<i>Osaamiskeskusohjelma (OSKE)</i>	44
4.1.2	<i>KOSKE:n toiminta</i>	45
4.1.3	<i>KOSKE:n palvelut pk-yrityksille</i>	47
4.2	KOSKEN KANNALTA KESKEISIMMÄT KANSALLISEN INNOVAATIOJÄRJESTELMÄN TOIMIJAT JA HEIDÄN ENNAKOINTIJÄRJESTELMÄT	48
4.2.1	<i>Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) ennakointijärjestelmä</i>	48
4.2.2	<i>Finpron ennakointijärjestelmä</i>	50
4.2.3	<i>Tekesin ennakointijärjestelmä</i>	51
4.2.4	<i>FinNode Venäjä heikkojen signaalien välittäjänä</i>	52
4.2.5	<i>Yhteenvedo</i>	54
4.3	SIGNAALISESSIO TYÖKALUNA	55
4.4	ONKO KOSKELLA ROOLIA ENNAKOINTITIEDON VÄLITTÄMISESSÄ?	59
5	PK-YRITYS HEIKKOJEN SIGNAALIEN HYÖDYNTÄJÄNÄ.....	60
5.1	HAASTATELTAVAN YRITYSJOUKON ESITTELY JA NÄKEMYKSIÄ TOIMINTAYMPÄRISTÖSTÄ	60
5.2	YRITYSTEN TULEVAISUUSHAKUISUUS.....	62
5.3	YRITYSTEN ULKOISET LIIKETOIMINTATARPEET JA ULKOISEN LIIKETOIMINTATIEDON HYÖDYNTÄMINEN STRATEGIAPROSESSISSA	63
5.4	PK-YRITYKSEN HAASTEET LIITTYEN HEIKKOIHIN SIGNAALEIHIN.....	64
5.5	YRITYSJOUKKO JA HEIKOT SIGNAALIT	65
5.6	HEIKKOJEN SIGNAALIEN VAIKUTUKSET YRITYKSEN KANSAINVÄLISTYMISEEN	66
5.7	YHTeenVETO	67
6	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	70

LÄHTEET

LIITTEET

KUVAT

Kuva 1. Osaamiskeskus- ja klusteritoimijoiden tehtävä tiedon välittäjänä.....	3
Kuva 2. Diplomityön rakenne.	8
Kuva 3. Tulevaisuusmerkin kolme ulottuvuutta.....	12
Kuva 4. Tulevaisuussignaalien arviointikehikko	19
Kuva 5. Igor Ansoffin informaation johtamisen filtit	21
Kuva 6. Megatrendien ja heikkojen signaalien monitorointi – eteneminen.....	22
Kuva 7. Ennakointiaktiviteetit innovaatioprosessissa.....	23
Kuva 8. Datan ja informaation jalostaminen tiedoksi ja viisaudeksi	31
Kuva 9. Ulkoisen liiketoimintatiedon toiminnot	33
Kuva 10. Tiedon tarpeen, kysynnän ja tarjonnan alueet	34
Kuva 11. Informaatioarvoketju	36
Kuva 12. SECI –malli	38
Kuva 13. Systemaattisen kilpailijaseurannan sykli	40
Kuva 14. Yrityksen tai yritysverkoston liiketoimintatarpeet ja niiden suhde strategiatyöskentelyyn.....	43
Kuva 15. Asiakastarpeiden ja markkinakehityksen ennakoinnin toiminnot ja esimerkkejä toimijoista.....	49
Kuva 16. Finpron ennakointijärjestelmän kuvaaminen.....	50
Kuva 17. Ennakointiprosessi Kyläkosken 2009 mukaan.....	51
Kuva 18. Signaalisessiot prosessina.....	56
Kuva 19. Tuulivoimasektorin arvoketju	60
Kuva 20. Ehdotus toimintamallista, jossa Pk-yritysten heikkojen signaalien kerääminen ja hyödyntäminen tehostuu.	68
Kuva 21. Heikkojen signaalien ja uuden tiedon luomisen suhde.....	72

TAULUKOT

Taulukko 1. Yhteenveto heikkojen signaalien määritelmästä.....	13
Taulukko 2. Strategiaprosessin vaiheet	39
Taulukko 3. Ennakoinnin eri vaiheissa olevia ennakointijärjestelmiä ja palveluita.....	55

1 JOHDANTO

Tulevaisuuden ennakointi on kasvattanut merkitystään paljon viime aikoina. Yritysten liiketoimintaympäristö muuttuu vauhdilla ja kasvua pienille ja keskisuurille yrityksille haetaan kansainvälistymisen kautta. Kilpailuedun säilyttämiseksi yrityksissä tehostetaan sisäisen ja ulkoisen ennakoivan liiketoimintatiedon yhdistämistä ja hyödyntämistä. Kansalliset toimijat kuten työ- ja elinkeinoministeriö, strategiset huippuosaamisen yksiköt, FinNode-innovaatiokeskukset, Tekes ja monet muut julkiset toimijat ovat nostaneet keskusteluun entistä voimakkaammin ennakoivan liiketoimintatiedon hyödyntämisen erityisesti pienissä ja keskisuurissa yrityksissä.

Tässä työssä käsitellään heikkojen signaalien havaitsemista, keräämistä ja hyödyntämistä sekä pk-yrityksen kykyä hallita ulkoista liiketoimintatietoa ja hyödyntää heikkoja signaaleita niin että yrityksen kilpailukyky säilyy ja paranee.

Ennakointi on yrityksissä nykyään systemaattista kilpailuetujen hankkimista, menestystekijöiden tunnistamista ja valmistautumista valintojen tekemiseen. Pienten ja keskisuurten yritysten voimavarat ovat rajalliset ja siksi käytännössä koko henkilöstön tehtävänä on heikkojen signaalien tarkastelu.

Tämä diplomityö käsittelee tietojohdamisen teemaa liiketoimintatiedon hallinta (business intelligence). Tuotantotaloudessa tutkimuskohteena on erityisesti yritystoiminta ja toimintaa ohjaavat prosessit. Tietojohdamisen ulottuvuus yritystoiminnassa esiintyy tässä työssä tehokkaan ulkoisen liiketoimintatiedon hyödyntämisenä, jolla on selkeä yhteys strategiseen johtamiseen ja liiketoiminnan suunnitteluun.

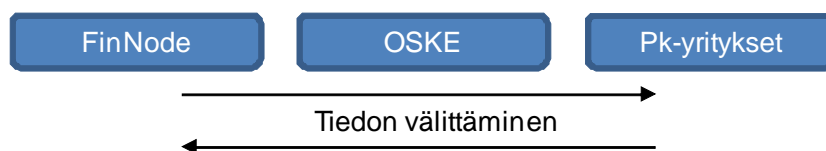
1.1 Työn tausta

Kansainväliset FinNode-innovaatiokeskukset toimivat yhtenä välineenä kansallisten osaamisklustereiden ja -keskittymien kansainvälistämisessä. Innovaatiokeskukset sijaitsevat Venäjällä, Japanissa, Kiinassa, Yhdysvalloissa ja Intiassa. (Osaamisintensiivisen liiketoiminnan kansainvälistymisen edistäminen Tem konsernissa 2009, 25) FinNode-innovaatiokeskukset toimivat ulkomaisille kumppaneille ikkunana suomalaiseen innovaatiojärjestelmään. FinNode-innovaatiokeskusten tehtävänä on Suomen innovaatiojärjestelmän edustaminen, verkottumisen tuki ja ennakointityö. Ennakointityötä syvennetään toteutettavina projekteina, joista syntyvät tulokset siirretään hyödynnettäväksi Suomessa (Vantunen, sähköpostiviesti 2.6.2010)

Asiakastarpeiden ja markkinakehityksen ennakkoinnissa lähtökohtana tiedonkeruulle on suomalainen näkökulma. Ennakoinnin tulokset saatetaan yhteisesti hyödynnettäväksi. Innovaatiotoimintaan liittyvää ennakointityötä tekevät myös Finpro ja Tekes. Yhteistyön toimintatavoista sopiminen FinNoden, Tekesin ja Finpron kesken on jo käynnissä; haasteena on kuitenkin muiden toimijoiden integroiminen mukaan toimintaan. (Osaamisintensiivisen liiketoiminnan kansainvälistymisen edistäminen Tem konsernissa 2009, 48)

Tämä työn case-tapaus liittyy kansallisen erityisohjelman, osaamiskeskusohjelman, toteuttamiseen. Työ- ja elinkeinoministeriö pyysi osaamiskeskusohjelman (OSKE) osaamisklustereita yhteistyössä operatiivisten osaamiskeskusten kanssa nimeämään vastuutahot FinNode-innovaatiokeskusten kanssa tehtävään yhteistyöhön. Kaakkois-Suomen osaamiskeskus nimettiin kolmen kansallisen osaamisklusterin, uusiutuva metsäteollisuus, älykkäät koneet ja meriklustereiden FinNode Venäjän yhteistyön vastuutahoksi. Kaakkois-Suomen osaamiskeskuksen tehtävänä on muun muassa toimia yhdyshenkilönä FinNode-keskuksen ja osaamisklusterin toimijoiden välillä ja välittää tietoa osaamisklusterin toiminnasta

vuorovaikutteisesti kuvan 1 mukaisesti. Välitettävää tietoa on muun muassa ennakoiva liiketoimintatieto, jota Finnnode-innovaatiokeskukset tuottavat.



Kuva 1. Osaamiskeskus- ja klusteritoimijoiden tehtävä tiedon välittäjänä.

Heikot signaalit on nostettu esille yhtenä ulkoisena liiketoimintatietona, vaikka signaalien havaitseminen on haastavaa. Lama ja rakennemuutos ovat edesauttaneet uuden asennoitumisen innovointiin ja luomaan uutta signaaleja hyödyntäen. Ståhlen ja Wileniuksen (2006, 70) mukaan kilpailuetu luodaan nykyään seuraamalla ympäristötekijöitä kuten trendejä ja uudenlaisia tulevaisuuden muutoksia. Vaikka teknologian ennakointi, skenaariotekniikat ja Delfoi-paneelit ovat kaikki arvokkaita tapoja hahmottaa tulevaisuutta, mikään näistä ei korvaa heikkojen signaalien tulkintaa.

Osaamiskeskusohjelman (OSKE) tehtävänä on luoda edellytyksiä monipuoliselle innovaatiotoiminnalle, jossa korkeatasoinen tutkimus yhdistyy teknologia-, muotoilu- ja liiketoimintaosaamiseen. Ståhlen ja Wileniuksen (2006, 18) mukaan innovaatio-osaaminen syntyy monen eri tekijän yhteisvaikutuksesta: ihmisen luovuudesta, sosiaalisesta organisoitumisesta, tuotteistamisen tehokkuudesta ja ympäristöstä.

Innovaatioprosessin alkupää on yritykselle haasteellisin. Yritys muodostaa käsityksen muun muassa teknologioiden, markkinoiden ja asiakkaiden tarpeiden tulevasta kehityksestä sekä valitsee idut, joista kehitettävät innovaatiot takaavat tulevaisuuden kilpailukyvyn. (Apilo et al. 2007, 132.) Tässä tehtävässä osaamisklustereilla ja Finnnode-keskuksilla on oma roolinsa pienten ja keskisuurten yritysten kansainvälistämisessä.

Kun puhutaan ennakoivasta liiketoimintatiedosta ja heikoista signaaleista, tiedon kerääminen ei ole itseisarvo. Tieto saa merkityksen vasta, kun yritys saa vaikutteita tiedosta. Ståhlen ja Wileniuksen (2006, 25) mukaan yrityksen pitää huolehtia yhtäläillä sisäisestä ympäristöstä, joka liittyy organisaation uudistumiskykyyn, kuin ulkoisesta ympäristöstä, joka puolestaan liittyy yrityksen kykyyn ennakoida.

1.2 Tavoitteet

Tämän työn tavoitteena on selvittää, kuinka Kaakkois-Suomen osaamiskeskusohjelman toiminnan piirissä olevat pienet ja keskisuuret yritykset voivat hyödyntää kansallisten toimijoiden, kuten FinNode Venäjän, Fipron ja Tekesin, keräämää ennakointitietoa omassa päätöksenteossaan, innovaatiotoiminnassaan tai strategiatyöskentelyssään. Työn tavoitteena on myös ehdottaa toimintamallia, jossa osaamiskeskusohjelmaa toteuttavat toimijat, kuten Kaakkois-Suomen osaamiskeskus, tuovat heikkoja signaaleja hyödynnettäväksi käytössä olevien työkalujen, haastattelujen ja kirjallisuudesta löytyvien mallien avulla.

Työ pohjautuu Kaakkois-Suomen osaamiskeskusohjelman hyödyntämiseen heikkojen signaalien välittäjänä ja viestikapulan viejänä, ja toisaalta yrityksen kykyyn prosessoida uutta tietoa ja hyödyntää sitä päätöksenteossa.

1.3 Tutkimuskysymykset

Tämän työn päätutkimuskysymys on:

Kuinka pk-yritykset voivat hyödyntää kansallisten toimijoiden kuten FinNode Venäjän ja Fipron tuottamia heikkoja signaaleita päätöksenteossaan?

Seuraaviin osakysymyksiin etsitään myös vastauksia työssä:

- *Mikä suhde heikoilla signaaleilla, uuden tiedon luomisella, jakamisella ja hyödyntämisellä on yrityksessä?*
- *Mitkä ovat heikkojen signaalien hyödyntämisen haasteet?*
- *Mikä merkitys heikoilla signaaleilla on yrityksen kansainvälistymisessä?*

Tutkimuksen empiirisessä osassa hyödynnetään tekijän aikaisempaa aineistoa. Haastatteluita toteutetaan sekä julkisille toimijoille että pienille ja keskisuurille yrityksille. Julkisia toimijoita haastatellaan siitä, miten ennakoivaa liiketoimintatietoa, erityisesti heikkoja signaaleita, kerätään ja tulkitaan. Pieniä ja keskisuuria yrityksiä haastatellaan siitä, miten heikkoja signaaleita voisi hyödyntää yrityksen päätöksenteossa.

1.4 Tutkimuksen rajaus

Tämä tutkimus liittyy Kaakkois-Suomen osaamiskeskusohjelman toteuttamiseen sekä kansallisten toimijoiden, kuten FinNode Venäjän, systemaattiseen tapaan havainnoida, kerätä ja jalostaa heikkoja signaaleita yritysten hyödynnettäväksi. Haastateltavina tutkimuksessa ovat FinNode Venäjän, työ- ja elinkeinoministeriön ja osaamiskeskusohjelman asiantuntijat. Lisäksi sidosryhmistä haastateltavina ovat edustajat Tekesistä, Finprota ja Etelä-Karjalan Yrittäjistä. Yhteensä haastatteluja tehdään viisi kappaletta. Haastateltavat pk-yritysedustajat ovat Kaakkois-Suomen osaamiskeskuksen toimialueelta tuulivoimasektorin arvoketjusta. Haastateltavia yrityksiä on 6 kappaletta. Aikarajauksena tutkimuksessa on nykytila.

Teoriaosuudessa on keskitytty heikkoihin signaaleihin ja ulkoiseen liiketoimintatietoon. Tässä työssä heikkojen signaalien katsotaan olevan osa ulkoista liiketoimintatietoa, jota hyödynnetään yrityksessä liiketoimintatiedon hallintaan kehitetyillä menetelmillä ja malleilla.

1.5 Tutkimusmenetelmä

Työssä on lähdetty liikkeelle käytännönläheisesti tutkimusongelmasta ja kysymysten asettelusta. Tämän jälkeen tutkimus on jaettu kirjallisuustutkimukseen, jonka perusteella on rakennettu teoreettinen viitekehys, sekä haastattelututkimukseen. Sekä kirjallisuus- että haastattelututkimuksilla on saatu tietoa mahdollisista jo toimivista toimintamalleista tiedon jalkauttamiseksi ja mahdollisista uusista toimintamalleista, joita voi vertailla ehdotettavaan toimintamalliin.

Tutkimuksella on laadulliselle eli kvalitatiiviselle tutkimukselle ominaisia piirteitä. Tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista: tiedon hankintaa on tehty käytännönläheisesti koko prosessin aikana. Tutkimuksen kohdejoukko on valittu tarkoituksenmukaisesti sekä tutkimussuunnitelma on muotoutunut joustavasti ja olosuhteiden mukaan tutkimuksen edetessä. (Hirsjärvi 2009, 164.)

Teemahaastattelussa edetään yksityiskohtaisten kysymysten sijaan tiettyjen keskeisten teemojen varassa. Teemahaastattelu ottaa huomioon haastateltavien tulkinnat asioista ja siinä haastateltavien asioille antamat merkitykset ovat keskeisiä. Teemahaastattelu on lähempänä strukturoimatonta kuin strukturoitua haastattelua, sillä strukturoimattomassa haastattelussa teemat ovat kaikille samat, mutta siitä puuttuu strukturoidulle lomakehaastattelulle ominainen kysymysten tarkka muoto. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 47-48.)

Tämän työn empiirinen osa toteutettu kahdessa osassa, joista ensimmäinen toteutettiin keväällä 2009 puolistandardoidulla haastatteluilla puhelimitse. Haastateltavina olivat kansallisten osaamisklustereiden ja -keskusten johtajat. Haastatteluja tehtiin yhteensä 31. Esiselvitystyö liittyi FinNode Venäjän hyödyntämiseen osaamiskeskuksissa ja osaamisklustereissa. Työssä tarkasteltiin sitä, mitkä palvelut ja toimenpiteet ovat osaamiskeskusohjelmaa toteuttavien toimijoiden mielestä tärkeitä pk-yrityksille ja johtavat

onnistuneeseen venäjäyhteistyöhön. Tarvekuvauksen pohjalta tavoitteena oli laatia toimintamalli yrityksen tarpeisiin vastaamisesta olemassa olevien verkostojen avulla ja huomioida erityisesti FinNode Venäjän hyödyntäminen ja rooli palveluiden tuottajana osaamisklustereille ja osaamiskeskuksille.

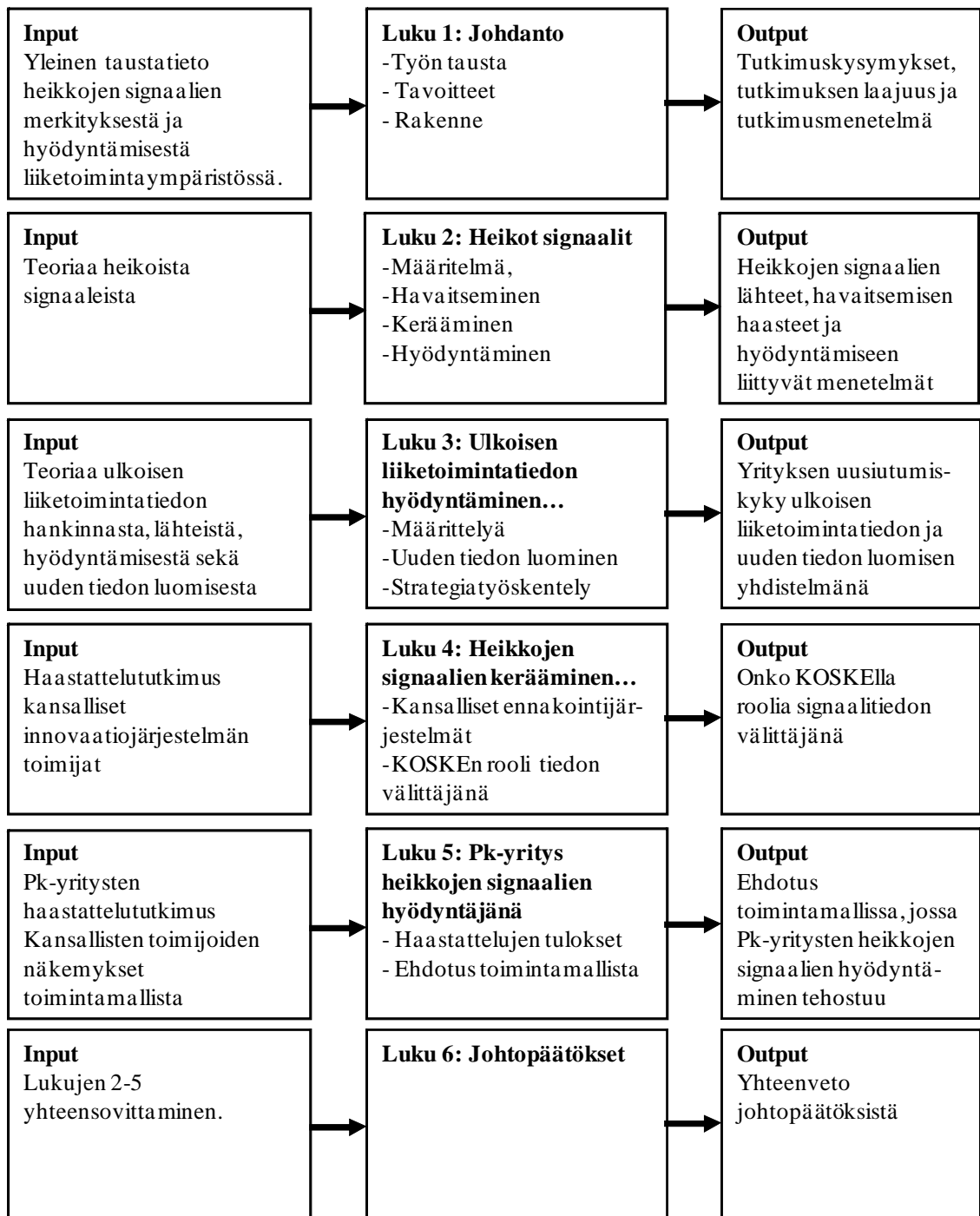
Toinen osa empiirisestä osasta toteutettiin keväällä 2010 teemahaastattelulla. Kansallisen innovaatiojärjestelmän toimijoita haastateltiin toimintamallista ja pk-yritysten johtajia tiedon hyödynnettävyydestä yrityksissä.

1.6 Työn rakenne

Työ koostuu neljästä osasta: johdanto, teoriaosa, empiirinen osa ja johtopäätökset. Johdannossa perehdytään työn taustaan, tutkimusongelmaan ja menetelmiin. Teoriaosassa luvussa 2 syvennytään heikkojen signaalien määrittelyyn haasteisiin, havainnointiin, keräämiseen ja kokonaisvaltaisiin hyödyntämismalleihin. Luku 3 on ulkoisen liiketoimintatiedon teoriaa, jossa pohditaan, mikä suhde yrityksen ulkoisilla liiketoimintatarpeilla ja pk-yrityksen strategiaprozessilla on, miten tietoa hallitaan ja miten sitä jalostetaan yrityksen sisällä. Pk-yrityksille verkosto on voimavara syystä, että yksittäisten pk-yritysten resurssimahdollisuudet ovat heikot.

Empiirinen osa on jaettu kahteen lukuun. Luvussa 4 perehdytään toimintaympäristöön: Kaakkois-Suomen osaamiskeskukseen (KOSKE) ja sen kannalta keskeisempiin kansallisiin innovaatiojärjestelmän toimijoihin, joilla on ennakoitijärjestelmät käytössään. Luvussa 5 esitellään pk-yritysten haastattelujen tulokset, joita peilataan kansallisten toimijoiden näkemyksiin pk-yritysten tiedonhyödyntämisen mallista. Lisäksi luvussa esitellään toimintamalliehdotus heikkojen signaalien hyödyntämisestä pk-yrityksissä.

Työn lopussa kerrotaan johtopäätökset, jossa vedetään yhteen tutkimuksen tulokset. Kuvassa 2 on työn rakenne.



Kuva 2. Diplomityön rakenne.

2 HEIKOT SIGNAALIT

Tämän luvun kappaleissa 1-3 vastataan kysymyksiin, miten heikot signaalit määritellään, miten heikkoja signaaleita havaitaan ja miten niitä kerätään. Neljännessä kappaleessa kerrotaan, miten heikkoja signaaleita hyödynnetään ja lopuksi on tuotu esille konsepteja, prosesseja ja malleja siitä, miten yrityksessä monitoroidaan heikkoja signaaleita ja hyödynnetään niitä strategisessa päätöksenteossa. Kuudennessa kappaleessa käsitellään heikkoja signaaleja yrityksen johtamisessa. Tuloksena nähdään, mitkä heikkojen signaalien keskeisimmät lähteet, haasteet ja hyödyntämiseen liittyvät menetelmät ovat.

2.1 Määritelmä

On haastavaa löytää heikoille signaaleille vain yhtä määritelmää, sillä määritelmiä on lukuisia. Heikoille signaaleille on paljon synonyymeja ja muita lähellä olevia termejä, englanniksi esimerkiksi wild cards (villit kortit), germ ja emerging issue (nouseva asia).

