

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Tuotantotalouden osasto

DIPLOMITYÖ

TUOTEKEHITYKSEN ASiantuntijapalvelun
TUOTTEISTAMINEN JA KÄYTTÖÖNOTTO

Tämän diplomityön aihe on hyväksytty 23.04.2007

Tarkastaja: TkT Tuomo Kässi

Lappeenranta toukokuussa 2007

Olli Smolander
Sähköposti: etunimi.sukunimi@pp.inet.fi

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Olli Smolander
Työn nimi: Tuotekehityksen asiantuntijapalvelun tuotteistaminen ja käyttöönotto
Osasto: Tuotantotalous
Vuosi: 2007 Paikka: Lappeenranta
Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto 120 sivua, 25 kuvaa, 6 taulukkoa ja 12 liitettä Tarkastajana, TkT Tuomo Kässi
Hakusanat: Tuotekehitys, asiantuntijapalvelu, tuotteistaminen, julkiset palvelut, hiljainen tieto. Keywords: Product development, expert service, productization, public service, tacit knowledge.
<p>Tutkimuksen tavoitteena on löytää keinoja eri organisaatioissa olevan asiantuntijatiedon kokoamiseksi tuotteistetun prosessin kautta yrityksissä tapahtuvan päätöksenteon tueksi.</p> <p>Kirjallisuustutkimuksessa tarkastellaan suomalaista innovaatiojärjestelmää, hiljaisen tiedon merkitystä pkt-yritysten tuotekehityksessä sekä ryhmässä tapahtuvan päätöksentekoprosessin merkityksellisyyttä. Tutkimuksen empiirisessä osassa tarkastellaan Etelä-Karjalassa toteutettua tuotekehityshanketta, siinä synnytettyä innovaatioryhmää ja sen yhteistyömuotoa (EKTK-konsepti). Tutkimuksen aikana luotiin toimintatapa, jolla nopeutetaan hajallaan olevan tiedon kokoamista yritysten käyttöön.</p> <p>Tutkimus osoittaa että tällaisen innovaatioryhmän toiminta vaatii laajaa tuotekehitysprosessien ja liiketoimintojen kokonaisuuksien ymmärtämistä sekä selkeät yhteiset toimintamallit. Sen lisäksi tarvitaan ymmärrys hiljaisen tiedon olemassaolosta, merkityksestä ja keskustelujen kautta muuntamisesta siirrettävään muotoon.</p>

ABSTRACT

Author: Olli Smolander
Title: The productization and implementation of the expert service of the product development
Department: Industrial Engineering and Management
Year: 2007 Place: Lappeenranta
Master's Thesis. Lappeenranta University of Technology 120 pages, 25 figures, 6 tables and 12 appendices Supervisor: Doctor of Technology Tuomo Kässi
Keywords: Product development, expert service, productization, public service, tacit knowledge.
<p>The focus of this study is to find methods to collect information in different organizations through the productization process in order to support the decision making of enterprises.</p> <p>The literature study of this thesis examines the Finnish innovation system, the importance of the tacit knowledge in the product development of the small and medium sized enterprises and the relevance of the group decision making process. The empirical part of this study examines the R & D project implemented in South Karelia, the innovation group which was engendered during the project and the form of co-operation of the innovation group (EKTK-concept).</p> <p>The empirical analysis and findings prove that the operation of this kind of innovation group requires extensive understanding of the product development process and business operations. Also distinct, mutual operation models are required. Also understanding of existence and importance of the tacit knowledge and understanding how to transform it into an explicit form are required.</p>

ALKUSANAT

Tämä tutkimus tehtiin Lappeenrannan Elinkeino ja Matkailu Oy:ssä vuosien 2004-2006 aikana. Tutkimuksessa haluttiin selvittää yhteisen tiedon tuottamisen merkitystä pkt-yritysten tuotekehityksen aktivoinnissa. Koin tehtävän erittäin mielenkiintoiseksi ja haastavaksi koska se liittyi suoraan omaan kehittymisalueeseeni ja pienten yritysten tuotekehitykseen. Tutkimus kokonaisuutena oli haastava ja antoi minulle uutta tietoa ja kokemuksia seudullisten elinkeinojen kehittämisestä ja yhteistyömahdollisuuksista.

Haluan kiittää kaikkia asiantuntijapalvelun tuotteistamisessa mukana olleita, eri organisaatioiden henkilöitä. Te teitte omalla työpanoksellanne mahdolliseksi tutkimuksen suorittamisen ja sen tulokset. Ilman teidän aktiivista työpanostanne palvelun tuottamiseen ja sen ohjaamiseen ei tutkimuksen tekeminen olisi ollut mahdollista.

Lappeenrannan teknillisen yliopiston henkilökunnasta haluan kiittää TkT Tuomo Kässiä hänen panoksestaan työni ohjauksessa. Haluan osoittaa kiitokseni myös aina palvelualttiille DIGI-ohjelman henkilöstölle, heidän tuestaan koko opiskeluni aikana.

Lopuksi haluan kiittää rakasta vaimoani Merjaa, jonka työpanos kannustuksessa ja mukana elämisessä on ollut korvaamaton. Ilman hänen ymmärtävää asennettaan tämä työ olisi jäänyt tekemättä.

Lappeenranta, toukokuussa 2007

Olli Smolander

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Taustatietoa	2
1.2	Tavoitteet ja rajaukset	4
1.3	Työn rakenne ja toteutus.....	6
2	SUOMALAINEN INNOVAATIOJÄRJESTELMÄ.....	8
2.1	Alueellinen innovaatiotoiminta.....	14
3	ASiantuntijapalvelun tuotteistaminen ja	22
	MARKKINOINTI	22
3.1	Tietointensiiviset yrityspalvelut (KIBS).....	27
3.2	Välittäjäorganisaatiot ja tuotekehitys	29
4	TIEDON MERKITYS TUOTEKEHITYKSEN ALKUVAIHEESSA	34
4.1	Hiljainen ja kodifioitu tieto.....	39
4.2	Tiedon välittäminen	40
5	PIENEN YRITYKSEN HAASTEET TUOTEKEHITYS- TOIMINNASSA.....	42
6	ASiantuntijapalvelun (EKTK-KONSEPTI) KEHITTÄMI- NEN JA ORGANISOINTI.....	49
6.1	Toiminnalle asetetut tavoitteet.....	53
6.2	Toimenpiteet	58
6.3	Toiminnan käynnistäminen.....	60
6.4	Osaamisen kehittäminen.....	65
7	ASiantuntijapalvelun työkalut	67
7.1	Avoin palveluprosessi.....	68
7.2	Suljettu hanketietoprosessi	75
8	KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET JA TESTAUS	87
8.1	Hankkeiden aktivointi	87
8.2	Hankkeiden jalostus ryhmässä.....	88
8.3	Palaute asiakkaalle	95
9	EKTK-KONSEPTIN TULOKSET	97

9.1 Kyselytutkimuksen suunnitelma	98
9.2 Toimintaan osallistuvien asiantuntijoiden palaute	99
9.3 Palveluun osallistuvien yritysten palaute	103
9.4 Koulutuksen palaute.....	105
10 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	107
10.1 Kehitysprosessin arviointi.....	110
10.2 Keskeiset tulokset	112
10.3 Suurimmat haasteet	113
11 YHTEENVETO	115
LÄHDELUETTELO	116

LIITTEET:

Liite 1:	Salassapitosopimus
Liite 2:	Koulutusohjelma
Liite 3:	Ilmoittautumislomake
Liite 4:	EKTK-konseptin prosessikuvaus
Liite 5:	Hankkeet toimialoittain
Liite 6:	Hankkeet kunnittain
Liite 7:	Kyselyn sisältö
Liite 8:	Kyselyn sähköpostiviesti
Liite 9:	Viesti yrityksille
Liite 10:	Innovaatioryhmän palaute
Liite 11:	Yritysten palaute
Liite 12:	Koulutuksen palaute

KUVAT:

Kuva 1: Tutkimussuunnitelma	6
Kuva 2: Seutukuntien kilpailukyky.....	17
Kuva 3: Tuotteistuksen prosessikaavio	24
Kuva 4: Tuotteistusprosessin vaiheet	25
Kuva 5: Tietämyksen luominen	36
Kuva 6: Tuotekehityksen analyysivaiheet	43
Kuva 7: Empiirisen osuuden tutkimussuunnitelma.....	49
Kuva 8: Nykyinen toimintatapa.....	51
Kuva 9: Yritykset Etelä-Karjalassa	54
Kuva 10: Innovaatioryhmän kokoonpano	62
Kuva 11: Uusi tapa toimia	64
Kuva 12: Palveluprosessin sisältö.....	69
Kuva 13: Tietokannan etusivu.....	77
Kuva 14: Hankkeiden tunnistustiedot.....	78
Kuva 15: Hanketiedot.....	79
Kuva 16: Hankkeen perustiedot	80
Kuva 17: Tarkastuslista: idean ja esittäjän analysointi	81
Kuva 18: Tarkastuslista: hankkeen toteutumismahdollisuudet.....	82
Kuva 19: Tarkastuslista: hankkeen suojaus ja yhteistyömahdollisuudet	83
Kuva 20: Tarkastuslista: tuotanto ja kaupallistaminen	84
Kuva 21: Tarkastuslista: suositeltavat toimenpiteet	85
Kuva 23: Hankkeiden arviointi.....	93
Kuva 24: Hankkeiden jakauma	97
Kuva 25: Koulutuksen yhteenveto.....	105

TAULUKOT:

Taulukko 1: Palveluyrityksen strategiset valinnat.....	28
Taulukko 2: ETKK-palvelun kehittäminen	100
Taulukko 3: Kehitettyjen työkalujen toiminta	100
Taulukko 4: Toimintamallin tuloksellisuus	101
Taulukko 5: Yritysten palaute.....	103
Taulukko 6: Koulutuksen palaute	106

SYMBOLI- JA LYHENNELUETTELO

EKTK	- Etelä-Karjalan tuotekehitys
Spinn-off	- Usein suurista yrityksistä irrotettavia liiketoimintoja
GSS	- Päätöksenteon tukisysteemi
Tacit knowledge	- Hiljainen, piilossa oleva tieto
Explicit knowledge	- Havaittavissa ja siirrettävissä oleva tieto
SELMA	- Lappeenrannan Seudun Elinkeino ja Matkailu Oy
KEHY	- Imatran Seudun Kehitysyhtiö Oy
LTY	- Lappeenrannan teknillinen yliopisto
EKAMK	- Etelä-Karjalan Ammattikorkeakoulu
KIBS	- Knowledge Intensive Business Service

1 JOHDANTO

Tuotteen- tai palvelun kehittäminen pienen yrityksen toimesta on usein luonteeltaan kovin erilainen prosessi kuin suuressa yrityksessä, vaikka perusasiat ovatkin samoja. Päivittäinen liiketoiminnan hoito ja siihen menevä aika aiheuttaa tuotekehitykseen usein erilaisia viivästyksiä ja valmistelemattomia päätöksiä, sillä molempien asioiden hoito on usein yhden ja saman henkilö hoidettavana.

Pienissä yrityksessä, joilla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan vähemmän kuin 50 henkilöä työllistäviä yrityksiä tai usein miten mikroyrityksiä, uuden tuotteen tai tuotantomenetelmän kehittäminen tarkoittaa lähes aina nykyisen liiketoiminnan jonkinasteista hoitamattomuutta tai asioiden siirtämistä tulevaisuuteen. Siksi kehitystyön eteneminen on usein satunnaista ja pysähtyy monesti kokonaan muiden kiireiden alle. Tästä jatkuvasta ajan puutteesta johtuen lähdetään usein tuotekehitykseen liian hatarien ja epämääräisten perustietojen pohjalta. Aina ei oikein malteta selvittää markkinoita, kilpailutilannetta ja olemassa olevia tuotteita riittävän perusteellisesti oman kilpailuedun selville saamiseksi.

Näiden alkuvaiheen selvitysten ei useinkaan tarvitse olla massiivisia tutkimuksia vaan enemmänkin kokonaisuuksien hahmottamista ja oman idean asettamista todelliseen toimintaan ja vaikutusympäristöön. Aina ei kehitys kuitenkaan etene systemaattisesti perusteellisesta suunnittelusta toteutukseen. On myös muistettava, että monet uudet kannattavat yritysideoita ovat syntyneet yrittäjän näkemyksestä, sitkeydestä ja uskosta omaan yritysideaansa, jota on viety järkähtämättä eteenpäin kaikista vastuksista ja suunnitteleamattomuudesta huolimatta. Näin on syntynyt menestyviä yrityksiä, mutta myös moni on lopettanut toimintansa kannattomana varojen loputtua.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kehittää tuotteistettu asiantuntijapalvelu pk-yritysten tuotekehityksen alkuvaiheeseen. Se pohjautuu Etelä-Karjalassa vuosina 2004...2006 toteutettuun tuotekehityshankkeeseen (EKTK-konsepti). Siinä haettiin ratkaisuja hajallaan olevan asiantuntijatiedon kokoamiseen

uudenlaisen toimintakonseptin avulla, jossa yrityksille tarjotaan tuotekehityksen alkuvaiheen ideointiin ulkoisen innovaatioryhmän tuotteistettuja palveluja. Tämän palvelun avulla yrityksellä on mahdollisuus saada nopeasti laajemman, ulkopuoleisen asiantuntijaryhmän näkemys kehitysideastaan ja mahdollisista yhteistyökumppaneista. Näin yrityksellä on paremmat mahdollisuudet tehdä oikeita ratkaisuja hankkeen alkuvaiheessa ja nopeuttaa tuotekehitysaikaa.

1.1 Taustatietoa

Etelä-Karjala tunnetaan pääosin massa- ja paperiteollisuudestaan ja näitä palvelevasta pienyritystoiminnasta, joka on pääosin erilaista alihankintatoimintaa. Omia tuotteita valmistavia pieniä ja keskisuuria yrityksiä on alueella suhteellisesti vähemmän kuin muualla Suomessa. Tästä syystä myös tuotekehitystoiminta ja omien tuotteiden kehittäminen alueella on jäänyt vähäisemmäksi. Keksintötoiminta on suhteellisen vilkasta, mutta näiden keksintöjen saattaminen kannattavaksi liiketoiminnaksi on jäänyt matalalle tasolle.

Yrityksistä päin katsottuna tuotekehityksen asiantuntijapalvelut nähdään hajanaisina ja toisistaan riippumattomina erillispalveluina, joiden keskinäinen koordinaatio on vähäistä tai lähes olematonta. Oikean palvelun löytäminen ei ole aina helppoa ja tarvitaan suoranaista sinnikkyyttä kertoa oma ideansa yhä uudelleen ja uudelleen eri tahoille löytääkseen oikeat yhteistyökumppanit ja rahoitusmuodot.

Julkisten asiantuntijapalveluiden (= rahoittajat, yliopisto, teknologiakeskus, ammattikorkeakoulu, elinkeinoyhtiöt jne.) tuottajien näkökulmasta katsottuna yritysten esittämät hankeideat koetaan usein ”omina” ideoina, joita halutaan itse viedä eteenpäin ja muut palvelun tuottajat saatetaan nähdä jopa jonkinlaisina kilpailijoina. Tämä johtuu usein luottamuksellisuuteen liittyvistä asioista ja seurantajärjestelmistä, missä henkilöiden työpanosta seurataan meneillään olevilla hankkeiden määrällä.

Tuotekehityshankkeiden laadullinen tarkkailu onkin vaikeaa jo pelkästään pitkästä prosessointiajasta johtuen. Lisäksi esim. kuntien välinen kilpailu yrityksistä tuo oman mausteensa yhteistyöhön tai sen puutteeseen. Kielenkäyttöömme ovat alkaneet vakiintua työssäkäyntialueet, jossa yhden kunnan sijasta tarkastellaan laajempaa, usean kunnan muodostamaa kokonaisuutta. Tällainen työssäkäyntialue antaa jo paremman mahdollisuuden tarkastella alueellista kehitystä ja sen vaikutuksia.

Lappeenrannan Seudun Elinkeino ja Matkailu Oy:n toimesta käynnistettiin Etelä-Karjalan alueella vuoden 2003 lopulla tuotekehityshanke (EKTK-konsepti) joka tavoitteena oli luoda eri organisaatioiden välinen yhteinen tuotteistettu asiantuntijapalveluprosessi tuotekehityshankkeiden aktivoimiseksi ja niiden tuloksellisuuden parantamiseksi. Palvelun tuottajina toimivat pääosin julkisen puolen organisaatioista koottu asiantuntijaryhmä yhteistyössä rahoittajien ja muiden palvelutarjoajien kanssa. Palvelun perusajatuksena oli tarjota yrittäjälle yksi yhtenäinen palveluprosessi ja kontaktihenkilö, jonka kautta asiantuntijatieto välitetään yritykseen tuotekehityshankkeen alkuvaiheen päätöksenteon tueksi.

Kuinka tällainen asiantuntijatieto ja ulkopuoleinen analyysi sitten tuotetaan? Palvelussa mukana olevien organisaatioiden henkilöistä muodostetun innovaatioryhmän näkemykset kootaan yhteen tietokantaan, josta muodostetaan tarvittavat raportit yritykselle. Tässä tutkimuksessa perehdytään tämän innovaatioryhmän toimintaan ja sen toiminnan vaatimiin työkaluihin. Oleelliseksi asiaksi nouseekin eri organisaatioissa toimivien henkilöiden yhteisen tiedon ja näkemysten esittäminen (=keskustelu), kokoaminen ja välittäminen yritykselle ilman keskinäistä hankekilpailua. Tavoitteena tulee aina olla maksimaalisen lisäarvon ja tiedon tuottaminen yritykselle.

1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Tutkimuksen tavoitteena on löytää keinoja pienten yritysten tuotekehityksen alkuvaiheen tiedonvälitykseen ulkopuolisen innovaatioryhmän avulla. Tutkimuksessa määritellään tarvittavat prosessit ja palvelut sekä kuinka ne tuotetaan tehokkaasti ja nopeasti. Katsantokanta tuotekehityksen tehostamisessa on kahdenlainen, jossa toisessa tarkastellaan tehostamista pienen yrityksen näkökulmasta (tehokas ja järkevä tuotekehitysprosessi) ja toisessa, tämän tutkimuksen kannalta merkityksellisemmässä katsantokannassa, tarkastellaan tehostamista palvelun tuottajien eli palvelun tarjoajien näkökulmasta.

Keskeinen kysymys, mihin haetaan vastusta, on:

Miten voidaan tehostaa palveluorganisaatioissa olevaa tuotekehityksen asiantuntijätiedon välitystä yrityksen ulkoisen innovaatioryhmän avulla?

Jotta pääkysymykseen voitaisiin vastata, lähestytään esitettyä problematiikkaa seuraavien alakysymysten kautta:

- Mitkä ovat pienen yrityksen suurimmat esteet kehitykselle?
- Voidaanko em. esteitä poistaa ulkoisen innovaatioryhmän avulla?
- Voidaanko usein hiljaista asiantuntijätietoa siirtää yritykselle ja miten?
- Kuinka innovaatioryhmä tulisi muodostaa?
- Millaisia apuväkaluja innovaatioryhmän toiminta vaatii?
- Kuinka ryhmän toiminta ja yhteistyö tulisi organisoida?
- Millaisia vaikutuksia innovointiryhmän toiminnalla nähdään asiantuntijaorganisaatioissa?

Ensimmäisessä kysymyksessä selvitetään suurimpia esteitä kehitykselle yrityksestä päin katsottuna Etelä-Karjalassa. Kysymyksen perusteella luodaan pohjaa koko innovaatioryhmän toiminnalle, tarpeelle ja rakenteelle.

Toisen kysymyksen avulla selvitetään, onko yrityksen ulkopuoleinen innovaatioryhmä oikea tapa pyrkiä ratkaisemaan yritysten tuotekehityksen alkuvaiheen suurimpia esteitä ja haasteita.

Kolmannessa kysymyksessä pureudutaan hiljaiseen tietoon ja siihen, onko se yhteisesti koottavissa ja siirrettävissä yrityksen päätöksenteon tueksi. Tämä kohta sisältää myös innovaatioryhmän ulkopuolelta (= yksityiset palvelun tuottajat) hankittavan asiantuntijatiedon erilaisina toimeksiantoina.

Neljännessä kysymyksessä selvitetään innovaatioryhmän kokoonpanoa. Kuinka se tulisi muodostaa ja mitä asioita tulisi ottaa huomioon muodostuksen yhteydessä? Kuinka luottamuksellisuusasiat ratkaistaan palvelun yhteydessä?

Jotta innovaatioryhmän toiminta voisi lähteä alkuun ja kehittyä eteenpäin, tarvitaan erilaisia aputyökaluja toiminnan käynnistämiseen. Viidennessä kysymyksessä kartoitetaan näitä aputyökaluja toiminnan organisoimiseksi.

Jokaisella organisaatiolla on omat toimintatapansa ja kulttuurinsa. Näiden eri toimintatapojen sovittaminen yhteiseksi innovaatioryhmän toimintatavaksi vaatii oman organisointinsa, koulutuksensa ja toimintatapojen hakemisensa, joita kartoitetaan kuudennessa kysymyksessä.

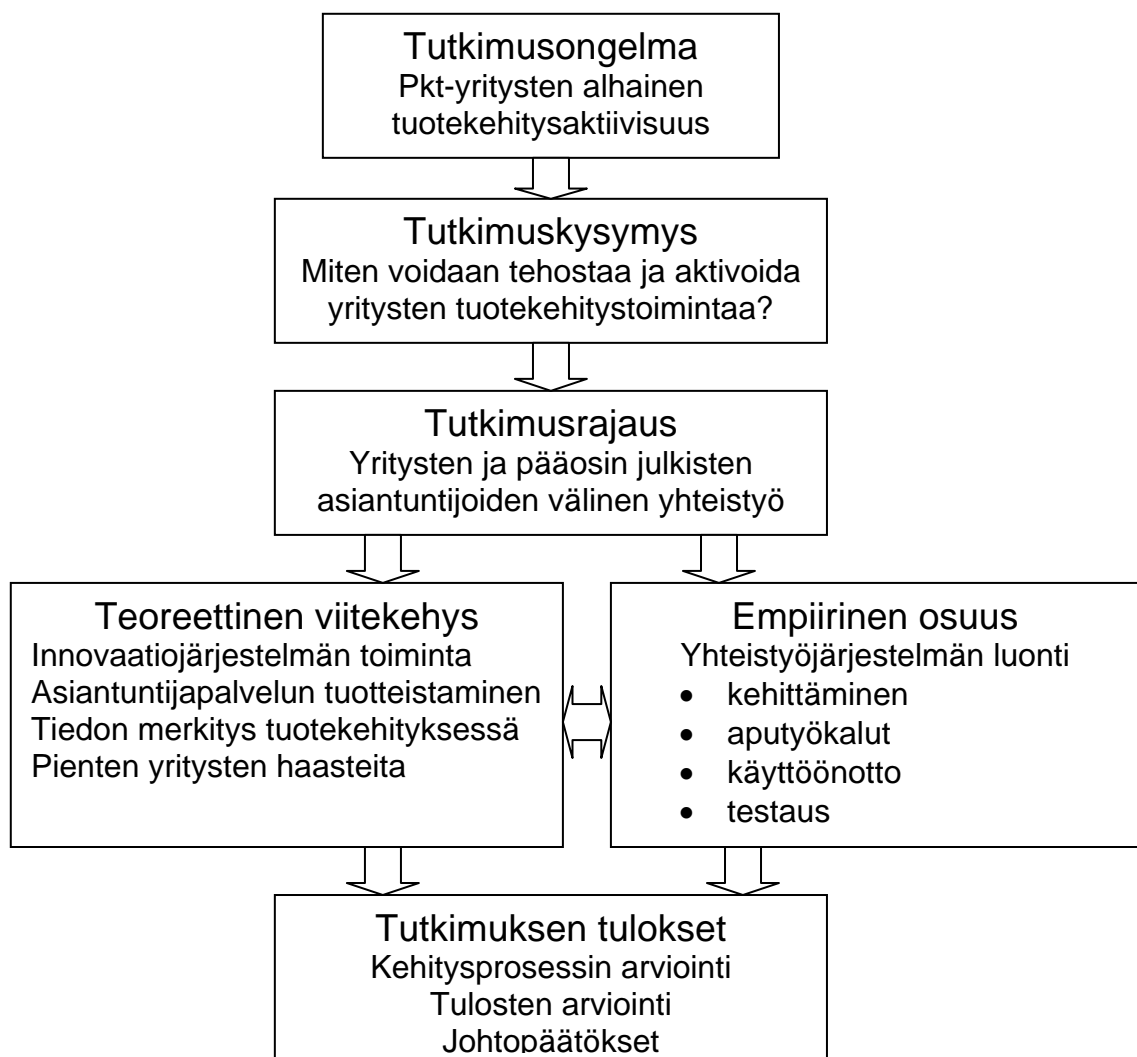
Viimeisten kysymysten kautta kartoitetaan innovaatioryhmän toiminnan vaikutuksia yrityksissä ja etenkin asiantuntijaorganisaatioissa osana konkreettista alueellista innovaatiotoimintaa.

Tutkimus rajataan innovaatioryhmän toimintaan ja tutkimuksen ulkopuolelle rajataan muu tuotekehitystä palveleva ja aktivoiva tukitoiminta. Toimialoittaisia

rajoituksia ei aseteta ja palvelun piiriin soveltuu niin tuotteita kuin palvelujakin kehittävät yritykset

1.3 Työn rakenne ja toteutus

Työn teoriaosassa tarkastellaan suomalaista innovaatiojärjestelmää ja sen toimintaa aluetasolla. Palvelujen tuotteistamisen näkökulmasta päädytään pienten yrityksen haasteisiin ja tiedon merkitykseen tuotekehityksen alkuvaiheessa. Analysoidaan hiljaista tietoa ja kodifioitua tietoa sekä etsitään menetelmiä tämän tiedon tunnistamiseen ja hyväksikäyttöön. Tutkimussuunnitelman rakenne on esitetty jäljempänä (Kuva 1).



Kuva 1: Tutkimussuunnitelma

Työn empiriaosassa luodaan malli uudenlaisesta toimintatavasta asiantuntijapalvelun tuottamiseen, jossa yhtenä osa-alueena on palvelun vaatimien työkalujen kehittäminen. Mallin toimivuutta testataan useilla pilothankkeilla ja sitä analysoidaan kyselytutkimuksen kautta. Kyselytutkimus tehdään sekä palvelun tuottajille että palvelua käyttäneille yrityksille.

Tutkimus perustuu Etelä-Karjalassa toteutettuun tuotekehityshankkeeseen ja siinä kehitettyyn innovaatioryhmän toimintaan. Tutkimuksen painopiste on innovaatioryhmän toiminnassa ja toiminnan tuloksellisuudessa, jota toisaalta tarkastellaan yritysten näkökulmasta mutta pääosin kuitenkin asiantuntijaorganisaatioiden näkökulmasta. Tutkimus sisältää pilotointivaiheen, jossa aitojen yritysten tuotekehityshankkeiden kautta testataan kehitettyä yhteistyömallia ja haetaan mallissa olevia mahdollisia muutos- ja kehitystarpeita. Kehitetyn EKTK-konseptin implementointi osaksi nykyisiä palvelutoimintoja jää mukana olevien organisaatioiden vastuulle ja tehtäväksi.

Kahden vuoden projektiaika on kovin lyhyt, jotta voitaisiin arvioida yritysten tuotteiden kehittymistä, joten analyysi projektista tehdäänkin enemmän innovaatioryhmän toiminnan ja kehitetyn yhteistyömuodon hyödynnettävyyden kannalta kuin uusien syntyvien yritysten ja tuotteiden näkökulmasta. Oleellisimpia asioita ovat hiljaisen tiedon olemassaolon ymmärtäminen ja sen saaminen siirrettävään muotoon keskustelujen kautta.

2 SUOMALAINEN INNOVAATIOJÄRJESTELMÄ

Tässä luvussa tarkastellaan olemassa olevaa sekä valtakunnallista että alueellista innovaatiojärjestelmää, joka toimii pohjatietona tutkimushankkeelle. Eli haetaan vastausta kysymykseen, millainen järjestelmä meillä on tällä hetkellä?

Suomessa, lähinnä Suomen Akatemian toimesta johdettu perustutkimuksen alue ja Tekesin toimesta johdettu soveltavan tutkimuksen alue on kansainvälisestikin korkeatasoista ja saa kiitosta nimenomaan yhteistyöstä yritysmaailman kanssa. Näin varmistetaan parhaiten syntyneiden tulosten hyödyntämiseen liittyvää toimintaa. Juuri tämä pääosin yliopistoissa, korkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa toteutettava soveltavan tutkimuksen ja yritysten tuotekehityshankkeiden yhteistyö on ollut se perusta, jolle suomalaista innovaatiojärjestelmää on menestyksekkäästi rakennettu. Tähän yhteistyöhön on liittynyt jatkuvasti kasvavana ja voimistuvana osa-alueena kansainvälistyminen. Vientitoiminnasta onkin tullut usein ainut tie yritysten kasvulle, joka tulee ottaa huomioon jo kehitysvaiheessa myös pienissä yrityksissä.

Yritysten mukanaolo ohjaa soveltavan tutkimuksen toimintaa, mikä onkin hyödyntämismielessä hyvä asia. Katsottaessa asiaa tutkimuksen näkökulmasta nähdään yritysten liiallinen ohjaus usein tutkimusta rajoittavana tekijänä. Yhteiskunnan kannalta katsottuna on Suomen kaltaisen pienen maan kannalta kuitenkin tärkeämpää soveltavan tutkimuksen tulosten nopea hyödyntäminen ja sitä kautta yritysmaailma vilkastuminen.

Tutkimus- ja kehitystoiminnassa Suomi sijoittuu Sitran tutkimuksen mukaan kärkisijoille maailmassa. Kuitenkin tuotantoon ja markkinointiin liittyvissä kysymyksissä on meillä paljon kehittämisen varaa. Pääkysymys ei ole niinkään rahoituksen lisäämisessä vaan tuotekehitys- ja tutkimustoiminnan vaikuttavuuden parantamisessa. (Kuusi Juhani, Hautamäki Antti, Jarimo-Lehtinen Mirja, Törnroos Anne, Väisänen Riitta, 2005, 13.)

Vaikuttavuudella tarkoitetaan tutkimus- ja etenkin tuotekehitystoiminnan panosten suuntaamista enemmän hyödynnettävyyden suuntaan niin, että varmistetaan aiempaa systemaattisemmin kehitystyön tulosten kaupallistamisen vaatimat toimenpiteet.

Myös Hjelt ym. (2006) mukaan niin tutkimustulosten kuin muidenkin kehitysideoiden kaupallistaminen vaatii niiden innovaatiopotentiaalin tunnistamista ja arviointia mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Teknologisen toimivuuden ja idean uutuusarvon lisäksi tulee kyetä arvioimaan varhaisessa vaiheessa myös markkinapotentiaalia ja kannattavan liiketoiminnan mahdollisuuksia ja esteitä. Erilaiset innovaatiopalvelut ja tukiorganisaatiot tuovat tähän alkuvaiheeseen erilaista osaamista, näkemystä sekä ulkopuolisia kontakteja. Teknisen osaamisen lisäksi näiden tukiorganisaatioiden tulisi tarjota ammattimaista, riippumatonta ja kansainvälistä palvelua koko kehitysprosessin ajan. Liian usein alkuvaiheen arvioinnissa keskitytään pelkästään patentoitavuuden mahdollisuuteen. (Hjelt, Niinikoski, Syrjänen, Valovirta ja Törmälä, 2006, 17.)

Samoin Leppävuori (2006) esittää, että suomalainen innovaatiojärjestelmä on useassa eri tutkimuksessa todettu toimivaksi. Kuitenkin ihmetellä vain sopii, miksi emme pysty viemään tutkimuksen tuloksia kaupallisiksi tuotteiksi riittävän tehokkaasti. Meiltä puuttuu kaupallista osaamista ja innovaatioita kannustava toimintaympäristö. Leppävuoren mukaan tulevaisuuden mahdollisuuksia ovat verkottumisen lisääminen ja tiedon siirtymisen, jalostamisen sekä hyödyntämisen tehostaminen. (Leppävuori, 2006.)

Kaupallisen osaamisen lisäksi tulee tutkimus- ja kehitystyössä toimintaympäristö huomioida myös entistä monipuolisempaan, dynaamisempaan kokonaisuutena, johon vaikuttavat monet muutkin seikat kuin vain itse tuote tai palvelu.

Kuusi ym. (2005) mukaan kuljettaessa kohti tällaista dynaamisempaa toimintaa ja kehitystä tulee innovaatiotkin nähdä laajempina asioina, kuin vain yhteen tuotteeseen liittyvinä. Tällaisia alueita ovat teknologia-, tuote-, prosessi-, palvelu- ja organisaatioinnovaatiot. Harvoin kehitys etenee systemaattisesti ja lineaarisesti, kuten erilaiset mallit usein olettavat. Kehitys on monitasoista ja tahoista, johon vaikuttavat useat erilaiset yhteiskunnalliset tekijät. Keskeisimpiä ovat kysyntä, kommunikaatio, vuorovaikutus sekä verkostojen ja klustereiden synergiaedut. (Kuusi ym., 2005,14.)

Juuri tämä monitasoisuus ja -tahoisuus on tehnyt kehityksestä vaikeasti hallittavaa. Tästä syystä on noussut esiin ajatusmalleja, jossa jollain alueella olevaa edistyksellistä toimintaa siirrettäisiin toiselle alueelle.

Kuitenkin Etelä-Karjalan Instituutin (2005) mukaan innovatiivisuutta voidaan parhaiten edistää karsimalla sääntelyä ja luovuutta rajoittavia tekijöitä. Piilaakson ja Oulun mallin kopiaaminen muualle Suomeen on vaikeaa alueiden erilaisuudesta johtuen. (Etelä-Karjalan Instituutti, 2005, 5.) Robert Putnamin (1993) mukaan alueiden hyvä sosiaalinen pääoma luo edellytyksiä kilpailukyvyille ja innovaatioille. Kuitenkin yhteistyön ja luottamuksen puuttuminen aiheuttaa todennäköisesti myös sosiaalisen pääoman kuihtumista. Innovatiivisuutta ei siis ole kovin helposti kopioitavissa tai siirrettävissä alueelta toiselle vaan se on voimakkaasti sidoksissa omaan kulttuuriin ja toimintaympäristön identiteettiin. (Putnam, 1993.) Em. osoittaa, että alueellinen kehitys lähtee liikkeelle aina paikallisista tekijöistä, joiden tunnistaminen ja vahvistaminen on kaikkien toimijoiden yhteinen tehtävä.

Kautonen ym. (2002) esittää, että julkisten toimijoiden roolina on aiemmin ollut pääosin erilaisen rahoituksen koordinointi ja välitys, mutta tulevaisuudessa korostuu aiempaa enemmän erilaisten foorumien kokoaminen yritysten ja tutkimuslaitosten yhteistyön aktivoimiseksi ja aloitteiden välittäjiksi. Perinteisen pysyväisluonteisen yrityspalvelun rinnalle tarvitaan enemmän erilaisia kertaluonteisia toimintaa aktivoivia palveluita. Tällaisia palveluita voivat olla juuri erilaiset keskustelufoorumit, ohjelmat ja projektit, jotka toimivat piilevien

tarpeiden esiin nostajina, mahdollisuuksien avaajina ja uusiutumisen paineen luoja. (Kautonen, Kolehmainen ja Koski, 2002,126.)

Tällaisia uusia palveluita kehitettäessä tulee huomioida se tosiseikka, että palveluita pystyvät hyödyntämään eniten yritykset, joiden kyvykkyys ja innovaatiokyky ovat valmiiksi suuria. Väliinputoajia ovat usein pienet ja keskisuuret yritykset, joilla olisi tarve kehittää tuotteita ja toimintaansa, mutta niiden innovaatiokyky ei mahdollista etenkin ulkoisten asiantuntijaresurssien käyttöä. (Kautonen ym., 2002, 127.)

Kuinka sitten varmistetaan näiden pienten yritysten kyvykkyys ja mukanaolo kehityksessä? Parhaiten se tapahtuu huomioimalla näiden pienten yritysten todelliset tarpeet ja luomalla yksinkertaisia, selkeitä palveluja ja toimintoja näihin tarpeisiin.

