



TEKNISTALOUDELLINEN TIEDEKUNTA
TUOTANTOTALOUDEN OSASTO
CS90A0050 Kandidaatintyö ja seminaari

Innovaattorin dilemma - Kehittäminen vs. Parantaminen

Exploration vs. Exploitation strategy in innovation

Kandidaatintyö

Janne Silvennoinen 0311125

Ilkka Kari 0310540

TIIVISTELMÄ

Tekijät: Janne Silvennoinen, Ilkka Kari

Työn nimi: Innovaattorin dilemma – Kehittäminen vs. Parantaminen

Exploration vs. Exploitation strategy in innovation

Osasto: Tuotantotalous

Vuosi: 2010

Paikka: Lappeenranta

Kandidaatintyö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

36 sivua, 2 taulukkoa ja 9 kuvaa

Tarkastaja: Tutkijaopettaja Jouni Koivuniemi

Hakusanat: Innovaatioiden johtaminen, kehittäminen, parantaminen, radikaalit ja inkrementaalit innovaatiot, tuotteen elinkaari, ambidekstria, paradoksit

Keywords: Innovation management, exploration, exploitation, product life cycle, radical and incremental innovation, ambidexterity, paradoxes

Työssä tutkimme parantamis- ja kehittämisstrategiaa ja niiden yhteiskäyttöä eli ambidekstriaa. Tavoitteenamme on tuoda parantamis- ja kehittämisstrategian erot esille ja sijoittaa strategiat tuotteen elinkaarelle. Esittelemme organisaation ambidekstrian hallintaa ja vaikeuksia.

Esittelemme ensin parantamis- ja kehittämisstrategian termit, eri innovaatiostrategiat ja tuotteen elinkaari mallit ja ambidekstrian kirjallisuuden pohjalta. Tämän jälkeen esittelemme case materiaalimme. Materiaalin pohjalta sijoitamme strategiat tuotteen elinkaarelle ja tuomme casessa esiintyneitä ambidekstrian ominaisuuksia esille.

Tavoitteemme pohjalta voimme sanoa, että tuotteen elinkaaren vaiheilla ja parantamis- ja kehittämisstrategioilla on selvä yhteys ja strategiat sijoittuvat hyvin elinkaarelle.

Ambidekstrian hallitseminen, eli parantamis- ja kehittämisstrategian tasapainon löytäminen ei ole helppoa, sillä strategiat ovat hyvin erilaisia keskenään. Hallinta vaatii paljon työtä, hyvän reagoitakyvyn ja ennustamisen taidon, jotta yritys pysyy mukana muutoksessa ja mielellään hieman edellä, jos mieli teknologiajohtajaksi.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	Innovaatioiden johtaminen.....	2
3	Innovaatiostrategia	3
3.1	Parantamisstrategia	4
3.2	Kehittämisstrategia.....	5
3.3	Ääristrategioiden väliset erot	6
3.4	Muut strategioihin liittyvät komponentit	8
3.4.1	Porterin markkinastrategia	8
3.4.2	Tuotteen elinkaari	9
3.4.3	Ääristrategioiden komparatiivisuus	10
4	Ambidekstria.....	12
4.1	Ääristrategioiden keskinäinen tasapaino.....	12
4.2	Muuttuvan toimintaympäristön hallinta.....	13
4.3	Ambidekstrinen organisaatio	13
4.4	Ambidekstrian jännitteitä ja paradokseja.....	15
4.4.1	Keskitetty strategia.....	15
4.4.2	Asiakaslähtöisyys.....	15
4.4.3	Ulkoistaminen vai sisäinen toiminto.....	16
5	CASE: RFID ja UPM Raflatac	17
5.1	RFID.....	17
5.2	UPM Raflatac ja RFID.....	18
6	Johtopäätökset.....	20
6.1	Ääristrategioiden sijoittuminen tuotteen elinkaarelle	20
6.2	Porterin markkinastrategia tuotteen elinkaarella.....	22
6.3	Pohdintaa innovaatioiden merkityksestä metsäteollisuudelle.....	23
6.4	RFID-teknologia tuotteen elinkaarella.....	25
6.5	UPM Raflatac RFID-teknologian elinkaarella.....	27
6.6	UPM Raflatac: RFID-innovaattori.....	28
6.7	Ambidekstrian merkitys	29
6.7.1	Ulkoistaminen vs. sisäinen toiminta	29
6.7.2	Syklinen strategia.....	30
6.7.3	Asiakaslähtöisyys.....	30
6.7.4	Ambidekstrian hallinta.....	31
7	YHTEENVETO	32
8	LÄHTEET.....	34

1 JOHDANTO

Kandidaatintyö ja seminaariesitys ovat osa Lappeenrannan teknillisen yliopiston tuotantotalouden osaston kandidaatintutkintoa. Kandidaatintyön tarkoituksena on arvioida ja soveltaa koulutuksessa opittuja teorioita, syventää osaamista tietyllä pääaineen osa-alueella sekä valmistaa opiskelijaa diplomityön tekemistä varten. Työ toteutetaan tuotantotalouden osastolla parityönä ja kirjallisuuteen perustuen.