Hiltunen on artikkelissaan selventänyt heikkojen signaalien ja villien korttien eroa seuraavasti: Heikot signaalit esiintyvät nykyhetkessä merkityksettöminä asioina tai tapahtumina, jotka kertovat vihjeitä tulevaisuuden tapahtumista tai trendeistä. Jälkiviisaana vihjeet voidaan yksilöidä menneisyydestä. Villit kortit ovat puolestaan monen yhteensattuman sisältäviä yllättäviä tapahtumia, joita ei voi analysoida jälkikäteen esimerkiksi vihjeiden avulla kuten heikoissa signaaleissa. (Hiltunen 2006, 65.)

Kuosa (2010, 42) tuo esille Godetin määrittelemän termin germ, joka tarkoittaa heikkoja signaaleita. Germ on *”vaikeasti havaittava muutoksentekejä nykyisyydessä, mutta joka on vahva trendi tulevaisuudessa”*.

Tässä luvussa esitellään Ansoffin, Coffmanin, Harrisin & Zaislerin, Hiltusen, Mannermaan, Mendoncan, Meristön, Rubinin, Suomen tulevaisuuden tutkimusseuran ja Ståhlen & Wileniuksen määritelmät.

Ansoff toi jo 1970-luvulla esille heikot signaalit osana strategisten haasteiden johtamista, jossa heikot signaalit ovat aluksi epämääräisiä, mutta vähittäin ne tarkennetaan toimenpiteiksi. Kun haasteet ovat uudenlaisia, seurausten luonne ja mahdolliset vaikutukset ovat epäselviä. Kun heikot signaalit havaitaan ajoissa, ne edistävät yrityksen joustavuutta. Igor Ansoff määrittelee heikot signaalit aikaisiksi oireiksi tulossa olevista, vaikutukseltaan merkittävistä tapahtumista. (Ansoff 1984a, 47, 212)

Coffman (1997) määrittelee heikot signaalit seuraavasti:

- Idea tai trendi, joka vaikuttaa liiketoimintaympäristöömme (kuinka teemme liiketoimintaa ja mitä liiketoimintaa?).
- Uusi ja yllättävä signaali vastaanottajan näkökulmasta.
- Joskus vaikea huomata kohinasta ja muista signaaleista.
- Uhka tai mahdollisuus yritykselle.
- Usein aliarvioitu kaiken ”tietävien” ihmisten tahoilta.
- Usein viive ennen kuin kypsyy ja muuttuu valtavirraksi.
- Mahdollisuus oppia, kasvaa ja kehittyä.

(Coffman 1997, viitattu 5.3.2010)

Useat määrittelevät heikon signaalit uusiksi, pieniksi ja yksittäisiksi ilmiöiksi. Määrittelijöitä ovat Harris & Zaisler, Mannermaa, Metsämuuronen ja Rubin. Harris & Zeisler määrittelevät heikot signaalit pieniksi ilmiöiksi, joilla on potentiaalia suurille muutoksille. Usein kuitenkin signaalit hukataan, koska tyypilliset arviointitekniikat tukevat vain vahvoja trendejä (Harris & Zeisler 2002, 25).

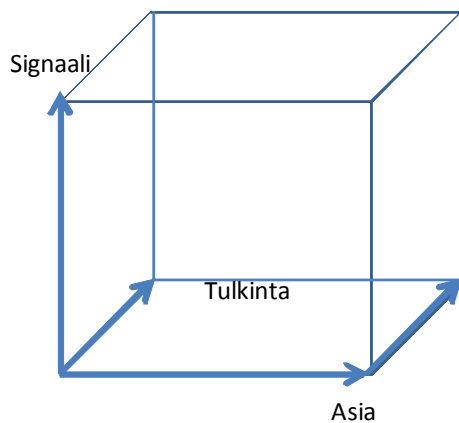
Mannermaa taas määrittelee heikon signaalin olevan uusi ilmiö, joka voi voimistuessaan synnyttää tulevaisuutta hyvinkin radikaalisti muokkaavia prosesseja. Heikoilla signaaleilla ei ole vielä menneisyyttä, mutta ne voivat tulevaisuudessa muodostua keskeiseksi ilmiöksi. Heikko signaali on niin sanottu kummajainen. (Mannermaa 1999, 87.)

Metsämuurosen (2003) mukaan heikoilla signaaleilla tarkoitetaan sellaisia viestejä trendeistä ja ilmiöistä, jotka eivät ole aivan ilmeisiä vaan vielä kätkössä, mutta tarkkasilmäisen analyytikon ja näkijän aistittavissa. Hän määrittelee myös, että heikkoja signaaleita on kahdenlaisia: uuden trendin noususignaaleita ja vanhan trendin laskusignaaleita. (Metsämuuronen 2003, 224–225)

Rubinin mukaan heikon signaalin määritelmä on ”sellainen yksittäinen ilmiö tai tapahtuma tai toisiinsa liittyvien erillisten ilmiöiden tai tapahtumien joukko, joka ei välttämättä tapahtuessaan vaikuta tärkeältä tai ole laaja, mutta jolla on tulevaisuuden muodostamisen kannalta tärkeä tai jopa ratkaiseva merkitys. Heikko signaali on ensimmäinen ilmaus muutoksesta – tulevan laajemman muutoksen ensioire – tai se voi olla juuri se sysäys, joka muuttaa tapahtumien kulkua ratkaisevasti eri suuntaan.” (Kamppinen et al. (toim.) 2002, 894)

Hiltunen jakaa heikot signaalit kahteen luokkaan: aikaiseen informaatioon tulevasta tapahtumasta tai muutoksen ensioireiksi (Hiltunen 2000, 75). Hiltunen (2008, 250) on määritellyt heikot signaalit heikoiksi merkeiksi tai heikoiksi tulevaisuusmerkeiksi. Tulevaisuusmerkillä on määritelmän mukaan kolme ulottuvuutta (Kuva 3) :

- Signaali kuvaa lukumäärää ja/tai signaalin näkyvyyttä
- Tulkinta kuvaa vastaanottajan tulevaisuusmerkin tulkintaa ja ymmärrystä
- Asian/aihealueen esiintymistä, joka kuvaa ilmiön leviämistä



Kuva 3. Tulevaisuusmerkin kolme ulottuvuutta. (Hiltunen 2008, 250)

Mendonca et al. (2004, 205) näkemyksen mukaan heikot signaalit ovat informaatiota mahdollisista tapahtumista, joiden todennäköisyys on arvioitu olevan hyvin vähäistä, mutta joilla on erittäin varmasti vaikutuksia kehitykseen myöhemmin.

Meristö et al. (2007, 6) määrittelee heikot signaalit ”tulevaisuuden muutostekijänä, joka jo on täällä, mutta vasta vähäisenä tekijänä”.

Suomen tulevaisuuden tutkimuksen seura järjesti vuonna 2000 argumentoivan Delfoi-tutkimuksen, jossa yhdeksäntoista väitellyttä tai väitöskirjaa valmistelevaa tutkijaa haki heikoille signaaleille määritelmää. Syntyi seuraava määritelmä heikolle tulevaisuussignaali: heikko signaali on muutoksen ensioire, joka tulee tyypillisesti vahvaksi yhdistyessään toisiin signaaleihin. Heikon tulevaisuussignaalin merkittävyys määräytyy sen vastaanottajan tavoitteiden pohjalta ja sen löytäminen vaatii tyypillisesti systemaattista etsintää. Heikko tulevaisuussignaali vaatii i) tukea, ii) kriittistä massaa ja iii) vaikutusavaruutensa kasvua ja asialle omistautuneita toimijoita eli niin kutsuttuja soihdunkantajia tullakseen tai estyäkseen tulemasta vahvaksi tulevaisuussignaali. Heikon tulevaisuussignaalin havaitsevat edelläkävijät tai erityisryhmät, eivät niinkään asiantuntijat. (Linturi et al. 2000, 79–81)

Stählen ja Wileniuksen mukaan heikot signaalit ovat tiedonhankinnan muoto. Yritykselle tämä tarkoittaa sitä, että yrityksessä pyritään hahmottamaan täysin kuvitteellinen markkina, jota kohti firman kehitys täytyy ohjata. Yritykseltä vaatii kärsivällisyyttä löytää oikeat tiedonhankinnan kanavat ja mahdollisimman suora kosketus sosiaalisiin, kulttuurisiin ja inhimillisiin tekijöihin. Lisäksi tiedonhankinnan tulee olla jatkuvaa eikä vain satunnaisesti tapahtuvaa toimintaa. (Stähle & Wilenius 2006, 70.)

Taulukkoon 1 on tehty yhteenveto heikkojen signaalien määritelmistä.

Taulukko 1. Yhteenveto heikkojen signaalien määritelmistä.

Lähde	Käytetty määritelmä
Ansoff 1984, 47	Epämääräisiä, aikaisia oireita tulossa olevista, vaikutukseltaan merkittävistä tapahtumista.
Coffman 1997, www-sivut	Idea tai trendi, joka vaikuttaa liiketoimintaympäristöömme. Uusi ja yllättävä signaali vastaanottajan näkökulmasta. Joskus vaikea huomata kohinasta ja muista signaaleista. Uhka tai mahdollisuus yritykselle. Usein kaiken "tietävät" ihmiset aliarvioivat. Usein viive ennekuin kypsyy ja syntyy valtavirraksi. Mahdollisuus oppia, kasvaa ja kehittyä.
Harris & Zeisler 2002, 25	Heikko signaali on pieni ilmiö, joilla potentiaalia suurille muutoksille.
Hiltunen 2000, 75 Hiltunen 2008, 250	Heikot signaalit ovat joko ns. aikaista informaatiota tulevasta tapahtumasta ja muutoksen ensioireita. Hän määrittelee heikon signaalin joko heikoksi merkiksi tai heikoksi tulevaisuusmerkiksi.
Mannermaa 1999 87	Uusi ilmiö, joka voi voimistuessaan synnyttää tulevaisuutta hyvinkin radikaalisti muokkaavia prosesseja, kummajainen.
Mendonca et al. 2004, 205	Informaatiota mahdollisista tapahtumista, joiden todennäköisyys on arvioitu olevan hyvin vähäistä, mutta jolla on erittäin varmasti vaikutuksia myöhempään kehitykseen.
Meristö et al. 2007, 6, viitattu 27.3.2010	Tulevaisuuden muutostekijä, joka jo on täällä, mutta vasta vähäisenä tekijänä
Metsämuuronen 2003 224	Viestejä trendeistä ja ilmiöistä, jotka eivät ole aivan ilmeisiä vaan vielä kätkössä, mutta tarkkasilmäisen analyytikon tai näkijän aistittavissa.

Rubin teoksessa: (Kamppinen et al. (toim.) 2002, 894	Yksittäinen ilmiö tai tapahtuma tai toisiinsa liittyvien erillisten ilmiöiden tai tapahtumien joukko, joka ei välttämättä tapahtuessaan vaikuta tärkeältä tai ole laaja, mutta jolla on tulevaisuuden muodostamisen kannalta tärkeä tai jopa ratkaiseva merkitys. Heikko signaali on ensimmäinen ilmaus muutoksesta – tulevan laajemman muutoksen ensioire – tai se voi olla juuri se sysäys, joka muuttaa tapahtumien kulkua ratkaisevasti eri suuntaan
Suomen tulevaisuuden tutkimuksen seura Linturi et al. 2000, 79-81	Muutoksen ensioire, joka tulee tyypillisesti vahvaksi yhdistymällä toisiin signaaleihin.
Stähle ja Wilenius 2006, 70	Tiedonhankinnan muoto.

Kuosa on tuonut esille artikkelissaan kaksi erilaista lähestymistapaa heikkojen signaalien tarkasteluun: perinteinen lähestymistapa, jossa arvioidaan yksittäisen ilmiön vaikuttavuutta trendiekstrapoloinnin kera, ja polkuriippuvuuslähestymistapa (pattern management), jossa kaikki muutokset ja kehitykset tapahtuvat tässä ja nyt eikä ole mitään kerralla ja yllättäen rakenteet muuttavaa super-signaalia. Polkuriippuvuudessa mikä tahansa havainto voi tukea olettamustamme muutoksen piikistä, jos osaamme niputtaa samantyyppiset signaalit yhteen. (Kuosa 2005, 115–117)

2.2 Havaitseminen ja lähteet

Nykyhetkeen kantautuu tulevaisuuksista heikkoja signaaleita eli jotkin nykyhetken piirteet ovat lainomaisissa ja hallittavissa suhteissa määrättyihin mahdollisiin maailmoihin. Heikot signaalit kantautuvat tulevaisuudesta vain vertauskuvallisesti, koska tulevaisuudet eivät vielä ole olemassa eikä niistä näin ollen voi mitään kantautuakaan. Nykyhetken piirteiden avulla voidaan kuitenkin arvioida seurauksia ja jäljittää ennakoivasti heikkoja signaaleja. (Kamppinen et al. (toim.) 2002, 32)

Duertin ja Zeislerin väittämiin kuuluu, että heikkoja signaaleita esiintyy erityisen runsaasti lähellä kaaosta olevilla, vaikeasti hahmotettavilla alueilla. Siellä sikiävät uudet tieteelliset peruskeksinnöt (inventions), teknologiset ja muut innovaatiot (innovations), menestystuotteet, nousevat bisnekset, vallankumoukselliset tuotantoprosessit, palvelut ja muut trendejä ja ajatusluutumia rikkovat uudet ratkaisut. (Mannermaa 2004, 199-200)

Heikot signaalit ovat heikkoja, koska ne ovat helposti monimutkaistettavissa muiden tekijöiden ja vaikuttimien kuten ajattelutavan, asenteiden ja ennakkoluulojen toimesta. Myös signaalien pienuus ja epämääräisyys muiden epärelevanttien tekijöiden joukossa ja se, että ne katoavat määrällisten yleistyksien johdosta, vaikuttavat niiden heikkouteen, vaikka ne olisivat tärkeitä. (Harris & Zeisler 2002, 25)

Hiltunen listaa seuraavat muun muassa seuraavia lähteitä heikkojen signaalien löytämiseksi: Internet (mm. keskustelupalstat, uudet ilmiöt, vaihtoehtoliikkeiden sivut, tutkimuslaitosten sivut, yritysten sivut jne.), futuristit tai muut ihmiset, jotka etsivät heikkoja signaaleja työkseen, taiteilijat, taidenäyttelyt, edelläkävijät, erilaiset persoonat, mielipideosastot, patentit, messut, konferenssit, tutkimusraportit, science fiction, vaihtoehtoliikkeet, matkustaminen ja huhut. (Yritys 2.0, viitattu 4.3.2010)

Lisäksi Hiltunen (2000, 46-47) mainitsee, että

- heikot signaalit löytyvät rivien välistä sekä selaamalla että yhdistämällä laajaa aineistopohjaa,
- yrityksillä on paine kertoa esimerkiksi sijoittajilleen tulevista uusista tuotteistaan ja toiminnoistaan ja näin ne lähettävät heikkoja signaaleita tulevista liikkeistään,
- valtavirrasta poikkeava ajattelutapa on heikko signaali ja
- kontaktien solmiminen on olennainen osa heikkojen signaalien kalastelua.

Heikkojen signaalien tunnistaminen vaatii tarkkailijoilta herkkyyttä ja ammattitaitoa. Verkot on laskettava laajalle alueelle ja useita henkilöitä saatava mukaan. Eräs ryhmä, josta löytyy hyviä havaituspaikkoja, ovat yrityksen ulkopuoliset talouden, teknologian ja yhteiskunnallisten kysymysten asiantuntijat. Useilla yrityksillä on asiantuntijaryhmiä, jotka voivat antaa systemaattista apua heikkojen signaalien etsinnässä. Lisäksi oman yrityksen organisaatio toimii heikkojen signaalien lähteenä. (Ansoff 1984a, 217)

Grönroosin mukaan parhaat ja kilpailukykyisimmät organisaatiot kehittävät proaktiivisuuttaan. Tällä tarkoitetaan yrityksen kykyä vastata ympäristön muutoksiin hieman ennen kuin kaikki muut ovat heränneet. Tärkeintä on heikkojen signaalien etsintä ja tulkinta. Heikkoja signaaleita voivat olla esimerkiksi ihmisten käyttäytyminen ja uusi tekniikka. Vastuu havaitsemisesta on jokaisella yrityksen työntekijällä. (Grönroos 2003, 88-89)

Heikot signaalit tulevat yleensä vallitsevien järjestelmien ja viisauksien ulkopuolelta. Mannermaa kehottaaakin kiinnostumaan erityisesti sellaisista uusista asioista, joita vähätellään. (Mannermaa 1999, 88)

2.3 Kerääminen

Keräämiseen on kehitetty useita menetelmiä. Niitä ovat muun muassa Delfoi, Mannermaan monitorointi, Harrisin-Zeislerin malli, Kuosan malli ja Schoemaker & Dayn malli. Täsmennyksenä keräämismenetelmiin, Delfoi-menetelmä on vahvasti myös analysointi-menetelmä, joka johtaa tiedon hyödyntämiseen. Delfoi-menetelmää ei siis ainoastaan hyödynnetä keräämiseen, mutta on esitelty tässä tutkimuksessa yhtenä keräämismenetelmänäkin.

Yksi systemaattinen tapa kerätä heikkoja signaaleita on Delfoi-menetelmä. Menetelmä perustuu oppimisprosessin erittelyyn, joka johtaa heikon signaalin

välittämän viestin omaksumiseen. (Kamppinen et al. (toim.) 2002, 155.) Mannermaa kuitenkin kritisoi Delfoi-menetelmää ja muiden asiantuntijajärjestelmien hyödyntämistä heikkojen signaalien tunnistamiseksi, koska asiantuntijoille kertyvä oman alan asiantuntemus ei johda automaattisesti heikkojen signaalien tunnistamiseen. Syynä on esimerkiksi asiantuntemuksen kapea-alaisuus. (Mannermaa 1999, 88)

Innovaatioita ennakoivat heikot signaalit etenevät ensimmäisestä kiinnostusta herättäneestä havainnoista pienimuotoisen kokeilun kautta laajoihin sovelluksiin. Niitä voidaan arvioida neljällä lupaavuutta ja tietämyksen kasvua kuvaavalla tekijällä. Neljä arvioitavaa tekijää esimerkiksi asteikolla 0-5 ovat:

- vaikutukset (impacts),
- tehokkuus vaikutusten aikaansaamiseksi (feasibility),
- pätevyys (validity) ja
- olennaisuus (relevance).

(Kamppinen et al. (toim.) 2002, 156-157)

Mannermaa tuo esille monitorointimenetelmän. Se on toimintaympäristön säännöllistä tarkkailua. Yrityksessä tulisi olla sisäisiä häiriögeneraattoreita, joiden tehtävänä on pitää yritys hereillä, tunnistaa heikkoja signaaleja ja generoida muun muassa strategia-, skenaario- tai palveluinnovaatioita. Tulevaisuusstudiot voivat olla myös yrityksen menetelmänä. Häiriögeneraattorin voi mieltään enemmän ajattelutavaksi kuin yksittäiseksi henkilöksi tai yksiköksi. (Mannermaa 2004, 49)

Harris-Zeislerin CAS-mallissa (Complex Adaptive Systems) on viisi ominaisuutta:

1. herkkyys pienille muutoksille, 2. sopeutuvuus ympäristön muutoksille, 3. determinismi (malli ei ole satunnainen), 4. kompleksisuus sekä 5. lyhyen aikavälin ennakoitavuus ja pitkän aikavälin ennustamisen hyödyttömyys.

Heikoilla signaaleilla on potentiaalia vahvistua vain jos ne ovat osa CAS-mallia ja jos tila on lähellä kaaosta. (Harris & Zeisler 2002, 22–26)

Harris ja Zeisler ehdottavat seuraavia vaiheita heikkojen signaalien testaamiseen:

1) Heikkojen signaalien identifiointi. Yrityksen tulisi toimia laajasti usealla eri tasolla ja toimialueella, kuunnella asiantuntijoita ja täydentää ennakoivaa tutkimusta systemaattisesti perinteisillä työkaluilla. Yksittäisen asiakkaan sijasta pitäisi tutkia asiakkaan asiakkaita koko arvoverkostossa – näin todennäköisyys uusiin innovaatioihin kasvaa.

2) Tunnistettujen signaalien evaluointi. Heikot signaalit ovat laadullisia ja niiden pitää vahvistua ennen kuin signaaleja voidaan hyödyntää päätöksenteossa. Harris ja Zeisler ehdottavatkin voimistumisen filteriä, joka poimii laadukkaat signaalit kohinasta ja muista merkityksettömistä signaaleista vertailemalla niiden potentiaalia aiheuttaa muutos CAS-mallissa. Filteri ei ole tarkka, mutta se on parempi kuin arvaus. Kun hyödynnetään tiimejä tai ryhmiä, evaluointi on dialogia ja oppimista: keskustelu parhaimmillaan avaa uusia näkökulmia ja ajattelua. Evaluointi toteutetaan määrittämällä ensin signaalin potentiaali muuttaa peliä. Jos vastaus on ei signaalin voi unohtaa. Toisessa vaiheessa selvitetään, onko heikolle signaalille rajoitteita, voiko sitä kopioida, onko rahoitukselle esteitä tai liittyykö se kielteisesti esimerkiksi kulttuuriin? Mikäli heikko signaali saa varmuutta edellisistä asioista, kolmantena vaiheena on selvittää, kykeneekö yritys hyödyntämään heikon signaalin. Onko yrityksessä tarvittavaa osaamista, taitoa ja resursseja? Mikäli kaikkiin edellisiin vaiheisiin vastaus on positiivinen, heikko signaali kannattaa hyödyntää yrityksen päätöksenteossa ja toimenpiteissä.

(Harris & Zeisler 2002, 27)

Kuosa on kehittänyt signaalien havainnointityötä tukevan yllättävyyshahvion vuonna 2005. Sen jatkumona syntyi tulevaisuussignaalien arviointikehikko

(TSA, Futures signals sense-making framework FSSF). Ideana kehikossa on se, että jos jotakin uutta on muotoutumassa, signaaleja syntyy ympäristöön useilla eri tavoilla. Kehikossa ei pois suljeta yksittäisiä signaaleita, vaan oletetaan, että signaalit ovat toisistaan riippuvaisia ja vuorovaikutuksessa toisiinsa. Kehikossa luokitellaan erilaisia havaintoja, ilmiöitä, ajureita, trendejä ja hidastavia tekijöitä. (Kuosa 2010, 42)

Tulevaisuussignaalien arviointikehikko sisältää kuusi luokkaa, jotka on kuvattu kuvassa 4. Samalla rivillä sijaitsevat luokat ovat niin lähellä toisiaan, että niitä voidaan pitää saman asian eri puolina. Luokkaan A kirjataan puh taita havaintoja muutoksesta. Havainto voidaan liittää luokkaan 1, jos sitä ei voida liittää tunnettuun ilmiöön. (Aalto et al. 2008, 41-48, viitattu 7.3.2010)

A. Suorat havainnot muutoksesta (Heikot signaalit)	1. Yllättävä, huvittava tai ”ärsyttävä” havainto (Mahdollinen heikko signaali, jonkin uuden syntymisestä – ainakin vaikeaa liittää mihinkään jo tunnettuun ilmiöön)	2. Havainto, joka saattaa kertoa johonkin tunnettuun ilmiöön liittyvästä muutoksesta (Jokin ilmiö näyttää vahvistuvan, heikkenevän tai muuttavan muotoaan ym.)
B. Muutoksen mahdollistavat tekijät (Driverit)	3. Potentiaalinen muutoksen siemen (Uusi idea, innovaatio, ilmiö, prosessi tai tilaisuus ym.) Voidaan jakaa: 3A: Uhkakuvaan johtaviin 3B: Mahdollisuuksiin	4. Muutoksen tarpeet (Muutokseen ajavat voimat, sosiaalinen tilaus, poliittinen tuki, tekninen apu, taloudellinen resursointi)
C. Muutoksen reunaehdot (Trendit, katalyytit ja pullonkaulat)	5. Ilmeisiltä näyttävät kehityskulut ja ”omalakiset” rakennemuutokset (Trendit, polku-riippuvuudet, autokatalyytit, kerrannaisvaikutukset, kausaliteetit ym.)	6. Suuret muutosta hidastavat tekijät (Lait, arvot, saavutetut edut, byrokratia, tabut, mantrat, uskomukset, hierarkiat, raja-aidat, tekniset ja taloudelliset pullonkaulat ym.)