Kautonen ym. (2002) tutkimuksessa kuitenkin muistutetaan, että yritykset muodostavat kokonaisuudessaan useinkin melko heterogeenisen joukon, jotka tarvitsevat usein hyvin erilaisia kohdennettuja palveluja. Tällöin korostuu asiakkaiden segmentointi ja kohdennettujen palveluiden tuottaminen näille segmenteille. Innovaatiopolitiikan näkökulmasta yrityksen koko ei ole hyvä erotteleva tekijä, mutta se yhdistettynä erilaisiin teknologisiin kehityspolkuihin antaa hyvän lähtökohdan erilaisiin segmentointeihin. Kautosen ym. mukaan voidaan innovaatiopolitiikkaan liittyviä erilaisia tukipalveluita tunnistaa seuraavasti (Kautonen ym., 2002, 28):

- Proaktiivinen mentorointi, jossa tavoitteena on löytää ja tunnistaa erilaisia kehitystarpeita yrityksessä
- Perusliiketoiminnan kehittämiseen liittyvät palvelut
- Sektori- ja teknologiaperusteiset eriytetyt palvelut, jossa valitulle toimialalle tarjotaan kohdennettua palvelua esim. markkinointiin, seurantaan, ennakoointiin, koulutukseen jne.

- Tuote- ja tuotantoteknologiaan liittyvät palvelut, joista mainittakoon esim. tuotekehitystoimintaan liittyvät erilaiset palvelut
- T & K palvelut, jotka pitävät sisällään yhteistyön rakentamisen esim. yritysten ja tutkimuslaitosten välille sekä erilaisen tutkimustiedon välittämisen.

Vaikka yhteistyö sujuukin Suomessa paremmin kuin monessa muussa maassa olemme silti vielä kaukana sellaisesta toimintamallista, missä yhdessä laajasti kehitetään ja tuotteistetaan yhteisiä palveluja.

Hyvänä esimerkkinä tällaisesta yhteistoiminnasta on Tekesin, yhdessä teknologiakeskusten kanssa toteuttama TULI-ohjelma (Tutkimuksesta liiketoimintaa), jossa keskitytään tutkimuslähtöisten ideoiden kaupallistamiseen. Toimintamalli perustuu alueellisesti hajautettuun toteutukseen, jossa paikallisen projektipäällikön tehtävänä on tunnistaa syntyviä ja kehittyviä ideoita pääosin tutkimusympäristöstä ja organisoida näiden ideoiden liiketoimintamahdollisuuksien arviointia sekä asiantuntijapalveluiden välittämistä. TULI-ohjelman loppuarviossa nostettiin esille mm. palvelun kohdentuminen alueelle, missä tällaisia kaupallistamisen palveluja ei ole ollut. Vahvuutena nähtiin instrumentin nopeus, joustavuus ja sekä vähäinen byrokratia. Edelleen vahvuutena nähtiin tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen lähelle jalkautettu välittäjäverkosto, joka toimii ohjelmamuotoisesti sekä alueellisesti että valtakunnallisesti. Hyvänä asiana nähtiin myös TULI-ohjelmaan liittyvä rahoitusmalli, jonka avulla pystytään nopeasti hankkimaan erilaista asiantuntijapalvelua hankkeen eteenpäin viemiseksi. Itä-Suomen TULI-ohjelmaan on osallistunut teknologiakeskuksessa toimivan projektipäällikön lisäksi yliopiston innovaatioasiamies sekä tutkimusasiamies, TE-keskuksen keksintöasiamies ja ammattikorkeakoulun tutkimusasiamies. Päättäneitä hankkeita on Kaakkois-Suomessa ollut yhteensä 59 kpl, lisensointeja 2 kpl ja uusia yrityksiä perustettu 4 kpl. (Valovirta ym., 2006, 20.)

Pääosa julkisen vallan toteuttamista hankkeista liittyy kuitenkin erilaiseen rahoitukseen, millä pyritään ohjaamaan ja mahdollistamaan uudenlaista kehitystä. Mauer-Stamerin (2006) mukaan julkisella vallalla on ollut perinteisesti Suomessa merkittävä asema teollisuuspolitiikassa. Toiminta on kohdistunut pääosin erilaisten rahoitus- ja tukimuotojen käyttöön kehityksessä. Julkisen vallan toiminnalle aluekehitys- ja innovaatiopolitiikassa on myös vastustajansa. Näiden mukaan em. toiminnalla on myös ongelmansa, jotka voivat johtaa suuriin menetyksiin kansantaloudessa ja aluetalouden hyvinvoinnissa. Tällaisia epäonnistumisen syitä ovat (Mauer-Stamer, 2006, 273):

- Etäisyys markkinaprosessista. Julkisella vallalla on harvoin parempaa näkemystä teknologisesta kehityksestä kuin yrityksilläkään ja siksi arviot kehityksen suunnasta on keskimäärin yhtä oikein tai väärin kuin yrityksilläkin. Siksi päätökset suunnasta kannattaisi jättää markkinoiden päätettäväksi.
- Erilaiset kannustimet. Yritysten tärkein kannuste on menestyminen markkinoilla ja kannattava liiketoiminta. Julkisen vallan kannustimet ovat usein epäsuoria ja erilaisia sekä ajallisesti että laadullisesti. Tämä johtuu yksinkertaisesti siitä, että julkisen vallan tehokkuutta ei oikein voi mitata yritystoiminnan menestyksen kautta. Kukaan ei voi sanoa mikä on esim. yksittäisen kehitysrahoituksen merkitys yrityksen tulokseen. Se voi olla aivan ratkaiseva tai sitten sen vaikutus voi olla marginaalinen tai olematon riippuen aina siitä kenelle kysymys esitetään.
- Erilaisia ehtoja sisältävä tuki ja suojelu. Julkisen vallan on usein vaikea asettaa tuelleen selkeitä tavoitteita ja sääntöjä etenkin silloin kun toimitaan ainoastaan paikallisesti. Myös poliittinen paine saattaa aiheuttaa vääristymää tavoitteisiin. Samoin rahoituksen jaksottaisuus ja budjettisidonnaisuus aiheuttaa tilanteita, jolloin rahoitettavia hankkeita olisi mutta rahaa ei ja päinvastoin.

- Valikoiva tuki. Julkinen rahoitus voi myös aiheuttaa erilaisia vääristymiä kilpailutilanteeseen yritysten välillä. Silloin kun rahoitus kohdistuu tulevaisuuteen sekä uuden kehittämiseen vääristetään kilpailua vähiten ja kun se kohdistuu suoraan yrityksen tämän päivän toimintaan saattaa se vaikuttaa merkittävästi yritysten väliseen kilpailutilanteeseen. Tukipäätökset ovat usein myös erilaisten poliittisten ja alueellisten paineiden kohteena, jolloin on vaikea valita rahoitettaviksi sellaisia hankkeita, joilla olisi parhaimmat näkymät ja merkittävimmät ulkoisvaikutukset.

Em. voidaan tehdä se johtopäätös, että suomalainen innovaatiojärjestelmä on todettu useassa eri lähteessä suhteellisen hyvin toimivaksi. Etenkin yritysten, tutkimuslaitosten ja rahoittajien välinen yhteistyö toimii hyvin. Kehittämisen tarpeita on todettu kaupallistamisen kohdalla. Osaamista on suhteellisen vaikea siirtää, koska se on sidoksissa alueen kulttuuriin. Tuotekehityksen alkuvaiheeseen panostaminen koetaan tärkeäksi ja tähän tarvitaankin erilaisia uusia foorumeita ja toimintatapoja. Julkiset toimijat saavat hieman kritiikkiä markkinatuntemuksesta sekä siitä, että näiden kannustimet ovat usein erilaisia kuin yrityksillä. Julkinen taho onkin rahoituspäätöksiä tehdessään haastavan ja laaja-alaista asiantuntemusta sekä näkemystä vaativan toiminnon toteuttajana.

2.1 Alueellinen innovaatiotoiminta

Niin valtakunnallisesti kuin alueellisestikin kasvun vetureina toimivat investoinnit koulutukseen, tutkimukseen, tuotekehitykseen, innovaatioihin ja pääomaan. Tekesin mukaan tutkimus- ja kehityssatsaukset ovat välttämättömiä, mutta ne eivät yksin riitä innovaatioiden syntyyn. Tarvitaan jotain muutakin. Jotta kasvun vetureita kyetään hyödyntämään, edellyttää se tehokkaita kannusteita ja joustavia rakenteita. Talouskasvun uudeksi malliksi on 1990-luvulla kehitetty malli, joka korostaa aineetonta pääomaa – investointeja tutkimukseen ja tuotekehitykseen sekä innovaatioihin. (Tekes, 2006, 5 ja 26.)

Tämän aineettoman pääoman kautta luodaan tulevaisuuden kilpailukykyä missä korostuvat ymmärrys toimialojen ja liiketoiminnan kehityksestä, tiedosta, johtamisesta, asiakkaista ja strategisesta yhteistyöstä.

Sunocus on tutkinut alueiden kilpailukykyä projektiraportissaan, jonka mukaan keskeisimmäksi tehtäväksi alueen kilpailukyvyn varmistamiseksi nousee erilaisen osaamisvarannon jatkuva kartuttaminen. Esimerkkinä Pohjanmaan veneenrakennuksen ympärille syntyneestä keskittymästä voidaan tehdä seuraavia johtopäätöksiä:

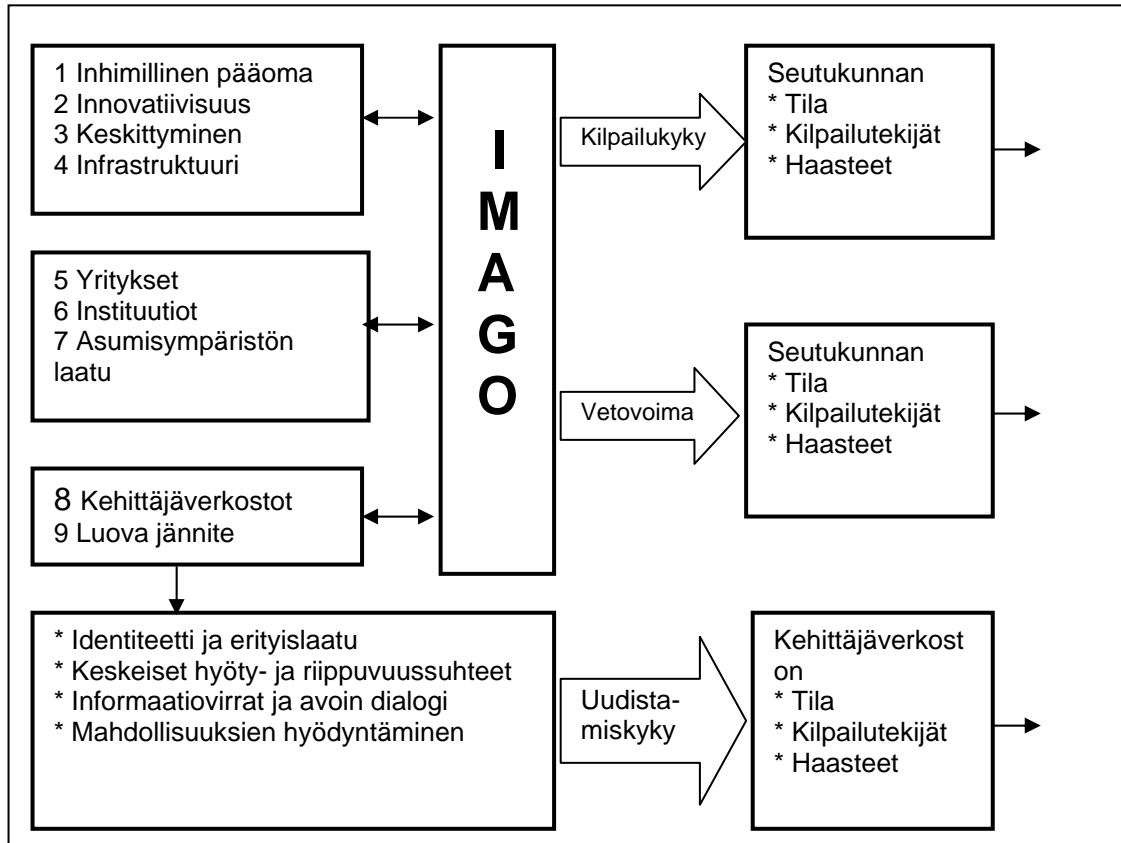
- Alueen kilpailukyvyn tulee perustua johonkin niukkaan voimavaraan
- Kilpailukykyä tuovat kyvykkyydet ovat luonteeltaan dynaamisia
- Yhteistyö alueen ulkopuolisten yritysten kanssa on usein merkittävää
- Alueen muut toimijat voivat ruokkia näitä kyvykkyyksien kehittämisprosesseja tarjoamalla toimintaedellytyksiä (esim. toimitilat), houkuttelemalla toisia yrityksiä alueelle, jotta kilpailukyky edelleen vahvistuu, huolehtimalla osaajien edelleen kehittymisestä, työvoiman saatavuudesta ja asunoympäristön viihtyvyydestä.

Tämä osaamisvarannon tunnistaminen ja siihen liittyvät toimenpiteet ovatkin laaja-alaisesti kehittymisen ja kasvamisen perusta. (Sunocus, 2004, 15–23.)

Isaksen & Remoe (2001) ja Isaksen (2001) toteavat tutkimuksissaan aluetason merkityksestä seuraavaa. Erilaiset tukiorganisaatiot tarjoavat apuaan yrityksille, etenkin pienille yrityksille, asiantuntijapalvelun muodossa aluetasolla. Globaalissa taloudessa on syytä muistaa, että aluetasolla etenkin EU:n sisällä on merkittävä rooli. Olisi kuitenkin myös väärin olettaa, että aluetaso pelkästään olisi julkisen toiminnan lähtökohta. Aluetason merkittävyyden syitä ovat (Isaksen & Remoe, 2001):

- Usein innovaatiopolitiikassa korostuvat pkt-yritykset, jolloin aluetason merkitys laajemminkin kasvaa, koska suuri osa yritysten markkinoista ja kontakteista ovat paikallisia
- Usein myös yhteistyö yritysten, oppilaitosten ja välittäjäorganisaatioiden välillä on paikallista
- Maantieteellinen läheisyys tekee mahdolliseksi intensiivisen tietojen vaihdon ja lisää muutenkin satunnaisten kontaktien määrää
- Läheisyys, tunteminen ja runsaat kontaktit saattavat edistää julkisten tahojen sitoutumista paikallisesti yritystoiminnan kehittämiseen. Tämä voi tarkoittaa aktiivisempaa ja vastuuntuntoisempaa roolia asiantuntijana sekä rahoittajana.

Seutukuntien kilpailukyky muodostuu monien eri asioiden summasta (Kuva 2), joita on esitetty erilaisten mallien avulla. Ståle ym. esittää seutukunnan kilpailukyvyille seuraavanlaista arviointimallia (Ståle, Sotarauta, Pöyhönen, 2004, 6):



Kuva 2: Seutukuntien kilpailukyky

(Mukaellen Ståle ym., 2004, 6)

Em. kokonaisuuksien hallinta ei enää onnistu yhdeltä organisaatiolta, vaan erilaisten palvelujen tuottajia tarvitaan useita. Tällöin tulee miettiä myös johtajuutta ja sen jakamista. Jaetun johtajuuden lähtökohtia ovat erilaiset epävarmuudet ja epäselvyydet. Monissa organisaatioissa käytetään paljon aikaa ja resursseja sen pohtimiseen, miten muut yhteistyökumppanit saataisiin mukaan omien ja yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Ei ole itsestään selvää, että kaikki toimijat panostaisivat aikaansa yhteisiin kehittämisprosesseihin, kun tekemistä muutenkin on riittävästi. Kaikilla toimijoilla pitäisi olla riittävästi tilaa ja mahdollisuuksia toteuttaa omia tärkeinä pitämiään asioita yhteisissä kehittämisprosesseissa (Ståle ym., 2004,19.)

Toiminnan organisointi tällaisissa yhteisissä prosesseissa on haasteellinen ja usein aikaa vievä tehtävä. Kaikilla ryhmän jäsenillä tulisi olla oma vastuualueensa, ja ryhmän jäsenten tulee ymmärtää ryhmädynamiikkaa ja sen

toimintaa, sekä kykyä osata asettua pelkästään oman organisaation yläpuolelle näkemään hieman suurempia kokonaisuuksia. Tällaisen ryhmän toiminnassa voidaan nähdä erilaisia vaiheita aivan samoin kuin yrityksen sisäisessäkin innovoinnissa.

Stålen (2004) mukaan aluksi innovoinnissa tuotetaan paljon erilaista aineistoa, tehdään tietohakuja ja keskustellaan. Tämän erilaisen tiedon määrä aiheuttaa kaaosta, epävarmuutta ja hämmennystä. Se, kuinka innovatiivinen ryhmä on, näkyy siitä, kuinka paljon se sietää tätä epävarmuutta toiminnassaan. Tässä vaiheessa on tyypillistä, että ei tiedetä mihin prosessi johtaa ja mitä hankitusta tiedosta käytetään tulevaisuudessa hyödyksi. Kun tietoa on tarpeeksi ja on kommunikoitu riittävästi, tullaan usein kohtaan, jossa avautuu erilaisia kehityspolkuja ja mahdollisuuksia. Tällöin myös usein huomataan, että lisäinformaatio ei tuo oleellista uutta, vaan ollaan tultu tietynlaiseen lakipisteeseen ja on päätösten aika. Yrityksen sisällä se tarkoittaa valintojen tekemistä ja luopumista suurimmasta osasta hyviä ideoita, eli valitaan paras idea toteutettavaksi. (Ståle ym., 2004, 101-102.)

On siis päästävä perinteisestä informoinnista, joka perustuu usein aiempaan tietoon ja menneisyyteen, kommunikoivaan dialogiin, joka perustuu jatkuvaan keskusteluun, muutokseen ja pohdintaan tulevaisuuden mahdollisuuksista. Pääosaan näissä tulevaisuuden mahdollisuuksissa nousee usein kaupallinen hyödyntäminen, joka tuleekin nähdä ehkä kaikkein merkityksellisimpänä asiana tuotekehityshankkeen alkuvaiheessa.

Hjelt ym. (2006) mukaan Tekes on tutkinut asiaa tutkimustulosten kaupallistamisen näkökulmasta. Tutkimustulosten kaupallinen hyödyntäminen voidaan nähdä hyvin samantapaisena prosessina, kuin muidenkin tuotekehityshankkeiden kaupallistaminen. Merkittäväksi ongelmaksi hyödyntämisen kannalta nähdään tutkimuksessa se, ettei kellekään toimijoilla ole tietämystä ja kokonaisvastuuta kaupallistamisprosessista. Yhdenkään toimijan tietämys ja toimivalta ei kata koko prosessia, vaan kukin tarkastelee kehityshankkeen mahdollisuuksia omista lähtökohdistaan, jolloin kokonaisuus

jää epäselväksi. Innovaatiot syntyvät usein erilaisen vuorovaikutuksen kautta, jossa yhdistetään hajallaan olevaa tietoa uudenlaiseksi kokonaisuudeksi. Tällainen innovointi vaatii usein erilaisia tukiryhmiä, yhteisiä strategioita ja positiivista asenneilmapiiriä. (Hjelt ym., 2006, 21, 23, 25.)

Em. voidaan vetää se johtopäätös, että innovaatioiden hyödyntäminen vaatii laaja-alaista osaamista, vuorovaikutusta ja yhteistyötä. Harvoin tätä kokonaisosaamista on yhdellä henkilöllä, vaan tarvitaan erilaisia tukiryhmiä muodostamaan laajempaa näkemystä esitetystä ideasta paremman kokonaisnäkömyksen saavuttamiseksi.

Myös Kautonen ym. (2002) kuvaa tätä alue- ja paikallistasolla ilmentyvää innovaatiopolitiikkaa. Sen keskeisimmät lähtökohdat liittyvät siellä olevaan sosiaaliseen pääoman, jossa korostuu keskinäinen vuorovaikutus, luottamus ja toimijoiden välinen tuntemus sekä paikallistasolla oleva hiljainen tieto. Juuri tämä hiljainen tieto on vaikeasti siirrettävissä alueiden välillä. Muita korostavia tekijöitä ovat monitahoinen aloitteellisuus ja yrittäjyys, joka etsii uusia toimintamahdollisuuksia kaiken aikaa. (Kautonen ym., 2002, 198.)

Samaa asiaa kuvaa Hyvärinen tutkimuksessaan Kaakkois-Suomessa olevista yrityksistä ja keskeisistä toimijoista, joita hän on tunnistanut kaikkiaan lähes 30 kpl Etelä-Karjalassa ja Kymenlaaksossa. Osalla näistä toimijoista on käytössään omaa rahoitusta ja osalla ei, mikä rajoittaa näiden yksikköjen toimintaa. Palvelutoiminnan tehostuminen voisi Hyvärisen mukaan tapahtua toimintojen yhdistämisen kautta, jolloin samaa palvelua tarjoaa useat eri toimijat. Hieman pitemmälle vietyä tämä voisi tarkoittaa myös yhdessä kehitettyjä palveluja, joissa hyödynnetään eri organisaatioissa olevaa osaamista. Hyvärinen näkee monien toimijoiden heikon keskinäisen tuntemuksen vaikeuttavan innovaatiotoimintaa tehden erilaisista palveluista yrityksistä päin katsoen sekavia. (Hyvärinen, 2005, 28.)

Lisäksi jokaisella organisaatiolla on omia tuotteitaan ja tapoja toimia tuotekehityshankkeiden kanssa. Menossa on myös useita erilaisia projekteja ja

ohjelmia, jotka toimivat lähellä tuotekehitystä, joista mainittakoon esim. Kaakkois-Suomen Osaamiskeskusohjelma.

Kaakkois-Suomessa laaditun teknologiastrategian mukaan voimakkaimmin kehittyviä klustereita ovat: metsä, metalli, energia- ja ympäristö, tieto- ja viestintä sekä logistiikkaklusteri. Kehityksen arvellaan olevan nopeinta eri klustereiden rajapinnoilla. Klustereiden kriittisiksi menestystekijöiksi on määritelty mm. (Saurio, Karvonen, Ryyänen, Julku, 2003, 17-20.)

- Tutkimukseen ja tuotekehitykseen panostavat kasvuyritykset, jotka tarvitsevat tuoteideoiden systemaattista sparrausta.
- Toimijat tietävät toistensa asiantuntemuksen yhteisten foorumien kautta
- Yritysten ja toimijoiden välinen luottamus (win-win)
- Yritysten verkottuminen yli klusterirajojen, jota helpottaa eri yrityskehitysorganisaatioiden välinen yhteistyö.
- Yhteiset intressit ja päämäärät, joita palvelevat esim. alueelliset teknologiaohjelmat
- Yrityksillä on runsaasti uusia tuotteita, joissa panostuskohteena on yritysten ja tutkimuslaitosten välisen yhteistyön aktivointi
- Osallistuminen erilaisiin yhteistyömuotoihin on aktiivista, jossa panostuskohteina on erilaisten yhteishankkeiden aktivointi.

Yhteenvedona voidaan todeta, että erilaisia yksittäisiä palveluja yrityksille on paljon. Pelkkä rahoitus ei riitä kehityksen aktivoimiseen, vaan tarvitaan erilaisia kannustimia ja yhteistyömuotoja alueellisella tasolla. Alueen kilpailukyvyyn tulee perustua johonkin yleisesti niukkaan voimavaraan. Lähellä olo ja tunteminen mahdollistavat tehokkaita yhteistyökonsepteja aluetasolla. Tuotekehitykseen

liittyvä seutukuntien kilpailukyky muodostuu inhimillisestä pääomasta, innovatiivisuudesta, yrityksistä, kehitysverkostoista ja luovasta jännitteestä. Kaupallistamisprosessin kokonaisuosaamisessa koetaan olevan paljon puutteita.

3 ASIANTUNTIJAPALVELUN TUOTTEISTAMINEN JA MARKKINOINTI

Tämän teoriaosan tavoitteena on tuoda tutkimukseen perustietoa palveluiden tuotteistamisesta ja tietointensiivisten yrityspalveluiden sekä välittäjäorganisaatioiden merkityksestä yritysten tuotekehityksessä. Osiolla haetaan vastausta kysymykseen miten tällaiset asiantuntijapalvelut olisi hyvä tuottaa?

Asiantuntijasta on tullut viime aikoina monissa organisaatioissa muotisana, jota yrityksen johto usein käyttää ilmaisemaan erilaista, oman organisaation osaamista. Myös julkisiin palveluorganisaatioihin on tullut mitä moninaisimpia asiantuntijatehtäviä. Asiantuntija-sanaa käytetään kovin erilaisissa yhteyksissä ja merkityksissä. Vahvaselkä (2004) kuvaa asiantuntijan tunnusmerkkejä seuraavasti (Vahvaselkä, 2004, 40) :

- Pitkä ja perusteellinen, useimmiten korkeakoulutason peruskoulutus
- Tietää asiasta muita enemmän. Erottuu vertailuryhmästään, antaa usein asiantuntijalausuntoja ja on usein henkilö, jonka mielipidettä arvostetaan ja kuunnellaan
- Syvällinen alan käytännön kokemus
- Osaa analysoida ongelmatilanteen itsenäisesti tietojensa avulla, tehdä siitä johtopäätökset ja ratkaisuehdotukset
- Työ on usein projektiluonteista monimutkaisten ongelmatilanteiden ratkaisua, suunnittelua, toteutusta ja seurantaa
- Työ on usein uutta luovaa

- Tekee itsenäistä työtä, mutta yhteistyössä kollegojen kanssa, koska todellinen asiantuntijuus syntyy useamman asiantuntijan yhteistyönä oppivassa ja älykkäässä organisaatiossa
- Kouluttaa itseään jatkuvasti ollakseen edelläkävijä tai pysyäkseen edes nykyisen kehityksen tasalla.

Vahvaselän (2004) mukaan tuotteistetussa asiantuntijapalvelussa on esillä sekä em. osaaminen että tämän osaamisen tuottaminen tunnistettavaan ja markkinoitavaan palvelun muotoon. Tuotteistaminen lähtee siitä perusajatuksesta, että myyjän tulee tietää, mitä on myymässä ja ostajan tulee tietää, mitä on ostamassa. Lisäksi yrityksen sisällä tulee tietää, miten asiantuntijapalvelua tuotetaan mahdollisimman tasalaatuisesti, asiakaslähtöisesti ja tehokkaasti. (Vahvaselkä, 2004, 44.)

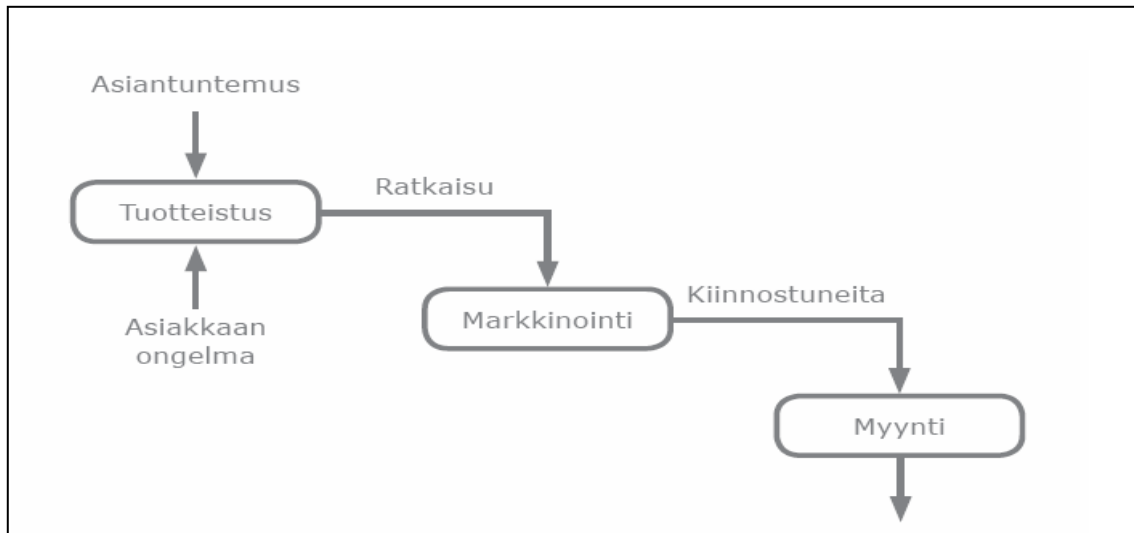
Erilaisten palveluiden ominaisuuksia ovat aineettomuus, prosessimainen toimintatapa ja tuottamisen sekä kulutuksen yhtäaikaisuus. Kun palvelu on kulutettu, palaute siitä saadaan usein välittömästi. Palvelu perustuu usein erikoisosaamiseen, mikä tekee sen tuottajasta asiantuntijan. Erikoisosaamisen lähtökohtana on palvelutuottajan erilainen tietotaito, jota sovelletaan asiakkaiden ongelmien ratkaisussa. Tässä tutkimuksessa käytetään hyväksi juuri tätä eri toimijoilla olevaa erilaista osaamista, tietoa ja sen yhdistämistä.

Parantaisen (2007) mukaan tuotteistuksen voi kiteyttää seuraavaan lauseeseen ja kuvaan:

”Tuotteistajan tärkein tavoite on muokata palvelusta, hyödykkeestä tai niiden yhdistelmästä markkinointi- ja myyntikelpoinen täsmäratkaisu asiakkaan polttavaan ongelmaan” (Parantainen, 2007,13.)

Parantainen esittää yksinkertaisen tuotteistuksen prosessikaavion (Kuva: 3), missä lähdetään liikkeelle asiakkaan todellisesta tarpeesta, johon on yhdistetty asiantuntemus. Tämän tuloksena syntyy ratkaisu tai toimintatapa, jota

markkinoidaan asiakkaille. Tämän markkinoinnin tuloksena löydetään kiinnostuneita asiakkaita, joille varsinainen palvelun myynti tapahtuu.



Kuva 3: Tuotteistuksen prosessikaavio

(Mukaellen: Parantainen 2007)

Kaikesta edellä mainitusta seuraa, että palvelua on hyvin vaikea kuvata, toteuttaa, hinnoitella ja markkinoida. Kun palvelua on vaikea kuvata, on sen tuottamia hyötyjäkin vaikea esittää asiakkaalle. Kun palvelu ja tuote on hyvin kuvattu ja tuotteistettu niin, että palvelun tuottajat ymmärtävät tuotantoprosessin yksiselitteisesti ja palvelun käyttäjät tietävät mitä ovat ostamassa, niin myyjän onnistumisen edellytykset paranevat huomattavasti. (Parantainen, 2007, 13.)

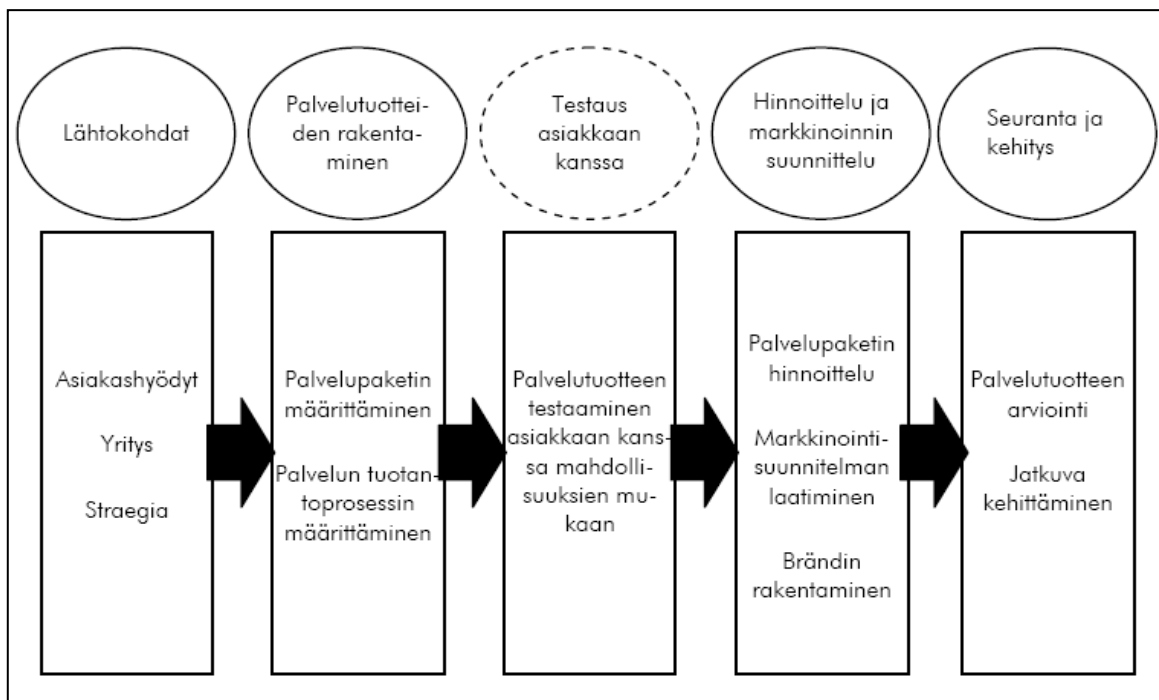
Palvelun tuotteistamisessa oleelliseksi asiaksi nouseekin oikeanlainen prosessikuvaus, josta sekä tuottaja että käyttäjä ymmärtävät, mitä ovat tekemässä ja mitä ovat saamassa. Jos tätä prosessikuvausta ei pystytä tekemään riittävän selkeästi ja yksinkertaisesti, jää palvelun laatu ja markkinointi usein puutteelliseksi.

Sipilän mukaan palvelujen tuotteistus palvelee erityisesti uusasiakashankintaa, koska uuden asiakkaan ei ole helppoa hankkia aineettomia palveluja. Tuotteistus tuo palvelun lähemmäs asiakasta ja selkeyttää myös sen

tuottamista. Palvelujen tuotteistamisella voidaan vähentää asiakkaan epätietoisuutta, varmistaa tuotantoprosessin tehokkuus ja laatu sekä alentaa hinnoitteluun liittyviä riskejä. Työtään aloitteleva asiantuntija pääsee myös tuotteistuksen kautta ammattimaisempaan lopputulokseen työssään. (Sipilä, 1996, 42.)

Torkkeli ym. (2005) mukaan palvelutuotteen kehittämisessä tulee lähtökohtana aina olla tunnistettu asiakkaan tarve, joka luo palvelulle sen tarvitseman markkinakysynnän. Palvelu on usein voimakkaasti sidoksissa yrityksen omaan toimintaan ja kulttuuriin, jolloin korostuu yrityksen ylimmän johdon huomio ja mukanaolo kehityksessä. (Torkkeli, Salmi, Ojanen, Länkinen, Laaksolahti, Hänninen, Hallikas, 2005, 28.)

Tuotteistusprosessin vaiheet on kuvattu ohessa (Kuva 4).



Kuva 4: Tuotteistusprosessin vaiheet

(Mukaillen: Torkkeli ym. 2005)

Koska palvelutuotteen kehittäminen on voimakkaasti sidoksissa yrityskulttuuriin voidaan em. päätellä, että johdon mukanaolo ja sitoutuminen kehitykseen ovat oleellisen tärkeitä seikkoja kehitysprosessissa. Samalla luodaan markkinointistrategiaa kehitettävälle palvelulle.

Göönroos (1998) painottaa erikoisesti palveluiden ja myös asiantuntijapalveluiden yhteydessä erilaisia markkinointitoimia. Perinteiset markkinoinnin lähestymistavat, kuten esim. markkinointimix, ovat liian rajallisia toteuttamaan tällaisten palveluiden esiintuomista riittävästi. Markkinointimixin rinnalle olisikin hyvä ottaa suhdepainotteinen lähestymistapa markkinointiin. Gröönroos (1998) esittää markkinointitoimien jakautumista kahteen eri osaluokkaan: perinteiseen markkinointitoimintaan ja vuorovaikutteiseen markkinointitoimintaan. Näistä vuorovaikutteinen markkinointitoiminta tulee erityisen tärkeäksi asiakassuhteen elinkaaren kulutus- ja käyttövaiheessa. (Gröönroos, 1998, 208.)