Tämä kandidaatintyö käsittelee innovaatiostrategioita ja niiden merkityksiä yritysten liiketoiminnalle. Innovaatioiden rooli yritysten menestystarinoissa on viimeisen vuosikymmenen aikana nostettu merkittävästi esille mediassa ja tästä johtuen innovaatiostrategiat ovat nousseet yrityksissä keskeiseksi puheenaiheeksi kilpailukyvyn parantamisen yhteydessä.

Innovaatiostrategioiden luominen ei kuitenkaan ole yksinkertainen asia. Tämä johtuu innovaatioiden syntymäprosessien kompleksisuudesta ja jokaisen innovaation uniikista rakenteesta, jolloin niiden johtamiseen on hyvin hankala luoda yhtä ainoaa oikeaa johtamismallia. Työmme tarkoituksena onkin tarkastella innovaatiostrategioiden esiintymistä liike-elämässä. Tämä tapahtuu kahden täysin vastakkaisen strategian, kehittämisen ja parantamisen (engl. Exploration ja Exploitation), ominaisuuksien kautta. Työssä pyritään yksinkertaistamaan innovaatioiden johtamisen kenttää strategiatyökalujen perusperiaatteiden kautta sekä selventämään asiaa Suomen metsäteollisuudesta otetulla esimerkillä.

Innovaatiostrategioiden kentän laajuudesta johtuen työn rajaus kohdistuu strategioiden ääripäiden tarkasteluun ja niiden kautta liiketoimintaan vaikuttavien tekijöiden analysointiin. Työssä esitetään innovaatiostrategioiden ääripäät, niiden pääpiirteet sekä ominaisuudet. Työssä on myös esitetty innovaatiostrategioihin läheisessä yhteydessä olevia tukikomponentteja, joiden avulla ääripäiden esiintymistä liiketoiminnassa on helpompi ja havainnollisempi kuvata.

Työn tuottamaa informaatiota pyritään käyttämään hyväksi projektissa nimeltä NICHEINNO - Kansainväliset Niche-liiketoimintainnovaatiot Kaakkois-Suomen metsäteollisuudessa. Tästä johtuen otimme työn lopussa tarkastelun kohteeksi RFID-toimialan elinkaaren ja UPM Raflatacin innovaatiostrategioiden esiintymisen kyseisellä elinkaarella.

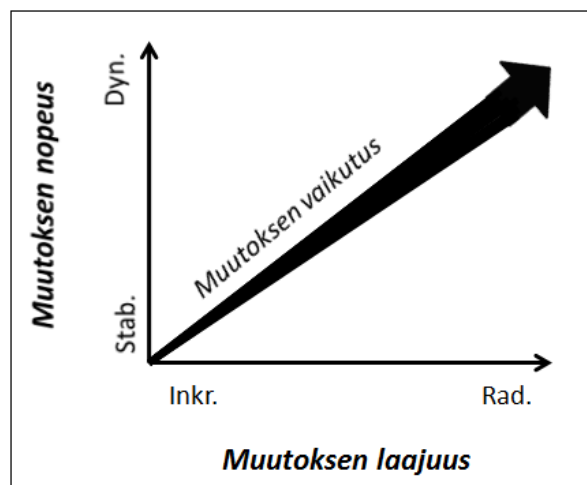
2 Innovaatioiden johtaminen

Innovaatio on käsitteenä hyvin laaja sekä moninaisesti määritelty. Määritelmiä on melkein yhtä useita kuin määritelmän tekijöitä. Kuitenkin niissä kaikissa esiintyy yhteinen tekijä: muutos. Innovaatioiden johtaminen on siis muutoksen hallintaa. Muutosten vaikutuksia voidaan käsitellä kahdesta eri näkökulmasta: muutoksen nopeudesta sekä muutoksen laajuudesta (Apilo & Taskinen 2006; Tidd, Bessant & Pavitt 2001).