Kuva 4. Tulevaisuussignaalien arviointikehikko. (Kuosa 2010, 45) [suomennettu Aalto et al. 2008])

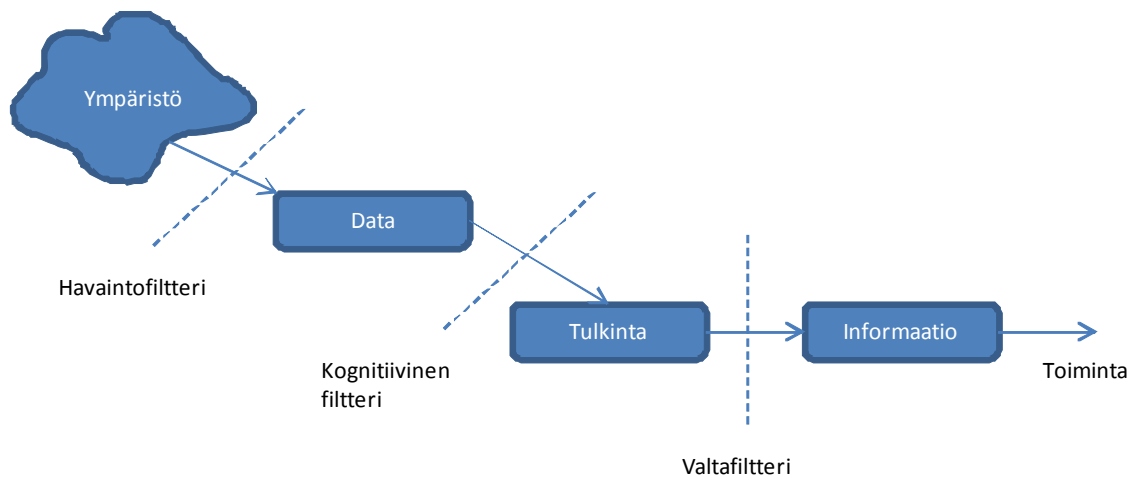
Luokkaan 2 havainto kirjataan silloin kun se on jo tunnetun ilmiön muutos. Luokkiin 3 ja 4 kirjataan havaintoja jalostuneempia muutoksia, joko potentiaalisia muutoksen siemeniä, ituja tai innovaatioita (luokka 3) tai ihmisistä lähtöisin olevia muutoksen tarpeita (luokka 4). Tässä voidaan hyödyntää myös päättelyä. Luokkiin 5 ja 6 listataan luokkien 1-4 muutoksen reunaehtoja, kuten rakenteellisteknisiä prosesseja, kehityksen valtavirtoja, reunaehtoja ja lainalaisuuksia, jotka helpottavat teeman ennakoimista (luokka 5) sekä ihmisistä lähtöisin olevia tekijöitä, jotka estävät tai hidastavat uudistusten käyntiinlähtöjä. (Aalto et al. 2008, 41-48, viitattu 7.3.2010)

2.4 Hyödyntäminen

Eri toimijat tekevät paljon ennakointityötä, mutta haasteena on ennakointitiedon hyödyntäminen yrityksen strategisessa päätöksenteossa ja myöhemmin toimenpiteissä. Mikä tieto on olennaisinta ennakointitietoa, jolla autetaan yritystä?

Tulkittaessa organisaatioiden tapoja hyödyntää heikkoja signaaleita Ansoffin niin sanottu filtterimalli on osoittautunut käyttökelpoiseksi. Tämän mallin mukaan heikon signaalin on kuljettava kolmen filtlerin lävitse: havaintofiltterin, kognitiivisen filtterin ja valtafiltterin (kuva 5). Ympäristössä havaitaan muutossignaaleita, joista osa otetaan datana käsittelyyn havaintofiltterin lävitse. Kognitiivinen filtteri tarkoittaa sitä, että signaalien merkitystä omaan liiketoimintaan tai toimintaan pohditaan. Valtafiltterin osalta tehdään päätöksiä siitä, onko signaaliin syytä reagoida. (Ansoff 1984b, 334-335)

Heikkojen signaalien osalta käytetään yleensä harkintaa tai turvataan erilaisiin asiantuntijaraateihin, kuten esimerkiksi Delphi-menetelmään (Ansoff 1984a 218).



Kuva 5. Informaation johtamisen filtterit. (Ansoff 1984b, 335)

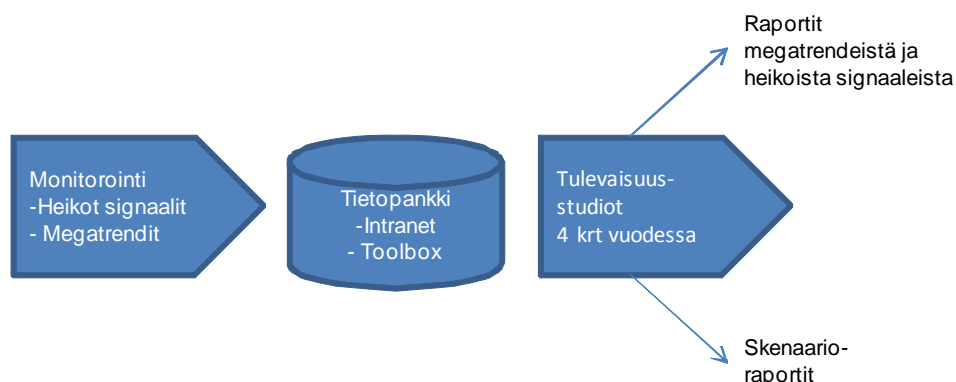
Jokaisella tiedon tasolla voidaan aloittaa heikkoihin signaaleihin perustuvia heikkoja toimenpiteitä, jotka kaikesta huolimatta auttavat yritystä valmistautumaan yhä paremmin haasteiden edellyttämään toimintaan. Aikaisten toimenpiteiden ansiosta yritys kykenee hallitsemaan sellaisetkin haasteet, joiden hallinta menetettäisiin, jos yritys jäisi odottamaan niiden lopullista kehittymistä. (Ansoff 1984a, 230)

2.5 Mallit

Mannermaa esittelee teoksessaan heikkojen signaalien ja megatrendien systemaattisen monitorointijärjestelmän, joka on kehitetty eräässä suuressa yrityksessä (Kuva 6).

Kuvan 6 monitoroinnin onnistumiseksi on tärkeää, että yrityksessä on joukko avainhenkilöitä, jotka ovat sitoutuneet syöttämään järjestelmään megatrendejä ja heikkoja signaaleja. Käytännössä tarvitaan myös vastuuhenkilö, joka seuraa ja johtaa systeemin toimintaa ja tarvittaessa patistelee avainhenkilöitä tuottamaan tietoa järjestelmään. Tulevaisuusstudioissa käydään systemaattisesti läpi tulokset, arvioidaan ja tunnistetaan yrityksen kannalta

lupaavimmat ja uhkaavimmat heikot signaalit ja megatrendit sekä arvioidaan toimenpiteitä pitkällä ja lyhyellä aikajänteellä. (Mannermaa 2002, 204–207)



Kuva 6. Megatrendien ja heikkojen signaalien monitorointi – eteneminen. (Mannermaa 2002, 204)

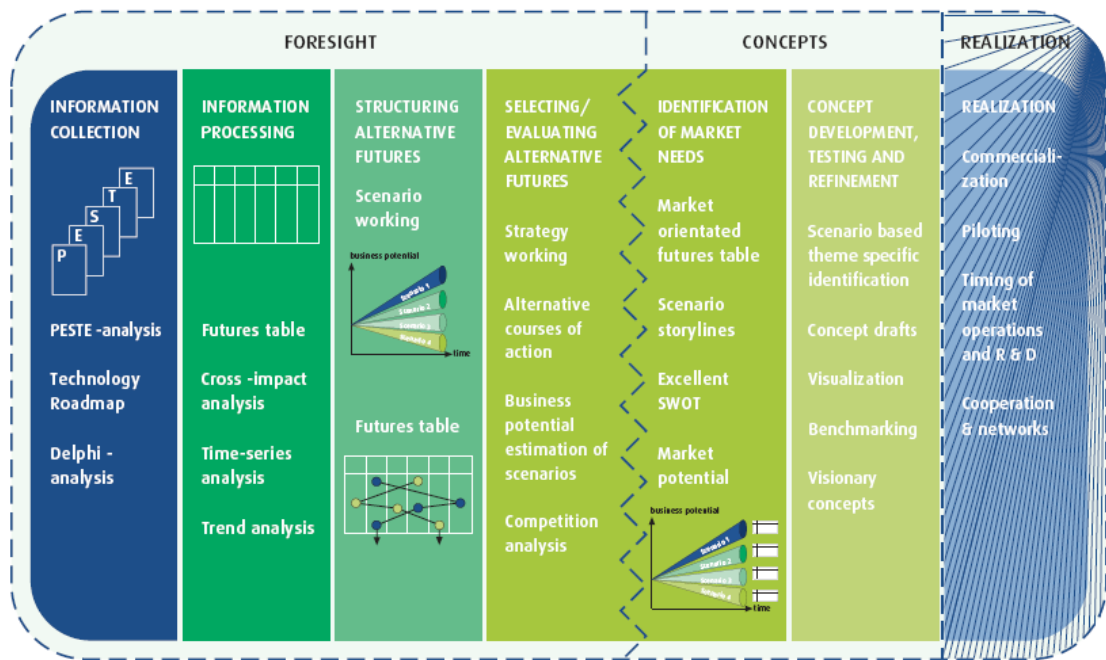
Stanat tuo teoksessaan esille mallin, jolla monitoroidaan ulkoista liiketoimintatietoa:

- Toimiala (esim. rahoituspalvelut)
- Markkinat (esim. eläkeläisten säätämissuunnitelmat)
- Yritykset (esim. pankit, vakuutus, turvallisuus)
- Tuotteet (esim. henkilökohtaiset tilit, sijoituskohteet)
- Erityistä huomioitavaa (Esim. elämäntyylit, uudet tuotteet, trendit)

Yritysjohdo voi havaita myös prosessin aikana orastavia trendejä. (Stanat 1990, 122-123) Orastavat trendit voivat olla jopa ensimmäisiä havaittavia heikkoja signaaleita.

Innorisk-toimintamalli yhdistää tulevaisuuden tutkimuksen, teknologian ennakkoinnin, liiketoimintakonseptit ja riskienhallinnan kokonaisuudeksi, joka tukee yritysten ketterää toimintatapaa muuttuvassa maailmassa (Laitinen et al. 2008, 4, viitattu 27.3.2010). Innorisk-toimintamallissa yrityksen innovaatioprosessi perustuu eri vaiheisiin. Ennakointiin liittyvät aktiviteetit keskittyvät prosessin alkuvaiheisiin. Ennakointiprosessi voidaan erotella neljään

eri päävaiheeseen: 1) informaation kerääminen, 2) informaation prosessointi/käsittely, 3) vaihtoehtoisten tulevaisuuksien jäsentäminen ja 4) vaihtoehtoisten tulevaisuuksien valinta ja arviointi (kuva 7). (Meristö & Laitinen 2009, 16, viitattu 27.3.2010)



Kuva 7. Ennakointiaktiviteetit innovaatioprosessissa. (Meristö & Laitinen 2009, 16, viitattu 27.3.2010)

Ensimmäinen vaihe on *informaation kerääminen*, jossa relevantti tulevaisuuden tieto kartoitetaan mahdollisimman laajasti hyödyntämällä muutamia systemaattisia menetelmiä. Hiljainen tieto yrityksen sisältä pitää sisällyttää myös prosessiin. Toimintaympäristön muutoksen ajurit voidaan kartoittaa laajalla PESTE-analyysillä (political, economic, social, technological, and ecological dimensions). (Meristö & Laitinen 2009, 16, viitattu 27.3.2010)

Informaation prosessointi -vaiheessa tiedot yhdistetään käsiteltävään muotoon. Erilaisia menetelmiä, kuten tulevaisuustaulukoita, ristivaikutusanalyyseja tai

trendianalyyseja, voidaan käyttää. Tulevaisuustaulukon ideana on kuvata keskeisiä tulevaisuuden osa-alueita ja niiden toteuttamisvaihtoehtoja (Metsämuuronen 2002, 252). Ristivaikutusanalyysissä voidaan tarkastella kuinka teknologiset ilmiöt ja sosiaaliset vaikutukset vaikuttavat toisiinsa ja tunnistaa niiden välillä vuorovaikutussuhteita eli ristivaikutuksia. Analyysiä käytetään laajasti nimenomaan skenaarion rakentamiseen. (Meristö & Laitinen 2009, 16, viitattu 27.3.2010)

Skenaarioiden rakentamisvaiheessa hyödynnetään prosessin alkuvaiheen informaatiota ja työkaluina voidaan käyttää skenaariotyöskentelyä ja tulevaisuustaulukointia. Skenaariotyöskentelyssä kerätään vielä tietoa ja selvitetään asiantuntijoiden käsityksiä erilaisista vaihtoehtoisista tulevaisuuksista ja niihin johtaneista poluista (Metsämuuronen 2002, 246, viitattu 27.3.2010).

Skenaariot ovat tulosta tulevaisuuden tutkimuksesta ja ennakointiprosessista. Ne havainnollistavat mahdolliset tulevaisuudet. Skenaariot ovat osa yrityksen strategiatyöskentelyä ja voivat vaatia erilaisia strategioita. Ne tukevat innovaatioprosessia havainnollistamalla vaihtoehtoiset tulevaisuudet markkinapotentiaaliin ja tarpeisiin, sosiaalisiin tarpeisiin ja teknologiseen toteutettavuuteen liittyen. Hyödyntämällä erilaisia työkaluja yritys voi luoda kilpailukykyä ja ketteryyttä innovaatioprosessiinsa. (Meristö & Laitinen 2009, 17, viitattu 27.3.2010)

2.6 Heikot signaalit osana yrityksen johtamista

Miten yritys kykenee hyödyntämään oleellimmat heikot signaalit strategiaprosessissa? Mannermaa tuo esille, että jos strategiatyö on yrityksessä vakiintunutta ja rutiininomaista, heikkoja signaaleita ei kyetä huomiomaan. Strategiassa pitäisi kyseenalaistaa ja luoda uutta ja siinä pitkän aikavälin pohdinnat ovat arvokkaita. (Mannermaa 2004, 189.)

Hiltunen (2001, s.48) antaa vinkkejä heikkojen signaalien käyttöön tuotekehitysvetoisessa yrityksessä: Heikkoja signaaleita tulee kerätä ja prosessoida systemaattisesti. Keräämiseen voidaan hyödyntää sähköistä tietokantaa ja järjestää erilaisia foorumeita signaalien käsittelemiseen. Johdon kannattaa järjestää hyvät puitteet tiedon hankkimiselle – on tärkeää tietää, mitä alalla tapahtuu. Laaja ymmärrys saavutetaan selaamalla eri lähteitä. Heikkoja signaaleita kannattaa kerätä organisaation eri tasoilta; jokainen työntekijä havainnoi. Hiltunen kannustaa myös hyödyntämään organisaation ulkopuolisia asiantuntijoita, jotka toimivat häiriönä yrityksen harmoniselle kollektiivisokeudelle ja tuovat prosessiin uutta ajattelua. Lisäksi tulevaisuusorientoituneen ajattelutavan kannustaminen edistää jokaisen osuutta ennakkointityössä.

Organisaatiot tarvitsevat verkostoja, koska niiden avulla saadaan uutta informaatiota. Ne auttavat myös suodattamaan oleelliset ja tärkeät heikot signaalit yleisestä taustakohinasta. Heikkojen signaalien tulkinta onnistuu ani harvoin yhdeltä henkilöltä tai edes ryhmältä, vaan siihen tarvitaan verkostojen tarjoamaa poikittaisinformaatiota. Verkostot muodostuvat ylivoimaisiksi kilpailukeinoiksi vain niille, jotka toimivat aktiivisesti ja osaavat käyttää niiden potentiaalista voimaa hyväksi. (Grönroos 2003, 145)

Mannermaan mukaan tosiasiallisesti käytetyt menetelmät suomalaisten yritysten tulevaisuustyöskentelyssä ovat olleet varsin kevyitä ja yksinkertaisia.

Ansoffin mukaan on kolme tapaa johtaa yritystä vastaamalla ympäristöhaasteisiin: Heikkoihin signaaleihin perustuva johtaminen, vahvoin signaaleihin perustuva johtaminen ja kausittainen suunnittelu. Valittava järjestelmä tai niiden yhdistelmä riippuu haasteiden etenemisnopeudesta ja niiden suhteesta järjestelmien vastaamisnopeuteen. Kun uhkan tai mahdollisuuden nopeus on niin suuri, ettei sitä enää hallita kausittaisella

suunnittelulla, on järjestelmiin lisättävä vahvojen signaalien seuranta. Kun sekään ei riitä, se on korvattava heikkojen signaalien seurannalla. (Ansoff 1984a, 230)

Jos aikoinaan vahvat liiketoimintamallit yhtäkkiä alkavat johtaa tappiolliseen tuloskehitykseen, syynä on liiketoimintaympäristön nopea muutos. Painoarvona yrityksen muutosprosessille pitäisi kuitenkin olla muutoksen mahdollisuuksissa, eikä missään jo käsillä olevassa, pitkälle edenneessä kriisissä. Syvällisten yritystoiminnan muutosten pitäisi onnistua nykyistä autonomisempina prosesseina. On kyettävä rakentamaan organisaatioita, jotka kykenevät uudistamaan itseään muulloinkin kuin kriisitilanteissa. Esteitä strategian pohjalta tehtävään uudistumiseen on monia. Johtoryhmillä on taipumus psykologisesti kieltää tai jättää huomioimatta strategiset varoitusvalot, jotka ovat alkaneet vilkkua yhtiön ohjauspaneelissa. Toinen hidaste on vaihtoehtoisten strategioiden puute. Kolmas hidastava tekijä on sekä laskennallisesti että henkisesti jäykkä budjetointi: lahjakkuus- ja pääomareservejä ei voida suunnata oikeisiin paikkoihin eikä uusia aloitteita tueta rahallisesti silloinkaan, kun se olisi hyödyllistä ja välttämätöntä. Jokainen näistä kolmesta syystä on valtava este yrityksen mukautumiskyvyn ja muutosvalmiuden kehittymiselle. (Hamel 2007, 60-63)

2.7 Yhteenveto

Heikkoja signaaleita kuten uusia, radikaaleja innovaatioitakin esiintyy toimialojen rajapinnoilla vaikeasti hahmotettavilla alueilla. Yrityslähtöisesti heikot signaalit ovat joko teknologia- tai markkinasignaaleita. Yritysten kannalta hyviä lähteitä ovat Internet, edelläkävijät (asiakkaat ja teknologian kehittäjät), messut, tutkimusraportit, ennakointipalveluita tuottavat yritykset ja patentit. Aikaisessa vaiheessa, kun kyseessä on vain yksittäisiä signaaleita, yritysten kannalta teknologiasignaalien lähteinä toimivat uusinta tutkimustietoa tuottavat tutkijat ja usein siitä seurauksena tulevat patentit. Signaalien vahvistuessa

asiantuntijoiden lausunnot ja tutkijoiden kirjoittamat artikkelit tutkimusjulkaisuissa lisääntyvät. Kun ilmiöstä tai oireesta kirjoitetaan lehdessä tai kerrotaan uutisissa, kyse on jo trendin alusta. Ennakointipalveluita tuottaa esimerkiksi yritys Strategic Business Insight, joka tekee aktiivista markkinaseurantaa aikaisista signaaleista (Strategic Business Insight, viitattu 5.6.2010).

Heikoilla signaaleilla on liittymä hiljaiseen tietoon: signaalin vastaanottajan kokemus ja tausta vaikuttavat heikon signaalin tulkintaan. Tulkinta saattaa jäädä tekemättä, mikäli yhteyttä ei ole tai signaalin voi tulkita monella eri tapaa. Signaalin vahvuus (=useita signaaleita samasta ilmiöstä) ja vastaanottajan kyky yhdistää signaaleita taas vaikuttaa siihen, onko signaalilla vaikutusta toimenpiteiden käynnistämiseen.

Yrityskoko vaikuttaa heikkojen signaalien hyödyntämiseen. Mikro- ja pienten yritysten heikkojen signaalien hyödyntämisessä kannattaa luottaa vahvaan keskustelukulttuuriin ja uusien ideoiden virtaan. Tämä johtuu siitä, että yrityksen resursointi on rajallista ja yrityksen henkilöstö kerää omaa työnkuvaansa liittyen ulkoista signaalitietoa muun ulkoisen liiketoimintatiedon ohella. Yrityskoon suurentuessa heikkojen signaalien seulontaan ja analysointiin tarvitaan työkaluja ja menetelmiä, jotta signaalit pystytään jäljittämään yrityksen eri tasoilta ja hyödyntämään strategiprosessissa.

3 ULKOISEN LIIKETOIMINTATIEDON HYÖDYNTÄMINEN PK-YRITYKSISSÄ JA YRITYSVERKOSTOISSA

Tämä luku vastaa kysymyksiin, mikä suhde yrityksen liiketoimintatietotarpeilla ja pk-yrityksen strategiatyöskentelyllä on ja miten tietoa hallitaan ja jalostetaan hyödynnettäväksi. Alakappaleissa pyritään vastaamaan siihen, miten informaatioarvoketjun osat datasta tietämykseen määritellään ja mitä ulkoinen liiketoimintatieto sisältää. Esille tuodaan pk-yritykselle merkityksellisiä ulkoisia tiedon lähteitä, joita yrityksen on seurattava säilyttääkseen ketteryytensä ja kilpailukykyensä nopeasti muuttuvilla markkinoilla. Lopuksi käsitellään sitä, millä malleilla tieto voidaan jalostaa lisäarvoa tuottavaksi.

3.1 Määrittelyä

3.1.1 Data, informaatio ja tieto

Datan ja informaation määrittely on haastavaa; kirjallisuudesta ei löydy yhtä yleisesti pätevää määritelmää. Checkland & Holwell tuovat esille mallin, jossa prosessi etenee datasta "captaan", "captasta" informaatioon ja informaatiosta tiedoksi (knowledge). Data perustuu faktaan eli tosiasiaan, Capta tarkoittaa havaittua, toiminnan kannalta relevanttia dataa, joka poimitaan ja valikoidaan datamassasta hyödynnettäväksi. Kun captaan liitetään vielä merkityksellisyys, syntyy informaatio. Tieto koostuu useista ja laajoista informaatiokokonaisuuksista. Prosessi sisältää kolme vaihetta: datan valinta, merkityksellisyyden lisääminen dataan ja laajojen kokonaisuuksien rakentaminen merkityksellisestä datasta. (Checkland & Howell, 1998, 88-90.)

Stählen ja Grönroosin mukaan sanaa tieto käytetään usein synonyyminä sanalle informaatio. Informaatio on kuitenkin tietoa suppeampi käsite, koska informaatio sisältää ainoastaan dataa. Data on informaatiota henkilölle, joka

osaa lukea dataa. Tieto on aktiivinen käsite, sillä se sisältää sekä tiedon että vaikutuksen. (Stähle & Grönroos 1999, 49)

Aallon ja Jarenkon mukaan tiedolla on laadullisia ominaisuuksia, jotka ovat joko tarkkoja tai epätarkkoja. Tieto on resurssi vasta siinä vaiheessa, kun sitä käytetään oikein hyväksi ja sovelletaan toimintaan. Aalto ja Jarenko eivät erikseen määrittele dataa tai informaatiota, vaan informaatio on inhimillistä viestintää, johon tietotekniikka on tuonut uusia ulottuvuuksia. Arkielämässä tiedolla ja informaatiolla ei ole eroa. Ennakoivaan tehdä vetää se johtopäätös, että mitä yllätyksellisempi asia on, sitä enemmän se sisältää informaatiota. (Aalto & Jarenko 1983, 1,37)

Ylinen mukaan data on pienin tiedon alkio, joka on yksittäistä, sirpaleista tietoa. Se ei ole sellaisenaan käyttökelpoista. Dataa yhdistelemällä ja tietorakenteita jalostamalla saadaan aikaan merkityksellistä tietoa, informaatiota. (Ylinen 2002, 147)

Nonakan ja Takeuchin mukaan informaatio on viestien virta, kun taas tieto luodaan informaatiovirrasta kiinnittämällä uskomuksia ja sitoutumista informaatiovirtaan. Tieto taas koostuu kolmesta havainnosta: 1) Tieto sisältää uskomuksia ja sitoutumista ja se riippuu erityisestä asenteesta, näkökulmasta ja aikomuksesta. 2) Tieto on toiminnallista ja rajallista ja tiedolla on aina loppupäätelmä, 3) Tieto sisältää tarkoituksen ja se on kontekstisidonnainen. (Nonaka & Takeuchi 1995, 58)

Ylinen tuo esille myös sen, että tieto ja innovaatio ovat hyvin lähellä toisiaan: pääsy käsiksi tietoihin avaa portin innovatiivisuudelle. (Ylinen 2002, 221)

Grönroosin mukaan tiedon pienin rakennusosa on data, joka tarkoittaa mitä tahansa merkkiä tai merkkijonoa, joka sisältää informaatiota. Data tarvitsee aina tulkintaa. Informaatiolla ei ole arvoa, ellemmme osaa soveltaa sitä käyttöön.