Tämä tarkoittaa sitä, että suuri osa markkinointitoimista toteutetaan asiakassuhteen ja palvelun kuluessa eikä pelkästään ennen sitä. Näin palvelun toteuttaja suorittaa myös samaan aikaan erilaisia ja -asteisia markkinointitoimia, jotka on hyvä aina tunnistaa.

Yhteenvedona voidaan todeta, että myyjän tulee tietää mitä on myymässä ja ostajan tulee tietää mitä on ostamassa. Tuotteistus palvelee kumpaakin tapahtumaa. Erilaisten palveluiden ominaisuuksista johtuen, etenkin asiantuntijapalvelun tuottajat, ovat useassa tapauksessa alansa asiantuntijoita. Palvelun tulee olla myyntikelpoinen täsmäratkaisu asiakkaan polttavaan ongelmaan. Palvelun prosessikuvaus nousee tärkeään asemaan niitä kehitettäessä. Palvelun markkinointi tulee nähdä laajempaan tapahtumana kuin perinteisten tuotteiden markkinointi.

3.1 Tietointensiiviset yrityspalvelut (KIBS)

Tietointensiiviset yrityspalvelut (KIBS = Knowledge Intensive Business Service) ovat Toivosen (2004) mukaan asiantuntijayrityksiä, jotka tarjoavat usein tietoon ja osaamiseen liittyviä erikoispalveluita muille yrityksille. Tällaisia aloja ovat erikoisesti ICT, tutkimus- ja tuotekehitys, tekninen konsultointi, lakiasiat, rahoitus- ja liikkeenjohdon konsultointi sekä erilainen markkinatutkimus. KIBS-yritysten tulevaisuuden kehitysaloja ovat kehitystä ohjaavien suuntien havaitseminen, voimakkaiden kehitystrendien ja heikkojen signaalien tunnistaminen. Nämä yritykset ovat olleet voimakkaan kasvun vaiheessa viimeisten vuosien aikana. (Toivanen, 2004, 209.)

Tietoon ja osaamiseen liittyvät yrityspalvelut kehittyvät ja kasvavat nopeasti ympäristössä tapahtuvien muutosten vuoksi aivan kuten Toivanen edellä kuvaa. KIBS-yrityksiksi kuvataan pääosin vain yksityisen puolen asiantuntijayrityksiä, mutta sopii vain kysyä, milloin tutkimukseen liitetään mukaan myös julkisella puolella toimivat asiantuntijat, joiden myös täytyy tuottaa omilla prosesseillaan lisäarvoa asiakkailleen.

Tähän viittaa Kautonen (2006) käynnistetyssä tutkimushankkeessa, jossa on tavoitteena selvittää yksityisen puolen tietointensiivisten, yrityspalveluita tuottavien yritysten merkitystä innovaatioprosessissa. Samoin on tarkoitus selvittää myös julkisella puolella toimivien, voittoa tuottamattomien, asiantuntijatahojen merkitystä. Tutkimuksessa vertaillaan näitä molempia tahoja ja haetaan eroja näiden erityyppisten organisaatioiden välillä asiantuntijapalvelujen tuottamisessa. (Kautonen, 2006, 1.)

Leiposen (2001) mukaa tieto ja osaaminen ovat usein aineettomia hyödykkeitä, joita on vaikea kirjoittaa paperille tai taltioda muuten käyttöä varten. Osaamisen siirto asiakkaalle voi kestää kauan ja vaatia systemaattista yhteistyötä. Innovoinnissakin on usein kysymys monien eri tahojen systemaattisesta yhteistyöstä. Tällaiset osaamis- ja tietointensiiviset yrityspalvelut ovat vasta syntymässä ja niiden tutkimus kehittymässä. (Leiponen, 2001.)

Myös Kempplä ja Mettänen kuvaavat KIBS-yrityksiä vasta kehittyvänä ja kasvavana toimialana, joilla on positiivisia vaikutuksia kehitysintensiivisissä yrityksissä ja alueellisessa toiminnassa. (Kempplä & Mettänen, 2003.)

Leiponen (2001) jakaa palveluyritysten kilpailustrategiat kolmeen luokkaan: palvelustrategiat, kilpailukykystrategiat ja osaamisstrategiat (Taulukko 1).

Näiden strategioiden avulla palveluyritys voi asemoida itsensä suhteessa asiakkaisiin ja toisiin kilpailijoihin. Tämä asemointi on tärkeää, jotta havaitaan vahvuudet ja heikkoudet sekä kehittämisen alueet.

Taulukko 1: Palveluyrityksen strategiset valinnat
(Leiponen 2001)

Palvelustrategia	<i>Asiantuntijapalvelut</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ulkopuolisena eksperttinä asiakkaan projekteissa
	<i>Palveluratkaisut</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Palvelujen tuotteistaminen • Palvelupaketit
Kilpailukykystrategia	<i>Yksilöiden taidot</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Korkeakoulutus • Työpaikkakoulutus • Työssä oppiminen
	<i>Organisaation voimavarat</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Innovointi • Palvelujen kehittäminen • Markkinointi • Tiimien osaaminen
Osaamisstrategia	<i>Vähittäinen oppiminen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Työpaikkakoulutus • Työssä oppiminen
	<i>Osaamislähteiden yhdistäminen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiimit • Sisäinen yhteistyö • Ulkoinen innovaatioyhteistyö

Yhteenvedona voidaan todeta, että tietointensiivisiä yrityspalveluita (KIBS) tuottavat pääosin yrityspuolen erilaiset asiantuntijayritykset. Se on nuori ja voimakkaasti kasvava toimiala, jonka tutkimus on vasta alkamassa. Kiinnostus ja paine julkisen puolen tietointensiivisiin yrityspalveluihin kasvaa kaiken aikaa.

3.2 Välittäjäorganisaatiot ja tuotekehitys

Erilaisten välittäjäorganisaatioiden merkitys kehitystoiminnassa on kasvanut ja tuonut mukanaan sekä julkisia että yksityisiä palvelun tuottajia. Koskenlinna ym. (2005) mukaan välittäjäorganisaatioiden toiminnassa viitataan usein erilaiseen teknologiseen osaamiseen sekä tiedon välittämiseen. Teknologian siirrossa on tunnistettavissa neljä erilaista osaamisaluetta. Ensimmäinen liittyy yhteisiin hankkeisiin yritysten ja tutkimuslaitosten välillä, toinen immateriaalioikeuksien hallintaan, kolmas erilaiseen tekniseen tukeen ja neljäs tiedonvaihtoon organisaatioiden sekä toimijoiden välillä. Välittäjäorganisaatioiden toiminnassa nämä neljä osa-aluetta eivät useinkaan riitä, vaan etenkin pienten yritysten kohdalla tulee teknologian kaupallistaminen nostaa yhdeksi merkittäväksi toiminnan osa-alueeksi. Vastaavasti kaupallistamisessa voidaan erottaa kolme eri toiminta-aluetta. Ensimmäinen alue koostuu tuotekehityksestä, designista ja tuotantosunnittelusta. Toinen alue koostuu liiketoimintaosaamisesta ja markkinoinnista sekä kolmas alue koostuu tuotantotekijöistä, rahoituksesta, tiloista ja työvoimasta. (Koskenlinna ym., 2005, 54.)

Koskenlinna ym. nostaa kaupallistamisen erityisesti pienten yritysten hankkeiden analysointiin mukaan. Näin ollen välittäjäorganisaatioilla tulee olla osaamista kaupallistamisessa, jotta ne voivat ymmärtää pienten yritysten haasteita.

Kun palveluita kehitetään tulee Koskenlinna ym. (2005) mielestä kohderyhmä tunnistaa mahdollisimman hyvin. Erilaisten palvelutarpeiden mukaan voidaan yritykset jaotella pääosin kolmeen kokoluokkaan. Nämä luokat ovat: suuret yritykset, keskisuuret yritykset ja pienet/mikroyritykset. Kaikilla kolmella ryhmällä on erilaiset tarpeet palveluista. Alkavat- ja mikroyritykset turvautuvat muita useammin ulkopuolisten resurssien käyttöön jo pelkästään pienuudesta johtuen. Nämä ulkopuoleiset kontaktit painottuvat rahoitukseen, tiedonhankintaan, asiantuntijapalveluun, ja erityisesti kaupallistamiseen hankkeen alkuvaiheessa. Suurten yritysten tarve painottuu usein erilaiseen

verkottumiseen, yliopistokontakteihin ja rahoitukseen. (Koskenlinna ym., 2005, 11.)

Innovaatioympäristön toiminnan perusehto on, että tuotanto, kehitys ja innovaatiomekanismit ovat kaikki mukana kehityksessä heti alusta asti. Koskenlinna ym. (2005) kuvaa välittäjäorganisaatioiden toimintaa eri tasojen kautta. Näitä tasoja ovat kansallinen (makro) taso, alueellinen (meso) taso ja paikallinen (mikro) taso. Kansallisen tason tavoitteena on valtakunnallinen menestyminen. Aluetason tavoitteena on tietyn alueen menestyminen ja paikallisen tason tavoitteena on tukea tietyn alueen yrityksiä. Toimenpiteet näillä eri tasoilla poikkeavat tietenkin toisistaan melko lailla. (Koskenlinna ym., 2005, 28.)

Näiden eri tasoilla tarvittavien toimenpiteiden analysointi ja havaitseminen nousevat merkittävään asemaan kehitystoimenpiteitä suunniteltaessa.

Koskenlinnan ym. (2005) mielestä välittäjäorganisaatioiden toiminnassa korostuu läheisyyden ja erilaisten sähköisten yhteydenpitomenetelmien merkitys, jota hiljaisen tiedon siirtyminen edellyttää. Hiljaisen tiedon merkitys korostuu erityisesti tutkimus- ja kehityshankkeiden varhaisessa vaiheessa, jossa tieto on usein eri henkilöiden osaamisena, eikä se vielä ole välttämättä tuotettu ymmärrettävään muotoon. (Koskenlinna ym., 2005, 58.)

Nooteboomin (2000) mukaan yritykset voivat vähentää yhteistyöhön liittyviä riskejä nojautumalla välittäjäorganisaatioiden erilaisiin palveluihin. Välittäjällä voi olla erilaisia rooleja toimissaan. Tällaisia rooleja voivat olla (Nooteboom, 2000):

- Ohjata ja hallita kolmikantaista yhteistyötä ja toimia ikään kuin välittäjänä eri osapuolten välillä
- Auttaa rakentamaan sopivia yhteistyösuhteita ja välineitä niiden ylläpitämiseen

- Arvioida informaatiota ostajan puolesta
- Arvioida ja tarkkailla tiedon ylivuotoa ja mahdollista syntymistä
- Varmistaa tiedon oikeanlainen kulku molempiin suuntiin
- Rakentaa luottamusta osapuolten välille ja ehkäistä väärinkäytöksiä
- Toimia puolueettomana yhteistyön vartijana.

Nooteboom (2000) esittää, että tehokkaasti toimivan alueellisen innovaatiotoiminnan tulisi kyetä tarjoamaan kaikkia em. palveluita osapuolten keskinäisen yhteistyön helpottamiseksi. (Nooteboom, 2000.)

Tällainen erilaisissa rooleissa toimiminen ja sen tunnistaminen oli myös tutkimuksen yksi lähtökohta. Huomioitavaa on, että Nooteboomin näkemyksen mukaan välittäjäorganisaatiot toimivat ikään kuin ulkopuolisena puolueettomana välittäjinä yritysten ja asiantuntijoiden välillä. Välittäjäorganisaatiolla itsellään ei ole tiedon ja kontaktien tuottamiseen liittyvää roolia. Tämä näkemys on hyvin luonnollinen keskisuurten ja suurten yritysten kohdalla, mutta pienten ja alkavien yritysten kohdalla voi myös välittäjäorganisaatioilla olla merkittävä rooli tiedon ja kontaktien tuottajana. On myös hyvä muistaa, että suomalainen yritys ympäristö on keskimäärin kovin pientä kokoluokaltaan verrattuna kansainväliseen yritystoimintaan, mihin pääosa ulkomaisista tutkimuksista on usein suunnattu.

Keskeiseen rooliin välittäjäorganisaatioiden toiminnassa, jotka sijaitsevat etäällä toisistaan, nousevat Koskenlinna ym. (2005) mukaan seuraavat asiat: (Koskenlinna ym., 2005, 69 – 70.)

- Useasti innovaatiot syntyvät erilaisen vuorovaikutuksen tuloksena, jolloin toimijoiden fyysinen vuorovaikutus nousee merkittävää asemaan

- Innovaatioiden synnyssä on välittäjäorganisaatioiden rooli verrattain vähäinen. Näillä ei useinkaan ole tarvittavaa erikoisosaamista itse innovaatioiden syntyyn
- Välittäjäorganisaatioiden tuottama lisäarvo on selkeimmin nähtävissä innovaatioiden hyödyntämisvaiheessa
- Tutkimusresurssien läheisyys ei sinänsä lisää innovaatioiden syntyä. Tärkeämpää on henkilökohtaiset vuorovaikutukset laajasti
- Verkostomainen organisointi on monessa tapauksessa tehokkain vaihtoehto prosessien tehostamiseen
- Henkilökohtaisten kontaktien varaan perustuvat asiamiesverkotot tarvitsevat tehokkaat ja toimivat palvelu- ja tukikonseptit
- Uusien toimialojen ja osaamisklusterien synty ja kehittyminen edellyttää, että alueet myös priorisoivat ne omiksi strategisiksi aloiksi
- Välittäjäorganisaatioilla on myös merkittävä rooli valtakunnallisesti edistää verkottumista tutkimus- ja yritystoimijoiden kesken
- Kansainvälistymistä tukevan rahoituksen kokoaminen on yksi tärkeä rooli välittäjäorganisaatioille sekä valtakunnallisesti että alueellisesti.

Koskenlinnan ym. näkemyksen mukaan välittäjäorganisaatioiden rooli painottuu enemmän välittämiseen kuin tiedon tuottamiseen. Parhaiten lisäarvoa välittäjäorganisaatiot voivat tuottaa hyödyntämisvaiheessa, jossa yhteistyössä korostuvat tehokkaat ja toimivat palvelu- ja yhteistyökonseptit. Keskisuurten ja suurten yritysten hankkeissa on selkeämmin nähtävissä tuotekehityksen eri vaiheet monipuolisista resursseista johtuen. Pienten yritysten hankkeissa korostuu kehittämisen sekä hyödyntämisen jatkuva ja yhtäaikainen analysointi vähistä resursseista johtuen.

Tutkimuksessa ei hankkeiden toimialalle asetettu tavoitteita, mutta jotain suuntaa merkittävistä alueista antaa Etelä-Karjalassa vuonna 2005 laadittu elinkeinostrategia, joka ulottuu vuoteen 2013 asti. Tähän työhön osallistuivat ja tätä työtä ohjasivat laaja-alainen alueen asiantuntijoista koostunut enterprise board sekä eri asiantuntijaryhmät. Selvityksen mukaan tuotekehitykseen liittyviä kehitettäviä tavoitteita olivat elinkeinostrategiassa verkottumisen ja liiketoimintaosaamisen kehittäminen, suuryrityksissä syntyvien spinn-off ideoiden saaminen pkt-yritysten kehityshankkeiden piiriin ja maakunnallisten veturiyritysten aikaansaaminen. (Enterprise board, 2005, 11.) Strategiatyössä laadittiin myös neljä tulevaisuuden skenaariomallia ja analyysit näille malleille, joista halutuimmaksi valittiin vikkellä vaurastuja. Yhtenä tämän skenaariomallin mahdollisuutena nähtiin innovatiiviset kasvuyritykset ja yhteistyömahdollisuudet Venäjän kanssa. (Enterprise board, 2005, 13.)

Yhteenvedona voidaan todeta, että välittäjäorganisaatioiden rooli kasvaa etenkin pienten yritysten kohdalla, jolloin myös erilaisen kaupallisen tiedon välittämien nousee merkittävään asemaan. Palveluiden tarjoajien tulee tunnistaa kohdeasiakkaat ja erilaiset toiminnan tasot. Välittäjäorganisaatiot voivat toimia erilaisissa rooleissa (tärkeää tunnistaa rooli), joissa usein korostuu erilaisen hiljaisen tiedon merkitys. Kaakkois-Suomessa välittäjäorganisaatioiden rooli korostuu tulevaisuudessa verkottumisessa (suuret/pienet) sekä erilaisessa kaupallistamisen prosesseissa.

4 TIEDON MERKITYS TUOTEKEHITYKSEN ALKUVAIHEESSA

Teoriaosan tavoitteena on selvittää erilaisessa muodoissa olevan tiedon merkityksellisyyttä, ymmärtämistä ja siirtämistä. Osiossa haetaan vastausta asiantuntijapalvelun toimintaan tiedon näkökulmasta katsottuna.

Koko tuotekehitystoiminta perustuu oikealle ja riittävälle tositiedolle teknologiasta, asiakkaista, asiakkaiden tarpeesta, toimialasta, markkinoista, kilpailutilanteesta, tuotannosta, omista kilpailueduista ja innovointikyvystä. Tuotekehitys vaikuttaa merkittävästi kaikkiin yritystoiminnan alueisiin ja se tulisi nähdä koko yritystoiminnan kehittämisen alueena eikä vain yhden tuotteen tai palvelun kehittämisenä esittää Poskela. Toiminnassa korostuu alkuvaiheiden merkitys, joilla luodaan pohja koko tulevalle yritystoiminnalle. Tämän vaiheen tärkeys jää kuitenkin useilta pkt-yrityksiltä aivan liian vähälle huomiolle.

Poskelan mukaan COINNO-tutkimusprojektin (Customer Oriented Innovation in Network Economy) tulokset osoittavat innovaatioprosessin alkupään toimintojen tehostamisen lisäävän tulevaisuuden innovaatiokyvykkyyttä. Kuitenkin tämä osa-alue on heikoiden hallittu suomalaisissa yrityksissä. Voidaan jopa sanoa, että heikko kaupallistaminen johtuu pitkälti väärin tehdyistä tai kokonaan tekemättä jätetyistä asioista innovaatioprosessin alkupäässä. Liiallinen tekniikkapainotteisuus, epämääräinen liiketoimintapotentiaalın analysointi tai osaoptimointi johtaa helposti väärin päätelmiin, toteaa Poskela. Onnistunut tuotteen kehitys ja kaupallistaminen luodaan jo innovaatioprosessin alkupäässä. (Poskela, 2006, 25.)

Uuden kehittämisessä on luovuus noussut yhä merkittävämpään asemaan. Tämä tarkoittaa sitä, että enää harvoin on mahdollista tehdä innovaatiota yksittäisen idean ympärille itse, vaan mukaan tarvitaan systemaattiset ideointiprosessit sekä usean eri tahon luovuus ja osaaminen.

Ambile (1997) esittää, että luovuuteen vaikuttaa monia erilaisia tekijöitä sekä ympäristössä, organisaatioissa että ihmisissä. Yksilöiden luovuus rakentuu

pääosin kolmesta tekijästä: sisäisestä motivaatiosta, alaan liittyvästä asiantuntemuksesta sekä luovasta ongelmanratkaisukyvyistä.

Suhteellisen helposti voidaan asiantuntemusta ja erilaisia ongelmanratkaisukykyjä kehittää opiskelun avulla. Sisäiseen motivaatioon vaikuttaa kuitenkin paljon muitakin tekijöitä, joita ei voi ohjailla ulkoa päin. Sisäisesti motivoitunut ihminen toteuttaa tehtävänsä innostuneesti ja syvällistä tyydytystä tuntien, kun taas ulkoisesti motivoitunut ihminen toteuttaa tehtävänsä enemmän ulkoisen arvioinnin tai palkkion ohjaamana. (Amabile, 1997.)

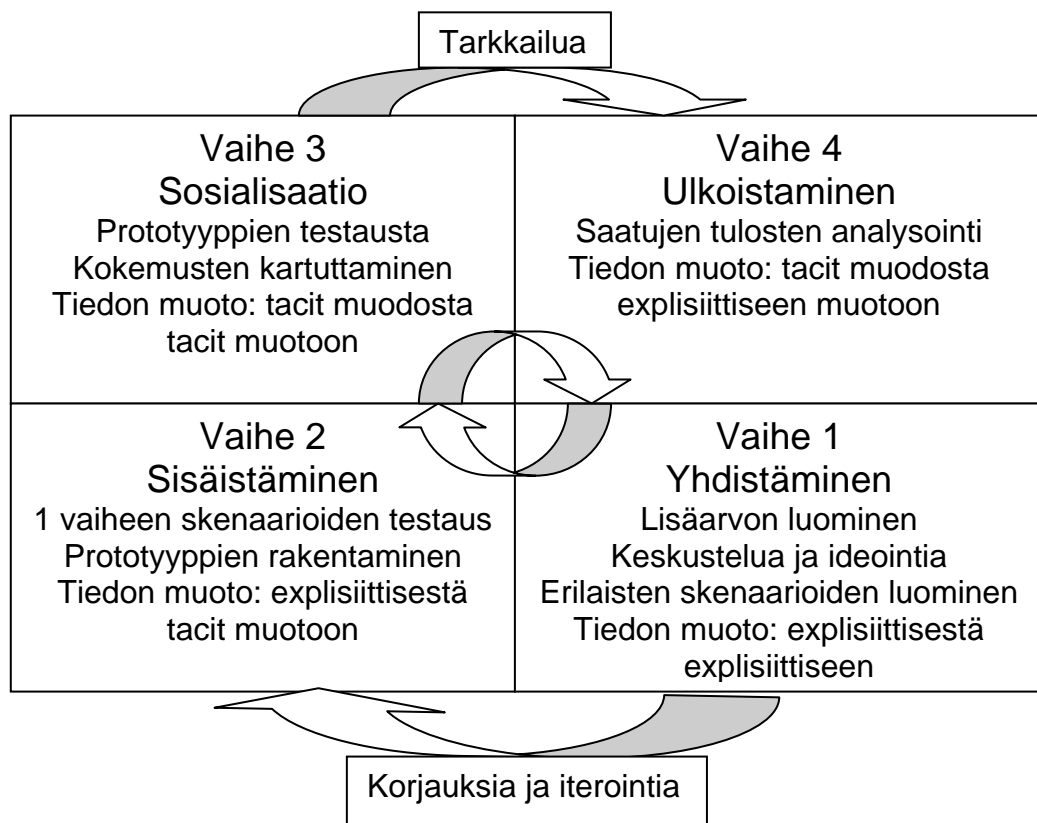
Motivaatio ja ongelmanratkaisukyky nousevat myös tutkimushankkeessa toiminnan tärkeiksi kulmakiviksi, jossa ryhmän yhteistyöllä haetaan lisäarvoa ja näkemystä yritysten esittämiin hankkeisiin. Tieto on usein epätäydellistä ja hajanaista, sekä se on usein piiloutunut valtavaan tietomassaan, mistä sitä on vaikea löytää. Siksi yhä tärkeämpään roolin nousevat erilaiset työkalut tiedon käsittelemiseksi.

Tuotekehityksen aikaisen vaiheen analysoinnilla on merkittävä vaikutus myöhemmän kehitystyön onnistumiselle. Suurin ero onnistujien ja epäonnistujien välillä tuotekehityksessä on juuri kehityshankkeen aikaisen vaiheen analysoinnissa. Elfvengrenin (2006) mukaan yrityksillä on tähän aikaisen vaiheen tuotekehitykseen kasvava kiinnostus ja sen takia tarvitaan erilaisia työkaluja ja johtamisen menetelmiä tämän prosessin hallitsemiseen. Elfvengren esittää väitöskirjassaan tällaiseksi työkaluksi GSS (Group Support System) eli päätöksenteon tukisysteemejä, joissa erilaisen tiedon käsittelyä ja analysointia yksinkertaistetaan ryhmätyön sekä sähköisen tiedonkäsittelyn avulla. (Elfvengren, 2006, 91.)

Elfvengrenin mainitsema kehityshankkeen aikaisen vaiheen analysointi on yksi merkittävimmistä toiminnoista, millä pienen yrityksen tuotekehitysprosessia voidaan auttaa ja tehostaa. Useinkaan pienellä yrityksellä ei ole oikein

resursseja riittävään analysointiin ja siksi tutkimuksessa perustettu innovaatioryhmä tarjoaa tällaista palvelua. Erilaiset sähköiset työkalut helpottavat tiedon keräystä ja kokoamista.

Tietämyksen luominen voidaan esittää Miller & Morriksen (1999) ja Nonaka & Taceuchi (1995) mukaan nelikenttäkuviolla (Kuva 5). Ensimmäisessä vaiheessa innovointiprosessiin osallistuvat henkilöt keskustelevat keskenään tavoitteista jokaisen henkilön omaan tietopohjaan perustuen. Näiden keskustelujen pohjalta luodaan yhteinen näkemys ja skenaario erilaisista ratkaisuvaihtoehdoista. Jokainen osallistuja käyttää omaa tietopohjaansa ja yhdistää siihen muiden näkemyksiä.



Kuva 5: Tietämyksen luominen

(Mukaellen: Miller & Morris 1999. 134)

(Alkuperäinen Nonaka & Taceuchi. 1995)

Toisessa vaiheessa luodaan valitun skenaarion pohjalta prototyyppitoimintatapa, jolle suoritetaan tarvittavat testaukset ja analyysit. Näiden testausten tavoitteena on oikean skenaarion ja ratkaisuvaihtoehdon löytäminen. Mukana olijat saavat uutta tietoa omaan tietopohjaansa. Kolmannessa vaiheessa testataan rakennetun prototyypin toimintaa todellisissa olosuhteissa. Testauksen avulla haetaan tietoa sen toiminnasta ja mahdollisista muutostarpeista. Tieto on tässä vaiheessa pääosin kokemusperäistä eli tacit tietoa. Neljännessä vaiheessa analysoidaan testauksessa saatua tacit tietoa ja yhdistetään sitä mukanaolijoiden kesken. Tässä vaiheessa ulkoistetaan eli siirretään kaikille osallistujille kerääntynyttä tietoa. Tällä yhdistämällä pyritään hyödyntämään koko tietomassaa mahdollisimman tehokkaasti. Seuraavassa vaiheessa siirrytään ensimmäiseen vaiheeseen ja kehitysprosessi jatkuu edelleen käyttäen hyväksi edellisessä prosessissa kertynyttä tietoa. Näin jatketaan, kunnes haluttu lopputulos on saavutettu. (Miller & Morris, 133-135.)

Vastaavanlaista toimintatapaa voidaan käyttää myös innovaatioryhmän toiminnassa soveltaen niin, että tietoa ensin tuotetaan ja testataan sitä keskustelujen sekä mielipiteiden avulla. Yhteisen näkemyksen muodostaminen vastaa neljättä eli viimeistä analysointivaihetta.

Uusia liiketoimintoja kehitettäessä on tieto ja osaaminen yhä tärkeämmässä roolissa. Se, kuinka tietoa hankitaan on yrityksen strateginen päätös. Tidd, Bessant, Pavitt (2005) jakaa yritykset teknologiajohtajiin ja seurailijoihin. Teknologiajohtajat kehittävät uusia tuotteita ja palveluita ensimmäisten joukossa. Teknologian seuraajat pyrkivät välttämään kallista ensivaiheen kehitystyötä ja panostavat kopiointiin ja muilta oppimiseen. Tunnusomaisiksi menestyjien piirteiksi Tidd ym. kuvaa seuraavia asioita: (Tidd, Bessant, Pavitt, 2005, 153-159.)

- Tehokas tietojen salaus erityisesti tuotantoprosesseihin liittyen
- Hiljaisen tiedon ja osaamisen kumuloituminen yritykseen. Tätä hiljaista tietoa ja osaamista on vaikea kopioida muille

- Lanseerauksen oikea-aikaisuus ja jälkihoito
- Oppimiskäyrän hyödyntäminen kustannusten alentamiseksi
- Monipuoliset osaamiset kehityksessä, tuotannossa, markkinoinnissa sekä jälkihoidossa
- Tuotteen sisältämä osaaminen ja sen monimuotoisuus (kompleksisuus)
- Kilpailuedun saavuttaminen standardien kautta, jossa pyritään määräävän markkina-aseman saavuttamiseen
- Aivan uusien tuotteiden kehittäminen ensimmäisenä
- Vahva patenttisuojaus.

Nämä edellä mainitut menestyvien yritysten piirteet liittyvät pääosin erilaiseen tietoon ja sopivat sekä suuriin että pieniin yrityksiin. Ainoastaan määräävän markkina-aseman saavuttaminen standardien kautta ja aivan uusien radikaalien tuotteiden kehittäminen, niiden suurten kustannusten vuoksi, liittyy pääosin suuriin yrityksiin.

Tidd ym. kuvaa innovaatioprosessille neljä eri vaihetta, joissa kaikissa tieto on voimakkaasti mukana. Nämä vaiheet ovat jatkuva ympäristön muutoksien ja mahdollisuuksien seuranta, parhaiden vaihtoehtojen valinta, kehitys ja käyttöönotto sekä jatkuva oppiminen em. prosesseista. (Tidd ym. 2005, 67-68.)

Yhteenvedona voidaan todeta, että innovaatiotoiminnan alkupään tehostaminen lisää tulevaisuuden innovaatiokyvykkyyttä. Tuotekehityksen riskejä ovat liian suuri tekniikkapainotteisuus ja epämääräinen liiketoimintapotentiaalinen analysointi. Tiedon analysoinnissa nousee yksilöiden luovuus ja sisäinen motivaatio merkittävään asemaan. Tiedon luomisen nelikentän avulla on

helpompi ymmärtää sen eri vaiheita. Menestyjien piirteistä ja ominaisuuksista on hyvä ottaa oppia ja soveltaa omaan toimintaan.

4.1 Hiljainen ja kodifioitu tieto

Tiedon merkitys erilaisessa kehitystoiminnassa on lisääntynyt voimakkaasti viime vuosien aikana. Tieto voidaan jakaa karkeasti kahteen komponenttiin: ns. piilossa olevaan hiljaiseen tietoon ja usein näkyvään, kodifioituun tietoon.

Tämä hiljainen tieto eli "tacit knowledge" voidaan Nonaka & Takeuchin (1995) mukaan jakaa edelleen kahteen eri alueeseen. Ensimmäinen on tietoon ja osaamiseen liittyvä osa, joka sisältää vaikeasti määriteltävää tietotaitoa. Tämä tieto on usein kokemuseräistä ja erilaiseen intuitioon liittyvää, joka on syntynyt pitkän ajan kuluessa usein omien kokemusten kautta. Tyypillisiä esimerkkejä tällaisesta tiedosta ovat erilaiset käsityöammatit. Niissä olevaa tietoa ja osaamista on vaikea välittää muuten kuin yhdessä tehden ja harjoitellen. Toisen osan muodostavat erilaiset mallit, uskomukset ja odotukset. Ihmisen toiminta perustuu hyvin usein erilaisiin malleihin ja kaavoihin, mitkä ovat syöpyneet mieliimme. Ne ovat ikään kuin karttoja, joiden avulla suunnistamme ja teemme päätöksiä uudessa tilanteessa. Näiden mallien avulla hahmotamme todellisuutta ja teemme päätöksiä tulevaisuudesta. Tällainen tieto on syvästi henkilökohtaista, arvoihin sekä tunteisiin liittyvää ja siksi vaikeasti ilmaistavaa. Erilaiset näkemykset, tuntemukset ja aistimukset kuuluvat tyypillisesti tähän luokkaan. Se ei ole tietoa, joka on vain koottavissa eri paikoista ja liitettävissä yhteen, vaan se on syvästi ihmisen mieleen ja kokemukseen liittyvää. (Nonaka & Takeuchi, 1995, 8-9, 10.)

Kodifioitu tieto eli "explicit knowledge" liittyy alueeseen, mikä on helposti siirrettävissä sanojen, kuvien ja erilaisen numeroiden muodossa. Se on tietoa, joka löytyy kirjoista, esitteistä, ohjelmista jne. Tällaista tietoa on helppo käsitellä ja opettaa, koska se on muunnettu toisille viestittävään muotoon. Tällainen kodifioitu tieto muodostaa tietämyksestä vain pienen osan.

(Nonaka Takeuchi, 1995, 8-9.)

Ståhlen & Grönroosin (2000) mukaan ekplisiittisen tiedon eli tiedon, joka on suhteellisen helposti siirrettävissä, osuus kaikesta tiedosta ei ylitä 5 prosenttia. Tiedosta on siis piilossa ja tunnistamattomana yli 95 %. Tämän tunnistamattoman tiedon muuntaminen tunnistettavaan ja näin viestittävään muotoon on usein vaikeaa. Se voi tapahtua vain erilaisen visualisoinnin ja keskustelujen kautta. (Ståle & Grönroos, 2000, 106.)

Edellä kuvatun mukaan melkein kaikki tieto on piilossa olevaa ja näin vaikeasti hyödynnettävää. Tällöin korostuvat yhdessä tekeminen ja muilta oppiminen. Tällaisen hiljaisen tiedon tunnistaminen ja hyödyntäminen keskustelujen ja erilaisen yhteistyön kautta nouseekin merkittävään asemaan uutta tietoa ja toimintatapoja luotaessa.

4.2 Tiedon välittäminen

Eri ihmisillä olevaa hiljaista tietoa on vaikea tunnistaa ja siirtää toiselle perinteisiä informaatiokanavia pitkin. Jo pelkkä hiljaisen tiedon tunnistaminen saattaa olla vaikeaa ja siitä ei oikein voi muuntaa perinteisiksi dokumenteiksi kuin pienen murto-osan.

Ståle ym. (2000) mukaan hiljaisen tiedon tunnistaminen ja viestintä tapahtuu pääosin suullisen esityksen ja yhdessä tekemisen kautta, kun taas kodifioitu tieto voidaan välittää perinteisin viestimin esim. kirjallisena tai informaatioteknologian kautta. Apuna viestinnässä on hyvä käyttää erilaisia

visualisointikeinoja kuten kuvia, diagrammeja, tietokoneohjelmia ja malleja helpottamaan viestintää. (Stähle & Ggönroos, 2000, 107.)

Innovaatioryhmän toiminnan näkökulmasta tällainen tiedon siirron vaikeus liittyy sekä itse ryhmän sisäiseen toimintaan, mutta myös tiedonsiirtoon ryhmän ja yrityksen välillä. Mikäli innovaatioryhmällä ei ole riittäviä tietoja hankkeeseen liittyen, saattaa koko toiminta vaikeutua tai painottua epäoleellisiin kysymyksiin. Juuri tiedon välittäminen nousee merkittävän rooliin sekä yrityksen tuotekehityshankkeessa että myös asiantuntijapalvelun tuottamisessa. Yritykselle on tärkeää saada luotettava lisätietoa hankkeeseensa oman päätöksentekonsa tueksi. Asiantuntijapalvelun tuottamisessa on oleellisen tärkeää innovaatioryhmän väliset keskustelut ja kaikkia tehokkaasti palveleva tiedon välittäminen.

Toinen ryhmän toimintaan ja tiedon välittämiseen liittyvä seikka on luottamus ryhmän jäsenten välillä. Vain riittävä luottamus ja halu toimia yhteisen päämäärän, eli yrityksen idean eteenpäin viemiseksi, takaavat riittävän tiedonvaihdon. Tällainen yhteinen luottamus ja henkilöiden väliset kahdenkeskiset luottamussuhteet takaavat riittävän ja monipuolisen tiedonvaihdon (Ford, Gadde, Håkansson, Lundgren, Snehota, Turnbull, Wilson. 1998).

Yhteenvedona voidaan todeta, että tiedon siirtämisessä merkittävään asemaan nousee piilossa olevan hiljaisen tiedon ymmärtäminen ja muuntaminen keskustelujen kautta siirrettävään muotoon. Hiljaisen tiedon muuntamisessa nousee erittäin merkittävään asemaan henkilöiden välinen luottamus. Tiedon siirrossa korostuvat erilaiset visualisointikeinot ja tehokkaiden sähköisten järjestelmien hyväksikäyttö.