Muutosnopeudet yrityksen toimintaympäristössä ja toimialalla vaikuttavat yritysten innovaatioiden johtamiskeinojen valintaan. Ympäristön stabiilius tai dynaamisuus asettaa tietyt oletukset sekä rajoitukset yrityksen innovaatiomahdollisuuksiin. Stabiilissa toimintaympäristössä, jossa innovaatioiden elinkaari on pitkä ja innovaatiot syntyvät teknologisten läpimurtojen kautta, syntyy yleisesti ottaen perinteisiä tuoteinnovaatioita. Dynaamisessa ympäristössä puolestaan syntyy prosessi- ja liiketoimintainnovaatioita. (Apilo & Taskinen 2006. s.21)

Muutoksen laajuutta voidaan kuvata innovaation luomalla uutuuden määrällä. Inkrementaalista innovaatiosta puhuttaessa innovaation luoma uutuusarvo on hyvin vähäinen sekä uudistus kohdistuu pienelle alueelle. Radikaali innovaatio sen sijaan on kokonaisia ajatus- ja toimintamalleja mullistava uudistus, joka kohdistuu hyvin laajalle alueelle. (Tidd et al. 2001. s.6)

Kuvassa 1 on esitetty muutoksen vaikutus laajuuden ja nopeuden funktiona. Muutoksien vaikutukset kasvavat käyrän noustessa oikeata yläkulmaa kohden.



Kuva 1. Muutoksen vaikutus. (Apilo & Taskinen 2006; Tidd, Bessant & Pavitt 2001).

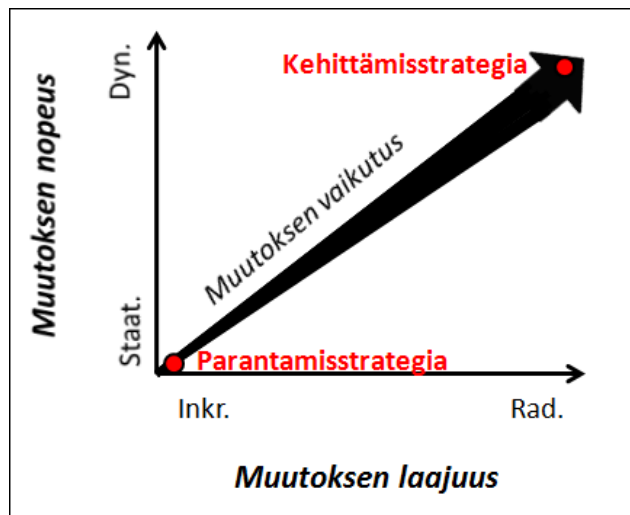
3 Innovaatiostrategia

Innovaatiostrategia määrittelee yrityksen innovaatiotoiminnan toteuttamismuodon sekä uusien innovaatioiden luomisen keinot, joiden kautta yritys pyrkii liiketoiminnallisiin tavoitteisiinsa ja kohti yrityksen visioita. (Apilo & Taskinen 2006. s.27)

Innovaatiostrategioilla pyritään yrityksen tietämystason lisäykseen. Innovaatiostrategia tulisikin yrityksessä nähdä oppimisprosessina, jossa tiedon määrää lisätään tiedon analysoinnilla ja kokemuksia kartuttamalla. Näin opitaan hallitsemaan toimintaympäristön kompleksisuutta ja muutosta entistä tehokkaammin. (Tidd et al. 2001. s.73)

Aivan kuten ihmisen täytyy vieraalla kielellä kommunikoidakseen ensin oppia kielen sanat, tulee yritystenkin teknologisen tietämyksen sekä kyvykkyyksien tason lisäämiseksi käydä läpi tietyt ja pakolliset välivaiheet. Tämä tarkoittaa pienin edistysaskelin tapahtuvaa toimintaa, sillä isojen askeleiden ottaminen lisää epävarmuutta oppimistuloksista sekä vähentää oppimiskapasiteettia. Näin ollen toiminta on polkuriippuvaista ja tällaista polkua kutsutaan trajektoriksi eli mahdollisuuksien avaruudeksi. (Tidd et al. 2001. s.111)

Työssämme käsittelemme innovaatioiden johtamista käsittelevien strategioiden kahta ääripäätä eli ääritrajektoria. Nämä strategiat edustavat muutoksen nopeuden sekä laajuuden ääripäitä ja ovat nimeltään Kehittämistä strategia sekä Parantamista strategia. Päinvastaisista luonteistaan johtuen kutsumme niitä ääristrategioiksi. Ääristrategioiden paikat muutoksen vaikutuksen käyrällä ovat esitetty kuvassa 2, josta ilmenee hyvin niiden luonteiden vastakkaisuus. Kummallakin strategialla on hyvin erilaiset mahdollisuuksien avaruudet, joissa on omat erityispiirteensä ja kehitysmahdollisuutensa.