Informaatio on siis osattava jalostaa edelleen tiedoksi eli sellaiseksi informaatioksi, joka on käyttökelpoista tietyssä ympäristössä tai tietyssä tehtävässä. (Grönroos 2003, 116)

Marchandin mukaan informaatio on ihmisten tapa ilmaista, esittää, kommunikoida ja jakaa tietoa (knowledge) muille liiketoiminnassa ja saada aikaan toimintaa ja saavuttaa liiketoiminnan tavoitteet. Kun tieto (knowledge) sisältää kokemuksemme, taitomme, harkintamme ja tunteemme, hyödyntämällä informaatiota ihmiset voivat informoida toisiaan ja tulla informoiduksi päätöksistä, toiminnoista ja työn tuloksista yrityksessä. (Marchand 2000, 3-4)

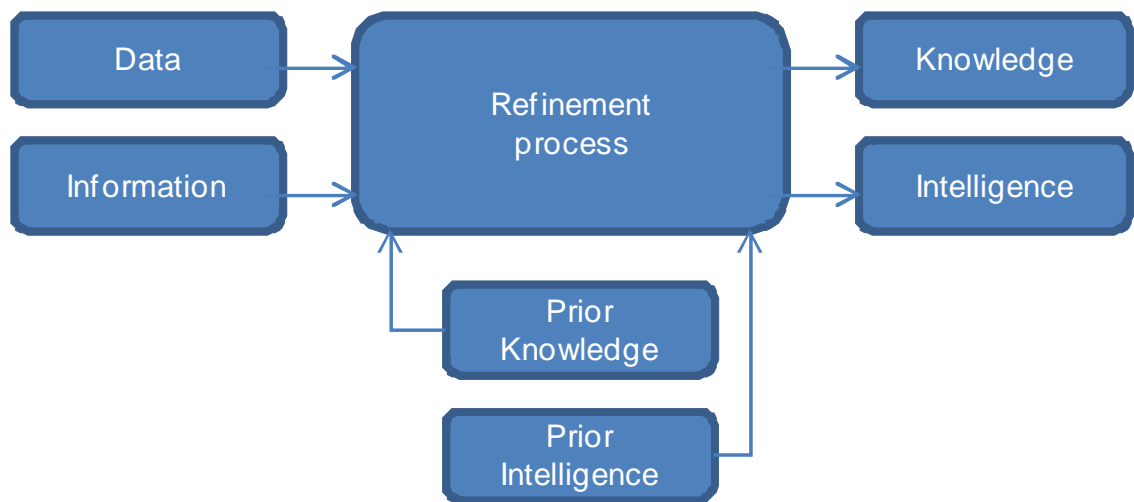
Peter Druckerin mukaan informaatio syntyy, kun data antaa sattumalta merkityksen ja tarkoituksen. Data on olemassa ympärillämme signaalien, tapahtumien ja tilanteiden muodossa. Ihmiset valitsevat ja tulkitsevat dataa joko merkityksellisenä tai merkityksettömänä tarkoituksesta riippuen. (Marchand 2000, 4)

Nonaka ja Takeuchi määrittelevät tiedolle kaksi tyyppiä: hiljainen tieto ja eksplisiittinen tieto. Hiljainen tieto perustuu kokemukseen ja osaamiseen, jota on vaikea välittää tai siirtää. Eksplisiittinen tieto on johdonmukaista ja sitä voidaan kertoa ja levittää helposti. (Nonaka & Takeuchi 1995, 61)

Polanyi on teoksessaan maininnut, että tiedämme enemmän kuin kerromme. Hän määrittelee hiljaiselle tiedolle neljä näkökulmaa: toiminnallisen, ilmiömäisen, semanttisen ja ontologisen näkökulman. (Polanyi 1983, 4, 13.) Ilmiömäisyys viittaa siihen, että pystymme tiedostamaan yksittäiset ilmiöt olemassa olevan tietämyksemme ja kokemuksemme ansiosta.

3.1.2 Tietämys ja viisaus

Viisaus voidaan Hannulan ja Pirttimäen (2005) mukaan määritellä ymmärretyksi ja oivalletuksi ja liittyväksi tärkeisiin yrityksen toimintoihin. Useimmiten liiketoimintatiedon hallintaprosessissa (business intelligence) ja eri tekniikoilla hankitaan ja analysoidaan dataa ja informaatiota. Tavoitteena on muuntaa liiketoimintaan liittyvä data ja informaatio käytettävään tiedoksi ja viisaudeksi. Kun prosessiin lisätään yksilöiden ja organisaation aiempi tieto, syntyy uutta tietoa ja viisautta (Kuva 8).



Kuva 8. Datan ja informaation jalostaminen tiedoksi ja viisaudeksi. (Hannula & Pirttimäki 2005, 36)

Ylisen mukaan tietämys ja viisaus ovat ihmisen sisäistä hiljaista tietoa, joka perustuu vuorovaikutukseen ja on tulkittua, ymmärrettyä tietoa. Käytännössä se on informaatiota, joka vaikuttaa ihmisen toimintaan. Lisäksi viisaus on aina arvolähtöistä, koska se perustuu arvoihin ja kokemukseen. (Ylinen 2002, 147-148)

3.1.3 Liiketoimintatieto ja sen hallinta

Stanat määrittelee sisäisen liiketoimintatiedon sisältävän operatiiviset muistiot ja raportit, analyttiset raportit, kuten markkinaraportit, ja strategiset suunnitelmat, toimittajaraportit ja sisäisesti tuotetut muut dokumentit. (Stanat 1990, s.101)

Ulkoisen liiketoimintatiedon tietoaalueita ovat toimialan trendit, ympäristön muutostrendit, lait ja asetukset, kilpailijaseuranta, tuotekehitykseen liittyvä tieto, yritys-uutiset ja -kaupat ja kansainväliset tapahtumat. (Stanat 1990, s. 41-42)

Ulkoinen liiketoimintatieto on saatavilla kaikille sitä tahtoville. Lisäksi ulkoisen liiketoimintatiedon tavoite on taktisempi kuin sisäinen liiketoimintatieto, jota hyödynnetään strategisesta näkökulmasta. Yrityksen päätöksenteossa hyödynnetään kasvavassa määrin toimialaan ja markkinoihin liittyen niin sanottua vaimeaa informaatiota (soft information), jonka lähteitä ovat esimerkiksi sanomalehdet, kausilehdet, kirjat, mainokset, televisio, radio, lakisäädökset ja -dokumentit sekä muut julkaisut. Informaatio voi vaikutukseltaan olla kielteinen tai myönteinen. (Stanat 1990, s. 116-118)

Tyson määritteli ulkoisen liiketoimintatiedon koostuvan kilpailijatiedosta (Competitor intelligence), markkinatiedosta (Market intelligence), tuotetiedosta (Product intelligence), asiakastiedosta (customer intelligence), teknologiatiedosta (Technological intelligence) ja ympäristötiedosta (Environmental intelligence). Ulkoinen liiketoimintatieto on analyttinen prosessi, joka muuntaa raakan datan relevantiksi, paikkansapitäväksi ja käytettäväksi strategiseksi tiedoksi. Se on informaatiota

- kilpailijoiden asemasta, kyvykkyydestä, tehokkuudesta ja aikeista,
- markkina-alueen ajureista,
- tuotteista ja teknologioista ja
- markkina-alueen taloudesta, säädöksistä ja laista sekä poliittisista vaikutuksista.

Jatkuva kilpailijoiden, asiakkaiden, toimittajien ja muun teollisuuden monitorointi on osa yrityksen strategisia toimenpiteitä (kuva 9). (Tyson 1986, s. 9-10)



Kuva 9. Ulkoisen liiketoimintatiedon toiminnot. (Tyson 1986, 10)

Halliman määrittelee liiketoimintatiedon hallinnan (business intelligence) tarkoittavan mitä tahansa informaatiota, joka motivoi yrityksen tekemään toimenpiteitä tulevaisuutta varten. (Halliman 2001, 3)

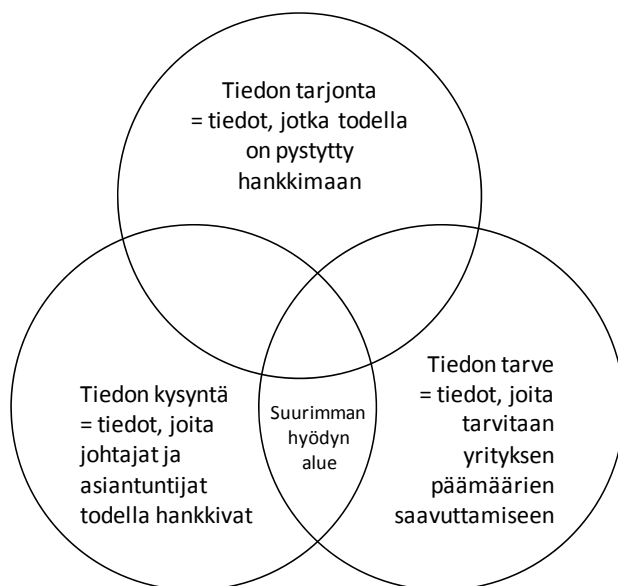
3.1.4 Pk-yrityksen tietotarpeet

Yrityksen tietotarpeet tukevat päätöksentekoa ja tarpeet lähtevät yrityksen strategiasta. Marchad (2000, 129) mukaan informaatiota tarvitaan lukuisiin tarkoituksiin innovaatiovetoisessa yrityksessä:

- skannaamaan markkinoita ja kilpailu- ja teknologiaympäristöpotentiaalia, aavistamaan potentiaaliset leadit
- kehittämään ideoita ja arvioimaan vaihtoehtoisia malleja toteuttaa lupaavimmat leadit
- yksilöimään uudet osaamisen kehittämisalueet
- suorittamaan tekniset ja kaupallistamisprosessit ja huolehtimaan riskeistä, kun rakennetaan ja esitellään uutta.

Stanatin mukaan ulkoisen liiketoimintatiedon tarpeet lähtevät yrityksen strategiasta, joka sisältää nykyiset ja potentiaaliset kilpailijat, markkinat, tuotteet ja palvelut. (Stanat 1990, 117)

Pirttilä on koontanut yhteen tiedontarpeen ja kysynnän välisiä suhteita eri liiketaloutta koskevista kirjoista (kuva 10). Pirttilän kuvaa voi soveltaa liiketoimintaympäristön tarkkailuun kokonaisuutena. Kuvassa on nähtävissä alueita, joissa koko yrityksen näkökulmasta olisi tiedontarve, mutta johto ja asiantuntijat eivät tunne tarvitsevänsä tätä tietoa eli tälle tiedolle ei ole kysyntää. (Pirttilä 2003, 69) Suurin osa tiedosta on tarpeetonta, mutta toisaalta tarpeellista tietoa jää saamatta.



Kuva 10. Tiedon tarpeen, kysynnän ja tarjonnan alueet. (Pirttilä 2000, 69)

Strategisen suunnittelun tietotarpeisiin liittyy ympäristön tietoinen, jatkuva luotaaminen ja suunnittelujärjestelmän luominen. Suunnitteluprosessissa tarvitaan arviointia varten tietoa: tulevaisuuden ympäristömuutokset, kilpailu-uhat sekä omat heikot ja vahvat puolet. Kehittyvät ideat ovat perusta päätöksille uusista tuotteista ja markkinoista. Strategisten suunnittelutietojen hankinta ei ole

yksistään informaatioasiantuntijoiden tehtävä, vaan johdon on itse paneuduttava asiaan havaitakseen heikot signaalit ja voidakseen laatia strategiat. Johdolla on tarvittavaa kokemustausta yrityksen kannalta tärkeiden oivallusten tekemiseen. Aallon ja Jarenkon mukaan eräässä yrityksessä jopa johtoryhmän jäsenet veloitettiin pitämään päiväkirjaa muutoksista, jotka analysoitiin yhteisissä kokouksissa. (Aalto & Jarenko 1984, 47)

Kaupan kansainvälistymisen myötä on otettava huomioon myös poliittistaloudelliset riskit ja ennakoitava niitä. Ennakointi on tietojen keräämistä kohdealueelta ulkopuolisten asiantuntijoiden voimin. Aalto ja Jarenko jakavat yritys ympäristön tarkastelutavan tehtävä- ja makroympäristöön. Tehtäväympäristö sisältää tiedot markkinoista, kilpailijoista, toimittajista ja käytetyistä tekniikoista. Makroympäristö sisältää teknisen, poliittisen, lainsäädännöllisen, kulttuuri- ja taloudellisen ympäristön. Jatkuvan seurannan piirissä pitäisi olla kilpailijaseuranta. (Aalto & Jarenko 1983, 49)

Pirttilä (1997, 125) määritteli suuryritysten kilpailijoihin liittyvät informaatiotarpeet seuraavasti: taloudellinen status ja kyvykkyys, omistussuhde ja organisaatorakenne, investoinnit ja investointisuunnitelmat, tuotteet ja tuotantoteknologia, muut resurssit ja asema ja käyttäytyminen. Vaikka kyseinen tutkimus liittyi suuryrityksiin, informaatiotarpeita voi soveltaa myös pieniin ja keskisuuriin yrityksiin.

Vuonna 2009 toteutetussa selvitystyössä haastateltiin osaamiskeskusohjelman klusteritoimijoita pk-yritysten tarpeista. Klusteritoimijoiden näkemyksen mukaan pk-yritysten tärkein tarve ulkoisen liiketoimintatiedon osalta on asiakaskartoituksista ja kuluttajatutkimuksista kerätty markkinatieto kasvavista toimialueista. Tarpeet olivat hyvin yksilöityjä ja täsmällisiä tarpeita. (Väyrynen 2009, 18)

3.2 Tiedon jalostaminen hyödynnettäväksi – uuden tiedon luominen

Nykyään informaatiota on paljon käytössä ja se saattaa haitata pk-yritysten mahdollisuuksia päästä käsiksi relevanttiin ja hyödylliseen tietoon nopeasti. Informaation tulisi olla oikea-aikaista, tarkoituksenmukaista ja merkityksellistä yritykselle, jotta siitä muodostuisi hallinnan ja jalostamisen kautta tietämystä ja uusia innovaatioita (Kuva 11). (Pk-yritykset kansantaloudessa 2000, 63-64)



Kuva 11. Informaatioarvoketju. (Pk-yritykset kansantaloudessa 2000, 64)

Salojärvi, Furu ja Sveiby ovat tehneet vuonna 2005 tutkimuksen, jossa todetaan, että yksittäisen pk-yrityksen tietämyksenhallinnalla (knowledge management) on positiivinen yhteys yrityksen kasvuun. (Salojärvi et al. 2005, 116). Myös Teece (2000, 3-4) on teoksessaan tuonut esille, että tietämyksen hallinnalla on yhteys yritysten kilpailukykyyn.

Kun innovaatio liittyy markkinoihin, kilpailijoihin tai teknologioihin, tiedon hallinta (intelligence) innovaatioita varten sisältää kolme elementtiä.

- 1) Tiedon hallinta aloitetaan faktatiedosta, datasta ja trendeistä nykytilanteessa ja ympäristömuutoksista. Faktatiedot ovat pieninä palasina.
- 2) Faktat, data ja trendit tulevat tiedoksi vain niputtamalla, rikastuttamalla ”ristipölytyksellä”, tulkitsemalla ja havaitsemalla ne heikoiksi signaaleiksi. Parhaiten onnistutaan, kun mukana on henkilöitä mahdollisimmat monelta eri toimialalta.
- 3) Uusien oivallusten testaaminen tapahtuu pääasiassa skenaariotyöskentelyllä ennen merkittäviä investointeja.

(Marchand 2000, 135-136)

Tietämyksen hallintaan yrityksessä on kaksi lähestymistapaa: personointi ja kodifointi. Kodifointistrategiassa tieto on tarkoin kodifioitu ja tallennettu tietovarastoihin. Personointistrategiassa taas keskitytään henkilöstön väliseen vuorovaikutukseen ja tiedon jakamiseen. Innovaatiovetoisessa yrityksessä personointistrategia on tehokkaampi, sillä vuorovaikutus ja dialogi luovat uutta. (Hansen et al. 1999, 107, 115)

Pirttilä tuo esille väitöskirjassaan kilpailijatiedon hyödyntämisen päätöksenteossa ja benchmarkkauksessa. Ideoita hyödynnetään myös innovaatiotoiminnassa ja muutosehdotuksissa. (Pirttilä 1997, 130)

Kokeneilla työntekijöillä ja asiantuntijoilla on kontakteja ja he altistuvat verkostoissaan informaation ristitulle ja osaavat havaita heikkoja signaaleita. Hiljaisen tiedon jakamisella on tärkeä merkitys heikkojen signaalien tunnistamisessa. (Grönroos 2003, 123)

Nonaka ja Takeuchi (1995, 62-73) ovat kehittäneet tiedon luomisen mallin neljän vaiheen kautta (SECI), jossa hiljaista tietoa siirretään muille yhdessä tekemisen kautta. Neljä vaihetta ovat tiedon sosiaalisaatio (socialization), ulkoistaminen (externalization), yhdistäminen (combination) ja sisäistäminen (internalization) (kuva 12).

Sosiaalisaatio on hiljaisen tiedon siirtämistä ja välittämistä yksilötasolla kokemusten ja yhdessä tekemisen kautta. Sosiaalisaatiossa viestitään äänettömästi ja havainnoidaan yhdessä tekemällä. Ulkoistaminen on hiljaisen tiedon yhdistämistä eksplisiittiseksi mielikuvia, käsitteitä ja malleja hyödyntämällä. Hiljainen tieto on tällöin kaikille ymmärrettävässä muodossa.

Yhdistämisessä kyse on ulkoistetun tiedon yhdistämisestä olemassa olevaan tietoon analysoimalla ja lajittelemalla. Sisäistäminen tarkoittaa puolestaan

explisiittisen tiedon sisäistämistä ja ymmärtämistä niin että tieto muuttuu muotoaan yksilön hiljaiseksi tiedoksi. SECI-spiraali on jatkumo eli kierros jatkuu sosiaalisaatioon. (Nonaka & Takeuchi 1995, 62-73)



Kuva 12. SECI-malli. (Nonaka & Takeuchi 1995)

Nonakan ja Takeuchin SECI-mallia voi hyödyntää myös yksilön sijasta yritystasolla. Tällöin spiraali nähdään yritysten välisenä, uutta tietoa luovana prosessina.

3.3 Strategiatyöskentely

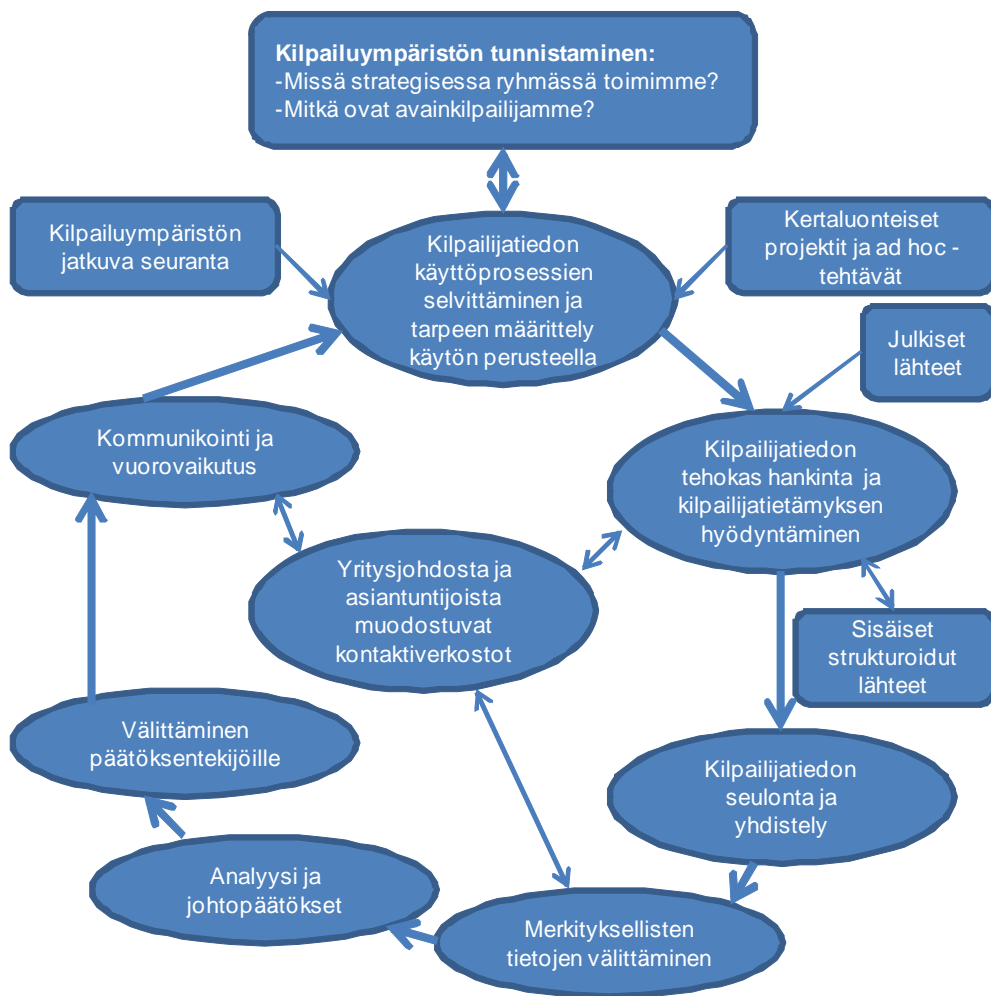
Strategiatyöskentely on osa yritysjohton luontevaa työskentelyä. Strategiaprosessissa lopputuloksena on toimintasuunnitelma eli polku, jota pitkin saavutetaan visio. Strategia ottaa huomioon yrityksen osaamisen, toimintaympäristön karikat ja muutokset.

Tarkasteltaessa erilaisia luotuja strategiaprosesseja, niissä on hyvin pitkälle samat osa-alueet, pieniä vivahteita löytyy. Prosessin alkuvaihe painottuu tulevaisuuden skannaamiseen, prosessin loppuosa strategisiin valintoihin. Tämän työn kohdeyritysjoukon luonteesta johtuen esittelen Meristö et al. 2007 innovaatiovetoisen pk-yrityksen strategiaproessin. Taulukossa 2 on yksityiskohtainen prosessi.

Taulukko 2. Strategiaproessin vaiheet. (Meristö et al. 2007, 15, viitattu 27.3.2010)

Strategiaproessin vaiheet:
1. Prosessiin valmistautuminen - Tavoitteen asettelu. - Taustatietojen keruu, muokkaaminen ja analysointi, menetelminä PESTE-analyysi ja teknologia-roadmapit. Tiedon analysoimiseen tulevaisuustaulukko.
2. Nykytilanteen kartoitus - Strateginen tehtävä, ydinpätevyudet, kilpailuasema. Työkaluna esim. kilpailuanalyysi.
3. Vision ja strategisten päämäärien selvittäminen.
4. Toimintaympäristön hahmotus skenaarioiden avulla. - Vaihtoehtoisten tulevaisuuksien rakentaminen ja arviointi.
5. Skenaariokohtaiset SWOT-analyysit ja arviointi (Laadukas SWOT) - Uusien liiketoiminta- ja innovaatiomahdollisuuksien tunnistaminen.
6. Skenaariokohtaiset toimintavaihtoehdot.
7. Strategian valinta, seuranta ja arviointi.