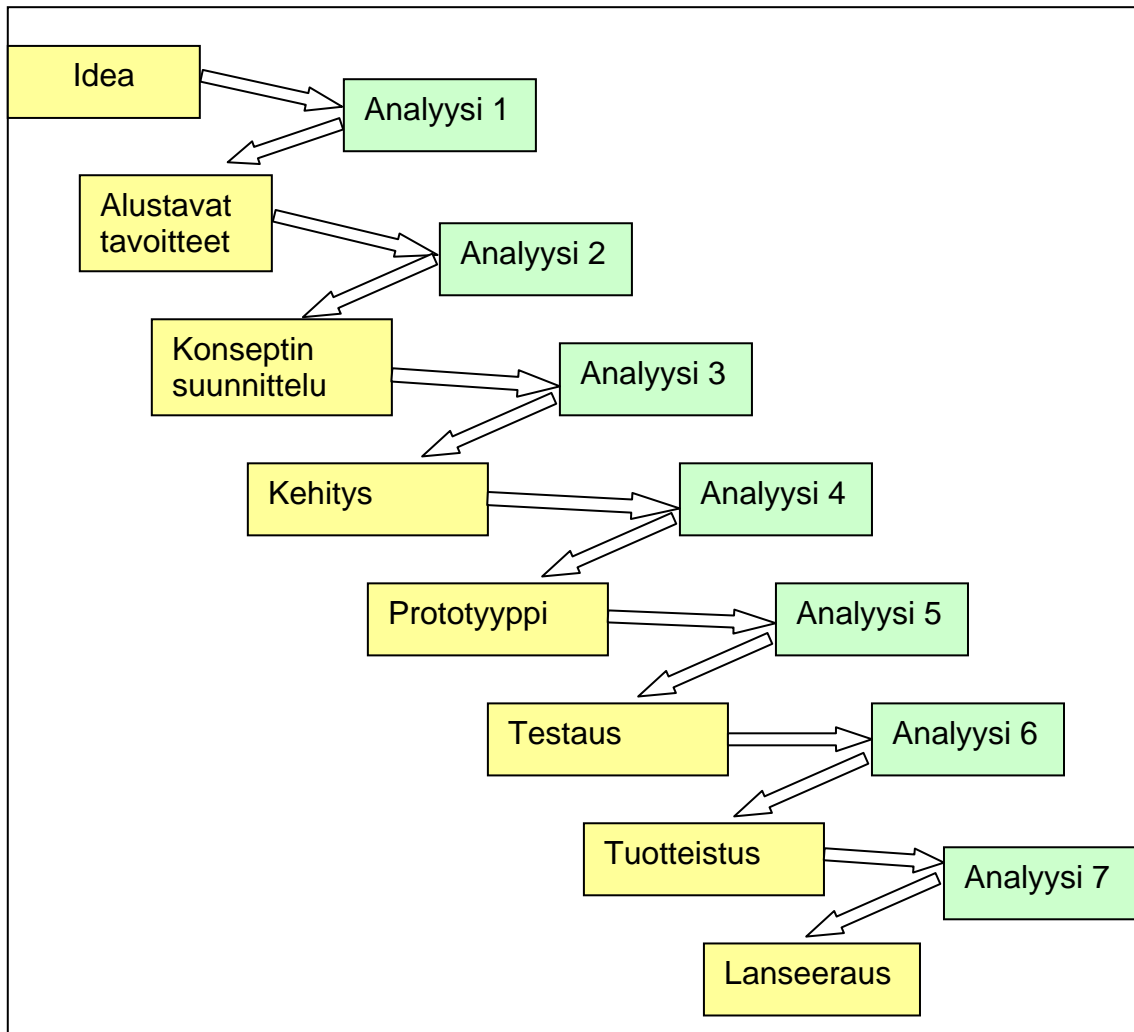
5 PIENEN YRITYKSEN HAASTEET TUOTEKEHITYS- TOIMINNASSA

Tässä teoriaosassa tarkastellaan erilaisia tuotekehitykseen liittyviä haasteita erityisesti pienen yrityksen kannalta katsottuna. Osiossa haetaan vastausta kysymykseen: miten asiantuntijapalvelut parhaiten vastaisivat em. haasteisiin?

Pienessä yrityksessä uusien asioiden kehittäminen kohtaa monenlaisia esteitä toteutuakseen. Nämä esteet tulisi kääntää mahdollisuuksiksi niin, että ylittäessään nämä esteet yrityksellä on paremmat mahdollisuudet selvitä markkinoilla olevasta kilpailusta.

Näistä esteistä on Cooper (1988) esittänyt ns. porttimallin, jossa kehitystoiminta jaetaan osiin. Jokaisen osan jälkeen on portti eli päätös edellisen vaiheen jatkamisesta tai siirtymisestä seuraavaan vaiheeseen. Nämä päätökset tapahtuvat yrityksen johdon toimesta. Kun tarkastuskohdat on määrätty etukäteen hankekohtaisesti ja niitä valvoo yrityksen johto, saadaan kehitystoimintaan systemaattisuutta tämän seurannan avulla. Tarkastuskohdat eli portit valitaan aina yrityksen ja hankkeen mukaan painottaen etukäteen tärkeiksi havaittuja kohtia. (Cooper, 1988, 128-129.)

Porttimalli on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 6).



Kuva 6: Tuotekehityksen analyysivaiheet

Tutkimuksessa mukana olleet yritykset ovat viestineet, että monessa tapauksessa yrittäjällä pitää olla aivan poikkeuksellista sinnikkyyttä uusien asioiden eteenpäin viemiseksi. Suuremmissa yrityksissä ovat perusprosessit usein jo hioutuneet toimimaan tietyllä tavalla ja myös kehityshankkeita toteutettaessa voidaan vastuita jakaa usean osaston ja henkilön kesken, jolloin jokapäiväinen liiketoiminnan pyörittäminen ei häiriinny liian paljon. Suuremmissa yrityksissä voidaan usein perustaa myös omia

tuotekehitystiimejä, jotka keskittyvät päätoimisesti uusien asioiden kehittämiseen.

Tutkimushankkeessa käytyjen keskustelujen mukaan pienten yritysten suurimpia haasteita tuotekehityksessä ovat:

- Jatkuva ajanpuute ja kiire
- Rahoituksen järjestäminen
- Yhteistyökumppanien löytäminen
- Osaaminen
- Markkinointi.

Osallistujien mukaan pienissä yrityksissä kaikki asiat tahtovat sitoutua yhteen tai muutamaan henkilöön, jolloin resursseja uusien asioiden kehittämiseen on vaikea löytää. Kiireessä tehdyt päätökset eivät aina ole riittävästi harkittuja, jolloin on vaarana, että ajaudutaan tekemään vääriä asioita.

Vähän samanlaisiin tuloksiin on tullut myös Hyvärinen (2005) tutkiessaan kaakkoissuomalaista innovaatioympäristöä. Hänen tutkimuksensa mukaan suurimmat ongelmat yritysten innovaatiotoiminnassa nähtiin olevan ajanpuute, innovaatio-osaamisen puute, neuvojien yhteistyön puute, rahoitus ja tiedon saaminen olemassa olevista teknologioista. (Hyvärinen, 2005, 46.)

Yli puolet tutkimukseen osallistuneista 29 yrityksestä oli sitä miltä, että riittävän pitkäjänteisen rahoituksen järjestämisessä kehityshankkeessa oli ongelmia. Syynä tähän nähtiin olevan toisaalta hajanaiset rahoitusjärjestelmät ja -muodot, jotka perustuvat Suomessa pääosin hankkeen osarahoitukseen (esim. investointi, käyttöpääoma, kehitys, kansainvälistyminen). Lähes kaikki vastaajat

olivat pieniä tai alkavia yrittäjiä, joilla rahoituksen järjestäminen on aina haasteellisempaa kuin suuremmilla yrityksillä.

Keskusteluissa rahoittajien edustajien kanssa tunnistettiin sama asia mutta niin, että rahoituksen esteenä ovat liian lyhytjänteiset projektisuunnitelmat. Tämä on vähän kuin muna – kana efekti, jossa rahoittajat eivät voi rahoittaa kokonaisuutta, koska tällaiset rahoitusmuodot puuttuvat eikä useinkaan ole saatavilla riittävän pitkälle meneviä suunnitelmia. Yritykset eivät osaa tai uskalla tehdä kokonaissuunnitelmaa markkinoille asti, koska se ei kuitenkaan toteudu tai toteutuu aivan toisenlaisena.

Tähän asiaan viittaa myös pienyrittäjä lopputyössään, jossa hän näki uskottavuuden puutteen suurimmaksi esteeksi pienyrityksen tuotekehitystyössä. Tämä näkyy vaikeutena saada rahoitusta ja yhteistyökumppaneita. Pienyrittäjien, rahoittajien ja yritystutkijoiden ajatusmaailmat ovat kovin erilaisia ja siksi hedelmällinen yhteistyö ei oikein toimi. Eri organisaatioiden yritystutkijoiden osaamista tulisikin kehittää erilaisen koulutuksen avulla niin, että ymmärrettäisiin paremmin kokonaisuuksia ja näiden asiantuntijoiden osaaminen saataisiin paremmin pienten yritysten käyttöön liiketoimintoja kehitettäessä. (Korhonen, 2002, 12.)

Hyvärisen ym. (2006) mukaan kehittäjän tie onkin usein kivikkoinen, milloin yhteistyökumppanin tai rahoituksen puutteen vuoksi. Pienillä yrityksillä on kuitenkin muita ominaisuuksia, joita niiden kannattaa hyödyntää. Niiden sanotaan olevan usein innovatiivisempia kuin suurien yritysten. Tämän on arvioitu johtuvan pienten yritysten vähäisemmästä hierarkisuudesta. Pienuudesta johtuen ulkoisten resurssien käyttö on luonnollisempaa ja uuden teknologian soveltaminen erilaisiin markkinatilanteisiin on helpompaa, koska johto on usein lähempänä tuotekehitystä. (Hyvärinen, Rautiainen, 2006, 18.)

Vaikka eri tutkimukset edellä ovatkin kuvanneet pienten yritysten ongelmia niin on myös hyvä muistaa, että suurin osa yrityksistä on aloittanut toimintansa joskus pienimuotoisena ja usein aivan toisella toimialalla sekä kasvaneet pitkän

tien kautta suurempiin mittoihin. Kuinka nämä yritykset ovat sitten kasvu-uransa löytäneet? Yhtä tiettyä menestykseen johtavaa asiaa ei varmaankaan ole löydettävissä, mutta merkittävään asemaan nousee johdon kyky nähdä ja haistella uusia liiketoiminta-alueita ja liikuttaa yritystään muita joustavammin, tehokkaammin ja vikkelämmin kohti haluttuja tavoitteita. Vanha sanonta, että tuleen ei saa jäädä makaamaan, pitää paikkansa tässäkin tapauksessa.

Ns. kasvuyrityksiä eli yrityksiä, joilla on jokin potentiaali kasvuun (halu, kyky, teknologia, voimakkaasti kasvava toimiala jne.), pidetään potentiaalisimpina myös tuotekehityksen alueella. Valovirta (2005) on tutkimuksessaan selvittänyt näitä kasvuyrityksiä. Hänen mukaansa kasvuyrityksistä vain pieni osa edustaa korkean teknologian yrityksiä. Suurin osa kasvuyrityksistä löytyy hyvin perinteisiltä aloilta, kuten kauppa, rakentaminen ja kuljetus, joiden osuus oli melkein puolet vastaajista, toteaa Valovirta. Tärkeimpänä kasvun lähteenä nähtiin tuotevalikoiman kasvattaminen. Tässäkin tutkimuksessa tuotekehitys nähtiin vain pienen yritysjoukon mielestä tärkeänä. Kehittämistoimenpiteiden kokonaisuus, jolla tuetaan koko yrityksen kasvua, nähtiin yrityksissä merkityksellisenä. (Valovirta, 2006, 31 ja 32.)

Vaikka kasvuyritykset olisivatkin potentiaalisimpia uusien tuotteiden ja palveluiden kehittäjiä, ei tuotekehitystä nähdä näissä yrityksissä jostain syystä merkittävänä. Osaltaan haluttomuuden voi selittää yrityksen toimialalla, joka ei välttämättä ole aina kehitysintensiivinen. Voi myös olla, että tuotekehitys kokonaisuudessaan nähdään niin vaativana alueena, että yritykset hakevat kasvua vähemmän riskiä sisältävistä toimenpiteistä, kuten kustannusten pienentäminen, uudet asiakkaat, yhteistyö jne.

Myös Jänis (2005) kuvaa tutkimuksessaan, että eteläkarjalaiset yritykset eivät ole kovin aktiivisia kehittäjiä, vaan toimivat enemmän alihankinnan- ja kunnossapidon puolella. Niiden kehitystarpeita kartoitettiin vuonna 2005. Myös tässä tutkimuksessa tultiin tulokseen, että yritykset toteuttavat kehityshankkeita pääosin oman toimensa ohella ja oman rahoituksen turvin. Kolmanneksessa hankkeista oli tehty erillinen projekti ja puolessa hankkeista oli käytetty

ulkopuolista asiantuntijaa. Tuotekehitystä ei nähty kovin tärkeänä toimialueena yrityksissä. (Jänis, 2005, 15.)

Tämä kuvaa hyvin tilannetta kaakkoissuomalaisissa yrityksissä, joissa on keskitytty pääosin alihankintaan ja omien tuotteiden valmistus on vähäistä verrattuna muuhun maahan. Kuitenkin tulevaisuuden menestymisen kannalta olisi ehdottoman tärkeää saada yritykset panostamaan toimintaansa enemmän omien tuotteiden ja palveluiden varaan.

Tekes on tutkinut pk-yritysten innovaatioita niiden kasvun vauhdittajina. Lehtonen ym. (2005) mukaan vain harva yritys kertoi tutkimuksessa soveltaneensa uutta teknologiaa tai olleensa kaupallistamisessa ensimmäisten joukossa. Merkittäviksi asioiksi nousivat tutkimuksen mukaan kyky ennakoita tulevaisuutta, tunnistaa asiakasyritysten käännekohtia ja ympäristön muuttumista sekä ymmärtää tuotteiden elinkaaren jatkuva lyheneminen. Monen tutkimuksessa mukana olleen yrityksen mielestä korostui asiakkaan ongelmien tunnistaminen ja niihin ratkaisujen kehittäminen, asiakkaan kuunteleminen ja koko asiakasketjun hyväksynnän saavuttaminen merkittävimiksi asioiksi uusia innovaatioita kehitettäessä. Pelkkä tekninen kehitys ei kuitenkaan riitä, vaan tarvitaan myös oikean markkinatilanteen tunnistamista ja oikea-aikaista markkinoille tuloa sekä panostusta myyntiin ja markkinointiin. (Lehtoranta & Uusikylä, 2005, 2 ja 3.)

Myös Lehtoranta ja Uusikylä mainitsevat tutkimuksessaan asiakkaan todellisen tarpeen ja markkinatilanteen tunnistamisen tuotekehityshankkeen menestyksen kulmakiviksi. Uusimmaksi menestyksen tekijäksi on noussut tieto ja sen avulla luodut uudet ratkaisut. Yritys, joka pystyy käyttämään hyväksi laaja-alaisesti tietoa yrityksen sisällä ja sen ulkopuolelta, pystyy luomaan uudenlaista kilpailuetua markkinoilla.

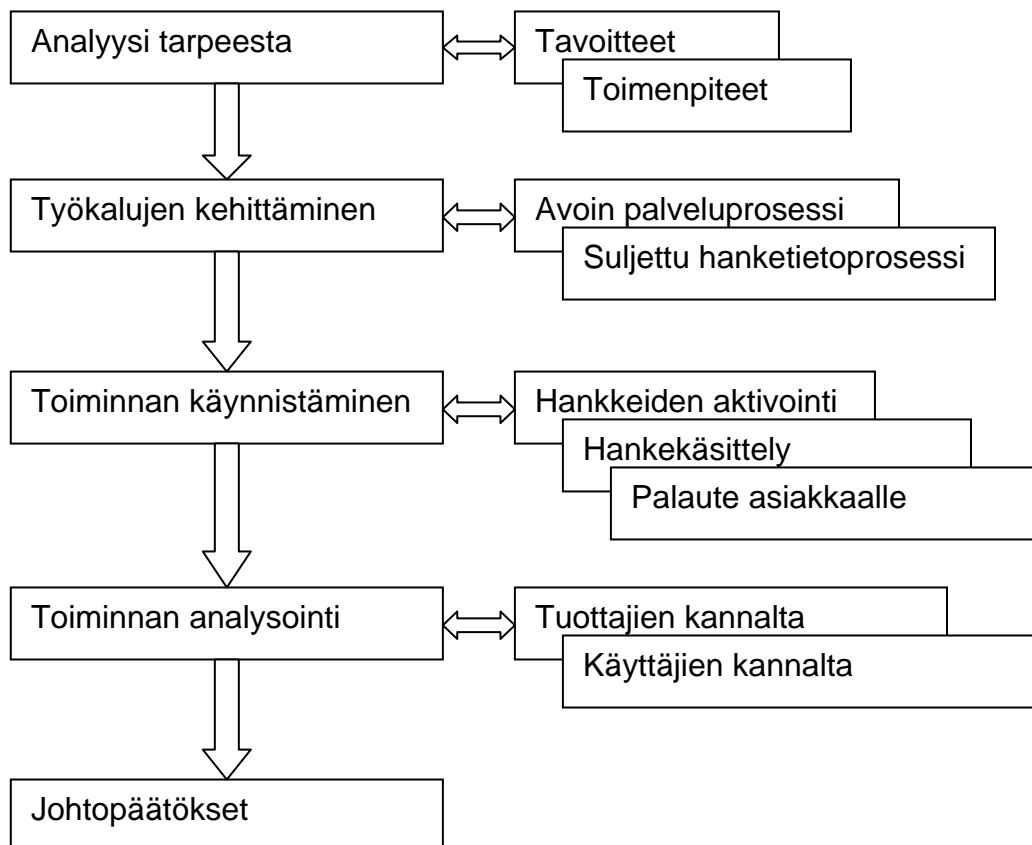
Tähän viittaa myös Ståle ym. (2000) tutkimuksessaan, jossa hän näkee ns. perinteisen tuotekehityksen usein ideana ja protolaitteen tekemisenä sekä sen toimivuuden varmistamisena. Nämä em. ovatkin tärkeitä osia

kehitysprosessissa, mutta eivät suinkaan ainoita. Oikeaan asiakastarpeeseen kehitetty tuote ja sen markkinoille lanseerauksen lisäksi on merkittävään asemaan noussut erilainen vuorovaikuttaminen, innovointi ja tieto. Innovatiivinen organisaatio tarvitseekin toimiakseen jatkuvaa avointa vuorovaikusta eri osapuolten välillä. Sthåle ja Grönroos ovat jakaneet kirjassaan innovaatioiden johtamisen työkalut kuuteen eri osa-alueeseen, jotka ovat: avoin johtajuus, tasaveroinen vaikuttaminen, toistensa kuunteleminen, tiedon prosessointi, yhteenveto ja päätökset jatkosta, kokemukset sekä palaute. (Sthåle & Grönroos, 2000, 156.) Tämä innovaatioiden johtaminen on myös hyvin lähellä tutkimushankkeessa perustetun innovaatioryhmän toimintaperiaatetta, jossa haetaan ja analysoidaan erilaista tietoa samojen periaatteiden mukaan.

Pieni ja keskisuuri yritystoiminta kohtaakin monenlaisia haasteita uutta kehittäessään, kuten edellä voimme todeta. Vaikka monet ongelmista tuntuvatkin vaikeilta ratkaista, niin ne eivät kuitenkaan ole mahdottomia. Hyvällä ennakkovalmistelulla ja systemaattisella suunnittelulla varmistetaan parhaiten tuotekehityksen onnistuminen. Tuotekehitysprojektia harkitsevan pienen yrityksen tuleekin tarkkaan pohtia toimenpiteitä, yhteistyötä ja aikataulua ennen prosessin käynnistämistä, sillä kokonaishankkeeseen voidaan parhaiten vaikuttaa juuri näillä aikaisilla toimenpiteillä, joilla luodaan perusta myöhemmälle menestymiselle.

6 ASIANTUNTIJAPALVELUN (EKTK-KONSEPTI) KEHITTÄMINEN JA ORGANISOINTI

Tämä luku aloittaa tutkimuksen empiirisen osan, jossa kehitetään järjestelmä pkt-yritysten tuotekehityshankkeiden aikaisen vaiheen analysointiin ja tiedonvälitykseen (Kuva 7).



Kuva 7: Empiirisen osuuden tutkimussuunnitelma

Tuotekehitys ei ole Etelä-Karjalassa kovin merkittävässä asemassa yritysten kehitystoiminnassa. Kaakkois-Suomessa toteutetun innovaatioympäristötutkimuksen mukaan pk-yritykset nimesivät tärkeimmiksi yhteistyötahoiksi innovaatiotoiminnassa seuraavat tahot: asiakkaat, TE-Keskus, oman alan yritykset, alihankkijat, ammattikorkeakoulut ja tavarantoimittajat. Saman tutkimuksen mukaan pk-yritykset nimesivät tärkeimmiksi kilpailukeinoiksi asiakaspalvelun, osaavan henkilöstön, toiminnan joustavuuden, tuotteiden

laadun, imagon, vakioasiakaskannan, kokonaispalvelun ja sijainnin. Viimeisillä sijoilla tutkimuksessa olivat patentointi, korkea teknologian taso ja tuotekehitys. (Hyvärinen, 2005, 32.)

Vähän samaan päätyi myös Etelä-Karjalan Instituutti, jonka mukaan kaakkoissuomalaiset yritykset tukeutuvat voimakkaasti alueen suurteollisuuteen pääosin alihankintasuhteiden kautta. Omia tuotteita ja keskisuuria yrityksiä on alueella vähän. Siksi onkin tärkeää saada yritykset kehittämään omia tuotteita ja palveluita ja näin lisäämään omaa kilpailukykyään yhteistyössä yliopiston, ammattikorkeakoulun ja muiden yritysten kanssa. (Etelä-Karjalan Instituutti, 2005, 10 ja 11.)

Molempien edellä mainittujen tutkimusten mukaan voidaan vetää se johtopäätös, että kaakkoissuomalaisissa pk-yrityksissä on todellista puutetta omista tuotteista ja panostukset tuotekehitykseen ja tutkimukseen ovat vähäisiä ainakin perinteisten toimialojen yrityksillä. Tarvitaan siis aktiviteetteja, joilla tätä tuotekehitystä saadaan lisättyä ja tätä kautta edistettyä yritysten tulevaisuuden kilpailukykyä.

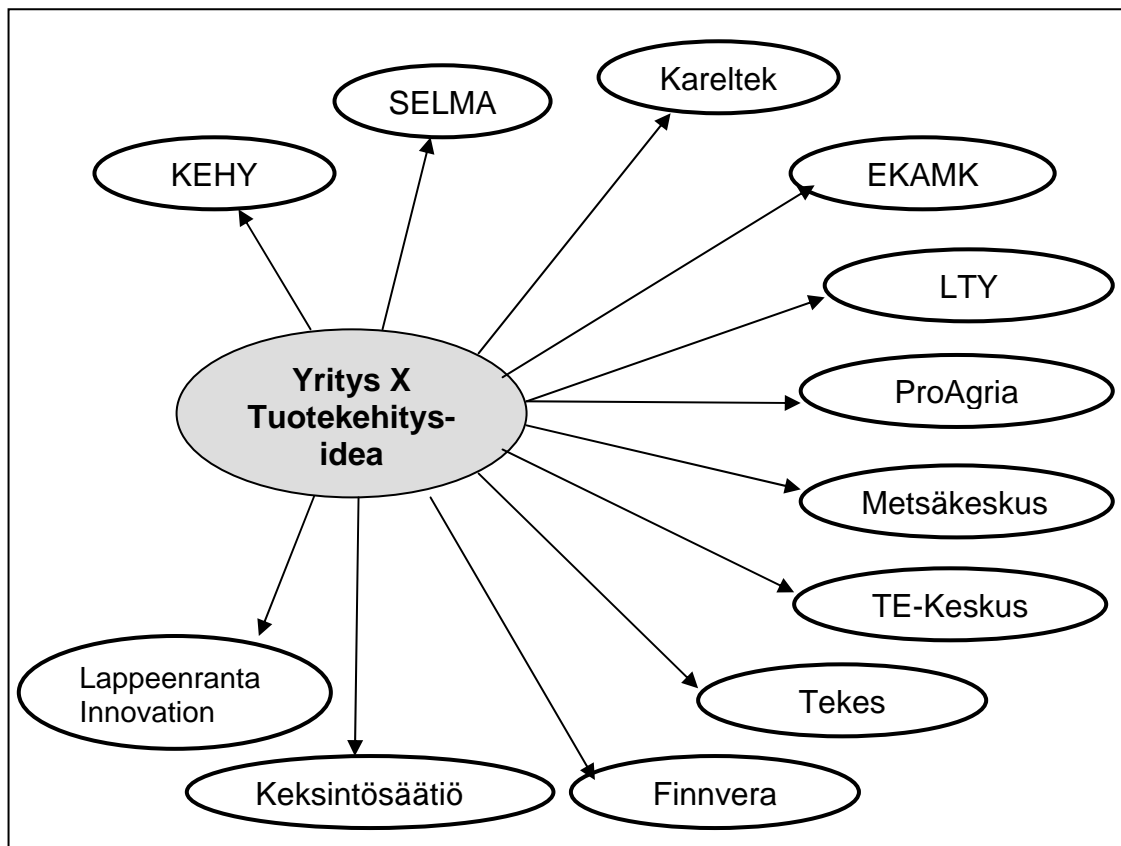
Välittäjäorganisaatioiden rooli kasvaa Koskenlinna ym. (2005) mukaan etenkin pienten yritysten palveluissa. Tätä kasvavaa roolia päätettiin toteuttaa myös EKTK-tutkimushankkeessa, jossa tuotetaan yrityksille tuotekehityksen alkuvaiheen analysointipalveluja. Tutkimus lähti käyntiin olemassa olevien palveluiden määrittelyllä.

Hyvärisen (2005) mukaan erilaisia asiantuntijapalveluita tuotekehitykseen tuottavat alueella useat eri tahot. Yrityksestä päin katsoen on usein vaikea tunnistaa, mikä olisi kulloinkin oikea taho keskustelun käynnistämiseksi. Siksi yrittäjä joutuu monesti käymään samat neuvottelut hankeideastaan usean eri toimijan kanssa, joka on omiaan aiheuttamaan epä tietoisuutta ja epävarmuutta tiedon hankinnassa.

Lisäksi monessa hankkeita rahoittavassa organisaatiossa joudutaan aktiivinen asiantuntijapalvelu rajaamaan hankkeiden suuren määrän vuoksi pääosin ko. organisaation rahoituskelpoisiin hankkeisiin. Tällöin hankkeet, jotka eivät selvästi ole ko. rahoittajan rahoitettavissa, jäävät usein heikommalle palvelulle. Nämä ovat usein aivan alkuvaiheen hankkeita, joissa rahoitustarvetta ei vielä pystytä yksilöimään. Tämä on omiaan lisäämään yritykselle erilaisten kontaktien määrää. Kielenkäyttöön onkin tullut ”luukuttaminen”, millä tarkoitetaan asiakkaan ohjaamista jonkin toisen organisaation puheille ilman omaa lisäarvon tuottoa.

Tutkimuksen yhdeksi tavoitteeksi asetettiin tuotekehityksen alkuvaiheeseen liittyvän em. monitahoisen neuvonta ja asiantuntijapalvelun selkeyttäminen ja tehostaminen yhdessä tuotetun palvelun avulla.

Tuotekehitykseen liittyvät organisaatiot on kuvattu ohessa (Kuva 8).



Kuva 8: Nykyinen toimintatapa

Kokonaisuus ei välttämättä kuitenkaan ole ihan niin sekava kuin kuvasta voisi olettaa. Usealla organisaatiolla on oma, rajattu toimialueensa, joka kohdistaa palvelua tiettyyn asiakaskuntaan. Esim. ProAgrian maaseutuyrittämiseen liittyvät palvelut, joista mainittakoon esim. YritysTutka, YritysInvestointi ja YritysAnalyysipalvelut. SELMAN ja KEHYn yrityspalvelut ovat pääosin rajattu maantieteellisesti eri alueille - Imatran ja Lappeenrannan seutukunnille. Rahoittajilla on omat rahoitustuotteensa, joista asiakas voi valita hänelle sopivimmat tuotteet. Hieman suuremmilla ja pitempään toimineilla yrityksillä on usein jo vakiintuneet kontaktit esim. rahoittajiin, jolloin epätietoisuutta palveluista syntyy vähemmän.

On kuitenkin suuri joukko yrityksiä, joille erilaiset julkiset palvelut ovat hahmottumattomia, vieraita ja osin sekaviakin. Näitä yrityksiä on lukumääräisesti vaikea arvioida, mutta jotain suuntaviivaa antaa sivun 54, kuvan 9 kolmion kolme alinta osaa, joille pääosin tutkimuksessa kehitetty ETKK-palvelu on suunnattu.

Aiemmin Koskenlinna ym. (2005) tuo esiin kaupallistamisen ja välittäjäorganisaatioiden roolin tärkeyden tuotekehityksen alkuvaiheessa. Juuri tämä kaupallistamisen ja innovoinnin lähentäminen toisiaan on yksi tutkimuksen lähtökohdista. Tutkimuksessa perustetun yrityksen ulkopuolisen innovaatioryhmän tehtävänä on omalla osaamisellaan analysoida esitettyä hankeideaa ja tuoda esiin etenkin sen hyödyntämiseen liittyviä näkökohtia, kysymyksiä ja mahdollisuuksia.

Näin pienten yritysten hankkeissa tulee välittäjäorganisaation rooli myös lähemmäksi itse innovaatiotoimintaa, johon hyödyntämisen mahdollisuudet tulisi vaikuttaa yhtenä tärkeänä tekijänä. On syytä kuitenkin muistaa, kuten myös Koskenlinna ym. toteaa, että itse innovointi sekä päätökset kuuluvat aina yritykselle ja välittäjäorganisaatioiden rooli on kaikin tavoin tukea tätä prosessia ja tuoda siihen lisäarvoa omalla asiantuntemuksellaan ja prosesseillaan.

6.1 Toiminnalle asetetut tavoitteet

Etelä-Karjalassa tehdyn aiemman strategiatyön pohjalta käynnistettiin vuonna 2002 valmistelutyö, jossa asetettiin tavoitteeksi yritysten tuotekehityksen aktivointi ja siihen liittyvien julkisten/yksityisten palvelujen ja yhteistyön tehostaminen. Koko toimintaprosessin kehittäminen lähti käyntiin yhteisen tavoitetilan määrittelyllä, jossa nähtiin tarpeelliseksi yhtenäistää ja tuotteistaa yrityksille tarjottavaa tuotekehityspalvelua mukana olevien organisaatioiden välillä.

Tulevaisuudessa yritysten kannattavuus on yhä enemmän kiinni niiden omien tuotteiden keittämisessä ja yhteistyössä. Myös perinteinen alihankintatoiminta olisi hyvä nähdä tuotteena, joka muodostuu itse tuotteesta ja sen ympärillä olevasta palvelukokonaisuudesta. Tämän tuotetun palvelun tulisi erottua jotenkin muiden yritysten tarjoamasta palvelusta. Tuotekehityshankkeen valmistelutyössä oli mukana laaja asiantuntijajoukko yliopistosta, ammattikorkeakoulusta, yrittäjäjärjestöstä, kehitysyhtiöistä, kauppakamarista, TE-Keskuksesta, maaseutukeskuksesta, metsäkeskuksesta sekä teknologiakeskuksesta. Tavoitteena oli eri organisaatioiden yhdessä tuottaman tuotekehitykseen liittyvän asiantuntijapalvelun kehittäminen ja tuotteistaminen sekä yritysten aktivointi tuotekehitystoimintaan ja omien tuotteiden kehittämiseen Etelä-Karjalassa.

Yrityksillä on erilaisia syitä, miksi niiden on vaikea hyödyntää ulkopuolisia palveluita. Kautonen ym. (2002) mainitsee tutkimuksessaan, että pienten yritysten on vaikea hyödyntää erilaisia palveluita, koska niiden innovaatiokyky ei välttämättä ole kehittynyt riittävän korkealle. Tällöin yrityksessä ei ikään kuin nähdä muita vaihtoehtoisia mahdollisuuksia ja jätetään ne myös helposti tästä syystä selvittämättä. Siksi kohdeasiakkaiksi valittiin juuri pienet ja alkavat yritykset.

Kohdeasiakkaina ovat pääosin (Kuva 9) metalli-, puu- ja muut tutkimustoiminnan ja ICT alueen ulkopuoleiset yritykset. Lisäksi hankkeiden

monialaisuudesta johtuen on palvelussa perustettu innovaatioryhmä koottu laajempaan ja muodostettu useammasta eri organisaation edustajasta. Kohdehankkeiksi määriteltiin sellaiset yritykset (myös alkavat yritykset), joissa on uusi kehitysidea ja halu hyödyntää ideaa liiketoiminnan kautta.



Kuva 9: Yritykset Etelä-Karjalassa

Pienten yritysten kohdalla aluepalveluiden merkitys korostuu. Tutkimushankkeessa haluttiin luoda juuri alueellinen tuotekehityspalvelu, joka tarjosi maantieteellisen läheisyyden ja tietynlaisen tunnettuuden palvelun tuottamisessa. Samoihin asioihin kiinnittää huomiota myös Isaksen & Remoe (2001) tutkimuksessaan.

Em. valintaa tukee myös Koskenlinnan ym. (2005) ajatus, jonka mukaan alkavat ja mikroyritykset turvautuvat muita useammin ulkopuolisten resurssien käyttöön. Huomioitavaa kuitenkin on, että vaikka keskisuuret ja suuret yritykset hoitavatkin em. prosessit usein itse tai sitten erilaisten ostettujen palveluiden

kautta, niin yhä enenevässä määrin lisääntyy myös yhteistyö pienten erikoistuneiden osaajarytysten ja suurten yritysten välillä. Tämä yhteistyötarve tuli esiin myös tutkimuksen aikana.

Millaisia palveluita julkisten toimijoiden tulisi sitten yrityksille tuottaa? Tähän kysymykseen haettiin vastausta myös ETKK-palvelun käynnistyksen yhteydessä tavoitteita määriteltäessä. Esiin nousi tutkimushankkeen ohjausryhmän toimesta juuri erilaiset tuotekehitykseen liittyvät palvelut ja analysoinnit. Vaikka näitä palveluita tuotetaan yksityisten konsulttitoimistojen toimesta, niin näiden toimeksiannot keskittyvät pääosin suurempiin ja maksukykyisiin yrityksiin. Tämän vuoksi tarvitaan erilaisia julkisten tahojen tuottamia, pieniin yrityksiin kohdistettuja, tuotekehitykseen liittyviä aktivointi- ja analyysipalveluja. Tähän samaan asiaan viittaa myös Kautonen ym. (2002) tutkimuksessaan.

Hjeltin ym (2006) mukaan yhdenkään toimijan tietämys ja toimivalta ei ulotu koko prosessiin, vaan kukin tarkastelee asiaa omista lähtökohdistaan usein yhden ihmisen toimesta. Tutkimushankkeessa päädyttiin useasta eri organisaatiosta koottuun innovaatioryhmään, joka omalla kokemuksellaan, näkemyksellään ja kontakteillaan pystyy tuomaan hankkeeseen selvästi enemmän tietoa kuin yksittäinen ihminen.

On kuitenkin syytä muistaa, että julkisen vallan toiminnalle aluekehitys- ja innovaatiopolitiikassa on myös vastustajia. Mauer-Stamer (2006) mukaan vääränlainen toiminta saattaa johtaa menetyksiin kansantaloudessa ja aluetalouden hyvinvoinnissa. Ongelmiksi Mauer-Stamer kuvaa julkisen vallan etäisyyden markkinoista, erilaiset kannustimet kuin yrityksillä ja epäehdollinen tukipolitiikka. Julkisen vallan ei ole myöskään syytä lähteä ohjailemaan hankkeita liian voimakkaasti, koska päätösvalta hankkeen valmistelussa on aina yrityksellä itsellään. Pääpaino tutkimushankkeessa onkin korostaa tehokasta ja oikeanlaista tuotekehitysprosessia ja erilaisten etenemisvaihtoehtojen esiin tuomista keskustelujen kautta.