Kuva 2. Ääristrategioiden esiintyminen muutoksen vaikutuksen käyrällä.

3.1 Parantamisstrategia

Parantamisstrategiassa yritys pyrkii olemassa olevien resurssien ja kyvykkyyksien tehokkaaseen käyttöön. Strategia perustuu jatkuvaan parantamiseen tuottavuudessa ja tehokkuudessa sekä fokusoituun ja vähäiseen tuotevalikoimaan. Yrityksen sisäisen oppimisen kannalta strategian toteuttaminen vaatii vakautta, standardointia sekä rutiineja. (Gilsing 2005; Ying, Vanhaverbeke & Schoenmakers 2008.)

Parantamisstrategia keskittyy vain muutamaankin täsmälliseen tekijään ja niiden parantamiseen olemassa olevassa tietämispohjassa. Oppiminen tapahtuu toistojen kautta: aktiviteetit keskittyvät jatkuvasti parantamaan olemassa olevaa tietämystä rutiinien kautta. Tällainen oppiminen vaatii ongelmanratkaisukykyyn systemaattista ja jatkuvaa kehittämistä sekä korjaamista. Tuotoksena strategialla ovat esimerkiksi kehittyneet ymmärrys spesifisestä asiasta, vähäiset tuote- ja prosessiparannukset, parantunut ongelmanratkaisukyky. (Gilsing 2005. s.35)

Parantamisstrategiaan on tiukasti yhteydessä yhdensuuntainen oppiminen, jossa oppimisen kohde ja tavoite ovat tunnettuja, esimerkiksi havainto-korjaustoimenpide. Yhdensuuntainen oppiminen kuitenkin rajoittaa ajatusmaailmaa, sillä mallissa ei oteta huomioon vallassa olevien arvojen ja olettamuksien ulkopuolelta tulevia vaihtoehtoja. (Gilsing 2005; Bystedt 2001)

Parantamisstrategiaan liittyvä toimintaympäristö pysyy suhteellisen vakiona ja koska toimintamallit ovat jo tunnettuja, pystytään strategisia tavoitteita asettaessa luomaan hyvin todennäköisesti

tapahtuvia skenaarioita. Näin ollen sekä tulokseteko että riskien hallinta ovat helppoa toteuttaa. Mutta jos toimintaympäristössä tapahtuukin odottamattomia muutoksia, strategian jäykkyys ja polkuriippuvuus vaikeuttavat organisaation kykyä löytää sekä vastata ympäristön muutoksiin. (Greve 2007. s.946)

Parantamisstrategiaan pohjautuvat innovaatiot syntyvät yleensä yrityksissä, jotka suunnittelevat ja räättälöivät tuotteensa asiakkaiden pyyntöjen mukaisesti sekä massatuotantoon perustuvissa yrityksissä, jotka toimivat asiakaslähtöisesti. Innovaatiot ovat homogeenisia, sillä innovaatioiden lähteenä oleva tietämys keskittyy kapealle alalla ja on näin ollen rajoittunutta. Parantamisstrategialla toteutetut kehitysprojektit juuttuvat usein alioptimaaliseen, vakaaseen tasapainoon, mikä estää niiden muotoutumisen radikaalisti ympäristöä muokkaaviksi innovaatioiksi. (March 1991; Greve 2007)

3.2 Kehittämisstrategia

Kehittämisstrategiassa yritys pyrkii löytämään ja hankkimaan uusia resursseja ja kyvykkyyksiä sekä uusia markkinoita ja teknologioita. Strategia perustuu uuden etsimiseen, uuteen toimintamalliin sopeutumiseen, riskinottookykyyn, kokeilunhaluun sekä joustavuuteen. Yrityksen sisäisen oppimisen kannalta tämä vaatii irtautumista jatkuvuudesta, standardeista sekä rutiineista (Gilsing 2005; Ying et al. 2008).

Kehittämisstrategiaan on tiiviisti yhteydessä kaksisuuntainen oppiminen, jossa oppimisen kohde tai tavoite ei välttämättä ole selkeästi määriteltävissä. Tämä joka tarkoittaa vallalla olevan ajatusmallin kyseenalaistamista esimerkiksi olettamuksissa, yrityksen strategiassa sekä kyvykkyyksien käytössä. Tämä vaatii kykyä pysyä avoimena ympäristön muutoksille sekä vallassa olevien arvojen ja oletusten hylkäämistä. (Gilsing 2005; Bystedt 2001)