Tässä tuodaan esille myös Pirttilän ulkoisen liiketoimintatiedon hankinnan prosessin (kuva 13). Pirttilä on esittänyt teoksessaan mallin, jossa systemaattinen liiketoimintatiedon hallinta toteutetaan prosessina (kuva 13). Kilpailijaseurannan on perustuttava tiedon tarpeiden sijaan ensin oman kilpailuympäristön hahmottamiseen ja kilpailijoiden määrittelyyn. Tällä varmistetaan, ettei kilpailijaseuranta ole irrallinen yrityksen työprosesseista. Mallissa korostuu vuorovaikutteinen kommunikointi, josta syntyy oppimista ja kilpailijoihin liittyvää tietämystä. (Pirttilä 2000, 179–180)



Kuva 13. Systemaattisen kilpailijaseurannan sykli. (Pirttilä 2002, 19)

Jokaisessa yrityksessä suurin osa seurannasta tapahtuu epäsystemaattisesti muun toiminnan ohessa ja tietojen välittyminen on sattumanvaraista joko suullisesti tai muita epävirallisia kanavia pitkin henkilöltä toiselle. Suuri osa kaikkein arvokkaimmiksi koetuista tiedoista saadaan henkilökohtaisilla kontakteilla ja tietoa välitetään suullisesti. Julkisista lähteistä ja raporteista saatavan tiedon määrä on suuri, mutta arvo päätöksentekijöille pieni. (Pirttilä 2000, 20–21)

Stähle ja Wilenius antaa hyvän ohjeistuksen, josta on lisäarvoa strategiatyöskentelyssä (Stähle ja Wilenius 2006, 57–84):

1. *Suuntaudu tulevaisuuteen. Strategiaprosessi on tärkein työkalu, jossa johto tarkastelee menneisyyden sijasta uusia, mahdollisesti tulevaisuuden kehitykseen vaikuttavia tekijöitä. Tiedon liikkuminen yrityksen sisällä on tärkeää ja havaintojen pitäisi päätyä systemaattisen tarkastelun kohteeksi. Skenaariotekniikan lisäksi pitää olla keinoja heikkojen signaalien löytämiseksi. Ennakointi on rakennettava systemaattisesti osaksi yrityksen johtamisjärjestelmää.*

2. *Ennakoi tulevaisuuden tarpeita. Yrityksen on kyettävä ennakoimaan asiakkaan tarpeita ja omia osaamistarpeita. Asiakkuuden voimalla muutetaan myös yrityksen strategiaa.*

3. *Käytä hyväksi epätäydellistä tietoa. Ensimmäisenä heikon signaalin havainnut hyötyy eniten. Arvioinnissa tarvitaankin alan ulkopuolista asiantuntijaa, joka kysyäkseen oikeita kysymyksiä. Yrityksen ennakointityö ei voi perustua asiakaskyselyihin ja -palautteeseen, koska silloin yritys katsoo lähinnä peruutuspeiliin. Heikkojen signaalien tunnistaminen liittyy ennen kaikkea sosiaalisten ilmiöiden tarkkailuun.*

4. *Odota odottamatonta. Uusi suunta on aina haasteellinen ja tuo mukanaan uusia asioita. Tarvitaan vahvaa johtajuutta, selkeitä suunnitelmia, selvää kommunikointia tarvittavista toimenpiteistä ja tarvittavien askelien kertomista kaikille.*

5. *Ajattele pitkällä ja lyhyellä tähtäimellä. Näkemystietoa edellytetään ja yrityksestä puhuttaessa tarvitaan näkemystä lähitulevaisuuden ja pitkän aikavälin tavoitteista. Näkemysten muodostus perustuu tulevaisuuden vaihtoehtojen tarkasteluun eli skenaarioajatteluun.*

6. *Unelmoi tuottavasti. Se on maailman ja todellisuuden luomista - unelmista tulee tavoitteita. Tavoitteita vastaamaan tehdään*

toimintasuunnitelmat. Innovatiivisuutta kehittävät yrityksen sisällä innovaatiokilpailut, pienet kehittämishankkeet, tehtäväkierto, henkilöiden kannustaminen miettimään oman toimenkuvan parannusehdotuksia ja sisäinen rekrytointi (urakehitysmahdollisuudet).

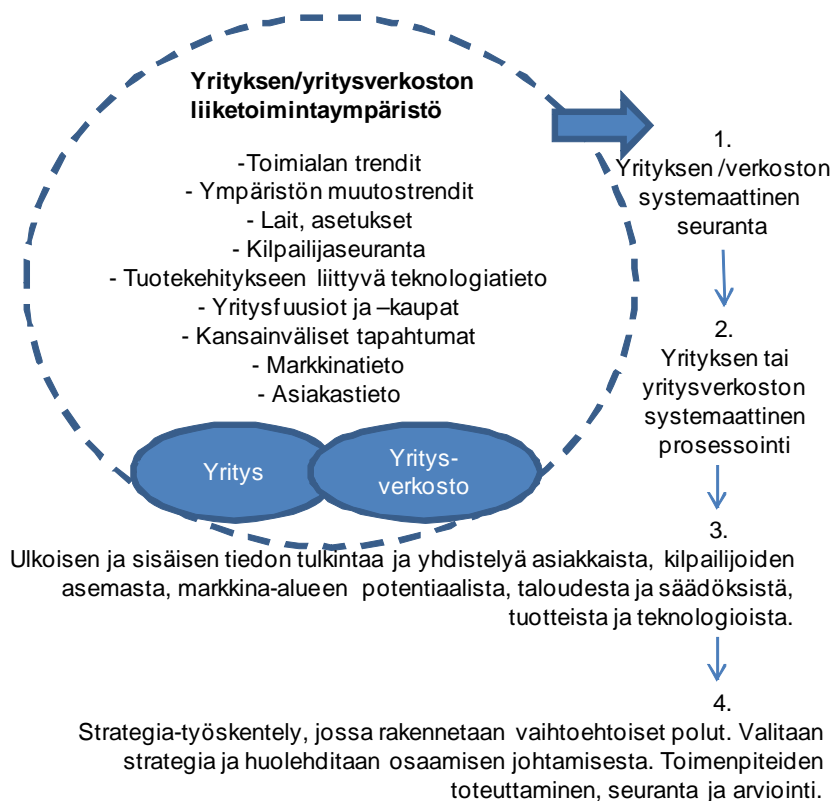
7. Kunnioita tietoa: kumuloituvan tiedon ja osaamisen arvostaminen. On kyettävä tunnistamaan sellainen tieto - joko työntekijöille kertynyt tieto tai systeemisen ajattelun kautta tullut tieto, joka kestää aikaa ja auttaa yritystä menestymään tulevaisuudessa.

3.4 Yhteenveto

Kuvassa 14 on esitetty yhteenvetona luku 3. Merkittävimpiä yritysten ulkoisen liiketoimintatiedon lähteitä ovat kohdealueen markkinatieto, joka sisältää asiakastietoa, kilpailijatietoa ja tietoa yrityskaupoista ja -fuusioista. Teknologiatieto sisältää taas tietoa tuotekehityksestä, patenteista ja alueen erityispiirteistä (esim. tariffitieto, määräykset yms.). Edellä mainittua tietoa voi kerätä maksullisista lähteistä tai Internetistä. Stanat (1990) on tuonut esille sen, että yrityksen päätöksenteossa hyödynnetään kasvavassa määrin toimialaan ja markkinoihin liittyen niin sanottua vaimeaa informaatiota, jonka lähteitä ovat esimerkiksi sanomalehdet, kausilehdet, kirjat, mainokset, televisio, radio, lakisäädökset/dokumentit ja muut julkaisut. Tämä vaimean informaation käsite voidaan yhdistää vaikeasti havaittaviin heikkoihin signaaleihin, jotka ovat osa ulkoista liiketoimintatietoa.

Yrityksellä tai pk-yrityksistä koostuvalla verkostolla pitää olla tiedostettuna ulkoisen liiketoimintatiedon systemaattinen havainnointi ja kerääminen kilpailukyvyyn säilyttämisen turvaamiseksi (kuva 14, kohta 2). Menetelmänä voidaan soveltaa esimerkiksi Pirttilän systemaattista liiketoimintatiedon hallintaa, joka on sovellettavissa pk-yrityksiin ja muullekin tiedolle kuin

kilpailijatiedolle. Mallissa erityisesti hyvää on verkostojen hyödyntäminen ja kommunikoinnin ja vuorovaikutuksen merkitys.



Kuva 14. Yrityksen tai yritysverkoston liiketoimintatarpeet ja niiden suhde strategiatyöskentelyyn.

Kuvan 14 kohdassa 3 yksi merkittävä prosessi on datan kehittyminen informaatioksi, tiedoksi, tietämykseksi ja lopulta viisaudeksi, kun käsitellään ulkoisen liiketoimintatiedon hyödyntämistä yrityksen strategiassa. Ylisen (2002) ja Nonaka & Takeuchi (1995) mukaan hiljainen tieto sisältyy tietämykseen ja viisauteen. Hiljaisen tiedon hyödyntäminen ja näkyväksi saattaminen perustuu tiedon yhdistelyyn ja vuorovaikutukseen, josta pystytään tekemään tulkintoja ja ymmärrettyä tietoa yrityksen strategiaprosessin hyödynnettäväksi. Lopuksi tulkintojen jälkeen tapahtuu strategiatyöskentely, jossa edellytetään näkemystietoa pitkällä aikavälillä.

4 KANSALLISTEN TOIMIJOIDEN KERÄÄMÄT HEIKOT SIGNAALIT JA KOSKEN ROOLI ENNAKOINTITYÖSSÄ

Tämän luvun kappaleissa 1-2 on esitelty Kaakkois-Suomen osaamiskeskus (KOSKE) sekä KOSKE:n kannalta keskeisimmät kansalliset innovaatiojärjestelmän toimijat, joilla on käytössään ennakointijärjestelmä. Kansallisten toimijoiden ennakointijärjestelmien esittelyssä huomioidaan erityisesti se, miten heikkoja signaaleita voidaan raportoida tai jakaa pk-yritysten hyödynnettäväksi. Kappaleessa 3 esitellään kansallisten toimijoiden signaalien jalkauttamistyökalu Signaalisessio. Kappaleessa 4 vastataan kysymykseen, on KOSKElla roolia jakaa kansallisten toimijoiden toimesta kerättyjä heikkoja signaaleita yrityksille.

4.1 Kaakkois-Suomen osaamiskeskus (KOSKE)

4.1.1 Osaamiskeskusohjelma (OSKE)

Suomeen perustetut alueiden osaamisvahvuuksien pohjalta nimetyt osaamiskeskukset ja -klusterit (OSKE) luovat edellytyksiä kansainvälisesti kilpailukykyisten ja vetovoimaisten innovaatioympäristöjen syntymiselle Suomeen (Syrjänen et al. 2009, 24, viitattu 27.3.2010).

Osaamiskeskusohjelma (OSKE) on valtioneuvoston määräaikainen erityisohjelma, jonka avulla toimenpiteitä suunnataan kansallisesti tärkeille painopistealueille. Ohjelma perustuu alueiden kansainvälisesti korkeatasoisen osaamisen hyödyntämiseen ja tukee alueiden välistä erikoistumista ja työnjakoa kilpailukykyisten osaamiskeskusten synnyttämiseksi. Osaamisklusterit, joilla on kansallisesti merkittävät ja hyvät kasvumahdollisuudet, toimivat kehittämisalustana huippuosaamisen hyödyntämiselle ja eri alueilla sijaitsevien osaamiskeskusten yhteistyön ja työnjaon vahvistamiselle. Temaattiset osaamisklusterit kokoavat eri alueilla sijaitsevien osaamiskeskusten keskeiset

toimijat yhteistyöhön tavoitteenaan hyödyntää kansainvälisen liiketoiminnan tarjoamat kasvumahdollisuudet. Samalla ne toimivat keskittymissä syntyvän tiedon ja osaamisen levittämisympäristönä. (Syrjänen et al. 2009, 24, viitattu 27.3.2010)

OSKE:n tavoitteena on synnyttää huippuosaamiseen perustuvia uusia innovaatioita, tuotteita, palveluita, yrityksiä ja työpaikkoja. Tämän lisäksi ohjelmalla tähdätään alueellisten innovaatioympäristöjen vetovoiman vahvistamiseen kansainvälisesti toimivien yritysten, investointien ja osaajien houkuttelemiseksi. Kaudelle 2007–2013 OSKE-ohjelmaan hyväksyttiin kaksivaiheisen kilpailun perusteella 13 kansallisesti merkittävää ja hyvät kasvumahdollisuudet omaavaa osaamisklusteria. Samalla näihin osaamisklustereihin nimettiin 21 osaamiskeskusta eri alueilta. (Syrjänen et al. 2009, 24, viitattu 27.3.2010) Kaakkois-Suomen osaamiskeskus on yksi edellä mainituista osaamiskeskuksista.

4.1.2 KOSKE:n toiminta

KOSKE:n toiminnan ytimenä on:

”Jotta ideasta kehittyy innovaatio ja kasvavaa liiketoimintaa, tarvitaan oikeat tekijät, korkeatasoista osaamista ja paljon työtä. KOSKE auttaa kansainvälisten verkostojensa avulla synnyttämään uutta toimintaa, joka yhdistää ideoijat, osaajat, yritykset, rahoittajat ja tutkimuksen niin että tuloksia syntyy.”

Kaakkois-Suomen osaamiskeskus on mukana kolmessa osaamisklusterissa: Uusiutuva metsäteollisuus -klusterissa, Älykkäät koneet -klusterissa ja Meri-klusterissa. Uusiutuva metsäteollisuus pitää sisällään seuraavat osaamisalat: Komposiitit ja älykkäät puurakenteet sekä metsäkemia; kuitu, energia ja elinkaari ja pakkaaminen. Älykkäät koneet -klusterin osaamisala on

prosessiteollisuuden koneet ja laitteet, Meriklusterin osaamisalaa ovat valmistusteknologiat.

Komposiitit ja älykkäät puurakenteet sekä metsäkemia -osaamisalalla kehitetään yhdessä yritysten kanssa puutuoteteollisuudelle edistyksellisiä uusia tuotteita ja tuoteominaisuuksia komposiittiteknologian sovellutuksilla, kuten toiminnallisilla ja älykkäillä puurakenteilla. Työn tuloksena syntyy muun muassa erikoisrakentamisen ratkaisuja ulkotiloihin, ravintolakalusteisiin, sisustuselementteihin, vesirakentamiseen sekä kelluviin ja säänkestäviin rakenteisiin. Saavutettavissa ovat myös erilaisten antureiden ja pinnoitteiden avulla tehtävät valvonta- ja seurantamenetelmät muun muassa kattorakenteiden kuormarastitusten valvontaan, turva- ja mittausjärjestelmiin sekä käytön aikaisen kunnonvalvontaan. Uusina sovellusalueina ovat esimerkiksi vene- ja ajoneuvoteollisuus sekä sovellukset tuulivoimaloiden rakenteissa.

Pakkaamisen osaamisalalla keskitytään erityisesti älykkäisiin ja tehokkaisiin pakkausten valmistusteknologioihin, uusiin materiaali- ja pinnoiteratkaisuihin, elektroniikkakomponenttien ja pakkausmateriaalien yhdistämiseen ja asiakaslähtöiseen suunnitteluun. Tavoitteena on luoda uusia tuote- ja palveluinnovaatioita pakkaamisen arvoketjun jalostamisella. Valmistusteknologioissa kehitetään muun muassa pakkausten konvertointitekniikoita, muodonantotekniikoita, pakkauslaitteita, prosessioptimointia, tiedonhallintaa ja kappaleiden automaattista käsittelyä. Siinä myös tutkitaan ruiskuvalutekniikoiden mahdollisuuksia, lisätään tuotannon joustavuutta sekä luodaan tuotannon simulointimalleja.

Kuitu, energia ja elinkaari -osaamisalalla toimenpiteet keskittyvät sellunvalmistusteknologioihin, kuitu- ja kuidunkäsittelyprosesseihin, metsäteollisuuden energia- ja ympäristöjärjestelmiin sekä elinkaariottojen hallinnan osaamiseen ja teknologioihin.

Meriklusterin valmistusteknologiat -osaamisalalla tavoitteena on modernien suunnittelu- ja valmistusmenetelmien käytön tehostaminen suomalaisessa laivanrakennus-, offshore- ja veneenrakennusteollisuudessa sekä verkostoituneen liiketoiminnan kehittäminen ja kansallisten sekä kansainvälisten verkostojen kehittäminen.

Älykkäät koneet -klusterin osaamisala on nimeltään prosessiteollisuuden koneet ja laitteet. Sen painopistealueena ovat perinteisten prosessiteollisuuden koneiden ohella tuulivoiman tuottaminen käytetyissä sähkögeneraattoreissa. Toiminnassa keskitytään modernien suunnittelu- ja valmistusmenetelmien käytön tehostamiseen suomalaisessa teollisuudessa, verkottuneen liiketoiminnan kehittämiseen ja kansallisten sekä kansainvälisten verkostojen kehittämiseen.

Jokaisella osaamisalalla on toimiva ja maantieteellisesti laaja pk-yritysverkosto veturiyrityksineen. Yhteensä pk-yrityksiä Kaakkois-Suomen osaamiskeskuksen toiminnassa on noin 100. Yritykset ovat erikoistuneita ja ennakoivalla tiedolla on merkittävä rooli yrityksiä liiketoiminnassa. Yritykset ovat mukana sosiaalisissa verkostoissa sekä hakevat aktiivisesti ulkoista liiketoimintatietoa.

4.1.3 KOSKEN palvelut pk-yrityksille

Kaakkois-Suomen osaamiskeskus tukee innovaatioiden syntyä muun muassa seuraavilla palveluilla:

- verkottaa yrityksiä ja tutkimusorganisaatioita,
- etsii ja kontakti yhteistyökumppaneita,
- kehittää yritysyritystyötä korkeakouluille ja tutkimuslaitoksille,
- valmistelee hankkeita ja esiselvityksiä, järjestää katalyyttirahoitusta ja kartoittaa vaihtoehtoja hankerahoitukselle ja
- välittää uutta tietoa.

Lisäksi Kaakkois-Suomen osaamiskeskus on nimetty FinNode Venäjän vastuutoimijaksi uusiutuva metsäteollisuus- sekä meri ja älykkäät koneet klusterissa. Vastuutoimijan tehtävänä on toimia FinNode Venäjän ja osaamisklustereiden välillä; ylläpitää kokonaiskuvaa klustereiden Venäjä-toimenpiteistä; välittää tietoa osaamisklusterin toiminnasta venäläisille toimijoille ja valmistella OSKE:n tavoitteita tukevia toimenpiteitä ja toimintamalleja yhteistyössä muiden Venäjälle suuntautuvien osaamisklustereiden vastuutahojen kanssa. Erityisenä painopisteenä on FinNode Venäjän keräämän ennakoiva liiketoimintatiedon jalkauttaminen (ymmärrys ja hyödyntäminen liiketoiminnassa) pk-yrityksille.

4.2 KOSKE:n kannalta keskeisimmät kansallisen innovaatiojärjestelmän toimijat ja heidän ennakointijärjestelmät

4.2.1 Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) ennakointijärjestelmä

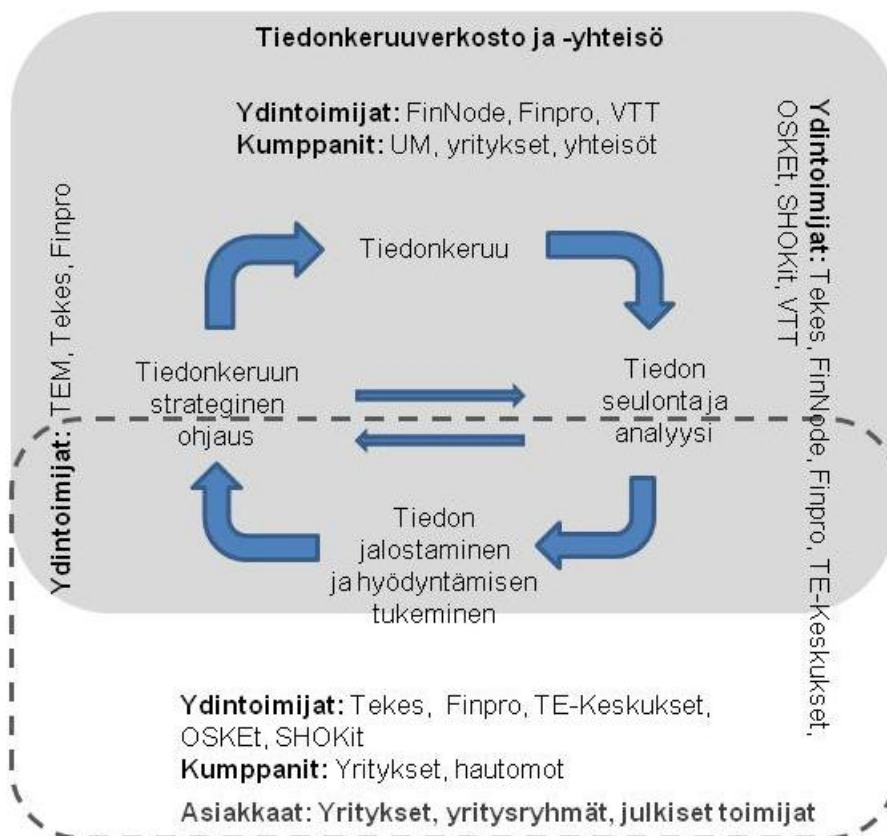
Työ- ja elinkeinoministeriön ennakointitoiminta on rakentumassa parhaillaan. Se tähtää sekä liiketoiminnan kehittämisen tukemiseen että oman toiminnan kehittämiseen toimintaympäristön muutosten pohjalta. TEM:n yhtenä lähtökohtana on pk-yritysten tarve hyödyntää globaalin toimintaympäristön muutoksia ja kansainvälisten markkinoiden näkymiä liiketoiminnassaan huomioiden sekä markkina- että teknologiasignaalit. (Syrjänen et al. 2009, s.48–49, viitattu 27.3.2010)

TEM-konsernissa ennakointijärjestelmän kehittäminen on tutkimus- ja ennakointiyksikön tehtävä. Työkaluna signaalien ja havaintojen keräämiseen konsernitoimijoilla on TrendWiki – esimerkiksi ELY-keskukset hyödyntävät työkalua. (Kutinlahti, puhelinhaastattelu 21.5.2010)

TEM:n ennakointijärjestelmässä on neljä vaihetta (kuva 2): tiedonkeruun strateginen ohjaus, tiedonkeruu, tiedon seulonta ja analyysi sekä tiedon

jalostaminen ja hyödyntämisen tukeminen. Uutena näkökulmana on tiedon analyysi: tiedonkeruu ei yksinään tuota riittävää hyötyä tiedonkeruun määrittelytyöstä huolimatta, vaan tarvitaan merkitysten ja johtopäätösten tekemistä osin julkisen sektorin toimijoiden tukemana. Keskeisessä roolissa ovat tällöin Tekes, Finpro ja TE-keskukset. Kerätty aineisto voidaan avata myös kumppaneiden kuten osaamiskeskusten käyttöön. (Syrjänen et al. 2009, 48–50, viitattu 27.3.2010)

Tiedon hyödyntäjinä voidaan nähdä pk-yritykset ja yritysryhmät, yrityksiä tukevia palveluita tuottavat yritykset ja julkiset palveluntarjoajat. Tietoa voidaan hyödyntää myös Tekesin ohjelmavalmistelussa. (Syrjänen et al. 2009, 50, viitattu 27.3.2010)



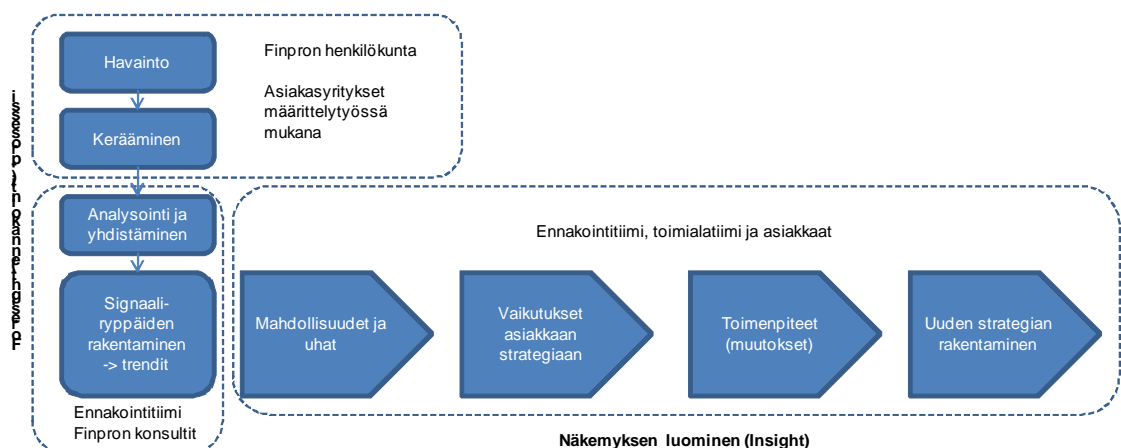
Kuva 15. Asiakastarpeiden ja markkinakehityksen ennakoinnin toiminnot ja esimerkkejä toimijoista. (Syrjänen et al. 2009, 49, viitattu 27.3.2010)

Osaamiskeskusohjelman toimijoilla on kuvan 15 mukaan rooli tiedon seulonnassa ja analyysissä sekä tiedon jalostamisen ja hyödyntämisen tukemisessa. Edellä mainittuihin toimintoihin liittyen osaamiskeskusohjelmaa toteuttavilta asiantuntijoilta tarvitaan riittävää osaamista, jotta signaaleita pystytään tulkitsemaan ja yrityksiä auttamaan soveltamaan signaalitietoa strategiaprosessissaan (Kutinlahti, puhelinhaastattelu 21.5.2010).