Yritysten mielestä palveluiltaan hajanaiseksi koettu yrityspalvelukenttä voisi kehittää toimintaansa yhteisten palvelujen suuntaan, kuten esim. tutkimushankkeessa luotu ETKK-konsepti. Saman asian mainitsee myös Hyvärinen (2005) tutkimuksessaan, jossa todettiin yhteisten palveluiden puutteen ja toimijoiden keskinäisen, heikon yhteistyön olevan este kehittymiselle.

Viime aikoina ovat tietointensiiviset yrityspalvelut (KIBS) lisääntyneet voimakkaasti. Toivasen (2004) ja Leiposen (2004) mukaan tällaisten aineettomien hyödykkeiden tuottajat ovat keskittyneet erilaisten kehitystrendien ja heikkojen signaalien tunnistamiseen. Tällainen toiminta on lähellä myös tutkimushankkeen periaatetta, jossa tunnistetaan ja analysoidaan yrityksen kehityshankkeen erilaisia etenemismahdollisuuksia.

Kun verrataan ETKK-konseptia Leiposen (2004) esittämään taulukkoon 1, niin se toimii lähellä osaamisstrategiaa ja siinä olevaa eri osaamislähteiden yhdistämistä. Samoin se toimii myös lähellä palvelustrategiaa tuottaen erilaisia palveluratkaisuja sekä toimien yrityksen, erityisesti pienten yritysten ulkopuoleisena asiantuntijana.

Tutkimuksessa päädyttiin aiemman valmistelutyön ja edellä kuvatun kirjallisuustutkimuksen perusteella tulokseen, että pkt-yritysten tuotekehitystoimintaa tulee aktivoida Etelä-Karjalassa ja tämän aktivointitoiminnan yhtenä osana tulee kehittää asiantuntijapalvelu, josta yritysten on helppo saada tietoa yhdestä paikasta omaan hankkeeseensa liittyen. Myös Saurio ym. (2003) esittää tarpeen hankkeiden systemaattiselle sparraukselle ja erilaisille yhteisille foorumeille. Kun aiemmin tällaiset yrityspalvelut olivat keskittyneet pääosin erilaisen asiantuntijatiedon ja erilaisten rahoitusmahdollisuuksien välittämiseen, niin nyt ETKK-konseptissa lähdettiin siitä, että perustettu innovaatioryhmä itse tuottaa, ideoi ja analysoi pääosan hankkeiden tarvitsemasta tiedosta. Ulkopuolisia asiantuntijoita käytetään tarpeen ja tunnistamisen mukaan.

Tällöin päästään tuotekehityspalvelussa aiemmin esitettyyn ”yhden luukun” toimintaperiaatteeseen, jossa yritys kertoo hankkeestaan vain kerran ja yhdelle henkilölle. Tästä eteenpäin tieto välitetään sähköisesti.

Kehitettävän palvelun tavoitteena oli luoda koko maakunnan kattava, kaikkien alueen keskeisten toimijoiden yhteinen organisaatorajat ylittävä tuotekehityskonsepti (EKTK-konsepti) ja yhteistyöverkko, työkalut yhteistyön toteuttamiseksi ja koulutuksen kautta luodut uudet toimintatavat.

Tavoitteena oli myös aktivoida alueen yritysten ja yksittäisten innovaattoreiden tuotekehitystoimintaa pilot-hankkeiden muodossa ja parantaa heidän mahdollisuuksiaan hankkeiden alkuvaiheen valmisteluun luodun EKTK-konseptin ja sen toteuttamisesta vastaavan verkoston avulla. Pilot hankkeiden avulla testataan kehitettyä toimintamallia.

Kehitettävä EKTK-konsepti työkaluineen, toimintatapoineen ja toteuttajaverkostoineen jää pysyväksi alueelliseksi toimintatavaksi projektin päätyttyä.

Tutkimuksen luomaa verkostoon perustuvaa toimintatapaa työkaluineen on mahdollista hyödyntää laajemminkin koko maassa, eri alueellisten toimijoiden yhteistyötä kehitettäessä.

Pääpaino tutkimuksessa on tuotekehityksen asiantuntijoiden yhteisessä toimintamallissa ns. innovaatioryhmän toiminnassa, jonka kautta pienellä yrityksellä on mahdollisuus saada useamman ulkopuolisen, eri alojen asiantuntijan yhteinen, valmisteltu näkemys tuotekehityksen alkuvaiheen haasteista ja panostusten oikeasta suuntaamisesta. Kuusi ym. (2005) kuuluttaa tutkimuksessaan tuotekehityksen vaikuttavuuden parantamista, mikä on myös EKTK-tutkimushankkeen tärkeimpiä tavoitteita.

Em. valmistelutyön pohjalta käynnistyi Etelä-Karjalan tuotekehityshanke (EKTK-konsepti), jonka toimintaa ja tuloksia tässä tutkimuksessa kuvataan yhtenä osana alueellista ja konkreettista innovaatiotoimintaa.

6.2 Toimenpiteet

Tutkimushankkeen alussa haettiin hyviä käytäntöjä aiemmista hankkeista tehokkaiden toimenpiteiden löytämiseksi. Tällaiseksi nousi valtakunnallinen TULI-ohjelma, jonka hyviksi puoliksi Valovirta ym. (2006) kuvaa joustavuutta, lähellä olevaa välittäjäverkostoa sekä nopeaa rahoitusmallia. Tästä toiminnasta haluttiin ottaa käyttöön juuri edellä mainitut ominaisuudet ja muodostaa näistä perusta myös muille kuin tutkimuksesta lähteneiden ideoiden aktivoimiseen. Siksi perustoiminta-ajatukseltaan EKTK-konsepti on lähellä TULI-toimintaa, mutta painottuu muihin kuin tutkimuslähtöisiin ja ICT-alan liikeideoihin.

Tutkimushankkeen lähtökohdaksi asetettiin palvelun tuotteistaminen niin, että palvelun käyttäjä tietää, mitä saa ja palvelun tuottaja tietää, mitä on tuottamassa ja miten. Vahvaselän (2004) mukaan tuotteistetussa asiantuntijapalvelussa tarvitaan sekä osaaminen että tämän osaamisen tuottaminen tunnistettavaan ja markkinoitavaan palvelun muotoon. Tästä johtuen päädyttiin toimenpiteissä palvelu tuottamaan usean eri organisaation yhteistyönä ja kaksitasoisena ratkaisuna. Toinen osa on avoin Internet-sivusto ja toinen toimijoiden välinen hanketietokanta.

Toimenpiteiden kohdalla pohdittiin myös tällaisen palvelun markkinointitoimia. Kuinka tällainen asiantuntijapalvelu tulisi sitten markkinoida? Göönroos (1998) korostaa palveluiden markkinoinnin yhteydessä sen kaksijakoisuutta. Pelkkä markkinointimix ei riitä, vaan tarvitaan enemmän suhdannepainotteista, palvelun tuottamisen yhteydessä esiin tulevaa osuutta. EKTK-konseptissa perinteistä markkinointitoimintoa vastaa Internet-sivusto ja erillinen painettu esite. Suhdannepainotteista osuutta vastaa hanketietokanta ja siellä olevien tietojen välitys asiakkaalle konsultointitapahtumassa.

Tutkimukselle asetettujen tavoitteiden pohjalta muodostettiin innovaatioryhmän toimesta kehittämisen ja käyttöönoton vaatimat toimenpiteet, jota tukisivat systemaattista ja nopeaa tuotekehitysprosessia. Asetettujen tavoitteiden pohjalta määriteltiin projektin toimenpiteiksi seuraavia eteenpäin vietäviä asioita:

- Oikean toimintatavan hahmottaminen
- Innovaatioryhmän kokoaminen ja koulutus
- Yhteisten sähköisten työkalujen kehittäminen ja käyttöönotto
- Yhtenä tärkeänä toimenpiteenä EKTK-konseptissa oli hankkia kokemuksia pilot-projektien kautta kehitettyjen työkalujen toiminnasta
- Tuoteväylän kautta saatavan asiantuntemuksen ja kontaktien käyttö palveluprosessin kehittämisessä ja tiedonvaihto valtakunnallisesti
- Kehitetyn palvelukonseptin toimintatavan juurruttaminen osaksi organisaatioiden tavanomaista toimintaa ja palvelukonseptia riittävän syvällisen käyttöönottovaiheen ja käytännön kokemusten kautta.

Toimenpiteiden määrittämisen yhteydessä selvitettiin myös muut mahdolliset yhteydet ja tahot, joihin tutkimus voisi liittyä.

Samaan aikaan käynnistyi valtakunnallinen Tuoteväylähanke, jonka tavoitteena oli tuotekehityksen ja tuotteistamisen tehostaminen. Hankkeen avulla pyrittiin yhteistyössä saamaan kehityskelpoiset ideat tuotteiksi ja liiketoiminnoiksi. Hankkeessa luotiin valtakunnallinen ja alueellinen palveluverkosto, joka tarjosi saumattoman palvelupolun asiakkaalle ideasta liiketoiminnaksi. Tuoteväylähanke oli Keksintösäätiön ja Patentti- ja Rekisterihallituksen koordinoima hanke (päätyi 2006), jonka tavoitteena oli verkottaa tuotekehityksen asiantuntijat toimimaan yhdessä yritysten kehittämiseksi ja

luoda erilaisia käytäntöjä eri osapuolten välille. Erityisesti kiinnitettiin huomiota alueellisten innovaatiojärjestelmien kehittämiseen ja sitä kautta alueellisen kehittymisen edellytysten parantamiseen. Projektissa suunniteltiin verkostomainen toimintamalli, kartoitettiin alueelliset toimijat ja testattiin toimintaa käytännön projektien avulla ennen toiminnan laajentamista valtakunnalliseksi. Projektilla pyrittiin vaikuttamaan innovaatioiden kehittämiseen kaupallisiksi tuotteiksi.

Etelä-Karjalassa toteutettu ETKK-konsepti oli tämän valtakunnallisen Tuoteväylähankkeen pilot-projekti. Eri puolilla Suomea toteutettavissa pilot-projekteissa kokeiltiin hieman erilaisia tapoja pkt-yritysten tuotekehityksen tehostamiseksi. Etelä-Karjalan alueella päätoimintatavaksi valittiin pääosin julkisten toimijoiden yhteinen asiantuntijaverkosto ja sen toimintaan liittyvien työkalujen kehittäminen. Tuoteväylähankkeen kautta oli helppo välittää ja laajentaa asiantuntijaverkostoa koko maata kattavaksi.

Eri puolella Suomea toteutetaan myös laajemmin erilaisten yrityspalvelujen yhtenäistämistä ja ns. yhdestä paikasta tuottamista Seutu YPP (seudulliset yrityspalvelut) nimen alla. Toiminta on organisoitunut hieman eri tavalla eri paikkakunnilla, mutta perusajatuksena on yhdestä paikkaa saatavat yrityspalvelut ns. ”yhden luukun” toimintaperiaate. Näihin yrityspalvelupisteisiin on koottu tai linkitetty erilaisia yrityspalveluita, kuten alkavien yritysten palvelut, toimivien yritysten palvelut, erilaiset kehityspalvelut jne. Etelä-Karjalassa toteutettu tutkimushanke ETKK-konsepti on yksi, tuotteistettu osa Seutu YPP palvelua, joka on suunnattu erityisesti pkt-yritysten tuotekehityksen alkuvaiheeseen.

6.3 Toiminnan käynnistäminen

Esiselvityksen ja kirjallisuustutkimuksen jälkeen tutkimus lähti käyntiin mukana olevien organisaatioiden kanssa käydyillä neuvotteluilla, joissa esiteltiin projektipäällikön toimesta tutkimuksen tavoitteet ja alustava toimintamalli.

Näiden perusteella kukin organisaatio määritteli omat tavoitteet tutkimuksessa. Kukin organisaatio määritteli myös 1 – 3 henkilöä, jotka olisivat vastuussa toiminnasta organisaation sisällä ja osallistuisivat tutkimuksen toteuttamiseen. Kyseiset henkilöt määriteltiin niin, että heillä oli mahdollisimman hyvä näkemys tuotekehityksestä, yritystoiminnan kehittämisestä ja jokin erityinen osaamisala (teknologinen, toimialaan, rahoitukseen jne. liittyvä), jota ei määritelty tarkemmin etukäteen.

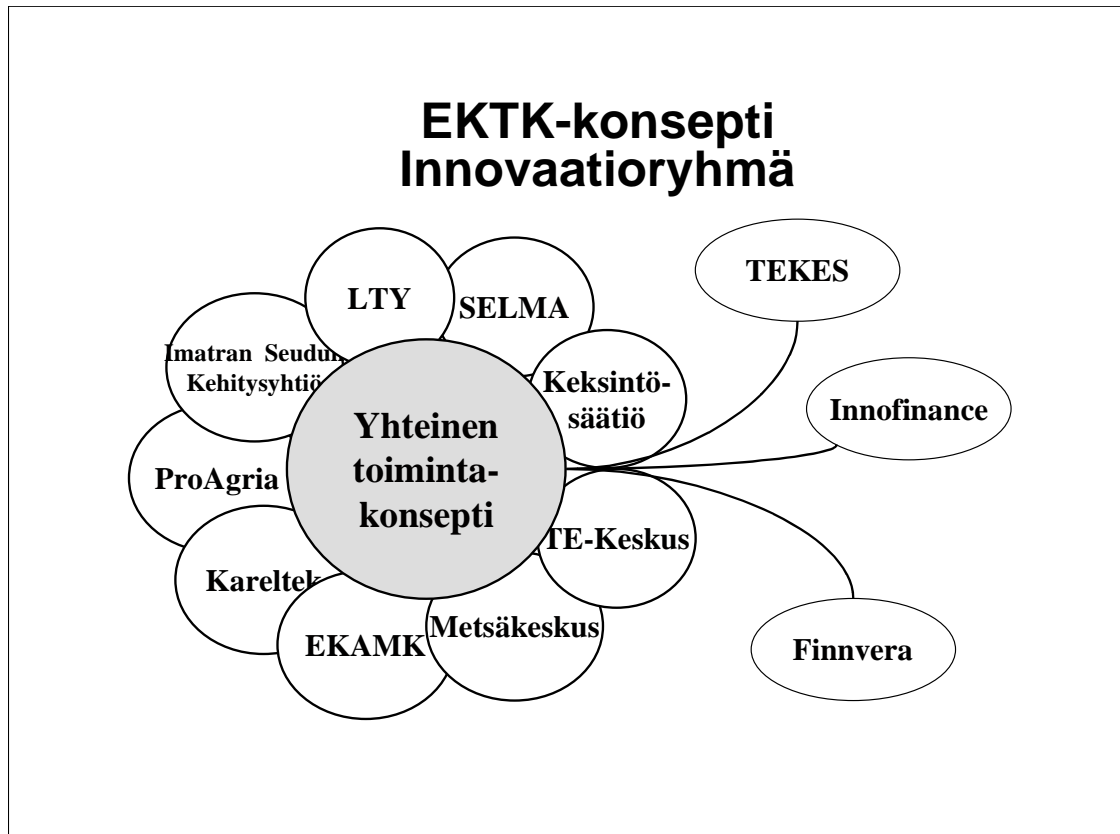
Toinen tutkimushankkeen suurista kysymyksistä oli yksittäisellä ihmisellä olevan hiljaisen tiedon ja osaamisen tunnistaminen sekä keskustelujen kautta niiden esiin tuominen. Ihmisellä olevan tiedon Nonaka & Takeuchi (1995) jakavat hiljaiseen tietoon ja explisiittiseen (=kodifioituun) tietoon.

Ståhlen & Grönroosin (2000) mukaan explisiittisen tiedon eli tiedon, joka on suhteellisen helposti siirrettävissä, osuus kaikesta tiedosta on alle 5 prosenttia. Tiedosta on siis piilossa pääosa, eli n. 95 %. Oleellinen kysymys onkin: miten saadaan tämä kaikilla ihmisillä piilossa oleva tietomassa edes osittain käyttöön?

Koko innovaatioryhmän toiminta lähtee tästä piilossa olevan tiedon aktivoimisesta keskustelujen ja innovoinnin avulla. Yksi ajatus johtaa toiseen. Kolmas henkilö voi löytää edellisten ajatuksesta oman lisänäkemyksensä. Ja näin monesti suhteellisen lyhyenkin innovoinnin jälkeen löydetään yrityksen esittämään ideaan useita erilaisia etenemisvaihtoehtoja, tärkeitä huomioitavia asioita ja yhteistyökontakteja. Näin keskustelujen kautta tallennetaan syntyneet tiedot hanketietokantaan myöhempää käsittelyä varten.

Leppävuori (2006) tuo esille kaupallisen osaamisen merkityksen ja innovaatioita kannustavan ympäristön. Tämä pyrittiin huomioimaan innovaatioryhmän kokoonpanossa niin, että mukana oli joiden asiantuntemukset täydensivät toisiaan. Ryhmään nimettiin myös henkilö, jolla oli vahva markkinoinnin ja myynnin kokemus.

Näiden keskustelujen pohjalta syntyi ETKK-konseptin innovaatioryhmä, joka muodostui oheisen (Kuva 10) mukaiseksi:



Kuva 10: Innovaatioryhmän kokoonpano

Innovaatioryhmän asiantuntemus muodostui koneteknologiasta, mekaanisesta puunjalostuksesta, markkinoinnista, myynnistä, keksintö- ja patentointiosaamista, tutkimuksen innovaatiotoiminnasta, pienyritystoiminnan rahoituksesta, maaseutuyritystoiminnan kehittämisestä ja rahoittamisesta sekä yliopisto- ja ammattikorkeakoulun palveluista. Keksintöasiamies edusti sekä ammattikorkeakoulua, Keksintösäätiötä että TE-Keskusta.

Tällaisissa eri organisaatioiden tuottamissa palveluissa korostuu aina yksilön motivaatio ja toiminta ryhmän jäsenenä. Ambile (1997) korostaa sisäistä motivaatiota, jolloin ihminen toteuttaa tehtäväänsä innostuneesti ja syvällistä tyydytystä tuntien, sekä luovaa ongelmanratkaisukykyä. Em. tekijöiden huomioiminen oli tutkimushankkeen ehkä kaikkein haastavin tavoite.

Ståle ym. (2004) kuvaa seudullista kilpailukykyä, jossa tuotekehitykseen liittyviä asioita ovat inhimillinen pääoma, innovatiivisuus, kehittäjäverkot ja luova jännite. Em. asioita haluttiin viedä eteenpäin myös EKTK-tutkimushankkeessa, jossa sen toiminta koottiin innovaatioryhmän ympärille. Ryhmän tavoitteena oli tuoda ulkopuolista näkemystä ja innovatiivisia etenemismuutoksia ryhmälle esitettyihin hankkeisiin.

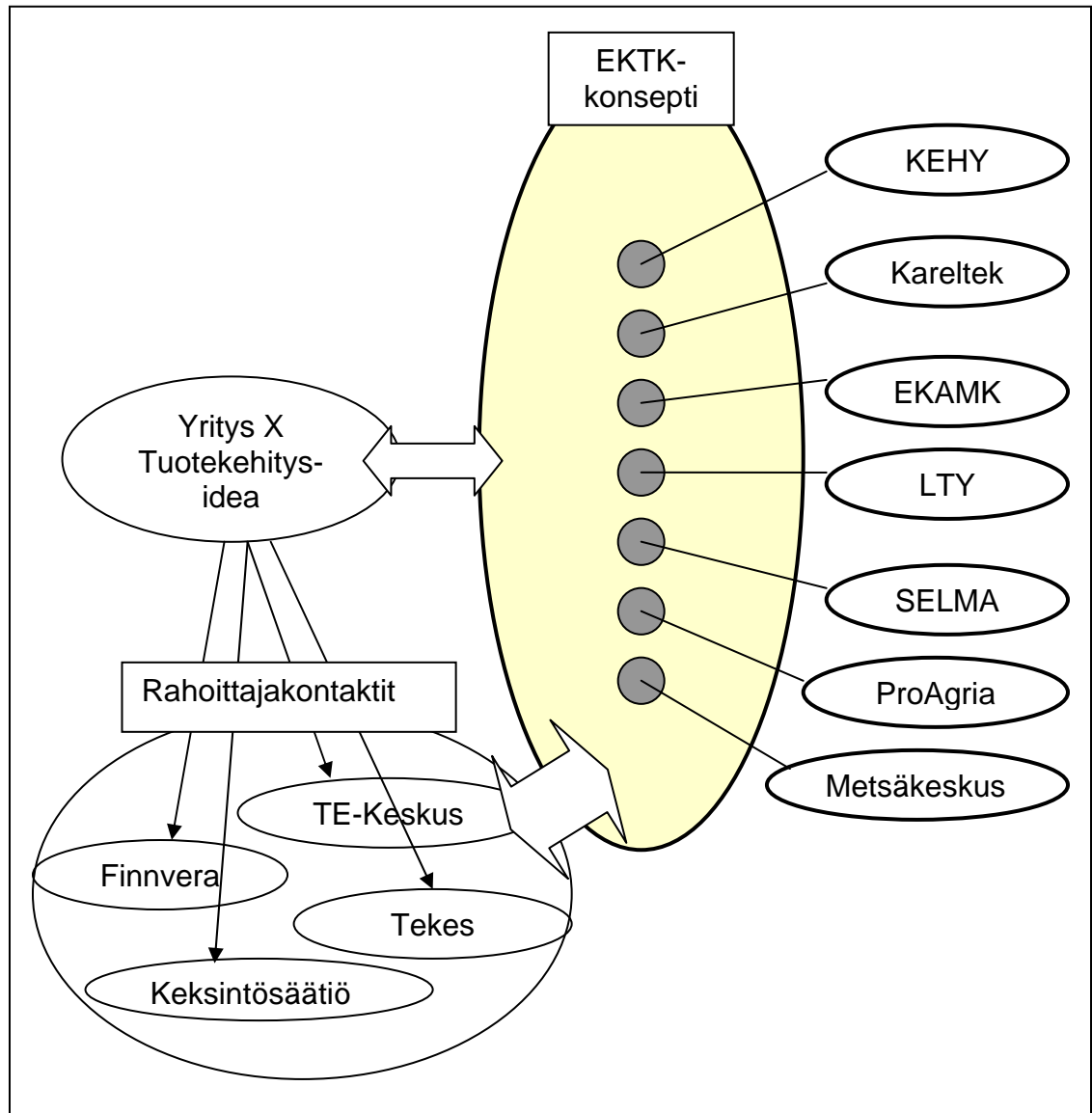
Ryhmä muodostui kokonaan ns. julkisista toimijoista, eikä mukana ollut yritysten edustajia. Tähän kokoonpanoon päädyttiin osin luottamuksellisuussyistä, jolloin kaikki mukana olevat toimijat ovat ns. neuvontaorganisaatioista. Kaikki osallistujat ovat allekirjoittaneet myös erillisen salassapitosopimuksen (Liite 1), jolla haluttiin korostaa toiminnan luottamuksellisuutta. Ryhmä kokoontui keskimäärin kerran kuussa kahden vuoden ajan. Osanottajamäärä oli keskimäärin seitsemän henkilöä/kokous, yksi henkilö kustakin organisaatiosta.

Tutkimuksessa kehitetyssä toimintatavassa eri asiantuntijaorganisaatioissa olevat henkilöt muodostavat tuotekehitykseen osin ns. virtuaaliorganisaation (Kuva 11), jonka toiminta ja palvelut kehitettiin tutkimuksen aikana. Näin yritys saa palvelun yhdestä paikasta pääosin yhden ja saman henkilön tuottamana. Palveluprosessi koostuu kaikille avoimesta Internet-palvelusta, joka sijaitsee osoitteessa <http://www.tuotekehitys.net> ja asiantuntijoiden välisestä suljetusta tiedonsiirtopalvelusta (hanketietokanta), johon mukana olevat toimijat pääsevät tunnusten, salasanojen ja suojatun yhteyden kautta.

Esitettyyn toimintatapaan päädyttiin tutkimuksen alussa käytyjen keskustelujen, kirjallisuustutkimuksen ja aiemman valmistelutyön pohjalta, missä korostettiin yhteistä toimintatapaa ja tätä toimintatapaa tukevien työkalujen tärkeyttä. Ilman yhteistä toimintatapaa ja erilaisia aputyökaluja ei voida taata palvelun laatua, tehokkuutta ja pysyvyyttä tulevaisuudessa. Vastaavanlaisia tuotekehityksen tehostamisprojekteja on käynnistetty eri puolella Suomea, joissa useissa on selvitetty yritysten tuotekehitystarpeita ja pyritty löytämään ratkaisuja näihin tarpeisiin. Kuitenkin vähemmälle on jäänyt palvelun tuottaminen ja sen pysyvyyden pohdinta.

EKTK-konseptissa ei lähdetty pelkästään selvittämään yritysten tarpeita hanketasolla, vaan keskityttiin pääosin ongelmiin tuotekehitysprosessissa, tiedonsiirrossa, hiljaisessa tiedossa ja hankekäsittelyprosessissa.

Hankeryhmän toimintatapa on kuvattu ohessa (Kuva 11).



Kuva 11: Uusi tapa toimia

Innovaatioryhmän toiminnassa korostuu yhteisen asiantuntemuksen hyödyntäminen ja kokoaminen sekä yritykselle välittäminen. Jokaisella ryhmän jäsenellä on velvollisuus paitsi omista henkilökohtaisista hankkeistaan myös

antaa oma asiantuntemuksensa kaikkien hankkeiden eteenpäin viemiseksi. Tämä tapahtuu osallistumalla innovaatioryhmän kokouksiin tai välittämällä mielipiteensä suoraan hanketietokantaan (=ekstranet). Vain näin toimimalla saadaan usean eri henkilön näkemykset yhteen ja kasattua yritykselle toimitettavaan muotoon. Tietokannan rakenne on kehitetty palvelemaan juuri tätä yhteistä hankeprosessia.

Kehitettävälle järjestelmälle asetettiin tavoitteeksi kaksi asiaa. Sen tulee antaa tietoa yleisesti tuotekehitysprosessista yrityksille ja helpon liittymämahdollisuuden palveluun. Toiseksi sen tulee mahdollistaa asiantuntijoiden välisen tehokkaan tiedonsiirron ja keskustelun mahdollisimman yksinkertaisessa muodossa sekä tämän syntyneen tiedon siirtämisen helposti ja nopeasti yritysten käyttöön.

6.4 Osaamisen kehittäminen

Eri organisaatioiden tuottamissa yhteisissä palveluissa korostuu koulutuksen merkitys, jota ei ole syytä aliarvioida. Pienten ja keskisuurten yritysten tuotekehityksen asiantuntijakonsultoinnissa korostuu myös hieman syvällisempi liiketoiminnan ja toimialan ymmärtäminen sekä se, miten ajateltu kehityshanke lisää em. liiketoiminnan tulevaisuuden kannattavuutta. Koulutusohjelmalla (Liite 2) haluttiin myös tuoda esiin eri ihmisillä olevan hiljaisen tiedon ja innovatiivisuuden merkitystä ja tämän tiedon kautta laajemman näkemyksen aikaansaamista jokaisesta kehityshankkeesta hanketyöskentelyn kautta. Palvelun tavoitteena on siis lisätiedon ja kontaktien tuottaminen yrittäjälle oman päätöksenteon tueksi laaja-alaisesti, eikä pelkästään ohjata asiakasta seuraavan asiantuntijan puheille. Kehitettyllä palvelulla tavoitellaan selkeää lisäarvoa asiakkaalle.

Koska kaikki innovaatioryhmän jäsenet olivat eri organisaatioista, oli heillä jokaisella oman organisaation kautta muodostunut lähestymistapa tuotekehitykseen. Tällainen erilainen lähestymistapa on rikkaus, mutta se voi

olla myös rasite. Erilaiset taustat ja toimintatavat tuovat innovaatioryhmään haluttua erilaisuutta, jolloin asioita aina katsotaan riittävän monipuolisesta näkökulmasta. Tällöin on mahdollista saada esitetyn yrittäjän tuotekehitysidean ympärille mahdollisimman paljon erilaisia näkemyksiä ja kontakteja keskustelun pohjaksi.

Jos näkemykset ovat kovin erilaisia tai yksipuolisen jyrkkiä, voi se aiheuttaa tietynlaista lukkiutumista innovaatioryhmän toiminnassa. Yksi tärkeä tavoite koulutusohjelmalla oli antaa kaikille osallistujille karkealla tasolla näkemyksiä organisaation ja toimintatapojen uudistamisesta sekä tuoda esiin tuotekehityksen alkuvaiheen tärkeyttä ja prosesseja. Tavoitteena oli myös ymmärtää verkostomaista työskentelyä yrityksissä ja innovaatioryhmässä sekä tuoda asiakaslähtöisyys mukaan tuotekehitysprosessiin. Lisäksi tavoitteena oli myös tuoda esiin luottamuksen merkitystä verkostomaisessa toiminnassa ja ehkä tärkeimpänä, ymmärtää innovaatioiden kaupallistamisesta hieman enemmän.

Myös Parantainen (2007) painottaa, että palvelun tulee olla hyvin kuvattu ja tuotteistettu niin, että kaikki ymmärtävät sen tuotantoprosessin yksiselitteisesti. Koulutusohjelman avulla lisättiin innovaatioryhmän näkemystä ja osaamista tuotekehitysprosessista ja rakennettiin luottamusta ensisijaisesti ryhmän jäsenten välille mutta myös ryhmän ja mukana olleiden yritysten välille.

7 ASIANTUNTIJAPALVELUN TYÖKALUT

Tutkimuksen tässä osiossa keskitytään asiantuntijapalvelun tehokkaan toteuttamisen vaatimien työkalujen kehittämiseen ja käyttöönottoon.

Innovaatioryhmässä käytyjen keskustelujen pohjalta päädyttiin siihen, että tehokas asiantuntijapalvelutoiminta vaatii tiedonsiirrossa yhteisiä työkaluja ja menetelmiä. Samaan tulokseen tuli myös tutkimusta edeltänyt selvitysvaihe. Erilaisia ohjelmistoja projektiseurantaan oli olemassa useita. Esim. kaikilla rahoittajilla on omia seurantaohjelmistoja, jotka ovat kuitenkin suljettuja järjestelmiä. Tällaisia löytyy TE-Keskuksesta, Finnveralta, Tekesiltä, Keksintösäätiöltä, ProAgriasta jne. Näiden järjestelmien käyttö organisaation ulkopuolisille henkilöille ei tullut kysymykseen.

Tuotekehityshankkeen aikaisen vaiheen analysointia tehostavat erilaiset työkalut ja ohjelmistot. Elfvengreen (2006) esittää tutkimuksessaan tällaisiksi apuvälineiksi GSS eli ryhmäpäättökseen tukisysteemejä. Tällaisilla ohjelmistoilla nopeutetaan ja systematisoidaan itse innovointitapahtumaa, jossa tuotetaan helposti suuri määrä ideoita ja analysoidaan niitä em. ohjelmiston avulla. EKTK-tutkimushankkeessa päädyttiin kuitenkin perinteisen tietokannan käyttöön ja avoimiin keskusteluihin.

EKTK-palveluun haluttiin mahdollisimman helpot, sähköiset liittymislinkit. Palvelun markkinointia mietittäessä tuli esiin tarve omista kotisivuista. Samoin tuli esiin tarve järjestelmästä, johon jokaisella innovaatioryhmän jäsenellä olisi mahdollisuus päästä mukaan ja jossa olisi yhdessä paikassa kaikki kehityshankkeet kommentteineen ja tarvittavine tietoineen. Näin päädyttiin työkaluissa kaksiosaiseen ratkaisuun, jossa toinen osa palvelusta on avoin kaikille tuotekehityksestä kiinnostuneille tahoille, ja toinen osa on suljettu innovaatioryhmän sisäisessä käytössä oleva hanketietokanta.

Kaikille avoimet internetsivut sisältävät yksinkertaisen tuotekehityksen perusprosessikuvauksen ja kuvauksen palvelun sisällöstä. Samoin sivuilta

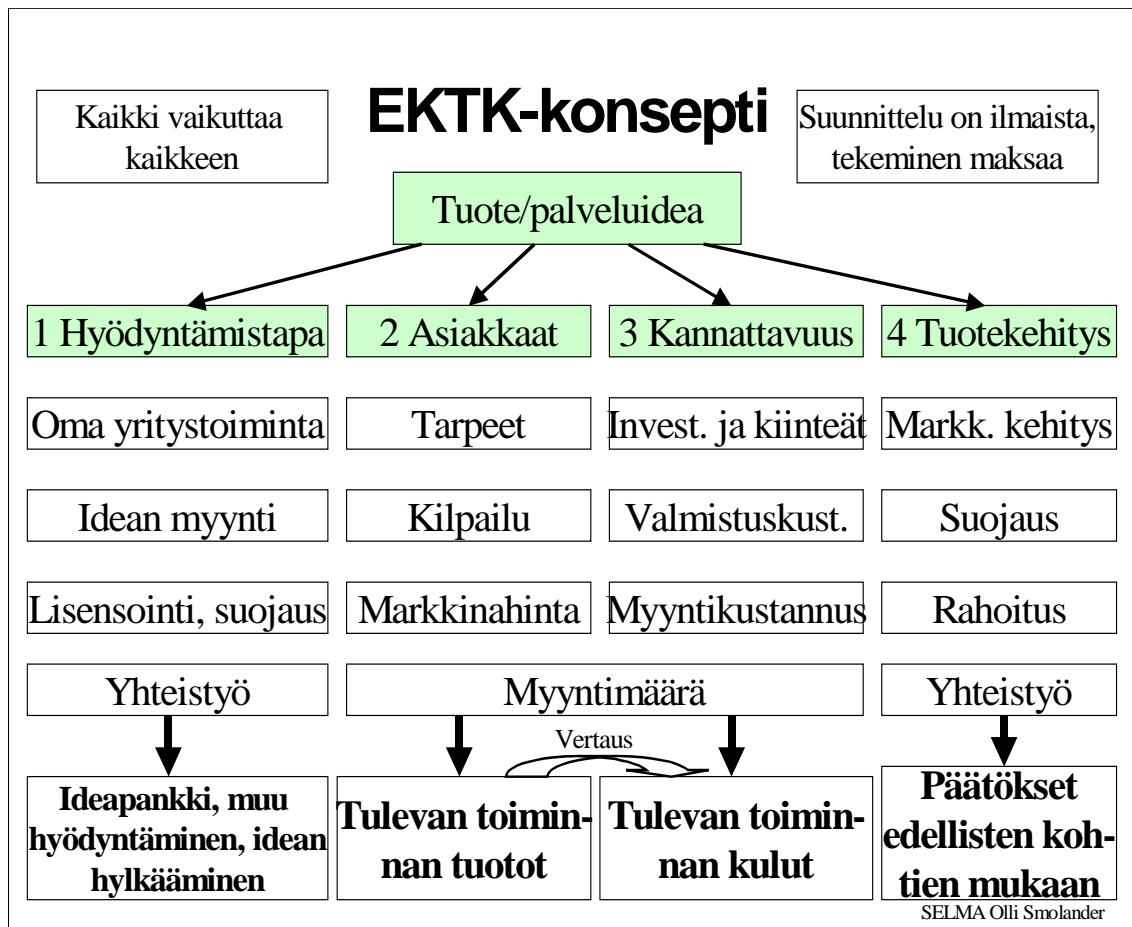
löytyy sähköinen linkki, jonka kautta yrityksellä on helppo liittyä palveluun mukaan. Sivut toimivat myös tarvittaessa asiantuntijakonsultoinnin apuvälineinä ohjaten keskustelua yrittäjän kanssa tuotekehitysprosessin tärkeisiin kohtiin. Lisäksi sivuilta löytyy useita erilaisia kaavioita havainnollistamaan kehityskulkua tuotteen tai palvelun kehittämisessä. Internetsivut eivät siis ohjaa varsinaisesti innovaatioryhmän toimintaa vaan toimivat enemmänkin apuvälineenä ja tiedonvälittäjänä asiantuntijan sekä yrittäjän välisissä keskusteluissa.