Kehittämisstrategiassa pyritään hankkimaan uutta tietämystä, joten oppimisprosessi keskittyy etsimiseen: aktiviteetit ovat näkyvästi tähdätty uuden tietämyksen lisäämiseksi, jotta saadaan nostettua yrityksen tietämyksen tasoa ja uudistettua tietämyspohjaa. Kehittämisstrategiassa ajatellaan, että olemassa oleva tietämyspohja on rajoittunutta, jolloin menestymiseksi tarvitsee kehittää uusia kyvykkyyksiä. Tuotoksena strategiaa hyödyntämällä saadaan esimerkiksi uutta tietämystä, uusia ideoita ja uskomuksia, kokeellisia tuotteita ja uusia standardeja sekä uusia menettelytapoja ja rutiineja. (Gilsing 2005. s.35)

Kehittämisstrategian painottuminen tulevaisuuteen aiheuttaa paljon epävarmuutta, joten riskien hallinta on hankalaa. Näin ollen tulosten aikaansaaminen voi käydä kalliiksi, sillä epäonnistuneista kehitysprojekteista ei saada tuloja eikä vastaavasti onnistuneista kehitysprojekteista saadut tulot välttämättä vastaakaan odotettua laskelmaa. Hyvin usein on myös vaikeaa määrittää, miten paljon uutta osaamista on saavutettu tai miten tärkeää on sen linkittyminen yrityksen strategiaan. (March 1991; Greve 2007)

Kehittämisstrategia vaatii organisaatiolta useita kyvykkyyksiä, joita se voi hakea esimerkiksi verkostoitumalla. Strategia vaatii myös yrityksessä vallalla olevan liiketoimintastrategian vähäistä huomioimista, sillä se ei anna suurta painoarvoa organisaation nykyisille toimintamenetelmille, vahvuuksille tai kyvykkyyksille. Näin ollen vähenevät sekä rutiinit että inkrementaaliset parannukset, jolloin etenkin lyhytkatseisen yritysjohdon alla toimiminen vähentää kehittämisstrategian käyttämistä. (Greve 2007. s.952)

Kehittämisstrategian laajuutta voidaan kuvata yrityksen luomien uusien teknologisten trajektorien lukumäärällä. Mitä enemmän yritys pystyy luomaan teknologisia trajektoreita, sitä innovatiivisempi yritys on. Strategian syvyyttä voidaan kuvata uutuusarvolla: strategian huipentumana voidaan pitää globaalisti markkinoita muuttavaa innovaatiota, kun taas innovaation luominen pelkästään yritykselle on strategian alin lähtökohta. Strategialla luotavat innovaatiot ovat hyvin monialaisia sekä erilaisia, koska ne eivät ole polkuriippuvaisia olemassa olevista teknologioista. (Ying et al. 2008. s.116)

3.3 Ääristrategioiden väliset erot

Kehittämis- ja parantamisstrategioiden välisiä eroja tarkasteltaessa täytyy tunnistaa millä laajuustasolla eroja tarkastellaan. Ying et al. (2008, s.115) jakavat artikkelissaan tarkastelun viiteen eri tasoon:

1. Yksilötasolla strategioiden eroavaisuudet ovat uusien ideoiden lähteitä.
2. Projektitasolla strategioiden eroavaisuudet ilmenevät käsiteltävän tiedon kohdentumisen laaja-alaisuutena.
3. Yritystasolla strategioiden eroavaisuudet liittyvät käsiteltävän tiedon ja liiketoimintastrategian läheisyyteen.
4. Yhtiötasolla strategioiden eroavaisuudet nähdään erilaisina liiketoimintastrategioina.

5. Verkostotasolla strategiat nähdään motivaattoreina yhteistyöhön sekä omien puutteiden täydentämisenä.
6. Toimialatasolla strategiat nähdään toisiaan täydentävinä elementteinä, jotka muodostavat Keksimisen ympyrän (engl. Cycle of Discovery).

Yritystasolla strategioiden eroja voidaan käsitellä tiedon läheisyyden kautta. Parantamisstrategiassa käsitellään liiketoimintastrategian mukaista eli läheistä tietoa. Kehittämisstrategia taas käsittelee tuntematonta ja liiketoimintastrategiasta eroavaa tietoa. Näin ollen parantamisstrategia lisää yrityksen olemassa olevan tiedon kapasiteettia, mahdollistaen inkrementaalit innovaatiot. Kehittämisstrategia taas tarkastelee liiketoimintastrategian ulkopuolisia asioita, jotka saattavat pidemmällä aikavälillä mahdollistaa radikaalin innovoinnin. (Ying et al. 2008. s.115)

Verkostotasolla Kehittämisstrategia ilmenee uusien teknologioiden hyödyntämismahdollisuuksien etsimisenä. Tästä johtuen verkostossa on yleensä aina T&K -osa. Parantamisstrategiaan pohjautuva verkostoituminen taas pyrkii etsimään täydentäviä kyvykkyksiä ja tällä pyritään kaupallistamaan kehittämisvaiheessa luotu tietous. Näin ollen kehittämisstrategia tulee aikajanelä ennen parantamisstrategiaa. (Ying et al. 2008. s.115)

Taulukkoon numero 1 on kerätty työssämme esiintyviä strategioiden keskeisten piirteiden kannalta oleellisimpia eroja.