4.2.2 Finpron ennakointijärjestelmä

Finpro on ollut kehittämässä omaa järjestelmäänsä vuodesta 2006. Nykyään ennakointi (Foresight) on yksi Finpron päätavoitteista. Ennakoinnissa hyödynnetään olemassa olevaa signaalitietoa liiketoiminnasta ja liiketoimintaympäristön muutoksista. (Vantunen, haastattelu 20.5.2010)

Finpron verkosto sisältää 60 toimipistettä ympäri maailmaa. Toimipisteiden henkilökunta kerää heikkoja signaaleita TrendWiki-järjestelmään. Signaalitietoa hyödynnetään oman organisaation ja asiakasyritysten tarpeisiin, mutta myös julkisen sektorin tarpeisiin. Finpro on kuvannut ennakointiprosessin kuvan 16. mukaan. (Haastattelu Vantunen 20.5.2010)



Kuva 16. Finpron ennakointijärjestelmä. (Vantunen, haastattelu 20.5.2010)

Haastattelun aikana tarkistimme signaalien määrän ja Trendwikiin oli syötetty noin 6000 signaalia, mikä tarkoittaa 250 signaalia kuukaudessa. Energiaan liittyviä signaaleita järjestelmässä on 699 kappaletta ja Venäjään liittyviä signaaleita 613. Signaalit, joissa oli mainittu kohdemaana Venäjä ja toimialana energia, oli yhteensä noin 240 kappaletta. (Vantunen, haastattelu 20.5.2010)

4.2.3 Tekesin ennakointijärjestelmä

Tekesin ennakointityö liittyy omaan toimintaan eli Tekesin strategian sisältölinjausten päivittämiseen kolmen vuoden välein. Samalla kansallisesti tärkeä tieto on hyödynnettävissä laajemmin suomalaisen innovaatioympäristön strategiatyössä. (Tekes, viitattu 8.5.2010)

Tekesin ennakointipäällikkö Pirjo Kyläkoski on kuvannut ennakointiprosessin, jossa on neljä osaa (kuva 17): ennakointitiedon keruu, tiedon analysointi ja näkemyksen luominen, tiedon hyödyntäminen strategiaprosessissa ja toimenpiteiden toteuttaminen. (Kyläkoski 2009, viitattu 21.5.2010)



Kuva 17. Ennakointiprosessi Kyläkosken 2009 mukaan. (Kyläkoski 2009, viitattu 21.5.2010)

Ennakointitiedon analysoinnissa ja näkemyksen luomisessa Tekes hyödyntää signaalisessio-työkalua. Signaalisessiot ovat vuorovaikuttaisia asiakastilaisuuksia esimerkiksi tietyn toimialan yrityksille. Tilaisuuksissa käsitellään FinNode-innovaatiokeskusten projekteilta saatuja ennakointisignaaleita. Avainasemassa teeman määrittelyssä, kohderyhmän valinnassa, tapahtuman tavoiteasettelussa ovat Tekes-ohjelmien koordinaattorit sekä FinNode-innovaatiokeskusten yhteyshenkilöt. Signaalisessioon valitaan 10

signaaliehdotusta, joista valikoituu kohderyhmän äänestyksen perusteella signaalisession käsittelyyn 2-3 signaalia. (Mäkelä, haastattelu 7.5.2010)

Signaalisessioiden jälkeen asiakkailta on mahdollisuus käsitellä tuloksia mahdollisuuksien mukaan joko Tekes-hankkeissa tai yhteisissä työpajoissa. Signaalisessioiden operatiivinen toteutus siirtyy vuoden 2010 aikana Finprolle. (Mäkelä, haastattelu 7.5.2010)

4.2.4 FinNode Venäjä heikkojen signaalien välittäjänä

Kansainväliset innovaatiokeskukset (FinNode) toimivat suomalaisen innovaatiojärjestelmän kontaktipisteinä ulkomailla sekä avaavat yhteyksiä suomalaisille toimijoille kasvavilla markkina-alueilla. (Syrjänen et al. 2009, 24, viitattu 27.3.2010)

FinNode Venäjä on avattu Pietariin helmikuussa 2008. Keskus on luotu yhteistyössä Finpron, Tekesin, VTT:n, Suomen Akatemian ja Sitran sekä Lappeenrannan ja Imatran seudun elinkeinoelämän organisaatioiden kanssa. FinNode Venäjä -innovaatiokeskuksen tehtävänä on Suomen innovaatiojärjestelmän edustaminen, verkottumisen tuki suomalaisille toimijoille innovaatiotoiminnan solmukohdissa ja ennakointi. Ennakointityötä toteutetaan, FinNode-projekteilla, joilla syvennetään ymmärrystä ennakkoinnin avulla tunnistetuista toimintaympäristön muutoksista. (Vantunen, sähköpostiviesti 2.6.2010).

FinNode Venäjä edistää myös osaltaan t&k&i-hankkeita yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden innovaatiotoimijoiden välillä. (TEM, viitattu 27.3.2010)

Venäläisille kumppaneille innovaatiokeskus tarjoaa mahdollisuuden tavoittaa keskeisiä suomalaisia toimijoita. Keskus palvelee niin tiede- kuin

kysyntälähtöisten innovaatioiden kehittämistä. Ensin mainitusta esimerkkinä on nanoteknologian ja nanomateriaalien kehittämiseen tähtäävät yhteiset t&k-projektit. Myös rakentamiseen ja kiinteistöjen energiatalouden parantamiseen liittyen on vireillä t&k-yhteistyötä. (TEM, viitattu 27.3.2010)

FinNode-verkosto toimii myös välineenä kansallisten osaamiskeskittymien ja -klusterien kansainvälistymisen edistämiseksi. FinNode-keskusten tehtävänä on varmistaa innovaatiopanosten oikea kohdentaminen ja vaikuttavuus kytkeytymällä kansainvälisiin innovaatiotoiminnan keskittymiin. Innovaatiokeskukset sijaitsevat Japanissa, Kiinassa, Venäjällä ja Yhdysvalloissa. Intiassa on käynnistetty yhteisiä FinNode-hankkeita. (Syrjänen et al. 2009, 25, viitattu 27.3.2010)

FinNode Venäjällä on useita tehtäviä, joista esittelen ennakointiin liittyvät tässä: ennakointityö (foresight) ja innovaatioiden hakeminen (innovation watch). Ennakointityö toteutetaan kahden Venäjällä toimivan sense making session -ryhmän kanssa. Toinen ryhmä operoi Pietarissa, toinen Moskovassa. Sense making session -ryhmien määrittelemien signaalien perusteella FinNode Venäjä esittää vuosittain noin 5-6 projektia, joiden tavoitteena on hakea uusia liiketoimintamalleja ja liiketoiminta-aihoita. Projektiaihoiden lopullisen valinnan tekee Tekesin ja Finpron toimialajohtajista koostuva ryhmä, jolloin kotimaan teollisuus ja elinkeinopoliittiset tavoitteet tulevat huomioituiksi. Uudet liiketoimintamallit ja liiketoiminta-aihiot jalkautetaan alan yrityksille OSKE-klustereiden, Tekesin ohjelmien ja esimerkiksi toimialaryhmien avustuksella, tavallisesti seminaaritapahtumien välityksellä. Toiminnan päätavoitteena on kysyntäpohjaisen markkinatiedon välittäminen Suomen elinkeinoelämälle. Edellä mainitun toiminnon signaalitiedon hyödyntäminen on viime kädessä yrityksen oman kiinnostuksen varassa. Tiedon jalkauttamisessa hyödynnetään Tekesin toteuttamia signaalisessioita. (Koponen, haastattelu 31.5.2010)

Innovaatioiden hakeminen eli Innovation Watch on FinNode Venäjän toinen päätoiminto. Tätä työtä varten Venäjällä on käynnistetty ohjelma, jossa haetaan venäläisiä innovaatioita. Ohjelman tavoitteena on venäläisten innovaatioiden kaupallistaminen EU:n ja globaalia markkinaa varten. Toiminnan päätavoitteena on lisätä Suomen innovaatiojärjestelmän kansainvälistä verkottumista ja välittää syntyvää innovaatiovirtaa suomalaisten organisaatioiden, kuten Tekes, VTT, Teknoliakeskusten liiton -verkoston ja Lappeenranta Innovation Oy:n ynnä muiden, kautta suomalaisille yrityksille ja T&K-organisaatioille. (Koponen, sähköpostiviesti 31.5.2010)

4.2.5 Yhteenveto

Haastatteluiden perusteella julkisten toimijoiden yhteistyö ennakointitoiminnan osalta on vielä koordinoimatonta, mutta kehittymässä. Kaakkois-Suomen osaamiskeskuksen kannalta keskeisimmillä kansallisilla toimijoilla on haastattelujen mukaan käytössään työkaluna TrendWiki, joka mahdollistaa aikaisempaa tehokkaamman yhteistyön signaalien keräämisessä.

Ennakointijärjestelmät ovat vasta rakentumassa, mutta siitä ja ennakkoinnin uutuudesta huolimatta tiedon jalkauttaminen yritystasolle on aloitettu ja tuloksia on syntynyt. Prosessikuvauksissa voi havaita yhteneväisyyksiä heikkojen signaalien keräämisen ja analysoinnin osalta. Lähtökohdaltaan heikkojen signaalien hyödyntämiseksi on erilaisia tarpeita, jotka lähtevät joko asiakasyritysten tarpeista tai toimijan omista tarpeista.

Kansallisten toimijoiden tehtävänä on erityisesti pk-yritysten kansainvälistymisen edistäminen ja ennakointitiedon välittäminen kansainvälisistä markkinoista ja teknologioista. Finpro on vienyt pisimmälle ennakointiprosessinsa, jossa lähdetään liikkeelle asiakasyritysten signaalitarpeista ja edetään signaalien aiheuttamiin asiakasyrityksen strategiamuutoksiin ja toimenpiteisiin. Tekesillä on puolestaan käytössä tehokas

signaalisessio-työkalu, jonka perustana ovat kansallisesti tärkeisiin kärkiteemoihin liittyvät teknologia- ja markkinasignaalit. Tekesin prosessi päättyy tiedon jalkauttamiseen ja yksittäisen yritysten strategiaprosessi jatkuu esimerkiksi konsultointipohjalta.

Taulukossa 3 on kerätty Ennakoinnista innovaatioksi – tulevaisuustiedon hyödyntäminen cleantech-sektorilla -hankkeen aikana. Taulukkoa on mukailtu Kaakkois-Suomen kohdeyritysten tarpeisiin.

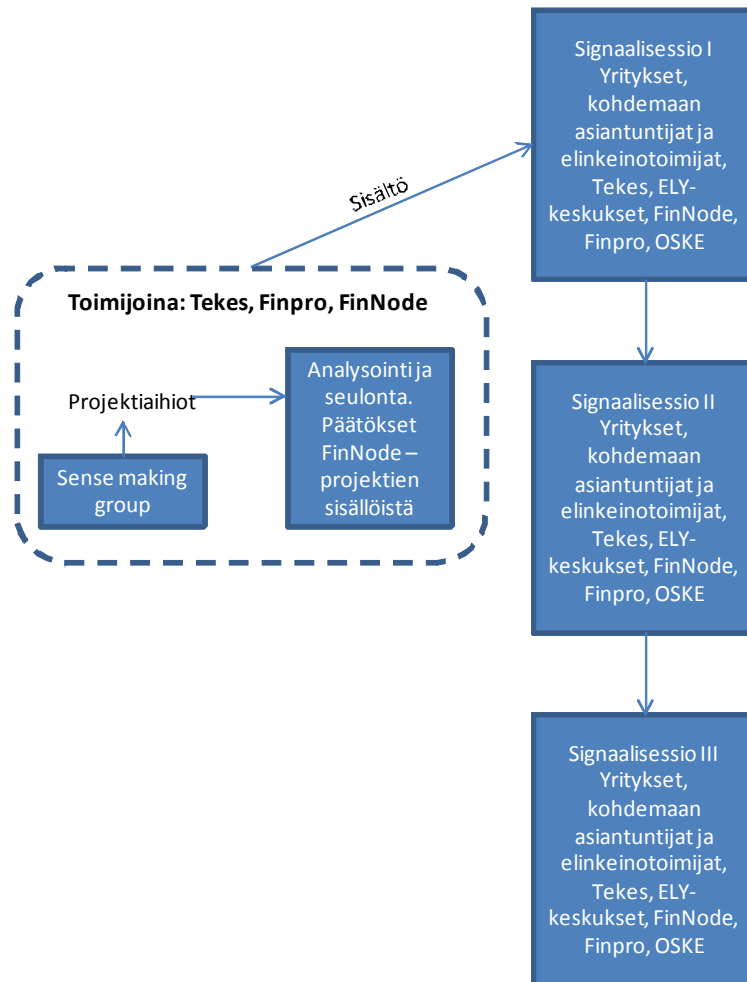
Taulukko 3. Ennakoinnin eri vaiheissa olevia ennakoitijärjestelmiä ja palveluita. (Mukailtu raportista Ennakoitijärjestelmien kartoitus 2010)

Ennakointitiedon kerääminen	Ennakointitiedon analysointi	Ennakointitiedon hyödyntämisen tukeminen yritystasolla
TEM –konserni: FinNode: Innovation Watch Finpro: Foresight –palvelu Tekes	Finpro: Foresight –palvelu Tekes: Signaalisessiot	Finpro: Insight (näkemys) -palvelu
Ennakointi-tietopankit ja verkostot		
Ennakointihankkeet		mm. Metsäalan ennakoitijärjestelmien palvelut
Yleiset ennakoitijärjestelmät (mm. valtioneuvosto, YM, EVA, ETLA)		
		Innovaatiosessiot (LUT/LTYP) Tulevaisuusverstaas - Tulevaisuuden tutkimuskeskus
Yksittäiset konsulttiyritysten palvelut		

4.3 Signaalisessio työkaluna

Tekes toi signaalisessiot Suomeen 2008 lopussa. Ensimmäistä kertaa signaalisessiota kokeiltiin 2009 ja toimintamallia on kehitetty aktiivisesti toteuttajien ja asiakkaiden toimesta koko ajan. Tähän mennessä on toteutettu 26 signaalisessiota. Signaalisessioiden valmistelussa ja toteutuksessa ovat mukana FinNode-innovaatiokeskukset, Finpro, Tekes OSKE't ja ELY-

keskukset. (Koivistoinen, puhelinhaastattelu 10.6.2010) Kuva 18 sisältää prosessikuvauksen signaalisessioiden toteutustavasta.



Kuva 18. Signaalisessiot prosessina. (Koivistoinen, puhelinhaastattelu 1.6.2010)

Prosessin alkupäässä hyödynnetään FinNode –keskusten ”sense making group” työskentelyä, jossa hyödynnetään FinNode –keskusten ja Finpron havainnoimaa signaalitietoa ja kohdemaan nousevia trendejä toimintaympäristössä. ”Sense making group” -työskentelyn tuloksena syntyy FinNode projektiaihioita. Projektiaihioista valitaan toteutettavat FinNode-projektit Tekesin ja Finpron toimialajohtajista koostuva ryhmän päätöksellä. Valittujen projektien toteutusaika on kalenterivuosi. (Koivistoinen, puhelinhaastattelu

1.6.2010). Projektien aihealueet ovat teemapohjaisia, esimerkiksi väestön ikärakenteen vaikutukset Aasiassa tai Venäjän teollisuuden modernisointi.

Projektit rahoitetaan työ- ja elinkeinoministeriön innovaatio-osaston toimesta. Signaalisessioita hyödynnetään FinNode-projektin aikana projektilöydösten disseminoinnissa ja useasti jo projektin alussa kysyttäessä yrityssektorin toiveita ja odotuksia käynnistettävältä projektilta. Kalenterivuoden aikana järjestetään yhdestä FinNode-projektista 2-4 signaalisessiota. (Koivistoinen, puhelinhaastattelu 10.6.2010).

Signaalisessiot ovat hajautettuja asiakastapahtumia, joissa kaikki osallistuvat paikkakunnat ovat videoneuvotteluyhteydessä toisiinsa. Signaalisessioon osallistuu Suomessa 30-80 avainhenkilöä yrityksistä ja organisaatioista 3-12 paikkakunnalta (ELY-keskukset ja Tekes Pasila) ja 1-3 pistettä maailmalta (paikkakunnat FinNode-projektien toimipisteiden läheisyydessä). Asiakkaat pyritään kutsumaan poikkitoimialaisesti ja tieteellisesti tarkastelemaan signaaleja (teemapohjaista ennakointitietoa) ja niiden vaikutusta omaan liiketoimintaan. Signaalisessioissa asiakkaat ovat pääosassa ja käyvät aktiivista keskustelua, näin pyritään katalysoimaan uusien arvoverkostojen syntymistä. Mahdollisuuksien mukaan kutsutaan myös päättäjiä ja lakiasiantuntijoita. (Koivistoinen, 10.6.2010).

Signaalisessio alkaa osallistujien esittäytymiskierroksella paikkakunnittain. Sitten seuraa kansainvälisten huippuasiantuntijoiden esittämät signaalisesitykset: Signaalit ovat usein esimerkkejä, jotka kuvaavat konkreettisesti tarkasteltavan liiketoimintaympäristön muutosta. Esitysten jälkeen käydään kaksi aktiivista keskustelujaksoa paikkakuntakohtaisesti, joiden päätteeksi jaetaan aikaansaannokset paikkakunnittain ja käydään vuoropuhelua kansainvälisten asiantuntijoiden ja vaikuttajien kanssa. Tavoitteena on aktiivisen dialogin kautta 1) jakaa ymmärrystä muutostekijöiden vaikutuksesta paikalliseen ja globaaliin liiketoimintaympäristöön, sekä 2) ideoida uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja

määritellä konkreettisia toimenpiteitä mahdollisuuksien hyödyntämiseksi. Signaalisession kesto on 2,5 h (Koivistoinen 10.6.2010).

Signaalisessiossa kohdemaan huippuasiantuntija tuo siis näkemyksiä avainajureiden vaikutuksista toimintaympäristöön. Elinkeinotoimijat tuovat näkemyksiä ja analysointia kohdemaan liiketoimintaympäristön kehittymisestä. Suomalaisten yritykset tuovat näkemyksiä, mitä vaikutuksia signaalitiedolla on liiketoimintaansa Suomessa. Lisäksi dialogin tuloksena syntyy kommentointia, väittelyä, analysointia mahdollisuuksista ja uhkista, sekä konkreettisia jatkotoimenpiteitä. Dialogin tuloksena seuraavan 3-4 kk:n aikana tehtävää FinNode-projektin työtä suunnataan suomalaisten yritysten näkökulmasta ja uudet tulokset tuodaan tarkasteltaviksi toisessa signaalisessiossa samalla toimintamallilla kuin ensimmäisessäkin. Sama toimintamalli jatkuu kolmanteen ja mahdollisesti neljänteen signaalisessioon. (Koivistoinen, puhelinhaastattelu 10.6.2010)

Signaalisessiot ovat siis vahvasti vuorovaikutteisia ja toimivat jatkumona hyödyntäen edellisen signaalisession osallistujien analysointia ja kohdentamista. Signaalisessioista hyötyvät Suomen innovaatiojärjestelmä, alueelliset toimijat ja osallistuvat yritykset ja organisaatiot. Pk-yrityksille signaalisessioissa saatu tieto ja ymmärrys siirtyy toteutettaviin toimenpiteisiin liiketoiminnan uudelleen suuntaamisessa, toinen hyöty on uusien verkostojen rakentuminen. Alueen toimijat (ELY-keskukset ja osaamiskeskukset) saavat aloitteita liittyen yrityskehitystoimenpiteiden toteuttamiselle. Innovaatiojärjestelmälle syntyy lisäarvoa pk-yritysten näkemysten analysoinnista ja heidän arvokkaista kommenteista FinNode-projektityön kohdentamiseksi. Lisäksi signaalisessioiden suosion mittaaminen antaa viitteitä innovaatiojärjestelmän toimijoille siitä, kuinka tärkeänä yritykset pitävät projektiaihion teema-alueita omalle liiketoiminnalleen ja kuinka paljon Suomesta löytyy aktiivisia toimijoita. Lisäksi Pk-yritysten analysointi antaa suuntaa

tuotekehityksen uusista tarpeista, joita voidaan hyödyntää esimerkiksi Tekesin ohjelmavalmisteluissa. (Koivistoinen 10.6.2010).

Signaalisessioiden tavoitteena on luoda uutta avoimempaa toiminta- ja keskustelukulttuuria suomalaiseen liike-elämään. Yritysten ja organisaatioiden aihealueen käsittely on avointa, yritykset oppivat tiedon nopeaa omaksumista ja jalostamista sekä keskustelemaan eri toimijoiden kanssa poikkitieteellisesti. Näin pyritään edistämään otollista ilmapiiriä avoimelle innovaatioympäristölle ja uusien arvoverkostojen synnylle (Koivistoinen 10.6.2010).

4.4 Onko KOSKElla roolia ennakoitiedon välittämisessä?

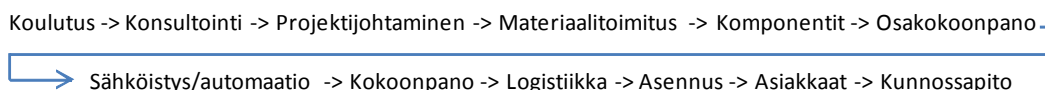
Haastattelujen mukaan kansalliset toimijat haluavat hyödyntää osaamiskeskusohjelmaa toteuttavia asiantuntijoita ennakoitityössä. Odotuksia on erityisesti signaalisessioiden ennalta tehtävään valmistelutyöhön, kuten signaalitiedon määrittelytyöhön sekä yritysverkostojen koollekutsumisessa signaalisessioon. Lisäksi osaamiskeskustoimijoiden tehtäväksi nähdään signaalitiedon analysoinnin ja tiedon jalkauttamisen jälkeen pk-yritysverkoston aktivointi toimenpiteisiin, joko esiselvitysten tai yhteishankkeiden muodossa.

5 PK-YRITYS HEIKKOJEN SIGNAALIEN HYÖDYNTÄJÄNÄ

Tässä luvussa selvitetään, miten heikkoja signaaleita hyödynnetään yrityksen päätöksenteossa ja millaisia haasteita hyödyntämisen yhteydessä esiintyy. Lisäksi perehdytään siihen, mikä merkitys heikoilla signaaleilla yrityksen kansainvälistymisessä. Yhteenvedossa tuodaan esille pk-yrityksen tehokkain tapa hyödyntää heikkoja signaaleita päätöksenteossa. Tämä luku perustuu pk-yritysten haastatteluihin. Lisäksi aiheeseen liittyen on haastateltu kansallisia toimijoita pk-yritysten toiminnan näkökulmasta.

5.1 Haastateltavan yritysjoukon esittely ja näkemyksiä toimintaympäristöstä

Haastatteluun valittiin kuusi yritystä Kaakkois-Suomen tuulivoimasektorin arvoketjusta (kuva 19). Yritykset sijaitsevat arvoketjussa materiaalitoimittajina, komponenttitoimittajina, yrityksinä osakokoonpanossa ja kokoonpanossa. Lisäksi haastateltiin Etelä-Karjalan Yrittäjien edustajaa.