7.1 Avoin palveluprosessi

Monet pienen yrityksen hankkeista ovat kovin tekniikkapainotteisia. Tämä tarkoittaa sitä, että ongelman olemassaolo on jollain tasolla tunnistettu ja tähän ongelmaan on sitten haettu teknistä ratkaisua. Kuitenkin kaupallistamisen suunnittelu on usein vielä alkutekijöissään. Liiallinen tekniikkapainotteisuus, epämääräinen liiketoimintapotentiaalinen analysointi tai osaoptimointi johtaa helposti vääriin päätelmiin toteaa Poskela (2006). Onnistunut tuotteen kehitys ja kaupallistaminen luodaan jo innovaatioprosessin alkupäässä, johon tutkimushankkeessakin keskityttiin.

Internet-sivujen tavoitteena on jakaa tietoa tuotekehitysprosessista ja sen etenemisestä hieman laajemmin. Sivut toimivat informatiivisina apuvälineinä sekä yrityksille että asiantuntijoille yhteisissä keskusteluissa. Tämän vuoksi sivuille on liitetty kuvia ja kaavioita tuotekehityksen eri vaiheista ja niissä olevista asioista, joihin on hyvä kiinnittää huomiota. Lähtökohtana on ollut pienen yrityksen tuotekehitysprosessi, jossa ei niinkään paneuduta täydellisten suunnitelmien aikaansaamiseen, vaan tuotekehityksen alkuvaiheen oleellisen tärkeisiin kohtiin. Nämä kohdat tulee analysoida ja tunnistaa riittävän laajasti. Suunnitelma tarkentuu pikku hiljaa.

Sivujen perusrakenne noudattaa oheisen (Kuvan 12) sisältöä.



Kuva 12: Palveluprosessin sisältö

Pienen ja alkavan yrityksen tuotekehitysideoissa on hyvä miettiä ensin oikea hyödyntämistapa. Mitä lähemmäs ideat menevät keksintötoimintaa sitä löyhemmin ne usein liittyvät yritystoimintaan ja hyödyntämiseen puhumattakaan sen suunnitteluun. Pelkät keksintöideat rajattiin EKTK-palvelun ulkopuolelle, joskin niitäkin jonkin verran esiintyi. Idean hyödyntämistavan pohdinnan kautta yrittäjä joutuu miettimään asiaa hieman laajemmin. Tällöin nousevat esiin:

- Idean sopivuus olemassa olevaan yritystoimintaan
- Idean esittäjän valmiudet hyödyntää idea

- Alkavalla toiminnalla yrittäjäominaisuudet ja osaaminen
- Hyödyntämisen tarvittava pääoma karkeasti
- Vaihtoehtoiset hyödyntämistavat (lisensointi, myynti, yhteistyö)
- Idean hylkääminen.

Oleellisiksi asioiksi nousevat useimmissa tapauksissa henkilöiden osaaminen ja uskottavuus ja hankkeen vaatima kokonaisrahoitus. Tämän alkuvaiheen analyysin lopputuloksena on syytä tehdä selkeä päätös jatkotoimenpiteistä mihin päädytään. Tutkimuksen innovaatioryhmässä ideoidaan myös erilaisia hyödyntämistapoja ja kohtia, joihin on hyvä kiinnittää huomiota jatkossa.

Merkittäväksi ongelmaksi välittäjäorganisaatioiden toiminnassa on Hjeltin ym. mukaan noussut se, että kukaan ei oikein tietänyt ja kokonaisvastuuta kaupallistamisprosessista. On tärkeää tarjota ulkopuoleista, riippumatonta tukea koko kehitysprosessin ajan. Innovaatioryhmän kokouksissa huomioitiin tämän kokonaisnäköyksen parempi huomioon otto erilaisen ryhmässä olevan asiantuntemuksen ja näköyksen kautta.

Hjelt ym. (2006) painottaa myös tutkimuksessaan hankkeiden innovaatiopotentiaalin ja kaupallistamisen mahdollisuuksien tunnistamisen tärkeyttä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Myös Leppävuori (2006) ja Koskenlinna ym. (2005) kiinnittävät huomiota samaan asiaan. EKTK-konseptissa valittiin kaupallistamisen potentiaalin aikainen arviointi yhdeksi merkittäväksi analyysikohteeksi prosessin aikana, joka tulee esiin sekä internet-palvelun että hanketietokannan sisällössä. Näin haluttiin tuotekehityshankkeen hyödyntämismahdollisuudet nostaa huomattavasti aikaisemmin analyysin kohteeksi kuin aiemmin, varmistaen näin hankkeen tulevaa kaupallistamista ja korostaen asiakastarpeiden aikaista huomioon ottoa.

Tutkimuspainotteisissa hankkeissa kaupallistamisen voimakas esiin nosto ei välttämättä ole kokonaisuuden kannalta mielekäästä, koska tutkimuksen tuloksia voidaan usein hyödyntää monilla eri toimialoilla. Kuitenkin selvästi tuotekehitysvaiheessa olevissa hankkeissa on hyvä kaupallistaminen nostaa aina hankkeen alkuvaiheen tarkasteluun mukaan.

Palveluprosessin toisessa kohdassa tarkastelussa on kaupallistaminen sen useassa eri muodossa. Tässä vaiheessa tunnistetaan kohdeasiakkaita ja analysoidaan markkinapotentiaalia karkealla tasolla niin, että saadaan riittävä kokonaiskuva tulevan toiminnan mahdollisista tuotoista. Tavoitteena alkuvaiheessa ei välttämättä ole yksityiskohtaisten suunnitelmien aikaansaaminen kustakin kohdasta vaan tärkeämpää on tunnistaa ja ideoida erilaisia etenemistapoja sekä mahdollisuuksia. Tässä toisessa vaiheessa on hyvä analysoida:

- Toimialan tilanne
- Kohdeasiakkaiden ja asiakasryhmien tunnistaminen
- Valittujen kohdeasiakkaiden oikeiden tarpeiden tunnistaminen
- Kilpailutilanteen ja kysynnän analysointi aiotulla toimialalla
- Määriteltyjen kohdeasiakkaiden kautta realistisen myyntimäärien ja markkinahinnan asettaminen
- Alustavien tuottojen määrittäminen esim. vuositasolla.

Näin on saatu ensimmäinen karkea arvio ajatellun liiketoiminnan mahdollisista tuotoista, joka toimivat vertailuarvona jatkoselvittelyissä. Myös tässä toimii ajatus lähteä liikkeelle yksinkertaisista tiedoista ja mahdollisesti arvioista muun tarkemman tiedon puuttuessa. Suunnitelmat tarkentuvat pikku hiljaa eikä haukata liian suurta palaa kerralla.

Palveluprosessin kolmannessa kohdassa analysoidaan erilaisia kustannuksia, jotka syntyvät tuotannon ja myynnin käynnistämisestä. Kovin usein pienessä yrityksessä tunnistetaan tuotekehityksen vaatimat kustannukset, mutta myynnin, jakeluteiden ja yhteistyön kustannukset jäävät usein liian vähälle huomiolle.

Valmistuksen yhteydessä on hyvä tunnistaa, mikä osa tuotteesta kannattaa valmistaa itse ja mikä osa kannattaa hankkia alihankintana tai yhteistyökumppanien kautta. Tämä vaikuttaa oleellisesti tarvittavien investointien määrään. Lopputuloksena on arvio tuotteen valmistamiseen ja myyntiin liittyvistä kustannuksista. Vertaamalla aiemmin saatuja tuottoja syntyneisiin kuluihin saadaan karkea arvio toiminnan ensivaiheen kannattavuudesta.

Kun palveluprosessin aiemmat kolme kohtaa tuottavat positiivisen tuloksen siirrytään palveluprosessin neljänteen vaiheeseen, jossa varsinainen kehittämisen suunnittelu alkaa. Itse kehitystyössä on hyvä varmistaa parhaiden mahdollisten voimavarojen ja osaajien käyttö. Kaikkien asioiden hoitaminen pelkästään omin resurssein johtaa usein liian pitkiin kehitysaikoihin, jolloin menetetään tärkeää myyntitoiminnan käynnistymiseen aikaa. Tuotekehityshanke on hyvä jakaa sopiviin osiin ja tunnistaa, mikä osista kannattaa kehittää itse ja mikä kannattaa hankkia alihankkijoilta tai yhteistyökumppaneilta. Tähän viittaa myös Cooper (2001) tutkimuksessaan.

Tuotekehityksessä on käytetyllä ajalla tärkeä merkitys. Kaksinkertaistamalla tuotekehitysaika siirretään tulovirran alkaminen yritykseen päin usein lähes neljä kerta pitemmälle tulevaisuuteen, mikä usein aiheuttaa todellisia rahoitusongelmia. Lisäksi tuotekehitysprojekti on hyvä jakaa selvästi tunnistettaviin osiin ja seurata niiden etenemistä tarkasti ja systemaattisesti (Cooper, 2001). Jo kehitysvaiheessa on hyvä ajatella tuotetta modulaarisena kokonaisuutena, jossa perusmoduuleista muodostuu ns. perusrakenteet ja tuotteistuksen yhteydessä kehitetään lopullinen, asiakastarpeet täyttävä tuote

tai palvelu. Kaikissa kehityshankkeissa on hyvä kartoittaa uuden teknologian tuomat mahdollisuudet kilpailukykyisten tuotteiden aikaansaamiseksi.

Melkein kaikissa pienten ja keskisuurten yritysten kehityshankkeissa on rahoitus merkittävässä roolissa. Rahoituksen suunnittelussa tuleekin ottaa huomioon riittävän pitkä ajanjakso niin, että huomioidaan paitsi kehitystyön vaatima rahoitus myös mahdollisten investointien ja kaupallistamisen vaatima rahoitus.

Kaikkien em. kohtien yhteisen analyysin pohjalta tehdään päätökset varsinaisen palvelu/tuotekehityshankkeen käynnistämisestä, hylkäämisestä tai jatkotutkimuksista. Kaikki palveluprosessin neljä pääkohtaa ovat yhtä tärkeitä ja jokainen kohta tulee ratkaista uskottavasti. Mikäli jotain neljästä kohdasta ei pystytä ratkaisemaan uskottavasti, tulee tarkkaan harkita hankkeen jatkamista liian suurien riskien vuoksi.

Edellä on kuvattu pienen yrityksen tuotekehityshankkeen yksinkertainen etenemisprosessi. Tuotekehitystä suunnittelevan yrityksen on itse tehtävä päätökset kaikista em. kohdista. ETKK-konsepti on kehitetty tukemaan tätä prosessia ja se tuottaa tietoa ja kontakteja ryhmätyönä yritykselle kaikkiin em. kohtiin hankekohtaisesti helpottamaan ja auttamaan yrityksessä tapahtuvaa päätöksentekoa.

Toisen osan Internet-palvelusta muodostaa ETKK-konseptin palveluprosessin kuvaus asiakkaalle, joka helpottaa sen markkinointia (Gröönroos 1998 ja Sipilä 1996). Tässä osiossa kuvataan palvelun rakennetta ja toimintatapaa sekä sitä mitä asiakas saa liittyessään mukaan palveluun. Usean eri organisaation henkilöistä koottu asiantuntijaryhmä ns. innovaatioryhmä tuottaa yrittäjälle lisätietoa ja kontakteja tuotekehityshankkeen alkuvaiheeseen yhdestä paikasta ja yhden, asiakkaalle nimetyn kontaktihenkilön (=asiakasvastaavan) kautta.

Tämä kontaktihenkilö, joka toimii keskustelukumppanina koko kehityshankkeen ajan (Helt ym. 2006), välittää tietoa sekä kontakteja yritykselle ja vastaavasti tuo tarvittaessa yrityksen kommentteja ja näkemyksiä innovaatioryhmän

pohdittavaksi. Näin yrittäjälle välitettävä tieto ja kontaktit eivät perustu ainoastaan yhden ihmisen näkemykseen, vaan ovat innovaatioryhmän keskustelujen ja analyysin tulosta.

Tavoitteena on löytää yhteistyössä yrityksen kanssa kehityspolku ideasta valmiiseen tuotteeseen asti ja käydä läpi kaikki tärkeät osa-alueet kohta kohdalta toteutuksen systemaattiseksi varmistamiseksi konsultoivassa prosessissa. Innovaatioryhmän toiminta muodostuu seuraavista osa-alueista:

- Arviot idean uutuudesta, toimivuudesta ja kannattavuudesta
- Suojauksen mahdollisuus ja tarve
- Tietoa rahoituksesta ja ohjausta rahoituksen hakemiseen
- Tietoa hyödyntäjistä, markkinoista ja partnereista
- Tietoa idean jatkokehitysmahdollisuuksista
- Tukea liikeidean kehittämiseen
- Tukea tuotekehityshankkeen suunnitteluun ja kokoamiseen
- Ulkopuolista asiantuntija-apua.

Palveluun pääsee mukaan ottamalla yhteyttä johonkin palvelun tuottavista organisaatioista, jotka löytyvät Internet-sivuilla tai täyttämällä myös em. sivuilta löytyvän ilmoittautumiskaavakkeen (Liite 3) ja lähettämällä sen sähköisesti. Myös palvelusta painetun esitteen sivuilla on vastaava kaavake, joka voidaan täyttää käsin ja lähettää postitse eteenpäin.

7.2 Suljettu hanketietoprosessi

Tässä tutkimuksen osiossa paneudutaan innovaatioryhmän toimintaan ja tämän toiminnan vaatimiin työkaluihin käytännössä. Oleellisia kohtia ovat kuinka asiantuntijatieta ja kontakteja tuotetaan sekä jalostetaan keskustelujen kautta innovaatioryhmässä systemaattisesti, ja välitetään yritykseen sen päätöksenteon tueksi. Toiminta seuraa edellä kuvattua yrityksen tuotekehitysprosessin etenemisperiaatetta, mutta painottuu uuden tiedon ja mahdollisuuksien aikaiseen havaitsemiseen ja analysointiin esitetyn idean ympärillä. Tulee huomioida, että innovaatioryhmällä ei ole päätösvaltaa tuotekehityshankkeen suhteen, vaan se toimii yrityksen ulkoisen mielipiteen ja tiedon muodostajana sen tietopohjan mukaan, minkä yritys ryhmälle välittää. Yrityksellä itsellään on täysi valta käyttää tätä tietoa omassa liiketoiminnassaan parhaaksi katsomallaan tavalla.

Jotta hankekohtainen työskentely eri organisaatioissa olevien henkilöiden välillä olisi mahdollista ja mahdollisimman yksinkertaista, kehitettiin yhteinen hanketietokanta, johon innovaatioryhmän tuottamaa tietoa taltioidaan hankekohtaisesti. Näin tieto on yhdessä paikassa ja kaikkien innovaatioryhmän toimintaan osallistuvien toimijoiden käytettävissä ajasta ja paikasta riippumatta. Tietokantaan syötetään suoraan kokouksissa syntyvä tieto ja kommentit. Innovaatioryhmän jäsenet voivat kommentoida hankkeita myös suoraan sähköisesti tietokantaan.

Hanketietokantaan päästään erillisten henkilökohtaisten tunnusten, salasanojen ja suojatun yhteyden kautta. Lisäksi palveluun on määritelty erilaisia oikeuksia, joten tietokantaan voidaan tallettaa ja ylläpitää usean eri toimijan tai projektin hankkeita. Yrityksillä ei ole suoraan mahdollisuutta, ainakaan toistaiseksi, olla yhteydessä sähköisesti ko. tietokantaan. Sen rakenne on suunniteltu niin, että tietokannasta voidaan ajaa erilaisia raportteja, joita muokkaamalla saadaan helposti yritykselle toimitettavia tulosteita. Tietokanta toimii siis pääosin innovaatioryhmän tuottaman tiedon säilytys- ja kokoamispaikkana sekä hanketiedon välittämisen välineenä ryhmän jäsenten kesken. Kaikilta palveluun

osallistuvilta yrittäjiltä pyydetään kirjallinen suostumus ko. hankkeen käsittelemiseksi laajemmassa innovaatioryhmässä. Näin myös yrittäjä on koko ajan tietoinen oman hankkeensa käsittelyyn osallistuvien henkilöiden määrästä.

On hyvä muistaa, että innovaatioryhmän toiminta keskittyy lisätiedon tuottamiseen yrittäjälle tulevan päätöksenteon tueksi. Vastuu aina päätöksistä hankkeen etenemiseksi ja rahoituksesta on yrittäjällä itsellään. Myös varsinaiset rahoitusneuvottelut yrittäjä käy henkilökohtaisesti ko. rahoittajan kanssa.

Innovaatioryhmän toiminnassa korostuu osallistujilla olevan hiljaisen tiedon esiin tuonti ja keskustelujen kautta tämän tiedon jalostaminen ja välittäminen yritykselle. Näin toimien on mahdollista saada samasta asiasta huomattavasti enemmän tietoa ja näkemyksiä kuin vain yhden henkilön tuottamana. Tähän yksinkertaiseen perusajatuksen tukeutuu koko innovaatioryhmän toiminta.

Mikäli ryhmässä tunnistetaan käsiteltävänä olevassa asiassa asiantuntemuksen puutteita, voidaan sitä hankkia myös ryhmän ulkopuolelta ostettuna palveluna ja toimeksiantoina. Näistä toimeksiannoista neuvotellaan aina erikseen idean esittäjän kanssa, koska osarahoitus selvityksiin tulee aina yrittäjältä itseltään. Seuraavassa kuvataan hanketietokannan sisältö.

Hanketietokannan aloitussivulla (Kuva 13) löytyy linkit hankkeisiin, yritysten tietoihin, keksijöihin, tukijoihin ja muihin henkilötietoihin (=innovaatioryhmä). Jaottelu mahdollistaa erilaisten ideoiden hakemisen nimen mukaan, henkilön mukaan ja yrityksen mukaan. Hanketietokanta sisältää useita erityyppisiä hankkeita, joista mainittakoon keksintöhankeet, ETKK-konseptin hankkeet ja innovaatiohankeet. Tukijat linkistä nimetään idealle hanketyyppi, minkä kautta se on järjestelmään kirjattu.



Kuva 13: Tietokannan etusivu

Kun uusi hanke tulee sähköisesti järjestelmään, niin se kirjautuu ensin kirjaamattomat keksinnöt linkin alla näkyvään esitietokantaan. Siltä hanke poimitaan ja siirretään varsinaiseen tietokantaan hankevastaavan tai pääkäyttäjän toimesta. Samassa yhteydessä tarkistetaan aina myös mahdollinen patentoitavuus ja idean esittäjän kirjallinen lupa ryhmässä tapahtuvaan hankekäsittelyyn. Siirron yhteydessä kirjautuvat siellä olevat tiedot automaattisesti hankkeen perustietoihin.

Sivulla tallennetaan myös kaikki idean esittäjän henkilötiedot, yrityksen tiedot ja innovaatioryhmän henkilötiedot. Samoin ideat, idean esittäjät ja yritykset linkitetään toisiinsa.

Keksinnöt/hankkeet linkin kautta (Kuva 14) päästään selailemaan koko tietokannan kaikkia hankkeita. Erilaisia hakukriteereitä ovat keksinnön tunnus, nimi, tila, yritys, aikaväli ja postinumero. Tila-valinnassa voidaan käyttää kriteerinä uudet hankkeet, käsittelyssä olevat hankkeet, kaikki hankkeet, odottavat hankkeet ja päättyneet hankkeet. Em. eri valintakriteerien kautta löydetään helposti yksittäisiä hankkeita suhteellisen laajasta tietokannasta.

Keksintö tunnus	Keksinnön nimi	Tila	Yritys	Aikaväli	Postinumero
		Uusi			-

Hae keksintöjä

Kuva 14: Hankkeiden tunnistustiedot

Hankekohtaisen tietojen käsittely tapahtuu hanketiedot ikkunassa (Kuva 15). Se jakautuu perustietoihin, tapahtumalistavalikkoon, tarkistuslistavalikkoon, dokumenttivalikkoon ja raportit-valikkoon. Tapahtumalistan kautta yksittäiselle hankkeelle voidaan kirjata erilaisia tapahtumia kuten esim. hankekäsittelykokoukset, keskustelut yrittäjän kanssa, yrityskäynnit, toimeksiannot jne. Näin alkaa syntyä historiatietoa hankkeesta tietokantaan. Tarkastuslistavalikon kautta päästään varsinaiseen innovaatioryhmän hankekäsittelyprosessiin, joka seuraa läheisesti yrityksen aiemmin kuvattua tuotekehitysprosessia. Dokumentit osioon voidaan tallentaa erilaisia hankkeeseen liittyviä liitedokumentteja, kuten hakemuksia, raportteja, taulukoita kuvia jne.

Takaisin päävalikkoon
Keksinnön perustiedot
Tapahtumalista
Tarkistuslista
Dokumentit
Raportit

Kuva 15: Hanketiedot

Raportit-linkistä tietokanta tulostaa hankekohtaisen Word-dokumentin, joka muodostuu kaikista niistä tiedoista, mitä hankkeeseen liittyy. Raportti on siis pohja, jonka hankevastaava tulostaa ja käy läpi korjaten sen asiakkaalle toimitettavaan muotoon. Tämä siitä syystä, että tietokanta voi sisältää myös sellaisia hankekohtaisia tietoja ja näkemyksiä, joita ei ole sopivaa toimittaa asiakkaalle sellaisenaan, vaan se joudutaan oikolukemaan ja korjaamaan asiakkaalle toimitettavaan muotoon.

Hankkeen perustiedot muodostuvat kahdesta osasta. Automaattisesti hankkeen siirron yhteydessä sinne tulostuvat kaikki tiedot, mitä asiakas on välittänyt kohtaan idean esittäjän syöttämät tiedot. Toisen osan muodostaa managerin (=hankevastaava) syöttämät tiedot. Näin samasta hankkeesta on kaikkien innovaatioryhmän muiden jäsenten käytettävissä suoraan kahden eri henkilön näkemykset omaa mielipidettään muodostaessaan. Toinen on idean esittäjän näkemys ja toinen on hankevastaavan näkemys, joka useassa tapauksessa on jo ollut yhteydessä idean esittäjään ja keskustellut hankkeesta.

Hankkeen perustiedot on kuvattu ohessa (Kuva 16).

IDEAN ESITTÄJÄN SYÖTTÄMÄT TIEDOT	
Keksinnön nimi	Testihanke
Idean haltija	Kokeilija Kalle
Keksinnön kuvaus	Hankkeen kuvaus
Keksinnön tavoite	
Ohjausta tarvitaan	<ul style="list-style-type: none"> • Tiedonhankinta • Markkinatutkimus • Testaukset • Patentointi ja tuotesuojaus

MANAGERIN SYÖTTÄMÄT TIEDOT	
Keksinnön tila	Käsittelyssä
Keksinnön käsittelijät	•
Keksinnön tukijat	
Idean haltija	
Keksintöön liittyvät henkilöt	
Kuvaa lyhyesti idea	
Minkä ongelman idea ratkaisee?	
Mitä uutta ideassa on?	
Mitä hyötyä ideasta on?	
Idean hyödyntäminen	
Käsittelijän merkintöjä	<ul style="list-style-type: none"> • Idea on virallisesti suojattu • Uutuustutkimus on jo tehty • Idealla on kilpailevia tuotteita • Neuvotteluita on käyty muiden tahojen kanssa • Tekniset suunnitelmat ja laskelmat on tehty

Muokkaa



Kuva 16: Hankkeen perustiedot

Tarkistuslistan (Kuvat 17 – 21) sisältö toimii innovaatioryhmän toiminnan perusrunkona. Se ohjaa hankekokousten keskustelua ja tarkistuslistaan kirjataan eri otsikoiden alle hankkeeseen liittyviä, esiin nousseita asioita.

IDEAN LÄHTÖTASO	
✓	Tuotteen uutuusarvoa muodostavat ominaisuudet?
✓	Ennakkouutuustutkimuksen tulos jos tutkimus on tehty?
✓	Minkälaisia ovat vastaavat kilpailevat suojatut ideat?
✓	Markkinoilla olevat ja alan lehdissä esiintyneet kilpailevat tuotteet?
	Idean evaluointitulokset kehittävässä tiimissä?
	Idean teknologiataso verrattuna tunnettuun teknologiaan?
	Lainsäädäntö joka vaikuttaa tuotteen toteuttamiseen?
	Minkä ongelman idea ratkaisee?
	Idean sovellusalueet joilla tuote olisi kaupallistettavissa?
	Koekappaleet ja prototyyppi tehty?

TOTEUTTAJAN RESURSSIT	
	Toteutetaanko innovaatio yksityishenkilön vai yrityksen toimesta? Onko perutettava yritys?
	Toteuttajan ammatilliset ja tekniset valmiudet?
	Koulutustarve?
	Yrittäjäkokemus?
	Toimialatuntemus?
	Projektin hallintataidot?
	Organisointikyky?
	Taloudellinen tilanne?

Kuva 17: Tarkastuslista: idean ja esittäjän analysointi

Ensimmäisenä pohditaan idean lähtötasoa ja sen toteutuksen resursseja (Kuva 17). Ovatko idean lähtötaso ja tavoite tasapainossa? Onko idean lähtötasossa huomioitu riittävästi nykyinen tilanne markkinoilla ja uuden teknologian mukanaan tuomat mahdollisuudet? Tulisiko lähtötasoa ja resursseja muuttaa jotenkin? Samoin pohditaan idean esittäjän toimialatuntemusta ja kykyä toteuttaa hanke.

Seuraavana pohditaan hankkeen toteutusmahdollisuuksia (Kuva 18). Ovatko hankkeen resurssit tasapainossa ja uskottavia sekä osaaminen riittävää? Miten avainasiakas saataisiin mukaan kehitykseen ja miten kaupallistaminen tulisi hoitaa? Miten paljon hankkeessa on hyvä tehdä itse ja mitä muita yhteistyökumppaneita tarvitaan?

HANKKEEN TOTEUTUSMAHDOLLISUUDET	
	Käytettävissä olevat resurssit: raha, työvoima, tekniikka, osaaminen?
	Tuotekehityshankkeen työaikasuunnitelma ja resurssitarve?
	Kehityshakkeen aikataulu ja kustannusarvio?
	Kuinka hankkeen eteneminen varmistetaan?
	Olemassa olevat sekä tarvittavat uudet yhteistyökumppanit?
	Määritelty ostopalveluiden tarve?
	Uuden tuotteen kaupallinen hyödyntäjä?
	Voiko hyödyntäjän saada heti mukaan kehitystyöhön?
	Onko tarvittavat tutkimukset määritelty?
	Toteutukseen vaikuttavat sitoumukset ja sopimukset tiedossa/tehty?

Kuva 18: Tarkastuslista: hankkeen toteutumismahdollisuudet

SUOJAUKSET	
	Tuotteen teollisoikeudellinen suojaus mahdollisuus?
	Idea suojaamisen tarve ja laajuus?
	Suojauksen suositeltava ajankohta hankkeen edetessä?
	Teollisoikeudellisen suojan hakijana toimii?

YHTEISTYÖTAHOT / YHTEISTYÖKUMPPANIT	
	Mahdollinen yhteistyötaho yhteistoiminta / lisensiointi?
	Eteneminen yhteistyö- / lisenssineuvotteluissa?

Kuva 19: Tarkistuslista: hankkeen suojaus ja yhteistyömahdollisuudet

Hankkeen suojauksen kohdalla (Kuva 19) pohditaan sen tärkeyttä ja merkitystä, sekä kuinka suojaustoimenpiteet olisi hyvä toteuttaa niin, että ne mahdollisimman hyvin antavat suojaa tulevaa valmistusta ja hyödyntämistä silmällä pitäen.

Seuraavana pohditaan erilaisia yhteistyökumppaneita ja niiden osuutta hankkeessa. Pyritään tunnistamaan mahdollisimman paljon erilaisia yhteistyökumppaneita sekä kehityksen, tuotannon että kaupallistamisen puolelta. Näin yritys saa mahdollisimman laajan kuvan erilaisista yhteistyökumppaneista, joita se voi harkita tulevaa toimintaansa suunnitellessaan.

Tuotannon kohdalla (Kuva 20) selvitetään mahdolliset investoinnit ja tarvittava tuotantotekniikka. Voidaanko uuden teknologian avulla pienentää tai poistaa ajatellut investoinnit kokonaan? Miten alihankintaa kannattaa hyödyntää valmistuksessa? Kaupallistamisen kohdalla pohditaan mahdollisia markkinointikanavia ja kohdeasiakkaita sekä mahdollisen markkinointitutkimuksen tekemistä.

TUOTANTO	
	Toimenpide-ehdotukset tuotannon suunnittelu.
	Erikoisvaatimuksia tuotannon / tuotteen suunnittelulle?
	Valmistus prosessin taloudelliset mahdollisuudet?
	Millainen tuotantoyksikkö tarvitaan valmistamaan tuotetta. Mahdolliset investoinnit?
	Tunnetaanko tarvittava tuotantotekniikka?
	Onko tarvittavat materiaalit saatavilla?

KAUPALLISTAMINEN / MARKKINOINTI	
	Onko kysymyksessä massa- vai uniikkituote?
	Onko olemassa markkinointikanavat?
	Onko olemassa ammattikunta tai toimiala, joka tarvitsee ideaa/tuotetta?
	Onko markkinointi tutkimus tehty?
	Onko tuote kansainvälinen?
	Miten kysyntä ja markkinointi voidaan huomioida suunnitteluvaiheessa?
	Mitkä ominaisuudet ovat myynnin kannalta merkittäviä?
	Onko nämä ominaisuudet huomioitu suunnittelussa?

Kuva 20: Tarkastuslista: tuotanto ja kaupallistaminen

Rahoitusta mietittäessä (Kuva 21) tulee tarkasteltava ajanjakso ottaa riittävän pitkäksi. Pelkkä tuotekehityksen rahoitus ei useinkaan riitä vaan mukaan on hyvä ottaa tarvittavat investoinnit ja kaupallistamisen kustannukset. Lopuksi pohditaan muita mahdollisia huomioita ja esitetään innovaatioryhmän suosittelemat etenemistavat ja toimenpiteet.

RAHOITUS	
	Onko toteuttajalla riittävä kassavirta?
	Onko kysymyksessä investointi-, tuotekehitys- vai tutkimushanke?
	Onko riskirahoituksen käyttö mahdollista?

MUITA HUOMIOITA	
	Onko idea ajankohtainen?
	Jos idea tuntuu vieraalta, onko asia liian uusi?
	Mikä on suurin uhka hankkeelle?
	Vaikuttaako kulttuurierot tuotteen myyntiin tai käyttöön?
	Löytyykö rinnakkaistuotteita tai muita ideoita tukevaa materiaalia?

SUOSITELTAVAT TOIMENPITEET	
✓	Tehdään uutuustutkimus kokonaan tai tarkennetaan tehtyä.
✓	Kartoitetaan markkinat / markkinatutkimus.
	Selvitetään yhteistyömahdollisuudet.
	Hankitaan lisää tietoa valmistuksesta.
	Kouluttaudutaan itse: tuotesuunnittelu, projektityö, organisointi, yrittäjäyys.
	Selvitetään kaikki rahoitusmahdollisuudet.
✓	Kartoitetaan mahdolliset idean ostajat.

Kuva 21: Tarkastuslista: suositeltavat toimenpiteet

Innovaatioryhmä toimii samojen periaatteiden mukaan kuin yrityksen sisäinenkin tuotekehitystiimi. Se hakee eri ihmisten (=innovaatioryhmä) mielipiteiden ja keskustelujen kautta yhteistä näkemystä kehityksen, tuotannon ja kaupallistamisen vaatimista oleellisista kohdista. Tärkeään asemaan nouseekin innovaatioryhmän jäsenten välinen keskustelu asioista, mitä tulisi tehdä tulevaisuudessa ja mihin erikoisesti tulee kiinnittää huomiota hankkeen

onnistumiseksi. Mikäli ryhmässä tullaan tulokseen, että esitetyssä ideassa ei ole kannattavan liiketoiminnan edellytyksiä tulee se perustellusti ja selkeästi ilmoittaa myös asiakkaalle.

Keskustelu siitä, mitä aiemmin on tapahtunut hankkeen ympärillä on ihan hyvää perustietoa, mutta ei tuo mitään lisäarvoa hankkeeseen. Siksi pääpaino keskusteluissa tulee olla tulevaisuudessa ja niissä toimenpiteissä mitä olisi hyvä tehdä hankkeen onnistumiseksi. Palaute asiakkaalle tulee muotoilla niin, että se on innovaatioryhmän näkemys esitetystä hankkeesta, joka perustuu itse ryhmällä olevaan asiantuntemukseen ja tietoon. Lisäksi on syytä korostaa, että innovaatioryhmän näkemykset ovat suosituksia, joiden käytöstä päätöksen tekee aina yrittäjä itse.

8 KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET JA TESTAUS

Tässä tutkimuksen osiossa paneudutaan niihin käytännön toimenpiteisiin, millä ETKK-konseptin toimintaa testattiin käytännössä. Toimenpiteet muodostuivat palvelun erilaisesta markkinoinnista, yhteisestä innovaatioryhmän kokouskäytännöstä, erilaisen tiedon keräyksestä, yhteisistä keskusteluista, uusien mahdollisuuksien hakemisesta, ulkopuolisista asiantuntija-toimeksiannoista ja tämän syntyneen tiedon systemaattisesta taltioinnista ja raportoinnista asiakkaalle sen oman päätöksenteon tueksi.

Projektisuunnitelman mukaisesti pääpaino oli tuotekehityksen asiantuntijapalvelun luomisessa ja tuotteistamisessa. Luodun mallin toimivuutta ja kehitystarpeita testattiin erilaisten yritysten pilot-hankkeiden kanssa. Näissä hankekäsittelyissä haettiin, paitsi uusia näkökohtia yrittäjälle, niin myös välineitä ja toimintatapoja yhteiseen, tehokkaaseen tiedon tuottamiseen ja käsittelyyn. ETKK-konseptin prosessikuvaus on esitetty liitteessä (Liite 4).

8.1 Hankkeiden aktivointi

Tuotekehitysideoiden hakeminen tapahtui pääosin mukana olevien organisaatioiden normaalien asiakaskontaktien yhteydessä, josta tuotekehitykseen liittyvät hankkeet ohjattiin palvelun piiriin. Tällöin alustavat keskustelut ja palvelun markkinointi asiakkaan kanssa oli käyty. Näissä keskusteluissa oli yhdessä tultu tulokseen, että hanke kannattaa/ei kannata viedä em. palveluun. Parhaassa tapauksessa täytettiin suoraan www.tuotekehitys.net-sivuilla oleva ilmoittautumiskaavake ja tulostettiin samalla paperimuodossa oleva kopio hankkeesta, johon asiakas voi allekirjoittaa suoraan luvan ryhmässä tapahtuvaan käsittelyyn.

Tällöin hanke tuli suoran seuraavan kokouksen esityslistalle. Näin asiakkaalta ei mennyt sen enempää aikaa neuvotteluihin eri julkisten organisaatioiden kanssa. Kaikilla 7:llä mukana olevalla organisaatiolla on enemmän tai vähemmän oma

asiakaskuntansa ja tällä tavoin päästiin helposti kiinni mahdollisimman suureen hankekantaan, josta voitiin valita palvelusta eniten hyötyvät yritykset ja hankkeet. Tämä myös tarkoitti sitä, että kaikki organisaatioiden henkilöt, jotka toimivat lähellä tuotekehitystä, tunsivat EKTK-konseptin riittävän hyvin, jotta he pystyivät markkinoimaan palvelua omille asiakkailleen. Tuotekehitys.net linkki liitettiin kaikkien organisaatioiden omille kotisivuille ja Etelä-Karjalan maakuntaportaaliin ekarjala.fi, jotta se löytyi aina tarvittaessa mahdollisimman helposti.

Toinen projektissa käytetty aktivointitapa oli tuoda palvelua esiin erilaisissa tilaisuuksissa ja lehtikirjoituksissa, jolloin asiakkaat osasivat ottaa suoraan yhteyttä palveluun. Näitä tilaisuuksia järjestettiin eripuolella maakuntaa yhteensä 10 kpl.