Taulukko 1. Strategioiden ominaisuuksien pääerot.

	Parantaminen	Kehittäminen
Oppimisen kohde	Olemassa olevan tiedon jalostus	Uusi tieto
Oppimisprosessi	Toistuvat aktiviteetit	Laajentava etsiminen
Tekijät	Olemassa olevat tekijät	Uudet tekijät
Panos	Ongelman ratkaisun kyvykkyys	Näkemyk vanhan tiedon rajojen yli
Tuotos	Kasvanut ymmärrys asioista Prosessi- ja tuoteparannukset	Uusi tietämys, ideat ja toimintatavat Kokeelliset tuotteet
Strateginen tarkoitus	Kustannukset ja tuotokset	Innovaatio, kasvu
Kriittiset tehtävät	Toiminnot, tehokkuus, jatkuva parantaminen, inkrementaaliset parannukset	Soveltaminen, uudet tuotteet, radikaalit innovaatiot
Osaamisalueet	Toimintokohtainen	Kokonaisvaltainen

Organisaatorakenne	Muodollinen, mekaaninen, tiukka	Epämuodollinen, sovellettu, väljä
Tavoitteet	Marginaalit, tuottavuus	Virstanpylväät, kasvu
Kulttuuri	Tehokkuus, riskittömyys, laatu, asiakaslähtöisyys	Riskinotto, nopeus, joustavuus, kokeilunhalukkuus
Johtaminen	Autoritääriinen, hierarkkinen	Visionäärinen, osallistuva
Markkinat	Staattisuus, ennustettavuus	Dynaamisuus, ennustamattomuus
Toiminta	Rutinoitunut, standardoitunut	Vapaa, epämuodollinen
Oppiminen	Yhdensuuntaista	Kaksisuuntaista
Riippuvuus	Polkuriippuvaista	Riippumatonta
Aikaväli	Lyhyt	Pitkä
Markkinat	Nykyiset	Uudet
Riskit	Ajaututaan niche-toimintaan	Kannattamattomuus

3.4 Muut strategioihin liittyvät komponentit

Innovaatiostrategiassa määritellään yrityksen markkinastrategia eli millaisen lähestymistavan yritys ottaa markkinoilla kilpailemiseen (Tidd et al. 2001. s.74). Työmme kannalta tämä on tärkeä osa innovaatiostrategiaa ja tarkastelemme Porterin markkinastrategian kautta. Ääristrategioiden havainnollistamisessa voidaan käyttää tuotteen elinkaarta, joka on myös esitetty alla.

3.4.1 Porterin markkinastrategia

Porterin esittelemässä markkinastrategiassa yritykset jaetaan kahteen kategoriaan: teknologiajohtajiin ja -seurailijoihin. (Tidd et al. 2001. s.77)

Teknologiajohtajat ovat yrityksiä, jotka pyrkivät profiloitumaan teknologian edelläkävijöiksi luomalla uutta teknologiaa ja tuomalla sen ensimmäisinä markkinoille. Näin ne saavuttavat kilpailijoihin nähden teknologista etumatkaa ja pystyvät luomaan hetkellisesti erittäin kannattavia tuotteita. Tämä strategia vaatii yritykseltä luovuutta ja suurta riskinottoa sekä paljon tietotaitoa ja asiakasläheistä työskentelyä. (Tidd et al. 2001. s.77)

Teknologiaseurailijat taas pyrkivät tehokkaaseen imitointiin innovaatiojohtajilta. Ne tulevat yleensä tarkoituksella kypsille markkinoille ja kilpailevat kustannustehokkuuteen perustuen. Ne pyrkivät imitoimaan markkinoilla olevia tuotteita ja valmistamaan niitä kustannustehokkaammin. Teknologiaseurailijat eivät itse kehitä uutta teknologiaa, joten heille ei tule kalliita kehityskustannuksia. Tämä strategia perustuu kilpailija-analyysin ja tehokkaaseen valmistusorganisaation. (Tidd et al. 2001. s.77)

3.4.2 Tuotteen elinkaari

Tuotteen elinkaari jakautuu viiteen vaiheeseen: suunnittelu, esittely, kasvu, kypsyys ja taantuma. Jokaisesta vaiheesta pystytään erittelemään tiettyjä erityispiirteitä ja näin ollen voidaan luoda tuotteelle koko elinkaaren kestävä strategia. (Magnan, Fawcett & Birou 1999. s.241).