Kuva 19. Tuulivoimasektorin arvoketju. (Mukailtu kuvaa Loikkanen 2009)

Tämän tutkimuksen kaikki yritykset ovat pk-yrityksiä: yksi keskisuuri yritys ja yksi mikroyritys sekä 4 pientä yritystä, joiden henkilöstömäärä on alle 50 henkilöä ja liikevaihto alle 10 miljoonaa euroa (Pk-yrityksen uusi määritelmä, 2006, viitattu 21.5.2010). Kahta yritystä lukuun ottamatta yritykset ovat vakiintuneita, pitkään toimineita yrityksiä, jotka ovat toimineet mm. kemianteollisuudessa ja paperikonevalmistuksessa. Kaikille haastatelluille

yrittäjille oli ominaista nykyisen osaamisen soveltaminen ja uudet avaukset uusilla toimialoilla kuten tuulivoimasektorilla. Vahvuuksia ovat tuulivoimasektorin nouseva trendi ja uudet asiakkaat, jotka osaltaan vahvistavat käsitystä siitä, että tietoisuus uusiutuvan energian hyödyntämisestä ympäristöystävällisenä energiantuotannon muotona kasvaa. Lisäksi tärkeäksi vahvuudeksi nousee pk-yritysten ketteryys ja tuotekohtainen korkea laatutaso, joka varmistaa tuotteiden kopioimattomuuden. Heikkoutena esille tulee toisaalta asiakkaiden vakuuttaminen uusista korkeatasoisista tuotteista, koska Aasian ja Itä-Euroopan maat ovat tuottaneet tuotteita kustannustehokkaammin laatutasovaatimusten ja teknologiaosaamisen ollessa alhaisempia. Heikkoutena nähdään myös toimialan tukeminen eli uusiutuvan energian hyödyntäminen on loppuasiakkaalle järkevää vain tuettuna toimintana. Toisaalta tuettuna toimialan trendi vain vahvistuu ja on nouseva.

”Pelle Pelottomat” eli kehittäjät ja keksijät ovat tuulivoimasektorin mahdollisuuksia, kuten myös jatkuva kehitystyö yrityksissä ja korkeakouluissa. Lisäksi tuulivoimasektori nähdään tulevaisuudessa vahvana liiketoiminta-alueena ja kiinnostus kasvaa paljon Euroopassa. Uhkakuvina ovat tuotannon siirtyminen Aasiaan ja Itä-Euroopan maihin, mikä johtaa laatutason putoamiseen. Uhkaksi, mutta toisaalta positiivisesti nähdään myös kova tuotannon kasvun paine. Yrityksiltä on löydettävä käyttöpääomaa ja rohkeutta nopeaan kasvuun ja kansainvälistymiseen.

Tuulivoimasektori nähdään uutena toimialana, jossa uusia yrityksiä syntyy ja poistuu markkinoilta. Kyse on globaalista alasta, vaikka jokaisella kohdemaalla on erilaiset määräykset. Suomalaisilta toimijoilta odotetaan tuotteiden maakohtaista modifiointia. Haastateltujen yritysten näkökulmasta tuulivoimalla on selkeä rooli tuotannossa ja kehittämisessä, mutta paperikonevalmistus ja kemianteollisuus nähdään edelleen erittäin vahvoina sovellusalueina Suomessa. Haastatteluiden perusteella niin sanottuja vanhoja tuotteita räätälöidään uusiin käyttötarkoituksiin uusilla toimialoilla.

5.2 Yritysten tulevaisuushakuisuus

Tulevaisuushakuinen toiminta tähtää oikeisiin päätöksiin liiketoiminnan kannalta. Hyvä päätöksenteko muodostuu selkeästä päämäärän ja tavoitteen asettamisesta. Lisäksi tarvitaan tietoa siitä, missä tällä hetkellä mennään. Yritys tarvitsee näkemystä myös siitä, miten tavoite saavutetaan omilla resursseilla. Edellä mainituista elementeistä tuotetaan visionääristä näkemystietoa, jota tarvitaan hyvän päätöksenteon pohjaksi. (Ståhle ja Wilenius 2006, 80–84)

Ståhle ja Wilenius korostavat, että tärkeintä on nostaa ennakoitavien toimintatietoisuuden johtamisen kohteeksi. Tämä näkyy yrityksessä projektien määrän kasvuna ja niihin suunnattujen investointien kasvuna. Parasta olisi, että yritys asettaisi itselleen jonkin haasteellisen ja täsmällisen tavoitteen siitä, kuinka suuri osa yrityksen vuosittaisista tuotteista ja palveluista on uusia. Johdon täytyy myös keksiä keinot, joiden avulla uudet ideat voivat virrata yrityksen sisällä ja miettiä sitä tukevat kannustinjärjestelmät. (Ståhle ja Wilenius 2006, 80–84)

Haastateltavalle yritysjoukolla on ominaista liiketoiminnan tulevaisuudenhakuisuus, joka korostui selkeinä päämäärinä ja tavoitteina sekä useina käynnissä olevina projekteja ja investointeina. Tämän lisäksi jatkuva pienimuotoinen parantaminen ja kehittäminen ovat tuotteiden ja palveluiden osalta arkipäivää. Yritysten tuotekehitys on aktiivista ja niillä oli lukuisia uusia tuotteita ja palveluita. Tilauskonepajat eivät niinkään kehitä tuotteitaan, vaan heiltä tilataan uusia tuotteita, jotka tehdään. Tulevaisuudenhakuisuutta puoltaa myös se, että nykyisen taloudellisen tilanteen aikana haastatellut yritykset ovat saaneet myönteisiä rahoituspäätöksiä toimintansa kehittämiseen. Tämä poikkeaa täysin Etelä-Karjalan asemasta kansallisesti rahoituspäätösten valossa (Korkeila 2009). Innovaatioita yrityksissä syntyy paljon, mutta niiden tiedottaminen julkisuuteen on vähäistä.

Yritysten osaamis pohja oli rakennettu siten, että tarvittava strateginen osaaminen palvelee tulevaisuuden tavoitetta. Haasteeksi nähtiin potentiaalisen resursoinnin löytymisen sijasta ennemminkin pääoman hankinta. Tämä on päinvastainen tulos kuin yritysbarometrissä, jossa työvoiman saatavuus nähdään esteeksi pk-yrityksen työllistämässä (Pk-yritysbarometri 1/2010 alueraportit, Etelä-Karjala, viitattu 24.5.2010).

Haastateltavaan yritysjoukkoon ei siis voida yhdistää yleisesti ajateltua kädestä suuhun -ajattelumallia, jossa eletään päivä kerrallaan ilman selkeää johdonmukaista päämäärää tai kasvetaan kun kysyntää on -asennetta.

5.3 Yritysten ulkoiset liiketoimintatarpeet ja ulkoisen liiketoimintatiedon hyödyntäminen strategiaprosessissa

Haastattelujen perusteella päähankkijat, oman toimialan teknologiakatsaukset, asiakas- ja laatu palautteet, kilpailijaseuranta, alihankintatoimittajatie to ja markkinakatsaukset ovat merkittävässä asemassa, kun puhutaan ulkoisen liiketoimintatiedon hankinnasta. Liiketoimintatiedon lähteitä ovat asiakkaat, alihankkijat, alaan liittyvät julkaisut mukaan lukien kansainväliset julkaisut, auditointipäivät, media, hakusanoin hyödynnettävät tietokannat ja messut. Yritysten näkemyksen mukaan olennainen tieto on helpohkoa seuloa tietomassasta, mikä johtuu pitkälti siitä, että haastateltavat yritykset ovat erikoistuneita ja hyvin foku soituneita. Haasteeksi olennaisen tiedon löytymiselle nousi tiedon seulomisen sijasta pk-yritysten resursointimahdollisuudet ulkoisen liiketoimintatiedon hankinnalle.

Mitä pienemmästä yrityksestä on kyse, sitä useammin ulkoisen liiketoimintatiedon hankinnassa on mukana koko henkilöstö. Yrityskoon kasvaessa ulkoista tiedonhankintaa tekevät avainhenkilöt. Yrityksissä seulotaan ja analysoidaan aktiivisesti tietoa pitkien keskustelujen avulla virallisesti johtoryhmissä ja operatiivisissa kokouksissa. Seulomisen ja analysoinnin

haasteeksi koetaan tiedon taustojen vakavuuden huomioiminen – mitä tiedosta oikeasti hyödynnetään yrityksen liiketoiminnan uudelleen suuntaamisessa tai vaihtoehtoisten tulevaisuuksien rakentamisessa.

Strategiaprosessi pk-yrityksessä on jatkuvaa: yritysten strategiaa päivitetään ja kyseenalaistetaan usein ja päivitys tapahtuu asiantuntijaorganisaatioillekin ominaisesti pitkien keskustelujen jälkeen. Yrityskoon kasvaessa strategiatyöskentely on aikaisempaa muodollisempaa ja systemaattista. Haastateltujen yritysten arkipäivää on ideoiden virta niin yrityksen sisältä kuin ulkoa erityisesti tuotekehitykseen liittyen. Yrityksen kehittäjiä johtaessa tämä nähdään osittain haasteena, johon vastataan usein tiukoilla prioriteeteilla siitä, mitä kehitetään. Ulkoista ja sisäistä liiketoimintatietoa käsitellään osana yrityksen strategiaprosessia.

Yritysten verkostoyhteistyön ja ulkoisten asiantuntijoiden hyödyntämisen yhdistäminen ulkoisen liiketoimintatiedon hankinnassa on haastatellulle yritysjoukolle luontevaa. Yritykset ovat mukana erilaisissa toimialakohtaisissa yritysverkostoissa, joissa muutamien yritysten välille on syntynyt korkea luottamus liittyen liiketoimintaan, tiedon hankintaan ja tiedon analysointiin. Yritykset hyödyntävät poikkeuksetta korkeakouluja uusimman tiedon tuottajana sekä kansainvälisiä opiskelijoita kohdemaiden markkinatuntemuksessa ja ulkoisen liiketoimintatiedon keräämisessä.

5.4 Pk-yrityksen haasteet liittyen heikkoihin signaaleihin

Haastateltujen kansallisten toimijoiden mielestä keskeisimpänä haasteena pk-yrityksissä on tehtävä määrittelytyö: mihin asioihin liittyvää signaalitietoa tahdotaan kerätä. Tämä johtuu siitä, että yleisesti pk-yrityksen toiminnassa tulisi fokusoida ja entisestään vahvistaa erityisosaamista, mutta signaalitieto avaa päinvastoin liiketoimintamaailmaa avarammaksi.

Kansallisten toimijoiden näkökulmasta kansallisen tason haasteiksi nousivat muun muassa:

- signaalitiedon kerääminen pitäisi olla systemaattista ja jatkuvaa,
- sellaisen signaalien kohtaaminen, joka johtaa uudenlaiseen ajatteluun,
- tiedon suodattamiseen tarvitaan keinot, jotta analysointi on mahdollista tehdä nopeasti ja tehokkaasti ja
- viestikapulan viejä – mielenkiintoisen signaalin esiintyessä pitäisi olla valmiina prosessi, jossa mukana oikeat toimijat ja asiantuntijat.

Pk-yritysten näkökulma oli haasteellisuudessaan päinvastainen kuin julkisten toimijoiden. Pk-yritysten näkemysten mukaan taustalla on paljon tietoa ja kokemusta, jota on helppo yhdistää uuteen signaalitietoon tai ulkoiseen liiketoimintatietoon. Samaten yritysten kilpailukyvyllä tärkeä signaalitietoon tai ulkoiseen liiketoimintatietoon liittyvä määrittelytyö ei synny perusteetta, vaan se perustuu myös olemassa olevaan johdon hiljaiseen tietoon – kokemukseen sekä kykyyn yhdistää tietoja liiketoimintojen käyttäjälähtöiseen kehittämiseen.

5.5 Yritysjoukko ja heikot signaalit

On olemassa kolmenlaisia yrityksiä: 1) yrityksiä jotka vievät asiakasta eteenpäin ilman käsitystä asiakkaan tarpeista, 2) yrityksiä, jotka hyödyntävät asiakaspalautteita toimintansa suuntaamiseksi, ja 3) yrityksiä, jotka hämmästyttävät asiakasta ratkaisemalla perustarpeiden lisäksi sellaisen tarpeen, jonka olemassaoloa asiakas ei edes tiennyt. (Stähle ja Wilenius, 2005 69)

Haastateltavat yritykset kuuluvat pääsääntöisesti ryhmään, jotka hyödyntävät asiakaspalautteita ja -keskusteluita toimintansa suuntaamiseksi. Yritykset ovat erittäin kilpailukykyisiä ja niillä on mielestään selkeä kilpailuetu markkinoilla.

Kehittämistyö tapahtuu asiakkaiden kanssa yhteistyössä ja yritysten asiakkaat ovat edelläkävijöitä.

Miten sitten heikot signaalit -määritelmä nähdään haastatelluissa yrityksissä?

”Se on sattumanvaraista tietoa sattumanvaraisista lähteistä, joilla edistetään yritystoimintaa. Yksittäisellä signaalilla ei ole merkitystä, mutta kun kyseessä on useita, rypäs kannattanee ottaa harkintaan.”

Haastatteluissa heikot signaalit liittyvät poikkeuksetta asiakkaisiin, jotka nähdään alan luonteesta johtuen edelläkävijöinä. Selkeä yhteinen näkemys oli myös se, että heikot signaalit ovat osa ulkoista liiketoimintatietoa. Haastattelujen pohjalta kuitenkin selvisi, että yritysjoukko ymmärsi heikot signaalit vahvoina signaaleina tai trendeinä, kuten maailmantalouteen liittyvä ulkoinen liiketoimintatieto tai uutinen. Mitä suurempi Pk-yritys on, sitä systemaattisemmaksi toiminta muuttuu: huomiota ja resursointia kohdennetaan tarkoituksella ulkoisen liiketoimintatiedon ja signaalitiedon hankintaan.

Kansallisten toimijoiden näkökulmasta pk-yritykset eivät kerää heikkoja signaaleita tai laajemmassa kontekstissa ulkoista liiketoimintatietoa ollenkaan tai varsin vähän. Toki joukossa on poikkeuksia, mutta pk-yritys, jolla on systemaattinen tapa kerätä signaalitietoa, on harvinainen. Vaikuttavana tekijänä ovat pk-yrityksen rajalliset resurssit. Haastatteluissa nousikin esille yritysverkostojen merkitys: ne mahdollistavat resurssien tehokkaamman käytön signaalitiedon keräämisessä.

5.6 Heikkojen signaalien vaikutukset yrityksen kansainvälistymiseen

Kaikki haastateltavat pitivät kohdemarkkinoilta saatavaa signaalitietoa ratkaisevana yrityksen kansainvälistymisessä. Ratkaisevaa kuitenkin on, että suomalaisten pk-yritysten tulisi oppia lukemaan entistä paremmin heikkoja signaaleita markkinoilta. Erityisesti tulisi lisätä kohdemarkkinoiden

erityispiirteiden, tulevaisuuden ja kulttuuritaustan ymmärtämystä. Siirtymää tarvitaan oman teknologian kehittämisestä käyttäjälähtöiseen teknologian kehittämiseen.

Signaalitieto itsessään ei avaa markkinoita, vaan signaali vaatii aina vuorovaikutteista keskustelua kohdemaan toimijoiden kanssa. Siitä syntyy oivalluksia, jotka auttavat ymmärtämään kohdemaata ja asiakastarpeita paremmin. Se on oikea reitti muokkaamaan omaa tuotetarjontaa tarpeita vastaavaksi.

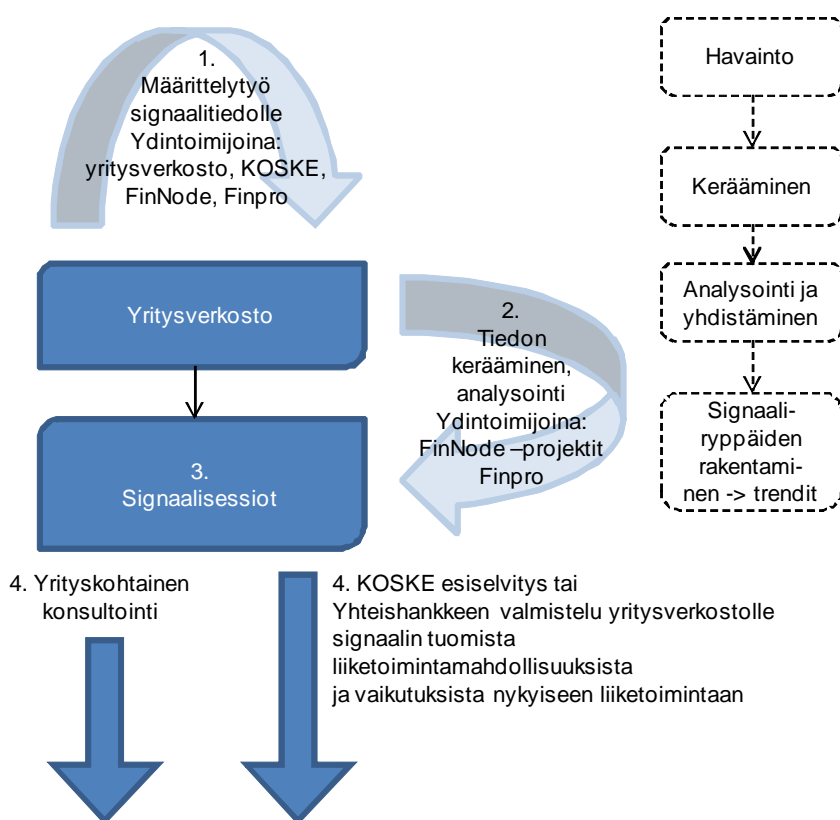
5.7 Yhteenveto

Tutkimuksen kohdeyritysjoukko käynnissä poikkeaa huomattavasti Kaakkois-Suomen alueen keskimääräisistä yrittäjistä. Yritykset ovat tulevaisuudenhakuisia ja niillä on selkeät päämäärät ja tavoitteet. Yrityksillä on useita projekteja, joihin kohdistuu investointeja. Yrityksissä on jatkuvan parantamisen asenne ja markkinaympäristöön liittyvät muutokset eivät vaikuta olennaisesti yrityksen osaamisen johtamiseen, koska yrityksillä itsellään on tavoitetilaa kuvaava huippuosaaminen.

Ulkoisen liiketoimintatiedon hankinta, johon on ankkuroitu koko yrityksen henkilöstö, on tärkeä osa yrityksen toimintaa. Yrityskoon kasvaessa avainhenkilöiden vastuu tiedon hankinnasta kasvavat. Tietoa seulotaan ja analysoidaan yrityksen sisällä ja myös yritysverkostoissa, jos ilmapiiri on luottamuksellinen. Heikot signaalit ovat osa ulkoisen liiketoimintatiedon hankintaa ja käsittelyä yrityksessä. Haasteeksi nähdään uudenlaiseen ajatteluun johtavien signaalien kohtaaminen sekä tiedon taustan vakavuuden merkitseminen yrityksen liiketoiminnalle. Heikkoja signaaleita määriteltäessä tuli esille, että yritysjoukon havainnoimat heikot signaalit ovat jo havainnoidessa niin sanottuja vahvoja signaaleita, koska heikot signaalit yhdistettiin muun muassa uutisointiin ja esimerkiksi maailman taloustilanteeseen. Lisäksi heikot

signaalit yhdistetään poikkeuksetta asiakkaisiin, joita pidetään toimialan luonteesta johtuen edelläkävijöinä.

Sekä yritysten että kansallisten toimijoiden haastattelujen perusteella syntyi ehdotus toimintamallista, jossa pk-yritykset pääsevät hyödyntämään tehokkaasti olemassa olevaa osaamistaan ja järjestelmiään heikkojen signaalien keräämiseksi ja hyödyntämiseksi omassa liiketoiminnassaan (kuva 20).



Kuva 20. Ehdotus toimintamallista, jossa pk-yritysten heikkojen signaalien kerääminen ja hyödyntäminen tehostuu.

Kuvassa 20 on esitelty nelivaiheinen prosessi:

1. Määrittelytyö signaalitiedolle, jossa ydintoimijoina ovat yritysverkosto, Kaakkois-Suomen osaamiskeskus, FinNode Venäjä (Sense Making group-työskentely) ja Finpro. Kaakkois-Suomen osaamiskeskuksen tehtävänä on aktivoida alueen yrityksiä osallistumaan prosessiin. Yritysverkosto voi olla arvoketjuun perustuva verkosto, jolla on jo keskinäistä yhteistyötä ja luottamus toisiinsa. Toisaalta yritysverkosto voi olla toimiala- tai teemakohtainen. Koska heikkoja signaaleita on runsaasti rajapinnoilla – vaikeasti hahmotettavilla alueilla – on määrittelytyössä keskityttävä muuhun kuin oman toimialueen teknologia- tai markkinasignaalien etsintään. Määrittelytyön tuloksena syntyy toimeksianto kansallisille tiedon kerääjille.
2. Tiedon kerääminen ja analysointi, jossa ydintoimijana on kansallinen toimija Finpro. Tiedon lähteenä toimii Finpron havaintojen keräämisen lisäksi FinNode Venäjän projektit. Tuloksena syntyvät seulonnan ja analysoinnin jälkeen signaaliryppäät.
3. Signaalisessio. Signaalisessio on toimintatapa, jolla Tekes on käsitellyt signaaleita yritysten kanssa vuorovaikutuksessa jatkumona. Kyse on tulosten käsittelystä, signaalitiedon raportoinnista ja keräämisen kohdentamisesta. Signaalisessioiden jälkeen signaalitietoa voidaan edelleen vielä työstää työpajoissa, joissa käsitellään signaalin merkitystä yrityksen liiketoimintaan ideatasolla.
4. Vaihtoehtona on joko yksittäisen yrityksen prosessi tai yritysverkoston prosessi. Yksittäisen yrityksen ollessa kyseessä kysymykseen tulee yrityskohtainen konsultointi, johon toimijat ovat tuotteistaneet palveluita. Yritysverkostotkin voivat hyödyntää konsulttien palveluita suoraan, mutta osaamiskeskusohjelma tuo yritysverkostoille vaihtoehdon, jossa signaalitiedon hyödyntämistä yritysverkostolle voidaan hankkeistaa esimerkiksi osaamiskeskusohjelman käytössä olevalla aktivointirahalla (katalyyttiraha) tai hakemalla ulkopuolista rahoitusta.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän työn tutkimusosassa aineisto kerättiin teemahaastatteluilla pk-yrityksiltä ja kansallisilta innovaatiojärjestelmän toimijoilta tietoa. Yrityksiltä saatiin tietoa ulkoisen liiketoimintatiedon ja heikkojen signaalien keräämisestä ja hyödyntämisestä. Kansallisilta innovaatiojärjestelmän toimijoilta kerättiin tietoa rakennetusta ennakoitijärjestelmästä ja sen hyödynnettävyydestä pk-yrityksissä sekä osaamiskeskusohjelman roolista tiedon välittäjänä. Pääkysymyksenä oli ”Kuinka pk-yritykset voivat hyödyntää kansallisten toimijoiden kuten FinNode Venäjän ja Finpron tuottamia heikkoja signaaleita päätöksenteossaan?”. Alakysymyksiä olivat ”Mikä suhde heikoilla signaaleilla, uuden tiedon luomisella, jakamisella ja hyödyntämisellä on yrityksessä?”, ”Mitkä ovat heikkojen signaalien hyödyntämisen haasteet?” ja ”Mikä merkitys heikoilla signaaleilla on yrityksen kansainvälistymisessä?”

Aineistosta löytyy kaikkiin työn tutkimuskysymyksiin vastauksia. Teorialla ja tutkimustuloksilla on vahva yhteys, kaikki haastatteluiden teemat perustuvat teoriaan. Haastateltavat oli valittu tarkoituksenmukaisesti, keskeisimmät kansalliset toimijat KOSKE:n kannalta ja yritysedustajat tuulivoimasektorin arvoketjusta. Haastattelujen lukumäärästä (12) huolimatta, haastattelut olivat hyviä ja syvällisiä. Seuraavassa tuo esille tiivistetysti vastaukset tutkimuskysymyksiin.

Mitkä ovat haasteet heikkojen signaalien hyödyntämisessä?

Heikot signaalit sijaitsevat vaikeasti hahmotettavilla alueilla kuten uudet radikaalit innovaatiotkin. Pienten ja keskisuurten yritysten on haasteellista resurssien rajallisuuden vuoksi kerätä systemaattisesti signaalitietoa. Yrityskoon suurentuessa heikkojen signaalien seulontaan ja analysointiin tarvitaan jo menetelmiä ja keinoja, joihin yrityksellä on mahdollisuus panostaa resurssien

osalta. Signaalitiedon havainnoinnin tekee haasteelliseksi myös se, että vastaanottajan hiljaisen tiedon ja signaalitiedon pitää kohdata, jotta signaalille syntyy oivalluksia ja tulkintaa. Jokainen vastaanottaja voi tehdä erilaisen tulkinnan signaalista.

Mikä merkitys heikoilla signaaleilla on yrityksen kansainvälistymisessä?