Kolmas markkinointitapa oli palvelusta tehdyn esitteen postitukset arvioiduille, potentiaalisille yrityksille markkinointikirjeen kanssa. Kohdeyritysten kokoluokka oli 0 – 50 henkilöä työllistävät ja toimialaksi valittiin arviolta eniten tuotekehitystä toteuttavat alueet. Postitusmäärä oli n. 700 kpl.

Varsinaista yrityskohtaista, julkista tuotekehityshankkeiden hakua ei projektissa järjestetty, koska pääpaino oli kuitenkin uudenlaisen palveluprosessin luomisessa. Puolet tuotekehitysprojektiin tulleista tuotekehityshankkeista oli lyhytkestoisia neuvontoja, joita ei tuotu innovaatioryhmän pohdittavaksi, vaan hoidettiin normaalin neuvontakonsultoinnin kautta. Näitä neuvontatyyppejä toimeksiantoja oli yhteensä 28 kpl. Innovaatioryhmässä käsiteltiin yhteensä 29 tuotekehityshanketta. Nämä hankkeet olivat pääosin aivan tuotekehityksen alkuvaiheessa, jolloin seuranta ja yhteydenpitoa tarvittiin säännöllisesti.

8.2 Hankkeiden jalostus ryhmässä

Tuotekehityksen asiantuntijapalvelua tuotetaan julkisten organisaatioiden toimesta pääosin kahdella toimintaperiaatteella. Toisessa pyritään

tunnistamaan asiakkaan todellinen tarve mahdollisimman nopeasti ja löytämään usein ulkopuoleinen asiantuntija-apu havaittuihin kehittymisen esteisiin. Tällöin palvelussa korostuu hankkeen analysoinnin merkitys ja valmiiden asiantuntijaverkostojen sekä rahoitusmahdollisuuksien olemassaolo, joita voidaan ohjata yrityksen käyttöön mahdollisimman tehokkailla prosesseilla.

Toiminnan tavoitteena on asiantuntemuksen välitys pääosin ulkopuoleisten asiantuntijoiden kautta, jota pyritään löytämään aina tapauskohtaisesti erikseen. Tästä toimintatavasta hyötyvät eniten jo hieman pitemmällä omassa liiketoiminnassaan olevat yritykset, joilla on kyky analysoida oman liiketoiminnan eri vaiheita ja löytää itse ratkaisemattomat ongelmakohdat, joihin haetaan apua ulkopuoleisen asiantuntijan avulla.

Toisessa periaatteessa korostuu toimintatapa, jossa yrityksen tuotekehityshanketta analysoidaan ryhmätyöskentelyn kautta hieman syvällisemmin. Tällöin ryhmässä pystytään organisoidusti tuottamaan erilaista lisätietoa ja näkemyksiä nopeasti yrityksen päätöksenteon tueksi.

Tällöin korostuu hieman pitempiaikainen hankkeen analysointi ja tiedonkeräys usean henkilön toimesta, joka voidaan välittää asiakkaalle useassa vaiheessa käsittelyprosessin aikana hankevastaavan toimesta. Myös tässä toimintaperiaatteessa käytetään ulkopuolisia asiantuntijoita silloin, kun innovaatioryhmä tunnistaa tarpeen. Tällaisesta toimintatavasta hyötyy eniten pienet ja alkavat yritykset, jotka tarvitsevat tukea ja rohkaisua (tai jarrun päälle vetäjää) hankkeen alkuvaiheen pohdinnoissa. Tuotekehitys.net palvelu toteuttaa juuri tätä toimintaperiaatetta.

Erilaisia palvelukonsepteja mietittäessä tulee aina lähteä pääasiallisesta asiakasryhmästä, jolle palveluja on tarkoitus suunnata ja tuottaa. Käytäntö on osoittanut, että julkisesti tuotettujen palvelujen (pois lukien rahoituspalvelut) käyttäjät ovat pääosin alkavia tai pieniä yrityksiä (keskimäärin alle 10 henkilöä työllistäviä), jotka hakevat ulkopuolista näkemystä ja tietoa oman päätöksentekonsa tueksi. Mitä suurempaan kokoluokkaan yritystoiminnassa

mennään sitä harvemmiksi kontaktit tulevat ja painottuvat pääosin seuraaville alueille:

- Toimitilojen ja työvoiman tarve
- Rahoituksen tarve
- Liiketoiminnan laajentaminen erilaisen yhteistyön kautta
- Uuden teknologian hyödyntäminen
- Seudun vetovoimaisuus.

Tuotekehitys.net-palvelun asiakaskunta koostui pääosin alkavista ja pienistä yrityksistä.

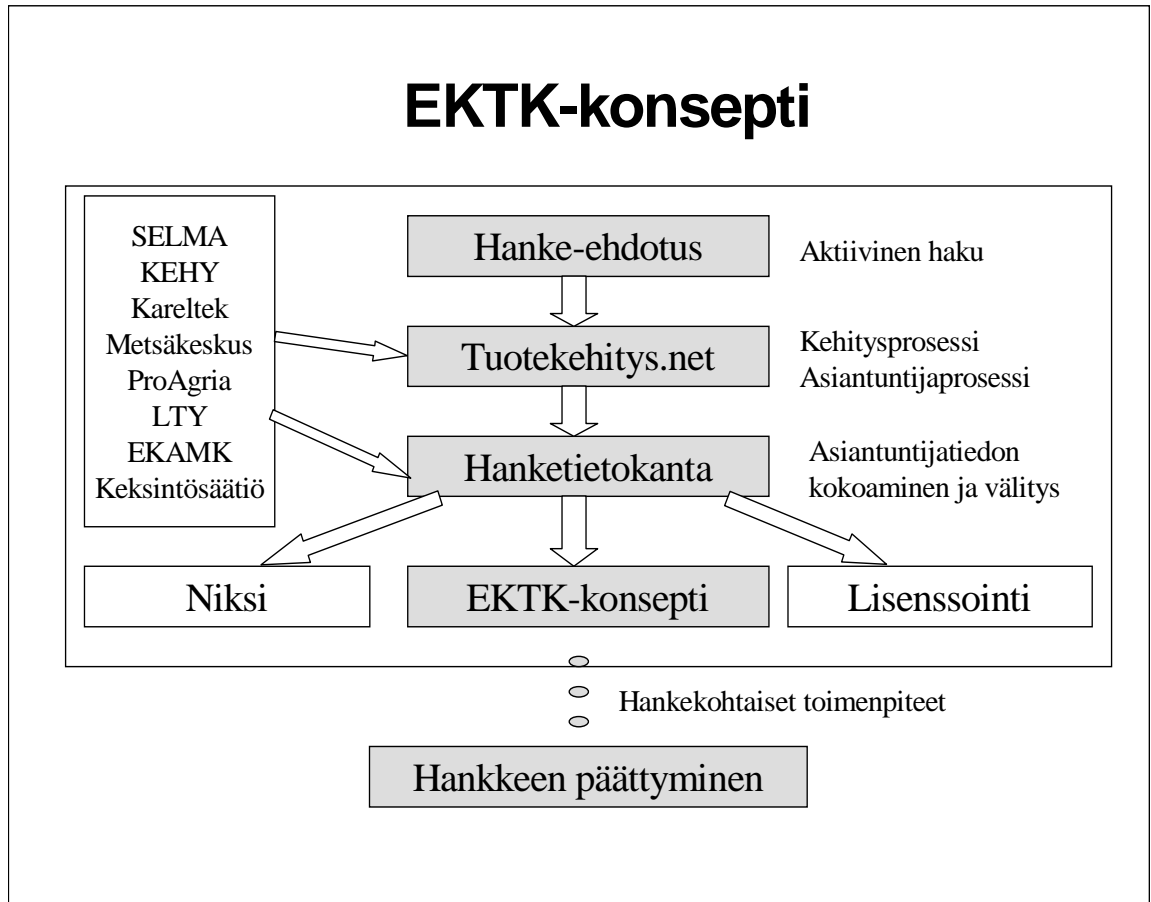
Kun tuotekehityshanke tuli palvelun piiriin joko sähköisen linkin tai sitten muuta kautta, niin ensimmäinen tehtävä oli sen perustietojen ja mahdollisen suojauksen tarkistaminen. Tämän tehtävän hoitivat pääkäyttäjät, usein miten keksintöasiamies. Asiakkaalle oli tärkeää, että hänen otettiin yhteyttä ja kerrottiin hankkeen tilanteesta järjestelmässä. Tämä tarkoitti, että hanke oli otettu vastaan järjestelmään ja sitä tultiin käsittelemään tietyn toimintatavan sekä aikataulun mukaan. Samalla tarkistettiin hankkeen perustiedot ja pyydettiin idean esittäjän kirjallinen lupa hankkeen ryhmässä tapahtuvaan käsittelyyn.

Samalla asiakkaalle kerrottiin innovaatioryhmän toiminnan tarkoitus ja status. Eli ryhmä ei tehnyt päätöksiä hankkeen suhteen (esim. rahoituksesta), vaan tuotti lisätietoa, näkemyksiä, kontakteja ja mielipiteitä ryhmänä esitettyyn ideaan. Asiakas sai myös innovaatioryhmän hänelle nimeämän kontaktihenkilön hankkeen alkuvaiheen ideointiin ja erilaiseen tiedonvälitykseen. Muutaman hankkeen kohdalla kokeiltiin myös sitä, että yritys itse kertoi hankkeestaan suoraan innovaatioryhmälle, jolloin voitiin tehdä tarkentavia kysymyksiä ja

kommentteja hankkeeseen liittyen välittömästi. Samalla idean esittäjä tutustui ryhmään ja sen toimintaan konkreettisesti.

EKTK-konseptin etenemisprosessissa (Kuva 22) hankkeet jakautuivat karkeasti kolmeen erilaiseen luokkaan. Pienimuotoiset ideat ja keksinnöt (=Niksi), joilla ei ollut hyödyntäjää eikä suunniteltua liiketoimintaa. Nämä ideat ovat usein vaikea suojata keksinnöllisyyden puuttumisen vuoksi. Tällaiset hankkeet eivät oikein soveltuneet kehitettyyn konseptiin. Niille olisi hyvä luoda Keksintösäätiön keksintöpörssin kaltainen paikallinen palvelu, missä ko. ideat saataisiin helposti esille ja muiden nähtäväksi. Näin helpotettaisiin idean ja mahdollisen idean hyödyntäjän kohtaamista.

Toisen luokan muodostavat hankkeet, jotka olivat suojattavissa ja haluttiin lisensoida muiden hyödynnettäviksi. Tähän luokkaan kuuluivat myös hankkeet, joissa etsitään muualla kehitettyjä tuotteita ja haluttiin hankkia lisenssejä valmistuksen aloittamiseksi. Tällaisten hankkeiden yhteydessä on hyvä käyttää olemassa olevia valmiita palveluja kuten Keksintösäätiön palvelut, IRC-verkoston palvelut jne.



Kuva 22: Hankkeen etenemisprosessi

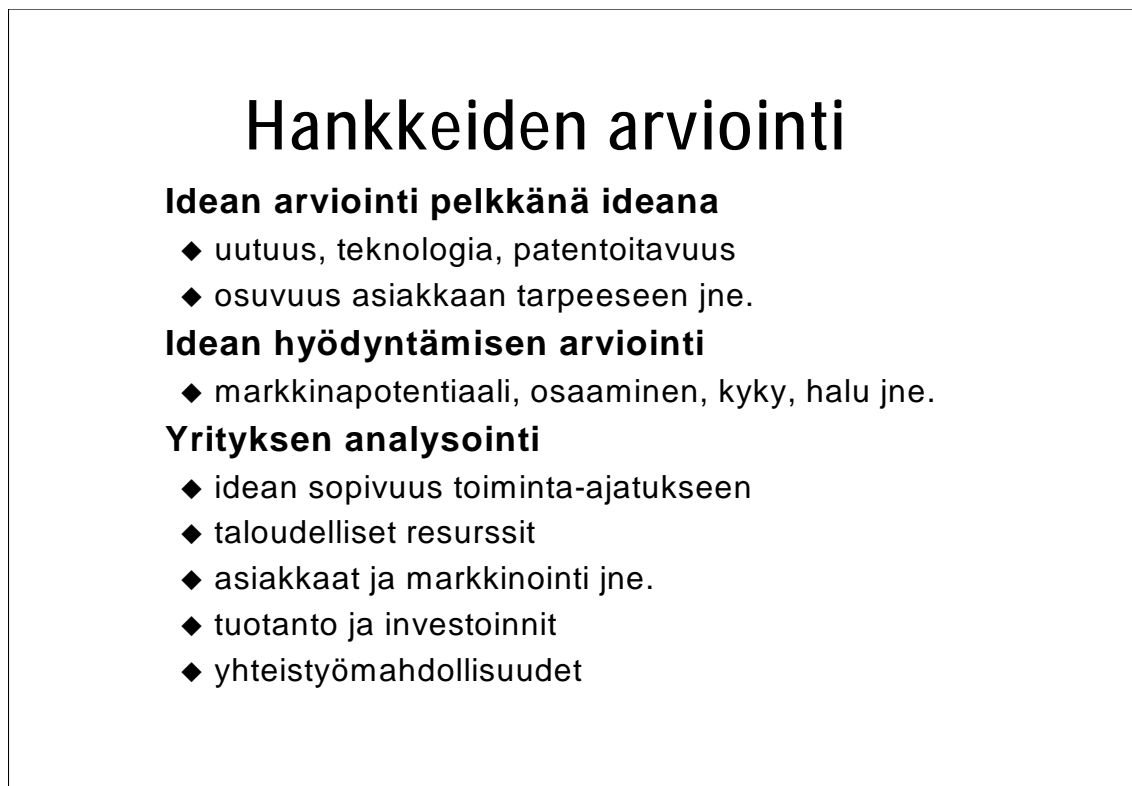
EKTK-konseptin piiriin kuuluivat hankkeet, joissa oli tavoitteena kehittää uutta ja hyödyntää sitä liiketoiminnan kautta joko itse, tai yhteistyössä muiden kanssa. Tässä tutkimuksessa kuvattu prosessi (Liite 4) ja hankejalostus (Kuva 22) liittyi juuri näihin hankkeisiin.

Perinteisen toimintatavan mukaan yritys hakee tukea ja näkemyksiä omille ajatuksilleen hankkeen alkuvaiheessa kahdenkeskisissä keskusteluissa eri asiantuntijaorganisaatioiden kanssa. Tyypillistä näissä keskusteluissa on se, että yritys saa usein vain yhden ihmisen näkemyksen ideastaan. Yrityksen aktiivisuudesta riippuen se tyytyy yhteen näkemykseen tai hakee niitä useampia erilaisia oman päätöksentekonsa tueksi. Mutta harvassa tapauksessa nämä em. asiantuntijat eri organisaatioissa keskustelevat keskenään ja ideoivat uusia yhteisiä näkemyksiä sekä vaihtoehtoisia etenemistapoja esitetyn hankkeen

ympärillä. Vaikka juuri tällainen ryhmässä tapahtuva, alkuvaiheen innovointi toisikin parhaat tulokset uutta tietoa ja mahdollisuuksia ajatellen.

EKTK-konseptissa hankkeiden käsittely ja jalostus tapahtui sitä varten perustetussa innovaatioryhmässä. Ryhmän toiminnan perusta oli yhteinen hanketietokanta, johon kaikki hanketiedot koottiin. Hanketietokannassa oleva tarkistuslista toimi innovaatioryhmän toiminnan runkona ja ohjaajana. Näin pyrittiin tehostamaan ja prosessoimaan myös itse asiantuntijaprosessia niin, että keskustelut ohjautuivat aina hankkeen kannalta oleellisiin asioihin ja tulevaisuuden toimenpide-ehdotuksiin. Tällöin yleinen, pääosin menneisyyteen liittyvä keskustelu jäi vähemmälle ja toimi alkuvaiheen informaationa hankkeesta.

Hankkeita arvioitiin innovaatioryhmässä karkeasti kolmella eri toimintaperiaatteella (Kuva 23).



Kuva 23: Hankkeiden arviointi

Ensimmäisessä vaiheessa hanketta arvioitiin pelkkänä hankkeena ja ideana, jota verrattiin vastaaviin olemassa oleviin tuotteisiin ja palveluihin. Hyvin useassa tapauksessa tarkastettiin myös patenttiseselvityksen kautta ideaa lähellä olevat muut patentit ja suojaukset maailmanlaajuisesti. Tässä vaiheessa hanke oli ikään kuin irrotettu yritystoiminnasta ja analysoitiin vain esitetyn idean mahdollisuuksia selviytyä olemassa olevasta kilpailusta. Markkinoilla jo olevat vastaavat kilpailevat tuotteet tai lähellä ideaa olevien patenttien löytyminen viestivät heikentyneistä mahdollisuuksista hyödyntää ideaa tai sitä, että esitetty idea ei ollut välttämättä uusi. Tulikin tarkkaan harkita, voitiinko hanketta muuntaa niin, että kilpailuedellytyksiä markkinoilta löytyi riittävästi. Suurin osa keskeytyneistä hankkeista kariutui juuri tähän vaiheeseen. Rahaa ei välttämättä oltu menetetty yhtään tai vain pieniä määriä.

Mikäli edellinen vaihe päättyi positiiviseen tulokseen siirryttiin toiseen vaiheeseen, eli esitetyn idean hyödyntämisen alustavaan analysointiin. Tarkasteltiin markkinapotentiaalia ja mukanaolevien henkilöiden osaamista, taustoja ja motiiveja. Mikäli tunnistettiin puutteita esim. osaamisessa, käynnistettiin keskustelut mahdollisesta lisäkoulutuksesta tai yhteistyömahdollisuuksista muiden kumppanien kanssa. Tässä vaiheessa tarkasteltiin myös omarahoitusosuuden riittävyttä ja mahdollisen kehitysprojektin kokonaisrahoitusta. Karkeana sääntönä pidettiin sitä, että yrittäjältä itseltään tulee löytyä noin puolet omaa rahoitusta esitettyyn hankkeeseen. Muu osa oli periaatteessa mahdollista rahoittaa tapaus- ja toimialakohtaisesti julkisen rahoituksen kautta. Omarahoitusosuuden puuttuessa käynnistettiin keskustelut muista yksityisistä rahoittajista tai yhteistyökumppaneista. Yksi vaihtoehto oli eteneminen pikkuhiljaa vaiheittain. Tällöin kuitenkin julkisen rahoituksen käyttö vaikeutuu, koska rahoitustoiminta perustuu määräaikaisille kehitysprojekteille ja niille syntyville kustannuksille.

Seuraavassa vaiheessa analysoitiin varsinaista yritystoimintaa ja sen kannattavuutta. Kuinka esitetty idea sopi yrityksen toiminta-ajatukseen ja minkälaisia tuottoja hankkeelta odotettiin? Samoin analysoitiin mahdollisia kohdeasiakkaita ja sitä, minkälaisilla panostuksilla ne olivat mahdollista

saavuttaa. Yritystoiminnan käynnistämiseen liittyvät investoinnit ja tarvittava tuotantotekniikka olivat myös analysoinnin kohteita. Näistä kaikista em. kohdista pyrittiin luomaan mahdollisimman realistinen innovaatioryhmän kokonaiskuva ja tekemään tästä kokonaiskuvasta selkeät toimenpide-ehdotukset yritykselle sen päätöksenteon tueksi.

8.3 Palaute asiakkaalle

Kaikille prosessissa mukana olleille hankkeille ja yrityksille määriteltiin innovaatioryhmän toimesta kontaktihenkilö (=hankevastaava), joka oli suoraan yhteydessä yritykseen. Tämän henkilön tehtävänä oli toimia ulkopuolisena asiantuntijana ja prosessikonsulttina hankkeen alkuvaiheessa. Oman osaamisensa lisäksi tällä hankevastaavalla oli käytössään innovaatioryhmän koko asiantuntemus, joka oli hankekohtaisesti kuvattuna hanketietokannassa sekä tuotekehityksen prosessikuvaus internet-sivuilla www.tuotekehitys.net.

Hankevastaava voi päättää kuinka hän innovaatioryhmässä tuotetun tiedon ja näkemykset välitti yritykselle. Se voi tapahtua kahdenkeskisissä keskusteluissa tai sitten hanketietokannasta muodostetulla raportilla. Näitä raportteja hankevastaava voi tarvittaessa ajaa useita käsittelyn aikana. Hankevastaavan vastuulla oli myös muotoilla raportti asiakkaalle tulostettavaan muotoon, koska kaikki tietokannassa olevat näkemykset ja mielipiteet eivät välttämättä olleet muodossa, jotka olivat sellaisenaan järkevää välittää asiakkaalle. Tästä hyvänä esimerkkinä ovat esim. idean esittäjän ominaisuuksia tai rahoituskykyä koskevat arvioinnit, joiden välittämisessä tulee noudattaa kohteliaisuutta ja hienotunteisuutta.

Kuitenkin tällainen jatkuva yhteydenpito ja systemaattinen, kirjattu palaute antoi asiakkaalle mahdollisuuden analysoida omaa hankettaan hieman myös toisesta, innovaatioryhmän näkökulmasta. Kun palautteen antajana oli asiantuntijaryhmä, oli sillä aivan toisenlainen merkitys, kuin että palautteen olisi antanut yksittäinen henkilö. Tällaisen yrityksen ulkopuoleisen innovaatioryhmän

toiminnassa nousi merkittävään asemaan ei pelkästään eri henkilöillä ollut tieto, vaan myös tämän em. tiedon pohjalta syntyneet yhteiset keskustelut ja ideoinnit, kuten Nonaka & Takeuchi (1995) ja Miller & Morris (1999) esittävät. Nämä innovaatioryhmän ideoinnit olivat ehkä kaikkein hedelmällisintä tulosta koko toiminnassa, jossa yritykselle välitettiin oikeasti uudenlaista tietoa, kontakteja ja kommentteja. Yrityksen oli myös helpompi mieltää ja ymmärtää negatiivinen palaute ryhmältä kuin yksityiseltä henkilöltä. Yksittäisen henkilön antama negatiivinen palaute mielletään usein henkilökohtaiseksi loukkaukseksi ja reaktiot ovat usein myös sen mukaiset. Ryhmän antamassa negatiivisessa palautteessa häipyi henkilökohtaisuus ryhmän taakse ja näkemykset otettiin huomioon paremmin.

9 ETKK-KONSEPTIN TULOKSET

Tutkimuksessa kehitettyä ETKK-konseptia testattiin ja analysoitiin käsittelemällä mallin mukaisesti n. 30 tuotekehityshanketta 1,5 vuoden aikana (Liite 5 ja 6). Kuvassa 24 esitetään ETKK-konseptin kautta käsittelyssä olleet hankkeet. Näistä 29 tuotekehityshankkeesta oli vuoden 2006 lopussa käsittelyprosessissa parhaillaan yhteensä 14 hanketta (= kehityshankkeen suunnittelu meneillään). Päättäneitä hankkeita oli yhteensä 13 kpl. Näistä päättäneistä hankkeista 8 keskeytyi kannattamattomana ja neljä hanketta siirtyi toteutusvaiheeseen.

Toteutusvaiheen hankkeista kahdessa oli tuotekehitysvaihe saatettu loppuun ja tuote oli markkinoilla. Kahdessa hankkeessa kehitystyö oli parhaillaan menossa. Hankkeet toimivat parhaiten innovaatioryhmän toiminnan ja hanketietokannan toimivuuden testauksessa.

EKKK-konsepti

Etelä-Karjalan hanketietokannassa on yhteensä 105 hanketta, joista EKKK-konseptin kautta on käsitelty yhteensä 29 hanketta. Pienimuotoisia neuvontahankkeita on ollut yhteensä 44 kpl, joista EKKK konseptin kautta kirjattu 28 kpl.

29:stä EKKK-konseptin kautta käsitellyistä hankkeista:

jatkuu ja edelleen käsittelyssä	14 kpl
hanke toistaiseksi pysähdyksissä	2 kpl
EKKK käsittely päättynyt	13 kpl

EKKK käsittely päättynyt: hankkeet jakautuvat seuraavasti:

hanke keskeytetty kannattamattomana	8 kpl
siirtynyt toteutusvaiheeseen	4 kpl
hanke jatkuu esittäjän toimesta	1 kpl

Toteutusvaiheeseen siirtyneet hankkeet ovat jakautuneet (=seurantavaihe):

tuote valmis ja markkinoilla	2 kpl
kehitystyö meneillään	2 kpl

Kuva 24: Hankkeiden jakauma

Näistä kehityshankkeiden määrästä ja tilanteesta on aika vaikea päätellä itse ETKK-konseptin kokonaistoimivuutta ja onnistumista, sillä toiminnan todellista vaikutusta hankkeessa on mahdoton määritellä. Tästä syystä luotettavia tuloksia konseptin toimivuudesta hankkeiden kautta ei ole oikein saatavilla.

Em. syystä päädyttiin toiminnan analysoinnissa kyselytutkimukseen, joka toteutettiin syksyn 2006 aikana. Kaikille innovaatioryhmän toimintaan osallistuville sekä myös palvelua käyttäneille yrityksille tehtiin kysely toiminnan vaikutuksista ja hyödyistä. On kuitenkin syytä huomioida, että kyselytutkimuksen vastaajien määrät ovat kovin pieniä, joten kovin pitkälle meneviä tilastollisia päätelmiä ei materiaalin pohjalta voida tehdä. Tämän kyselytutkimuksen rakennetta ja tuloksia analysoidaan seuraavissa osioissa.

9.1 Kyselytutkimuksen suunnitelma

Kyselyn perusrunko oli jaoteltu kolmeen eri pääosioon (Liite 7), jossa ensimmäisessä osiossa kartoitettiin palvelun kehittämistä ja siihen kulunutta aikaa. Tällä osiolla haluttiin selvittää innovaatioryhmän toimintaan osallistumista ja sitä, miten henkilöt kokivat ajankäytön tähän toimintaan. Haluttiin myös selvittää kuinka hyvin tämä käytetty aika vastasi henkilön toiminnalle asetettuja tavoitteita. Osioon sisällytettiin myös kysymys koulutusosion merkityksestä hankkeessa.

Toisessa osiossa analysoitiin kehitettyjen työkalujen toimintaa ja sitä, miten ne ovat auttaneet vastaajaa työssään. Samoin selvitettiin näiden työkalujen käytön määriä ja mahdollisia kehitystarpeita sekä internetsivujen että hanketietokannan osalta.

Kolmannessa osiossa kartoitettiin toiminnan tuloksellisuutta. Kysymyksillä haluttiin selvittää sekä palvelun tuottajien että palvelua käyttäneiden yritysten kokemuksia toiminnasta ja työkaluista, minkälaista lisätietoa palvelu tuotti ja

mitä konkreettista hyötyä palvelusta nähtiin olevan. Lopuksi kysyttiin vielä erilaisia kehitystarpeita. Vastaukset olivat pääosin rästuskysymyksiä, mutta muutama avoin, tarkentava kysymys kuului myös mukaan.

Yrityksille suunnatut kysymykset kohdistuivat palvelun toimivuuteen ja hyötyihin mitä yritykset näkivät saaneensa palvelun kautta.

Kyselytutkimus toteutettiin sähköisesti niin, että Lappeenrannan teknillisen yliopiston Koulutus ja kehittämiskeskus, lähetti sähköpostin välityksellä yhteenvedon tutkimuksesta ja sen analysoinnista (Liite 8). Viestiin sisältyi internetlinkki, jonka avaamalla pääsi vastaamaan kysymyksiin sähköisesti. Kysymykset olivat samoja sekä innovaatioryhmälle että yrityksille. Koska osa kysymyksistä oli suunnattu enemmän palvelun kehittäjille kuin sen käyttäjille, niin yrityksiä pyydettiin vastaamaan vain palvelun käyttäjille suunnattuihin kysymyksiin. Kaikille innovaatioryhmän jäsenille lähetettiin ensin ennakkoviesti kyselytutkimuksesta ja sen toteuttajasta, jossa muistutettiin palautteen tärkeydestä palvelun kehittämisen kannalta.

Koska kaikki palvelua käyttäneet yritykset eivät välttämättä olisi osanneet tai muistaneet yhdistää palvelua ja omaa hankettaan, niin päädyttiin seuraavanlaiseen toimintatapaan. Ennen varsinaista tutkimusta yrityksiin oltiin yhteydessä puhelimitse tai sähköpostilla ja kerrottiin tulevasta tutkimuksesta. Heitä pyydettiin vastaamaan ja analysoimaan saamaansa palvelua tuotekehitys-hankkeessa (Liite 9). Näin yrityksiltä saatu palaute kohdistui tuotekehityshankkeelle, eikä vain yleensä johonkin palveluun.

9.2 Toimintaan osallistuvien asiantuntijoiden palaute

Innovaatioryhmän toimintaan osallistui keskimäärin 6...7 henkilöä eli yksi henkilö kustakin organisaatiosta. Kyselyyn vastasi yhteensä 7 henkilöä.

Vastaukset palvelun kehittämisen osalta on esitetty ohessa (Taulukko 2).

Taulukko 2: ETKK-palvelun kehittäminen

	Erittäin vähän (1)	Vähän (2)	Jonkin verran (3)	Paljon (4)	Erittäin paljon (5)
Ajan käyttö	0	1	4	2	0
Tavoitteiden täytyminen	0	0	1	5	1
Koulutuksen onnistuminen	0	0	2	5	0

Innovaatioryhmän toiminta nähtiin asetettujen tavoitteiden mukaiseksi ja jonkin verran aikaa vieväksi. Neljän henkilön mielestä palveluun osallistuminen on vienyt aikaa jonkin verran ja kahden henkilön mielestä paljon. Kysyttäessä toiminnalle asetettuja tavoitteita suurin osa arvioi tavoitteiden täytyneen hyvin. Järjestetyn koulutuksen katsottiin palvelleen hyvin hankkeen tavoitteita. Kaikki vastaukset löytyvät liitteestä 12.

Vastauskeskiarvo kehittämisosiossa (asteikolla 1...5) oli 3,6.

Vastaukset kehitettyjen työkalujen osalta ovat alla (Taulukko 3).

Taulukko 3: Kehitettyjen työkalujen toiminta

	Erittäin vähän (1)	Vähän (2)	Jonkin verran (3)	Paljon (4)	Erittäin paljon (5)
Auttanut omassa työssä	0	0	2	2	2
Hankekokouskäytäntö	0	0	0	5	2
Internetsivujen käyttö	1	1	2	2	1
Internetsivujen toimivuus	0	0	4	3	0
Hanketietokannan käyttö	0	1	3	1	2
Hanketietokannan toimivuus	0	1	5	1	0

Innovaatioryhmän mielestä osallistuminen palvelun tuottamiseen on auttanut henkilöitä omassa työssä paljon. Palveluun liittyvä hankekäsittelykäytäntö on toiminut hyvin. Kysyttäessä internetsivujen toiminnasta oli neljä vastaajaa sitä mieltä, että sivut toimivat tyydyttävästi ja kolmen mielestä hyvin. Kehitettäviä asioita sivustoissa nähtiin olevan myyvämmän ilmeen aikaansaaminen, palvelun erilaiset markkinointitoimet ja käytön aktivoiminen.

Hanketietokantaa käytettiin jonkin verran ja sen toimivuutta luonnehdittiin keskinkertaiseksi. Tietokannan kehittämiseen liittyviä asioita nähtiin olevan seuraavanlaisia:

- Tietokannan toimivuuteen liittyvien virhetilanteiden poistaminen
- Käsittelyprosessiin saaminen paremmin palvelemaan tiedonkeräystä, tallentamista ja kokouskäytäntöä
- Viimeisimmän tieto- ja turvatekniikan käyttöönotto.

Kehitettyjen työkalujen toimintaosion kaikkien vastausten keskiarvo oli 3,6.

Vastaukset kehitetyn toiminnan tuloksellisuuden osalta on esitetty alla (Taulukko 4).

Taulukko 4: Toimintamallin tuloksellisuus

	Erittäin vähän (1)	Vähän (2)	Jonkin verran (3)	Paljon (4)	Erittäin paljon (5)
EKTK-konseptin kokonaistoimivuus	0	0	1	5	1
Merkitys tulevaisuudessa	0	0	0	3	4
Palvelun selkeys	0	0	3	2	2
Organisaationi toiminta palvelussa	0	0	2	4	1
Sopivuus organisaationi tavoitteisiin	0	0	3	2	2
Yhteistyön toimivuus	0	0	1	3	3
Lisätiedon saanti työssäni	0	0	1	4	2
Yritysten tuotekehityksen aktivointi	0	0	3	4	0

Toimintamalli kokonaisuudessaan nähtiin hyvin toimivaksi ja tällainen, eri organisaatioiden yhdessä tuottama palvelu nähtiin merkityksellisenä kolmen vastaajan mielestä ja erittäin merkityksellisenä neljän vastaajan mielestä. Kysyttäessä palvelun selkeydestä eli ns. yhden luukun toimintaperiaatteen toteutumisesta palvelun kohdalla oltiin sitä mieltä, että se on selkeyttänyt palvelua paljon. Arvioitaessa oman organisaation osallistumista EKTK-palveluun organisaationa, arvioi kaksi osallistumisen tyydyttäväksi, neljä hyväksi ja yksi erittäin hyväksi. Samoin nähtiin palvelun tukevan oman

organisaation tavoitteita merkittävästi. Yhteistyö eri organisaatioiden välillä nähtiin toimivan hyvin tai erittäin hyvin, eikä tässä suhteessa ongelmia ilmennyt. Lisätietoa omaan työhön palvelun kautta oli saanut yksi henkilö jonkin verran, neljä henkilöä paljon ja kaksi henkilöä erittäin paljon. Tämä saatu tieto hajaantui suhteellisen tasaisesti kaikkiin eri tuotekehityksen ja kaupallistamisen osioihin, joskin idean suojaaminen ja jalostaminen saivat eniten erittäin paljon vastauksia. Kysyttäessä kehitetyn palvelun konkreettisia hyötyjä, nousi esille seuraavia mainintoja:

- Päällekkäisen työn poistuminen eri organisaatioista
- Yhteinen toimintamalli tuotekehityshankkeissa
- Oikeanlaiseen yhteistyöhön panostaminen (=hankejalostus)
- Asiakaspalvelun paraneminen ja tehostuminen
- Lisääntynyt erilainen verkottuminen.

EKTK-palvelussa nähtiin seuraavanlaisia kehitettäviä asioita:

- Toiminnan jatko ja juurruttaminen pysyväksi tulee varmistaa
- Innovaatioryhmän hankekokouksiin tulee saada enemmän hankkeiden tulevaisuuden mahdollisuuksien pohdintaa
- Lisää erilaista palvelun markkinointia
- Jatkuvaa koulutusta.

Toimintamallin tuloksellisuuden kaikkien vastausten keskiarvo oli 3,9.

9.3 Palveluun osallistuvien yritysten palaute

EKTK-palveluun osallistuvilta yrityksiltä saatiin yhteensä 8 vastausta. Kaikki vastaukset olivat toimivilta yrityksiltä. Kyselyn tulokset ovat ohessa (Taulukko 5).

Taulukko 5: Yritysten palaute

	Erittäin vähän (1)	Vähän (2)	Jonkin verran (3)	Paljon (4)	Erittäin paljon (5)
Auttanut omassa työssä	1	0	2	2	0
Internetpalvelun käyttö	3	2	1	0	0
EKTK-konseptin toimivuus	1	0	2	5	0
Merkitys tulevaisuudessa	0	0	2	4	1
Palvelun selkeys	1	0	4	3	0
Palvelun toimivuus	0	1	3	3	0
Tukee organisaation tavoitteita	1	0	4	2	0
Yhteistyön toimivuus	0	2	0	3	0
Lisätiedon saaminen	1	0	3	3	0
Yritysten tuotekehityksen aktivointi	1	1	1	5	0

Yritysten mielestä palvelu oli auttanut heitä omassa työssään jonkin verran tai paljon. Tuotekehitys.net-palvelua olivat yritykset käyttäneet suhteellisen vähän. Yritysten mielestä EKTK-palvelu kokonaisuudessaan toimii keskinkertaisesti tai hyvin. Palvelun merkitys tulevaisuudessa nähtiin merkityksellisenä. Palvelun toimivuus, eli sen saaminen yhdestä paikasta, nähtiin jonkin verran merkitykselliseksi tai merkitykselliseksi.