Magnan et al. (1999. s.241) esittelevät artikkelissaan elinkaaren vaiheiden erityispiirteitä, jotka kokosimme taulukkoon 2.

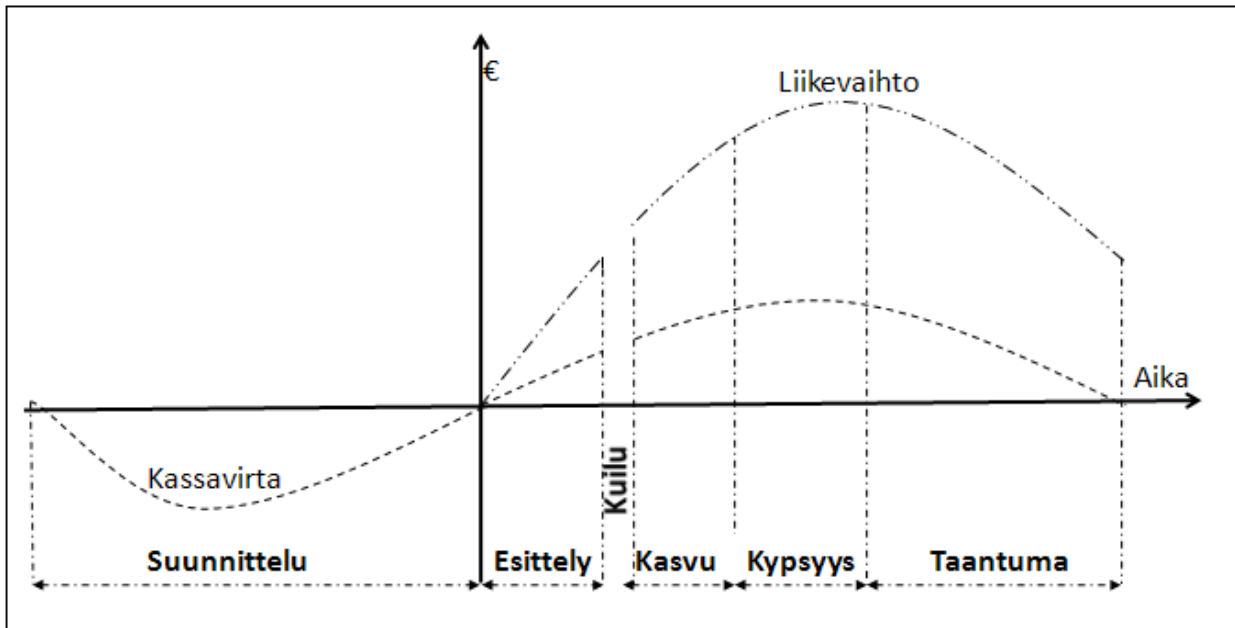
Taulukko 2. Tuotteen elinkaaren vaiheet ja erityispiirteet. (Magnan et al. 1999. s.241)

Vaihe	Erytyspiirre
Suunnittelu	Tuotteen varsinainen kehitysprosessi. Suuret T&K sijoitukset, suuri epävarmuus tulevasta.
Esittely	Tuotteen tunnetuksi tekeminen. Pienet myyntimäärät, promootio, pienet tuotot.
Kasvu	Tuotteen menestymisen vaihe. Läpimurto tehty, tuotot paranevat, aletaan kiinnittää huomiota kustannuksiin.
Kypsyys	Menestyksen huipulla. Tuotot hyvät, kova kilpailu, kustannustehokkuus, hintakilpailu.
Taantuma	Menestyksen jälkeen. Tuotekehitys loppuu, tuotteita aletaan korvata uudemmilla ja tuotanto ajetaan vähitellen alas.

Tuotteen elinkaareen liittyy myös käsite Kuilu (engl. the Chasm). Kuilu tarkoittaa rakoa, joka erottaa pienet markkinat suurista massamarkkinoista. Kuilu muodostuu silloin, kun tuote esitellään markkinoille ja se saa hyväksynnän volyymitaan pienillä niche-markkinoilla. Tuote ei kuitenkaan syystä tai toisesta saavuta suurten massamarkkinoiden suosiota, jolloin se putoaa Kuiluun ja kuihtuu pikku hiljaa pois. (Moore 1991. s.13)