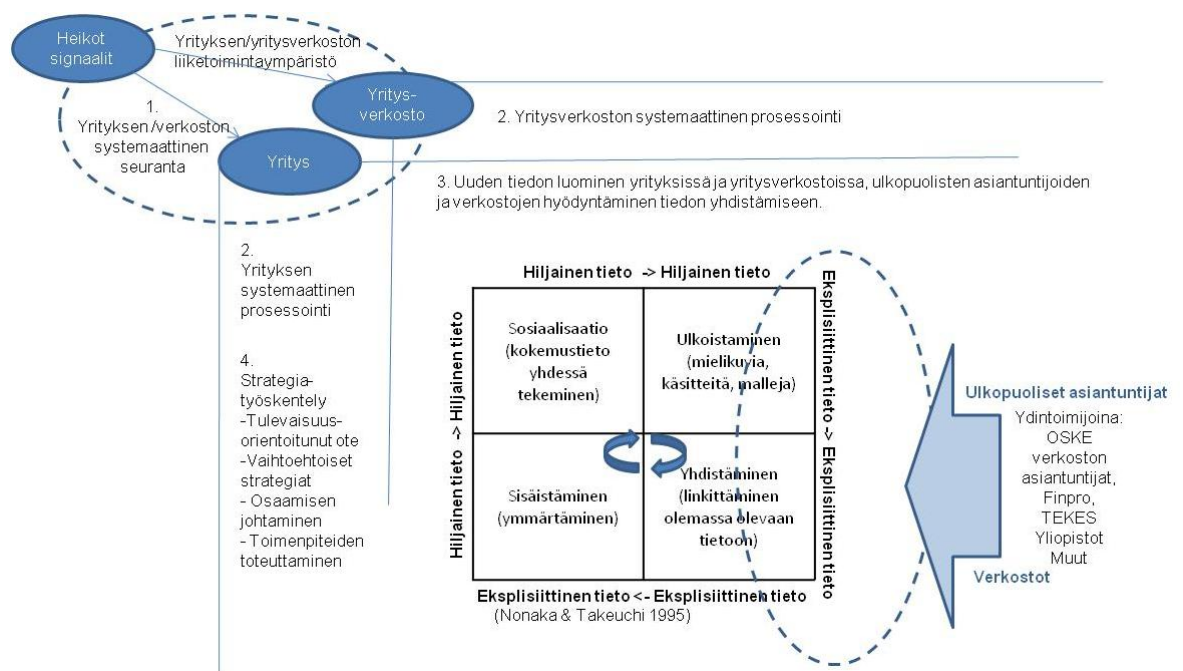
Sekä kirjallisuus että haastateltavat pitivät kohdemarkkinoilta saatavaa signaalitietoa ratkaisevana yrityksen kansainvälistymisessä. Signaalitieto itsessään ei avaa markkinoita, vaan signaali vaatii aina vuorovaikutteista keskustelua kohdemaan toimijoiden kanssa. Keskustelun pohjalta syntyy oivalluksia, jotka auttavat ymmärtämään kohdemaata ja asiakastarpeita entistä paremmin. Se on oikea reitti muokkaamaan omaa tuotetarjontaa tarpeita vastaavaksi.

Mikä suhde heikoilla signaaleilla, ulkoinen liiketoimintatiedolla ja uuden tiedon luomisella on pk-yrityksissä?

Kuva 21 kuvaa heikkojen signaalien, ulkoisen liiketoimintatiedon ja uuden tiedon luomisen suhdetta. Heikot signaalit ovat osa ulkoista liiketoimintatietoa, jota pk-yritykset hankkivat ja prosessoivat systemaattisesti. Uuden liiketoimintatiedon prosessoinnilla yrityksessä on suora yhteys henkilöstön hiljaiseen tietoon ja tiedon prosessointiin. Heikot signaalit saavat merkityksen ainoastaan silloin, kun signaali yhdistetään avainhenkilön tai työntekijän hiljaiseen tietoon: kokemukseen, tietoon tai taitoon tai näkyvään eli eksplisiittiseen tietoon. Heikko signaali tulee näkyväksi asiantuntijaorganisaatiolle ominaisen keskustelukulttuurin pohjalta.

Heikkojen signaalien havainnointiin, käsittelyyn ja tiedon yhdistämiseen löytyy hyviä havainnoitsijoita myös yrityksen ulkopuolelta. Muun muassa Ansoff kannustaa perustamaan asiantuntijaryhmiä, jossa on ulkopuolisia talouden, teknologian ja yhteiskunnallisten kysymysten asiantuntijoita. He voivat antaa systemaattista apua heikkojen signaalien havainnointiin ja signaalien

yhdistelyyn. Tässä kontekstissa ydintoimijoina voivat olla esimerkiksi osaamiskeskuksen, Finpron, Tekesin, yliopistojen ja korkeakoulujen asiantuntijat.



Kuva 21. Heikkojen signaalien ja uuden tiedon luomisen suhde.

Ehdotus toimintamallista

Heikkojen signaalien kerääminen ei johda yksinään toimenpiteisiin yrityksissä, vaan signaalitietoa pitää jalostaa yrityksen strategiaprosessia varten. Haastatteluissa tuli esille, että pk-yritysten signaalien prosessointia yrityksissä voidaan edistää projektoimalla toimintaa esimerkiksi esiselvityksellä, mikä on systemaattinen etenemistapa. Vaihtoehtona on perusteellinen vuorovaikutteinen tapahtumasarja, jossa käydään perusteltuja keskusteluja innostavassa ilmapiirissä asiantuntijoiden kanssa signaalien tuomista liiketoimintamahdollisuuksista. Haastatteluista yrityksistä yhdelläkään ei ollut virallista, systemaattista prosessia uuden tiedon käsittelylle. Haastattelujen tulosten perusteella johdettiin malli, joka perusteltu luvussa 5. Mallin kriittisiä

vaiheita ovat yritysverkoston kanssa tehtävä signaalitiedon määrittelytyö ja signaalitiedon hyödyntäminen yritysverkostossa tai yksittäisissä yrityksissä.

Lopuksi

Kun ajatellaan yleisesti pk-yritysten arkipäivää, ennakointi tai heikkojen signaalien kerääminen eivät ole yleisesti ensimmäisiä toimenpiteitä, johon yrityksen resursseja suunnataan. Kuitenkin tämän tutkimuksen kohdeyrityksille ennakointi on tärkeä osa liiketoimintaa. Suomen innovaatiojärjestelmä on erinomaisessa iskussa ennakoinnin osalta: järjestelmää on rakennettu muutamia vuosia ja signaalitiedon osalta testausta ja muutamia asiakastapauksia on tehty. Nyt on hyvä aika ottaa järjestelmän tuottamat mallit ja osaaminen käyttöön myös pk-yrityskentässä ja aloittaa työ yksi yritysverkosto kerrallaan.

Tässä tutkimuksessa kohderyhmänä oli tulevaisuushakuisia tuulivoimasektorin yrityksiä. Kun pohditaan jatkotutkimuksen aiheita, heikkojen signaalien havainnointiin, keräämiseen ja analysointiin löytyy arvokasta kirjallisuutta, menetelmiä ja tutkimuksia. Pohdinta olisi mielekästä suunnata ennakointiprosessin loppupäähän. Mitä johtopäätöksiä ja toimenpiteitä yritykset ovat tehneet signaalisessioiden tuloksena? Tuleeko yritykselle menestystä ainoastaan sosiaalisissa verkostoissa toimiminen, jossa yritysjohto vaihtaa ajatuksia kohtaamalla toisia yritysjohtajia, avarakatseisia henkilöitä ja toimijoita. Tässä tapauksessa päätöksenteko tapahtuu pitkälti intuition pohjalta. Vaihtoehtona intuition perustuvaan johtamiseen olisi tiedon tiukka analysointi ja yrityksen strategiaprosessi liiketoiminnan uudelleen suuntaamiseksi. Kummalla menetelmällä yritys menestyy?

LÄHTEET

Aalto, P. & Jarenko, L. 1983. Tieto yrityksen voimavarana. *Ekonomia-sarja 92*. Suomen ekonomiliitto ja Weilin + Göös. 126 s.

Ansoff, I. H. 1984a. *Strategisen johtamisen käsikirja*. Helsinki: Otava. 328 s.

Ansoff, I. H. 1984b. *Implanting strategic management*. Prentice/Hall International, 510 s.

Apilo, T., Taskinen, T. & Salkari, I. 2007. *Johda innovaatioita*. Helsinki: Talentum. 260 s.

Checkland, P. & Howell, S. 1998. *Information, systems and information systems – making sense of the field*. Lancaster University, UK. John Wiley & Sons. 259 s.

Ennakointijärjestelmien kartoitus. 2010. *Ennakoinnista innovaatioksi – Tulevaisuustiedon hyödyntäminen cleantech liiketoiminnassa –hankkeen loppuraportti*. Lahden tiede- ja yrityspuisto. 21.5.2010. 19 s.

Grönroos, Mauri. 2003. *Mahdollisuuksien aika – kohti virtuaalista organisaatiota*. Transatlanta Oy. Vammalan kirjapaino Oy. 260 s.

Harris, S. D. & Zeisler S. 2002. *Weak signals: Detecting the next big thing*. *Futurist* Vol. 36. Issue 6. S. 21-28.

Halliman, C. 2001. *Business intelligence using smart techniques*. Information Uncover, Houston. 212 s.

Hamel, G. 2007. *Johtamisen tulevaisuus*. Helsinki: Talentum. 316 s.

Hannula, M. & Pirttimäki, V. 2005. A cube of business information. *Journal of Competitive Intelligent and Management* Vol. 3. Issue 1. S. 34-40.

Hansen, M.T., Nohria, N. & Tierney T. 1999. What's your strategy for managing knowledge. *Harvard Business Review*. March-April. S. 106-116.

Hiltunen, E. 2000. Heikot signaalit –teoriakatsaus. *Futura* Vol. 2. S. 72-77.

Hiltunen, E. 2006. Was it a wild card or just our blindness to gradual change? *Journal of future studies* Vol. 2. Issue 11. S. 61-74.

Hiltunen, E. 2008. The future sign and its three dimensions. *Futures* 40. S. 247-260.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu, teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Yliopistopaino, Helsinki. 213 s.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15 painos. Gummerus kirjapaino Oy. 464 s.

Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. (toim.). 2002. Tulevaisuudentutkimus perusteet ja sovellukset. Suomalaisen kirjallisuuden seura, Helsinki. 928 s.

Korkeila, J. 2009. Etelä-karjalan TE-keskusten yritystuen hankehakemusten käsittely 1.12.2009, kirjallinen kysymys ja vastine.

Kuosa, T. 2005. Heikko signaali vai merkityksetön kohina: Pattern management – ontologisesti uusi lähestymistapa heikkojen signaalien tarkasteluun ja tulkintaan. *Futura* 4/2005. S. 115-120.

Kuosa, T. 2010. Futures signals sense-making framework (FSSF): A start-up tool to analyse and categorise weak signals, wild cards, drivers, trends and other types of information. *Futures* Vol. 42. Issue 1. S 42-48.

Linturi, H., Hiltunen, E. & Kuusi, O. 2000. Heikot tulevaisuussignaalit – Delfoi tutkimus. *Futura* 2/2000. S. 78-92.

Loikkanen, T. 2009. Tuulivoimasektorin arvoketju Kaakkois-Suomessa. Kuva. Cursor Oy.

Mannermaa, M. 1999. Tulevaisuuden hallinta, skenaariot strategiatyöskentelyssä. *Ekonomia sarja*. WSOY, Porvoo. 227 s.

Mannermaa, M. 2004. Heikoista signaaleista vahva tulevaisuus. WSOY. 249 s.

Marchand, D.A. 2000. *Competing with information. A Managers Guide to Creating business value with information content*. John Wiley & Sons Ltd, England. 342 s.

Mendonca, S., Pina e Cunha, M., Kaivo-Oja, J. & Ruff, F. 2004. Wild cards, weak signals and organisational improvisation. *Futures* Vol. 36. Issue 2. S. 201-218.

Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Gummerus Kirjapaino. 772 s.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. *The knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press. 284 s.

Pirttilä, A. 2000. *Kilpailijaseuranta*. *Ekonomia-sarja* . Wsoy. 192 s.

Pirttilä, A. 1997. Competitor information and competitive knowledge management in a large industrial organization. LTKK Tieteellisiä julkaisuja 63. 175.

Pk-yritykset kansataloudessa. 2000. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 3/2000. Elinkeino-osasto.

Polanyi, M. 1983. The tacit dimension. Gloucester, Mass. 108 s.

Salojärvi, S., Furu, P. & Sveiby, K-E. 2005. Knowledge management and growth in Finnish SMEs. Journal of Knowledge Management, Vol. 9, No. 2. S. 103-122.

Stanat, R. 1990. The Intelligent Corporation. Creating a Shared Network for Information and Profit. Amacom. 270 s.

Stähle, P. & Grönroos, M. 1999. Knowledge management – tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä. Ekonomia sarja, WSOY. 218 s.

Stähle, P. & Wilenius, M. 2006. Luova tietopääoma, tulevaisuuden kestävä kilpailuetu. Helsinki: Edita. S. 14-84.

Teece, D.J. 2000. Managing intellectual capital – organizational, strategic, and policy dimensions. Oxford University Press. 300 s.

Tyson, K.W.M. 1986. Business intelligence, putting it all together. Leading edge publications. s.275.

Väyrynen, J. 2009. Selvitystyö liittyen FinNode Venäjän hyödyntämiseen osaamiskeskuksissa ja osaamisklustereissa. Loppuraportti. 38 s.

Ylinen, J. 2002. Verkostotalous ASP:stä BSP:hen. Talentum media Oy. Gummerus. 278 s.

WWW-lähteet

Aalto, H-K., Ahokas, I. & Kuosa, T. 2008. Yleissivistys ja osaaminen työelämässä 2030 menestyksen eväät tulevaisuudessa. Hankkeen loppuraportti. Tulevaisuuden tutkimuskeskus TUTU-eJulkaisuja 1/2008. [pdf tiedosto]. [Viitattu 7.3.2010]. Saatavissa: http://www.tse.fi/FI/yksikot/erillislaitokset/tutu/Documents/publications/Tutu_2008-1.pdf

Coffman, P. 1997 Weak Signal research. MG Taylor Corporation. [www sivut]. [Viitattu 5.3.2010]. Saatavissa: <http://www.mgtaylor.com/mgtaylor/jotm/winter97/wsrintro.htm>

Kyläkoski, P. 2009. Ennakointi ja systeeminen muutos. Tulevaisuuden tutkimuksen seuran kevätkokous 16.4.2009. [pdf tiedosto]. [Viitattu 21.5.2010]. Saatavissa: <http://www.futurasociety.fi/Vuosikokoukset/Vuosikok160409Kylakoski.pdf>

Laitinen, J., Leppimäki, S., Luoma, T., Maijala, P., Meristö, T., Molarius, R., Paasi, J., Toivonen, S., Tuohimaa, H. & Valkokari, P. 2008. Innovaatiot liiketoiminnan uudistajana: Yrityskokemuksia eri toimialoilta ja erikokoisista yrityksistä toimintamallin kehittämiseksi. Väliraportti Corporate Foresight Group CoFi / Åbo Academi. Turku. [pdf tiedosto]. [Viitattu 27.3.2010]. Saatavissa: http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/innorisk/INNORISK_valiraportti2.pdf

Meristö, T. & Laitinen, J. 2009. INNORISK: The Fountain of New Business Creation. Final Report. Corporate Foresight Group CoFi / Åbo Akademi University. Turku. [pdf tiedosto]. [Viitattu 27.3.2010]. Saatavissa: http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/innorisk/Innorisk_final_report_2009.pdf

Meristö, T., Molarius, R., Leppimäki, S., Laitinen, J. & Tuohimaa, H. 2007. LAADUKAS SWOT Työkalu pk-yrityksen innovaatiovetoisen tulevaisuuden menestyksen turvaamiseksi. Corporate Foresight Group CoFi / Åbo Akademi University. Turku. 23 s. [pdf tiedosto]. [Viitattu 27.3.2010]. Saatavissa: http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/innorisk/LAADUKAS_SWOT.pdf

Syrjänen, M., Pursula, T., Ahonen, P-P., Pathan, A. & Gaia Consulting Oy. 2009. Osaamisintensiivisen liiketoiminnan kansainvälistymisen edistäminen TEM-konsernissa. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, Innovaatio, 58/2009. [pdf tiedosto]. [Viitattu 27.3.2010]. Saatavissa: http://www.tem.fi/files/25228/TEMjul_58_2009_innovaatio.pdf

TEM. Innovaatioyhteistyö Venäjän kanssa. [www sivut]. [Viitattu 27.3.2010]. Saatavissa: <http://www.tem.fi/index.phtml?s=2243>

Yritys 2.0. Luku 3: Yritys 2.0 ja tulevaisuuden ennakointi.[www.sivut]. [Viitattu 4.3.2010] Saatavissa: <http://yritys20.wordpress.com/kirjan-sisalto/luku-3-yritys-20-ja-tulevaisuuden-ennakointi/>

Osaamisintensiivisen liiketoiminnan kansainvälistymisen edistäminen Tem konsernissa. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, innovaatio, 58/2009. [pdf tiedosto]. [Viitattu 5.3.2010] Saatavissa: http://www.tem.fi/files/25228/TEMjul_58_2009_innovaatio.pdf

Pk-yritysbarometri 1 /2010 alueraportit, Etelä-Karjala. 2010. [Viitattu 24.5.2010].
Saatavissa: <http://www.yrittajat.fi/fi-FI/suomenyrittajat/tutkimustoiminta/pk-yritysbarometri-1-2010/pk-yritysbarometri-1-2010-alueraportit/>

Pk-yritysten uusi määritelmä. Käyttäjän opas ja ilmoitusmalli. 2006. Yritys- ja teollisuustoiminnan julkaisut. 50 s. [pdf tiedosto]. [Viitattu 21.5.2010]
Saatavissa:
http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_fi.pdf

Strategic Business Insight. [www sivut]. [Viitattu 5.6.2010]. Saatavissa:
<http://www.strategicbusinessinsights.com/>

Tekes. Ennakointi. [Viitattu 8.5.2010]. Saatavissa:
<http://www.tekes.fi/fi/community/Ennakointi/644/Ennakointi/1570>

Haastattelut ja sähköpostiviestit:

Koivistoinen, Aki. Dazzle Oy, johtaja, Business Evolution, puhelinhaastattelut 1.6.2010 ja 10.6.2010.

Koponen, Timo. FinNode Venäjä Oy, haastattelu, 29.10.2009, Pietari.

Koponen, T. Kommentointi. Sähköpostiviesti 31.5.2010.

Korkeila, Jukka. Etelä-Karjalan yrittäjät ry, toiminnanjohtaja. Haastattelu 24.5.2010, Lappeenranta

Kutinlahti, Pirjo. Työ- ja elinkeinoministeriö, pääsihteeri, osaamiskeskustoiminta. Puhelinhaastattelu 21.5.2010.

Lensu, Petri. Imatex Oy, toimitusjohtaja. Haastattelu 27.5.2010, Imatra.

Mäkelä, Riku. Tekes, kehittämisspäällikkö. Puhelinhaastattelu 7.5.2010.

Parri, Hannu. Imatran Teräsvalmiste Oy, toimitusjohtaja. Haastattelu 4.6.2010

Piispanen, Ari. AXCO-Motors Oy, myynti, tekninen tuki. Haastattelu 24.5.2010, Lappeenranta

Pölkki, Mikko. Premekon Oy, tuotantopäällikkö. Haastattelu 25.5.2010, Lappeenranta

Rämö, Pekka. Rämö Oy, hallituksen puheenjohtaja. Haastattelu 27.5.2010, Imatra

Siitonen Miamari. Eagle tuulivoima Oy, markkinointijohtaja. Puhelinhaastattelu 25.5.2010, paikkakunta

Vantunen, Markku. Finpro, päällikkö, ennakointiprosessi ja palvelutarjonta. Haastattelu 20.5.2010, Helsinki.

Vantunen, M. FinNode –innovaatiokeskuksen tehtävät. Sähköpostiviesti 1.6.2010.

LIITTEET

LIITE 1 1/2

Yritysten haastattelulomake

Perustietoa

- Yrityksen koko, liikevaihto?
- Rooli uusiutuvan energian/tuulivoimatuotannon arvoketjussa?
- Yrityksen lyhyt historia (ikä, perinteinen teollisuus vs. uudet liiketoimintaympäristön muutokset, toiminta-ajatus)
- toimialan vahvuudet ja heikkoudet, uhat ja mahdollisuudet
- yrityksen tulevaisuudenkuva?

Liiketoimintatiedon tarpeet, hyödyntäminen ja merkitys yrityksessä

- Toimintaympäristön muutokset (asiakkaat, tuotteet)?
- Yrityksen tulevaisuudenhakuisuus? (mm. tavoitteen ja päämäärän asettaminen, nykytila, vastaako resursointi/henkilöstön osaaminen tavoitetilaa)
- Vaikuttaako toimintaympäristön muutokset miten paljon yrityksen osaamisen johtamiseen - kehittämiseen?
- Onko yrityksessä käynnissä tai valmisteilla uusiin tuotteisiin liittyviä projekteja ja kohdistuuko niihin investointeja?
- Kuinka suuri osa yrityksen vuosittaisista tuotteista ja palveluista on uusia?

- Millaisia ulkoisia liiketoimintatietotarpeita yrityksellänne on – entä onko esim. Venäjä kuvioissa mukana?
- Miten olennaisin tieto löytyy tietomassasta - haasteet?
- Mitkä ovat yrityksenne tärkeimpiä ulkoisia tiedonlähteitä, jotta kilpailukyky säilyy?
- Millainen strategiaprosessi yrityksellänne on? ja miten ulkoisia tiedonlähteitä hyödynnetään (hallitaan ja jalostetaan) yrityksenne strategiaprosessissa?
- Onko yrityksessä keinoja, joiden avulla uudet ideat voivat virrata yrityksen sisällä ja onko sitä tukevia kannustinjärjestelmiä?

- Kyseenalaistetaanko strategiaa aktiivisesti?
- Teettekö yhteistyötä yritysten välillä (verkostossa) ulkoisen liiketoimintatiedon hankintaan tai strategiatyöskentelyyn liittyen?

Heikot signaalit

Mitä mielestänne heikoilla signaaleilla

- tarkoitetaan?
- miten havaitaan?
- miten kerätään?

Onko yrityksessänne käytössä menetelmiä

- heikkojen signaalien keräämiseksi?
 - o onko keräily systemaattista?
 - o hyödynnetäänkö verkostoja?
 - o ovatko keräilyssä mukana koko organisaatio?
 - o onko "tietopankkia"?
 - o onko "yrityksen sisällä foorumeita/kahvikeskusteluita", jossa uusia asioita "ruoditaan"?

Mitä haasteita mielestänne liittyy heikkoihin signaaleihin?

Onko heikoilla signaaleilla merkitystä yrityksenne kansainvälistymiseen?

Koetteko, että heikkojen signaalien keskusteluseisot olisivat hyödyllisiä yrityksellenne ja tuleeko mieleen muita tapoja "ottaa vastaan" signaalitietoa?

Julkisten toimijoiden haastattelulomake

Perustietoa

- Kansallinen ennakointiprosessi?
 - Osken rooli ennakointiprosessissa?
 - Osaamisklustereissa meneillään oleva ennakointityö - entä painotetaanko tulevaisuudessa enemmän?
 - Osaamiskeskusohjelman työkalut ja menetelmät tiedon välittämiseksi ja jalkauttamiseksi – parhaat käytännöt?
 - Ehdotuksia alueellisen osaamiskeskuksen toimintamalliksi?
-
1. Mitä heikot signaalit ovat – miten ne mielestänne määritellään?
 2. Miten heikkoja signaaleita havaitaan ja kerätään?
 3. Miten heikoista signaaleista tehdään ymmärrettäviä?
 4. Millainen suhde on mielestäsi ulkoisella liiketoimintatiedolla ja heikoilla signaaleilla?
 5. Näkemys kerääkö pk-yritykset ulkoista liiketoimintatietoa miten aktiivisesti?
 6. Mitkä ovat heikkoihin signaaleihin liittyvät haasteet?
 7. Heikot signaalit ja toimintaympäristönä venäjä (ominaispiirteet, erityiset maakohtaiset haasteet)?
 8. Mikä merkitys heikoilla signaaleilla on yrityksen kansainvälistymisessä?
 9. Onko tiedossa, onko yrityksille signaalisession ja Finpron palvelukonseptin lisäksi muita menetelmiä ns. monitorointiin?
 10. Miten yrityksissä hyödynnetään heikkoja signaaleita strategisessa päätöksenteossa (myös tiedon hallinnan ja jalostamisen näkökulmasta)?
 11. Kun puhutaan oskeista tiedon välittäjänä ja jalkauttajana pk-yrityksille, löytyykö oskesta potentiaalia ja tulisiko mieleen mikä olisi tehokkain tapa toteuttaa tiedon välittämistä?