Konseptin nähtiin toimivan ja selkeyttävän tuotekehitykseen liittyvää asiantuntijapalvelua jonkin verran tai paljon. Yritysten osallistuminen EKTK-palveluun on toiminut keskinkertaisesti. Yhteistyön toimivuus nähtiin sekä hyvänä että puutteellisena. Lisätietoa omaan hankkeeseensa olivat yritykset saaneet jonkin verran tai paljon. Eniten tietoa oli saatu idean jalostamiseen, hankkeen etenemiseen, asiantuntijalausuntoon, kehitykseen ja suojaamiseen. Vähiten oli tietoa saatu markkinointiin, myyntiin ja tuotantoon.

Palvelun nähtiin aktivoineen yritysten tuotekehitystä paljon. Kysyttäessä yrityksiltä mitä konkreettista hyötyä palvelu oli tuonut heille, saatiin vastauksiksi:

- Kontakteja ja asiantuntijoiden sparrausta
- Tuotekehityksen prosessi
- Luonut uskoa omaan hankkeeseen
- Idean jalostamista
- Ei mitään.

Kun selvitettiin tarpeita EKTK-palvelun kehittämiseksi yritysten mielestä, saatiin vastauksiksi:

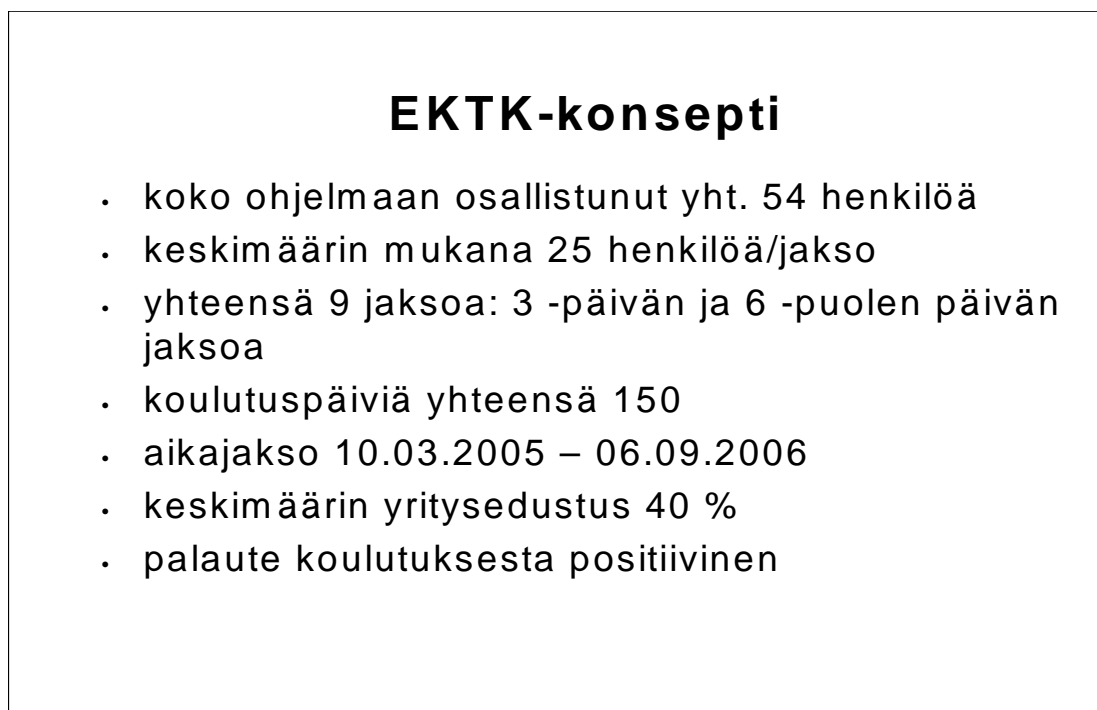
- Myös rahoituspalvelut olisi hyvä saada ”yhdeltä” luukulta
- Verkostoituminen pääomarahoihin sekä esiselvityksiä rahoittaviin tahoihin
- Ulkopuoliset asiantuntijat mukaan innovaatioryhmään
- Idean siemenvaiheen rahoituksen kehittäminen
- Kummijärjestelmän kehittäminen
- Koko palvelu tulisi lopettaa turhana.

Keskusteluissa saadussa palautteessa yritykset kritisoivat jonkin verran palvelun tunnettuutta ja toivoivat enemmän sen erilaista markkinointia. Kaikki vastaukset ovat liitteessä 11.

Kaikkien yritysten antamien palautteiden keskiarvo oli 3,0.

9.4 Koulutuksen palaute

EKTK-konseptiin liittyvän koulutusohjelman organisoivat LTY:n Koulutus- ja kehittämiskeskus. Sen pääpaino oli tuotekehitysprosessissa, yhteistyössä, luottamuksessa, innovaatioiden kaupallistamisessa ja suojauksessa. Koulutusohjelman yhteenveto on esitetty alla (Kuva 25).



Kuva 25: Koulutuksen yhteenveto

Koulutukseen osallistui lähes kaikki innovaatioryhmän jäsenet ja myös henkilöitä heidän taustaorganisaatioistaan, jotka toimivat lähellä tuotekehitystä. Koulutusta markkinoitiin myös yrityksille ja melkein puolet osallistujista olivat yritysten edustajia. Tämä oli omiaan lisäämään keskusteluja ja kontakteja innovaatioryhmän ja yritysten välillä.

Kyselyn tulokset on esitetty alla (Taulukko 6).

Taulukko 6: Koulutuksen palaute

	Erittäin huono (1)	Huono (2)	Tyydyttävä (3)	Hyvä (4)	Erittäin hyvä (5)
Koulutuksen sisältö	0	0	14	41	15
Käytännön toteutus	0	0	3	20	19
Etukäteisinformaation laatu	0	0	3	8	3
Vastaavuus henk. koht. tavoitteisiin	0	0	5	8	1
Mahd. osallistua tietyyn osioon	0	2	1	5	6
Kokonaisarvosana koulutuksesta	0	0	0	11	3

Osin kysymykset sisältävät myös alakohtia, joten vastauksien lukumäärä sisältää saman henkilön useita vastauksia. Koko aineisto on esitetty liitteessä 12.

Koulutusohjelman sisältö nähtiin keskimäärin hyvänä ja käytännön toteutus erittäin hyvänä. Koulutusohjelmaan liittyvää etukäteismateriaalia pidettiin hyvänä. Kun arvioitiin koulutuksen vastaavuutta ja odotuksia henkilökohtaisiin tavoitteisiin, niin niitä pidettiin tyydyttävänä tai hyvänä. Koulutuksen kokonaisuus arvioitiin hyväksi tai erittäin hyväksi.

Koulutusosion kaikkien kohtien yhteinen keskiarvo oli 4,1. Luvussa ei ole huomioitu yhtä käänteistä kysymystä, nro 6.

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen pääkysymys oli, miten voidaan tehostaa palveluorganisaatioissa olevan asiantuntijatiedon välitystä yrityksen ulkoisen innovaatioryhmän avulla? Tutkimuksessa painotuttiin yrityksen ulkopuolella olevaan hajanaiseen tietoon ja sen kokoamiseen. Tutkimus osoitti, että erilaisia tiedon ja palvelun tuottajia on paljon ja yrityksillä on usein vaikeuksia hyödyntää näissä organisaatioissa olevaa tietoa.

Esimerkiksi Kaakkois-Suomessa toimii erilaisia julkisia asiantuntijaorganisaatioita, jotka tuottavat palveluita yrityksille ja yksittäisille keksijöille. Tällaisia organisaatioita ovat mm. Lappeenrannan Seudun Elinkeino ja Matkailu Oy, Imatran Seudun Kehitysyhtiö Oy, ProAgria Etelä-Karjala, Kaakkois-Suomen Metsäkeskus, Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulu, Technopolis Ventures Kareltek, Lappeenranta Innovation, Lappeenrannan teknillinen yliopisto ja Valtion tekninen tutkimuskeskus. Lisäksi palveluita tuottavat myös eri tuotekehityksen rahoittajatahot, joita ovat Kaakkois-Suomen TE-Keskus, Tekes, Finnvera Oyj, Keksintösäätiö ja Sitra.

Näiden rahoituspalveluiden yhteydessä kukin organisaatioista tuottaa tuotekehityksen asiantuntijapalvelua oman osaamisensa ja toimintatapansa mukaan. Samoin alueelta löytyy useita, lähinnä erilaista konsultointitoimintaa harjoittavia yrityksiä, jotka tarjoavat asiantuntemusta ko. alueelle. Kun kehityshanke on edennyt rahoitukseen asti, onkin luonnollista, että asiantuntijapalvelun tuottaa ko. rahoittajan edustaja.

Koska palvelun tarjoajia on paljon, ei päällekkäiseltä työltä voitane vältyä. Kaikki em. tahot haluavat palvella kasvuhaluisia ja -kykyisiä yrityksiä. Kun tätä palvelutoimintaa katsoo yrityksestä päin, näyttää kenttä kovin sekavalta, etenkin aloittavan ja pienen yrityksen näkökulmasta katsottuna, kuten myös Hyvärinen (2005) tutkimuksessaan toteaa. Tätä monitahoista palvelua on puolustettu usein sillä, että yrityksillä tulee olla erilaisia valintamahdollisuuksia viedessään omaa hankettaan eteenpäin. Hankkeiden valtiollista rahoitusta on myös selkeytetty

viime vuosien aikana niin, että teknologiahankkeiden rahoitus on keskitetty Tekesiin, avustusmuotoinen rahoitus TE-Keskukseen, keksintötoiminnan rahoitus Keksintösäätiöön ja lainamuotoinen rahoitus ja takaukset Finnveraan.

Uutta teknologiaa sisältävät, kansainvälisyyteen tähtäävät kehityshankkeet rahoitetaan pääosin Tekesin erilaisten rahoitusinstrumenttien kautta. Osa matalamman teknologian hankkeista rahoitetaan myös TE-Keskusten yritysosastojen kautta. Teknologiakeskusten kautta yritykset saavat erilaisia asiantuntija- ja toimitilapalveluja hankeideoidensa eteenpäin viemiseksi. Erilaisten teknologiahankkeiden eteenpäinvienti ja rahoitus onkin hoidettu hyvin nykyisten palvelujen kautta.

Sitten on iso osa hankkeita, josta eivät teknologisesti yllä riittävän haastavalle tasolle, tai eivät sisällä uutta teknologiaa lainkaan, tai vain vähän. Kehityshanketta vasta suunnitellaan ja liiketoimintaa ollaan vasta käynnistämässä. Myös näille hankkeille tulee kehittää innovaatioympäristö, joka tukee olemassa olevan tiedon hyväksikäyttöä, erilaisen yhteistyön hyödyntämistä ja kannattavan liiketoiminnan käynnistämistä. Koska palvelutuottajia ko. alueella on useista eri organisaatioista, nousee näiden asiantuntijaorganisaatioiden välinen yhteistyö ja palvelujen tuotteistaminen merkittävään asemaan. Näin saadaan tehostettua ja nopeutettua asiantuntijapalvelua ja ko. palvelut voidaan yksiselitteisesti viestiä yrityksille.

Tutkimus osoittaa, että palvelujen tuotteistamisella ja kohdentamisella tiettyyn tarpeeseen voidaan tiedon kokoamista, käsittelyä ja siirtoa tehostaa merkittävästi. Palvelujen tuotteistaminen on kuitenkin useassa tapauksessa haastava prosessi. Palveluihin liittyvien kaikkien ominaisuuksien ja asiakastarpeiden tunnistaminen on usein vaikeampaa kuin konkreettisen tuotteen kohdalla, joka on usein helposti nähtävissä, kokeiltavissa ja näin paremmin ymmärrettävissä. Tutkimuksessa aiheutui lisävaikeusaste siitä, että tuotteistettavana oli tuotekehityksen asiantuntijapalvelu, jossa toimintatavat vaihtelevat asiakkaiden ja projektien myötä. Palvelulta vaaditaan joustavuutta ja selvää vaiheittaisuutta, josta valitaan sopivat osat käyttöön kulloiseenkin

asiakastilanteeseen. Toisen lisävaikeusasteen tutkimukseen toi se, että tuotekehityspalvelu tuotettiin seitsemän eri organisaation ihmisten toimesta ja yhteistyössä.

Myös odotukset tutkimukselle olivat alkuhaastatteluiden perusteella kovin erilaisia. Yksi odotti tutkimuksen tuovan merkittävästi uusia tuotteita ja yrityksiä Kaakkois-Suomeen. Toinen odotti merkittävästi lisää tuotekehityshankkeita, joita voitiin rahoittaa erilaisilla esiselvitys ja hankerahoituksella. Kolmas odotti työllistymistä ja uusia työpaikkoja. Neljäs odotti korkeatasoisia kehityshankkeita, joissa voitiin käyttää tutkimuksen osaamista merkittävästi hyväksi erilaisina toimeksiantoina. Viides odotti Kaakkois-Suomen alihankintayritysten muuntumista voimakkaasti omien tuotteiden kehittäjiksi ja valmistajiksi. Kuudes odotti erilaisen yhteistyön lisääntymistä ja sitä kautta menestyvää liiketoimintaa. Luetteloja voisi jatkaa vielä huomattavasti pitemmälle.

Tosiasia on kuitenkin se, että keskimäärin tuotekehityksen aikajakso ideasta markkinoille ja liiketoiminnaksi on useita vuosia hieman toimialasta riippuen. Kun panostetaan tuotekehityksen aikaiseen vaiheeseen, kuten tässä tutkimuksessa, niin tuloksia voidaan odottaa usean vuoden viiveellä. On myös erittäin vaikeasti määriteltävissä, mitkä ovat oikeasti tutkimuksen vaikutukset yritysten tuotekehitysaktiivisuuteen pitkällä tähtäyksellä. Siksi tuloksia tuleekin tarkastella enemmän palvelun tuottajien ja palvelua käyttäneiden yritysten näkökulmasta ja kuinka nämä palvelut ovat tuoneet vastauksia tämän hetken haasteisiin.

EU:ssa ja myös Suomessa on nostettu esiin tietointensiiviset yrityspalvelut (KIBS). Kuinka tällaiset tulevaisuuden tietointensiiviset yrityspalvelut tuotetaan? Tuottaako ne julkinen taho vai yksityinen taho? Vai tuotetaanko ne em. tahojen yhteistyönä? EKTK-konseptissa lähdettiin siitä, että tuotekehityspalvelu tuotetaan sekä julkisten että yksityisten tahojen yhteistyönä painottaen voimakkaasti julkisen puolen yhteistyötä, innovointia ja osaamista. Näin julkisen puolen rooliksi ei jäänyt pelkästään keskustelu ja asiantuntijan kontaktitietojen välittäminen vaan ideoitiin ja analysoitiin yhdessä hanketta hieman pitemmälle

ja tuotettiin näin toivottavasti enemmän lisäarvoa yritykselle sen päätöksenteon tueksi.

Tutkimus myös osoittaa, että tällainen em. yhteistyö vaatii tekijöiltään aivan uudenlaisia ominaisuuksia ja sen, että toimintaan osallistuvat henkilöt ottavat vastuun omasta osaamisalueestaan ja antavat kaiken tietonsa yhdessä innovointiin yrityksen hyväksi. Vanhassa ajattelutavassa tietoa pidettiin eräänlaisena vallan välineenä ja sitä ei useinkaan välitetty eteenpäin.

Uudessa toimintatavassa tiedon luovuttaminen ja välittäminen onkin uudenlainen vallan väline. Mitä enemmän pystyt tuottamaan tietoa ja innovoimaan sitä osaavampi ja myös arvostetumpi henkilö olet muiden silmissä, myös yritysten. Tällaista on tulevaisuuden asiantuntijan rooli. Voisiko tulevaisuuden välittäjäorganisaatioiden rooli ollakin enemmän edellä kuvatunlaista innovointia, pelkän tiedonvälityksen sijaan?

10.1 Kehitysprosessin arviointi

Kun tarkastellaan Kaakkois-Suomea aluepolitiikan näkökulmasta, nousee esiin sama asia kuin muuallakin Suomessa: toimijoita on runsaasti ja toimijoiden välinen, yritysten hankkeita eteenpäin vievä yhteistyö on vähäistä tai olematonta. Tällaisen yhteistyön esteenä nähdään usein monien organisaatioiden toiminnan luottamuksellisuus. Kuitenkin palveluiden selkeämpi tuotteistaminen ja niissä eri toimijoiden roolien määrittely antaisi mahdollisuuden tehokkaampaan ja laadukkaampaan toimintaan.

Tutkimuksen alkuvaiheessa päädyttiin siihen, että ETKK-palvelun pääasiallisina tuottajina toimivat valitut julkiset tahot (Kuva 10). Haluttiin, että palvelun tuottavat tahot, jotka ovat riippumattomia, julkisia palvelun tuottajia. Muualla Suomessa vastaavan tyyppisissä hankkeissa on mukana ollut myös konsulttitoimistoja, jotka toteuttavat yrityksille erilaisia selvityksiä. Niiden intressi

osallistua palvelun tuottamiseen on ollut se, että he saavat sitä kautta lisää toimeksiantoja.

Olisiko palvelun tai tuotekehityksen tehostamisen voinut toteuttaa jotenkin muuten? Yksi tapa olisi voinut olla se, että olisi luotu valmiista palveluntarjoajista asiantuntijaverkosto, jota markkinoidaan yrityksille. Näin on tehty mm. Joensuun ja Jyväskylän seuduilla. Tällöin julkisten toimijoiden tehtäväksi jää hankkeiden tunnistaminen ja ohjaaminen em. asiantuntijaverkoston piiriin.

Mielenkiintoinen yhdistelmä olisi em. molempien toimintatapojen yhdistäminen, missä aivan alkuvaiheen vielä kehittymättömät hankkeet hoidettaisiin EKTK-palvelun piirissä ja hieman pitemmällä olevat hankkeet ulkopuolisen asiantuntijaverkoston avulla, niin kuin EKTK-konseptissa osin toimittiinkin.

Kyselytutkimuksen tilastollisia päätelmiä vaikeuttaa niihin osallistuneiden henkilöiden pieni määrä. Vaikka lähes kaikki asiantuntijat vastasivatkin kysymyksiin on vastausten määrä kuitenkin alle 10 kpl. Yrityksistä kyselyyn vastasi n. 30 % eli 8 kpl. Näiden vastausten kokonaismäärä on myös tilastollista analyysia ajatellen pieni. Tutkimuksen tulokset ovat erityisesti yritysten osalta suuntaa antavia ja tarvitaan suurempi määrä tuotekehityshankkeita toiminnan tuloksellisuuden mittaamiseen luotettavasti yritysten kannalta katsottuna.

Palvelun tuottajien (=innovaatioryhmä) näkemykset ovat merkittäviä ja kertovat tällaisen yhdessä tuotetun palvelun tärkeydestä ja tarpeesta. Ryhmässä innovoiden tuotettu asiantuntijatieto on huomattavasti kattavampaa ja luotettavampaa kuin yksityisen ihmisen tuottama tieto.

Keskeiseksi asiaksi nousee niin yrityksissä kuin välittäjäorganisaatioissakin ajan käyttö. Nähdäänkö tällainen yritysten aikaisen vaiheen tuotekehityshankkeiden yhteinen analysointi ja tiedon tuottaminen/välitys merkitykselliseksi toiminnaksi? Vai panostetaanko voimavarat muuhun toimintaan? Tämän tutkimuksen mukaan ainakin pienten ja alkavien yritysten kohdalla tällaista palvelua tarvitaan.

Tämän tutkimuksen tuloksia sovelletaan Etelä-Karjalassa tapahtuvan tuotekehitystoiminnan asiantuntijapalveluiden tehostamiseen ja itse kehitystoiminnan aktivoimiseen alueen yrityksissä.

10.2 Keskeiset tulokset

Tutkimukselle alun perin asetetut tavoitteet ovat täyttyneet suhteellisen hyvin. On luotu yhteinen toimintaympäristö (EKTK-konspti), jossa erilaista asiantuntijatieta voidaan tuottaa, säilyttää ja analysoida helposti palvelussa mukana olevien asiantuntijoiden toimesta. Yritykset ovat saaneet yhden palvelukonseptin tuotekehityksen alkuvaiheen prosessointiin. On luotu tiedonvälitys Etelä-Karjalassa menossa olevista palvelu/tuotekehityskehityshankkeista kaikille toimijatahoille. On luotu järjestelmä julkisten tahojen systemaattisemmasta asiantuntijapalvelusta yhteistyössä yksityisten toimijoiden kanssa. On avattu palvelua tukevat internetsivut.

Kehitettyä palvelua on testattu lähes 30:llä kehityshankkeella ja saatu kokemuksia sen puutteista ja kehittämistarpeista. Innovaatioryhmän mielestä EKTK-palvelu on tarpeellinen ja toimii hyvin sekä työkalujen että kokouskäytäntöjen osalta. Myös mukana olleiden yritysten mielestä palvelu toimii pääosin hyvin.

Tutkimus osoittaa, että yhteinen kokouskäytäntö yhdistettynä hanketietokantaan on ollut onnistunut ratkaisu. Yhteinen hanketietokanta mahdollistaa hankeidean alkuvaiheessa monen eri asiantuntijan käytön ja tiedonkeräyksen. Tällainen yhteinen kehityshankkeiden alkuvaiheen ideointi onkin parhaimmillaan sitä paikallista ”pörinää” mitä Bethelt ym. 2002 ja Ståle ym. 2004 esittävät tutkimuksessaan. On vain luovuttava ns. omista salaisista hankeaihioista ja ymmärrettävä, että on vain yritysten hankkeita, joille täytyy tuottaa jotain lisäarvoa. Jos lisäarvoa ei kyetä tuottamaan, on keskustelu jokseenkin turhaa ja

tuhauttavaa etenkin yrityksille. Tällä tarkoitan hankkeita, jotka eivät vielä ole tulleet rahoitusvaiheeseen.

Tällainen ryhmässä tapahtuva ideointi mahdollistaa myös tarvittaessa muiden asiantuntijoiden käytön hankeanalysoinnissa. Esim. rahoittajien edustajat voivat kommentoida hankkeita etukäteen ilman, että joutuvat ottamaan kantaa tai sitoutumaan hankkeen rahoittamiseen ennen varsinaisen rahoitushakemuksen saapumista. Palaute hankkeesta yrittäjälle annetaan aina ryhmänä, ei yksittäisenä henkilönä, jolloin yksittäiset mielipiteet ja näkemykset peittyvät ryhmän taakse.

10.3 Suurimmat haasteet

EKTK-konseptissa valittiin toimintatavaksi sellainen, missä palvelun tuottaa pääosin julkiset organisaatiot hyödyntäen muita ulkopuolisia asiantuntijoita. Tähän oli osaltaan vaikuttamassa toiminnan luottamuksellisuus sekä se, että pienten yritysten kehityshankkeiden alkuvaiheessa ei oikein vielä ole mahdollisuutta toimia pelkästään kaupallisella periaatteella, missä palvelun tarjoaisi esim. konsulttitoimisto markkinahintaan. Kun tavoitteena oli pysyvä toiminta jatkossakin ilman erillistä projektirahoitusta, niin palvelun tuottajat tuli pääosin löytyä olemassa olevista organisaatioista, jotka tuottaisivat palvelun myös projektin jälkeen.

Tuotekehitys ei ole erillinen ja yksittäinen projekti, joka vain toteutetaan, vaan se liittyy syvästi koko yrityksen liiketoimintaan ja sen hoitamiseen. Siksi neuvontapalvelussakin on oleellisen tärkeää ymmärtää yritystoiminnan kehitystä laaja-alaisesti ja kokonaisuutena. On tunnettu tosiasia, että vain harvat ideat kantavat menestyksellisiksi tuotteiksi ja kaikista idean esittäjistä ei ole yrittäjiä. Uutta ideaa tulee osata analysoida useasta eri lähtökohdasta ja näkökulmasta. Tarvitaan ns. helikopterikykyä, missä noustaan katsomaan asiaa hieman ”korkeammalta”, oikeanlaisen kokonaiskuvan saamiseksi. Yksittäisen

henkilön on usein vaikea analysoida kokonaisuutta jo pelkästään laajan tietämystarpeen vuoksi.

EKTK-konseptissa kehitetty ryhmätoiminta antaa hyvät mahdollisuudet analysoida usean eri henkilön keskustelujen kautta esitettyä uutta ideaa ja tuoda ”pöytään” erilaisia näkemyksiä hankkeesta. Näistä erilaisista taustoista ja osaamisista lähtevistä mielipiteistä työstetään sitten yhteinen palaute asiakkaalle.

Juuri tämä ryhmätoiminta on myös koko palvelun suurin haaste. Halutaanko oikeasti panostaa aikaa ja voimavaroja tällaiseen yhteiseen alkuvaiheen hankejalostukseen, vai onko tavoitteena nopeasti ja tehokkaasti ohjata asiakas seuraavalle palvelun tarjoajalle?

Toinen suuri haaste on tällaisen yhdessä tuotetun palvelunprosessin johtaminen. Ståle ym. (2004) mainitsee tutkimuksessaan jaetun johtajuuden mallin, jossa tuodaan esiin useita erilaisia johtajuuden suuntia, joihin tulisi vaikuttaa samanaikaisesti. (Ståle ym. 2004, 19-21.) Tällainen toiminta vaatii prosessin johtajalta aivan uudenlaisia ominaisuuksia ja kykyjä.

11 YHTEENVETO

Etelä-Karjalan alueella toteutettu EKTK-konseptin kehittäminen oli kaikilta osiltaan haastava ja mielenkiintoinen prosessi. Siinä haettiin vastauksia hajanaiseen yrityspalvelukenttään yhteisten palvelujen tuotteistuksen kautta.

Prosessi vaati osallistujilta sitoutumista yhteisiin, sovittuihin toimintatapoihin. Tässä toiminnassa onnistuttiin mielestäni hyvin ja haluan antaa siitä kiitokseni kaikille tuotteistamisprosessiin osallistujille. Uskon, että tutkimuksen tuloksia tullaan hyödyntämään usealla, julkisia yrityspalveluja tuottavilla tahoilla.

Kovin usein eri organisaatioiden välisellä yhteistyöllä (ainakin julkisella puolella) ymmärretään kahdenkeskisiä keskusteluja, mitä kukin organisaatio on saanut aikaan tai mitä palveluja se tuottaa. Tämä on toki tärkeää yleisen tietoisuuden lisäämiseksi, mutta olisiko jo aika lähteä ideoimaan yhteisiä palveluita ja sitä, miten tuotetaan lisäarvoa yrityksille kokonaisuus huomioiden.

Olisiko tällainen hankeaihioiden yhteinen, ryhmässä tapahtuva innovointitoiminta tuettuna oikeanlaisella sähköisillä järjestelmillä sitä oikeaa alueellista innovaatiotoimintaa, millä yrityksiä aktivoidaan uuden kehittämiseen ja minkä kehitystä asiantuntijat (julkiset sekä yksityiset) tukevat omalla panostuksellaan sekä asiantuntemuksellaan?

LÄHDELUETTELO

Amabile M. Teresa. 1997. Motivating Creativity in Organizations. California Management Review . Vol. 40. Iss.1. s. 39-58

Bathelt H. Malmberg A. Maskell P. 2002. Clusters and Knowledge: LogalBuzz, Global Pipelines and the Process of Knowledge Creation. DRUID Working paper nro 02-12

Cooper Robert G. 1988. Winning at New Products. Kogan Page. London.

Elfvengren Kalle. 2006. Group system For Managing the Front end of innovation: Case Applications in Business-to-business Enterprises. Acta Universitatis Lappeenrantaensis 239. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, digipaino. 172 s. ISBN 952-214-205-0

Enterprise Board. 2005. Etelä-Karjalan elinkeinostrategia 2005, Etelä-Karjalan kauppakamari, Etelä-Karjalan Yrittäjät ry, Lappeenrannan teknillinen yliopisto. 21 s.

Etelä-Karjalan Instituutti. 2005. Lappeenranta-Imatra kaupunkiseudun innovaatiostrategia 2005. Aluekeskus Saimaakaupunki, julkaisuja 2005:27. 21 s.

Ford David, Gadde Lasr-Erik, Håkansson Hakan, Lungren Anders, Snehota Ivan, Turnbull Peter, Wilson David. Managing Business Relationship. John Wiley & Sons Ltd. Chichester. UK. 1998. 292 s. ISBN 0-471-97075-1

Grönroos Christian. 1998. Nyt kilpaillaan palveluilla. WSOY Porvoo. 360 s. ISBN 951-0-22816-8

Hjelt Mari, Niinikoski Marja-Liisa, Syrjänen Mikko, Valovirta Ville, Törmälä Timo. 2006. Julkisen tutkimuksen kaupallinen hyödyntäminen. Tekes Teknologia katsaus 192/2006. 51 s.

Hyvärinen Jari, Rautiainen Anna-Maija. 2006. Innovaatiotoiminnalla kilpailukykyä ja kasvua. Tekes Teknologia katsaus 188/2006. 80 s.

Hyvärinen Liisa. 2005. Kaakkois-Suomen innovaatioympäristö ja sen kehittäminen. Kaakkois-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskus, julkaisu nro 13. 68 s. ISSN 1456-4440

Isaksen A. 2001. Building regional innovations systems. Is endogenous industrial development possible in the global economy. Canadian Journal of Regional Science. XXIV.1

Isaksen A. & Remoe S.O. 2001. New Approaches to Innovation Policy: Some Norwegian Examples. European Planning Studies. Vol. 9. No. 3. pp. 285-302

Jänis Sanna. 2005. Laadullisen kehitystyön tarpeet pk-yrityksissä Etelä-Karjalassa. Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulu liiketalous, loppuraportti. 19 s.

Kautonen Mika, Kolehmainen Jari, Koski Pasi. 2002. Yritysten innovaatioympäristöt – Pirkanmaa ja Keski-Suomi. Tekes teknologia katsaus 120/2002. 215 s. ISBN 952-457-062-9

Kautonen Mika, 3-channel tutkimushanke. 2006. Tampereen yliopisto. [www-dokumentti]. Viitattu 02.05.2007].

Saatavissa: <http://akseli.tekes.fi/opencms/opencms/OhjelmaPortaali/ohjelmat/Seive/fi/system/projekti.html?id=9172642&nav=Projekti>

Kemppilä Sari, Mettänen Paula. 2003. Innovations in Knowledge-Intensive Service. Tampere University of Technology. [www-dokumentti]. [Viitattu 02.05.2007]. Saatavissa:

[http://www.tut.fi/units/tuta/teta/mittaritiimi/julkaisut/Innovations in Knowledge-Intensive Services.pdf](http://www.tut.fi/units/tuta/teta/mittaritiimi/julkaisut/Innovations_in_Knowledge-Intensive_Services.pdf)

Korhonen Kirsti. 2002. Uutuustuotteen tuotekehitys- ja lanseeraussuunnittelu sekä neuvoja hankkeen rahoituksen järjestämiseksi pienyrityksessä. Etelä-Karjalan ammattiopisto opinnäytetyö LK-10863. 46 s.

Koskenlinna Markus, Smedlund Anssi, Ståle Pirjo, Köppä Lasse, Niinikoski Marja-Liisa, Valovista Ville, Halme Kimmo, Saapunki Juha, Leskinen Jari. 2005. Välittäjäorganisaatiot – moniottelijat innovaatioita edistämässä. Tekes teknologiakatsaus 168/2005. 146 s. ISBN 952-457-186-2

Kuusi Juhani, Hautamäki Antti, Jarimo-Lehtinen Mirja, Törnroos Anne, Väisänen Riitta. 2005. Suomi Innovaatiotoiminnan kärkimaaksi. Kilpailukykyinen innovaatioympäristö –kehittämishojelman loppuraportti. Sitra. 35 s. ISBN 951-563-499-7

Lehtoranta Olavi, Uusikylä Marjo. 2005. Innovaatiot pk-yritysten kasvun vauhdittajina – 25 kertomusta kasvuyrityksistä. Tekes teknologiakatsaus 166/2005. 55s.

Leiponen Aija. 2001. Knowledge services in innovation systems. ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos. Helsinki. 120 s. [www-dokumentti]. [Viitattu 27.04.2007]. Saatavissa: http://www.etla.fi/files/819_b185fin.pdf

Leppävuori Erkki KM. 2006. Kansalliset innovaatiojärjestelmät ovat EU:n ainoa keino. Tekniikka & Talous lehti 16.3.2006. 25 s.

Meyer-Stamer J. 1996. Industrial Policy in the EU: Old Dilemma and New Options. European Planning Studies. Vol 4. Nro 4

Miller L. William L & Morris Langdon. 1999. Fourth generation R&D: managing knowledge technology and innovation. The United States of America: John Wiley & Sons Inc. 347 s. ISBN 0-471-24093-1

Nonaka I, Takeuchi H. 1995. The Knowledge-Creating Company, Oxford University Press. 284 s. ISBN 0-19-509269-4

Nooteboom Bart. 2000. Learning and Innovation in organisations. Oxford University Press. Oxford

Parantainen Jari, Noste Oy. 2005. Tuotteistajan pikaopas. [www.dokumentti]. [Viitattu 27.04.2007]. Saatavissa:
http://www.noste.com/media/Tuotteistajan_pikaopas3.pdf

Poskela Jarno. 2006. Huomio innovaatioprosessin alkupäähän. TEK-tekniikan akateemiset 5/2006. 25 s.

Putnam D. Robert. 1993. Making Democracy Work. Civic Traditions in Modern Italy. Princeton, N.J: Princeton University Press.

Saurio Simo, Karvonen Vesa, Ryyänen Kari, Julku Jorma. 2003. Kaakkois-Suomen teknologiastrategia. Aalef Oy. Lappeenranta. 99s. ISSN 1456-4440

Sipilä Jorma. 1996. Asiantuntijapalveluiden markkinointi. WSOY Porvoo. 386 s. ISBN 951-0-21119-2

Synocus. 2004. Regional Brain Gain – Kilpailukykyä orkesteroinnista, uusi näkemys alueelliseen johtamiseen. Helsinki. 90 s.

Stähle Pirjo, Grönroos Mauri. 2000. Dynamic Intellectual Capital, Knowledge Management in Theory and Practice. 296 s. ISBN 951-0-25286-7

Stähle Pirjo, Sotarauta Markku, Pöyhönen Aino. 2004. Innovatiivisen ympäristön ja organisaatioiden johtaminen. Eduskunnan kanslian julkaisu 6/2004. Tulevaisuusvaliokunta. Teknologian arviointeja 13. Helsinki

Tekes. 2006. Innovaatiotoiminta luo menestystä ja kasvua. Teknologiakatsaus tiivistetty yhteenveto. 52 s.

Tidd Joe, Bessant John, Pavit Keith. 2005. Managing Innovation. Integrating technological market and organizational change. Third Edition. John Wiley & Sons Ltd. 582 s. ISBN 978-0470-09326-9

Toivonen Marja. 2004. Long-term development and future prospects of knowledge-intensive business services (KIBS). Helsinki University of Technology. [www-dokumentti]. [Viitattu 01.05.2007]. Saatavissa: <http://lib.tkk.fi/Diss/2004/isbn9512273152/isbn9512273152.pdf>

Torkkeli Marko, Salmi Pekka, Ojanen Ville, Länkinen Heli, Laaksolahti Antti, Hänninen Sami, Hallikas Jukka. 2005. Asiantuntijapalveluiden johtamisen haasteet. Opas suunnittelu- ja konsultointiyritysten liiketoimintaosaamisen kehittämiseen. Aptual Oy Lappeenranta. 70 s. ISBN 952-214-166-6

Vahvaselkä Irma. 2004. Asiantuntijan myyntitaito. RT.Print Oy. Pieksänmäki. 240 s. ISBN 951-792-158-6

Valovirta Ville. 2006. Kaakkois-Suomen kasvuyritykset. Kaakkois-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskuksen julkaisu nro 17. 35 s. ISSN 1456-4440

Valovirta Ville, Oosi Olli, Uusikylä Petri, Maula Markku. 2006. Ideat kasvamaan innovaatioiksi. Tutkimuksesta liiketoimintaa-ohjelman loppuraportti. Tekes. 82 s. ISBN 952-457-221-4