Tämän kuilun ylitse pääseminen tarkoittaa siirtymistä pieniltä ja vähätuottoisilta markkinoilta massamarkkinoille sekä räjähtävää kasvua myyntimäärissä. Kuilu sijoittuu esittely- ja kasvuvaiheen välimaastoon ja Kuilun ylittäminen voi olla hyvinkin vaikeaa. (Moore 1991. s.13)

Tuotteen elinkaari voidaan kuvata myös kuviolla, jossa vaaka-akselilla on aikajana, jolle on nimetty eri vaiheet ja pystyakselilla rahamääräinen tuotto. Kuviosta ilmenee myös kassavirta, liikevaihto sekä Kuilu. Kuvio on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Tuotteen elinkaari. (Magnan et al. 1999; Moore 1991)

3.4.3 Ääristrategioiden komparatiivisuus

Ying et al. (2008. s.115) mukaan perustutkimus, teknologia ja tuotemarkkinoiden tietämys sijoittuvat edellä mainittuun ja peräkkäiseen järjestykseen teknologian elinkaarelle. Aikajanalla ensimmäiseksi sijoittuvat investoinnit tieteelliseen perustutkimukseen, joka mahdollistaa pohjan luoda uutta teknologiaa. Tätä vaihetta seuraa perustutkimuksen jatkojalostus, jossa perustutkimuksella saatua tietoa sovelletaan uuden teknologian kehittämiseen. Viimeisessä vaiheessa teknologia realisoituu markkinoille tuotteina ja palveluina.

Perustutkimus noudattaa pitkälti kehittämisstrategian tunnusmerkistöä, sillä siinä luodaan kokonaan uutta tietämystä uutta. Perustutkimuksen jatkojalostuksessa on piirteitä kummastakin strategiasta,

koska siinä luodaan uutta, mutta keskittymisen kohde on suppeampi. Tuotemarkkinoiden tietämys taas ilmentää parantamisstrategiaa kapealla keskittymiskohteellaan. (Ying et al. 2008. s.116)

Edellä mainituista asioista johtuen ääristrategiat tulisikin nähdä komparatiivisina ominaisuuksina eri aikajana vaiheissa. Vaiheiden loogisuus ilmenee funktiopareina, jossa ensin esiintyy kehittämisstrategia, joka tarjoaa panoksen parantamisstrategian hyväksikäyttöön. Tämä ilmenee esimerkiksi tiede/teknologia- ja teknologia/tuotemarkkina -pareina. (Ying et al. 2008. s.118)

4 Ambidekstria

Ambidekstrialla tarkoitetaan lääketieteessä molempikäisyyttä. Tämä tarkoittaa kykyä hallita samanaikaisesti ja yhtä hyvin molempien käsien liikkeitä (Szaflarski, Binder, Possing, McKiernan, Ward & Hammeke 2008. s.238). Tässä työssä ambidekstrialla tarkoitetaan ääristrategioiden yhtäaikaista ja onnistunutta hallintaa, eli kehittämis- ja parantamisstrategioiden välisen suhteen hallintaa.

4.1 Ääristrategioiden keskinäinen tasapaino

Avainasemassa organisaation selviytymiselle ja hyvinvoinnille on tasapainon löytäminen kahden ääristrategian välillä, sillä toisen strategian huomiotta jättäminen on yleensä pitkällä aikavälillä kohtalokasta. Yksipuolinen sitoutuminen parantamisstrategiaan tehostaa lyhytaikaista suorituskykyä, mutta voi toisaalta johtaa kyvyttömyyteen vastata muuttuvan ympäristön haasteisiin. Keskittyminen kehittämisstrategiaan taas saattaa aiheuttaa loppumattoman kierteen uuden etsimisessä, josta ei lyhyellä aikavälillä saada tuottoja kattamaan syntyviä kuluja. Näin ollen yrityksen tulisivikin toteuttaa sopivassa määrin parantamisstrategiaa varmistaakseen lyhytaikaisen kannattavuuden sekä toteuttaa kehittämisstrategiaa turvatakseen tulevaisuuden kilpailukyvykkyytensä. (March 1991; Greve 2007)

Uusien kyvykkyyksien omaksumiseen tarvitaan hyvin erilaisia resursseja kuin vanhojen toimintatapojen parantamiseen. Yrityksien resurssien ollessa rajallisia, joutuu organisaatio tekemään eksplisiittisiä ja implisiittisiä valintoja resurssien jakamisesta eri strategioiden kesken niiden toteuttamisen mahdollistamiseksi. Eksplisiittiset valinnat ovat laskelmiin ja tietoon perustuvia päätöksiä, kun taas implisiittiset valinnat ovat syvällä organisaatiokulttuurissa ja -tavoissa. Valintaprosessista tekee vaikean kahden erilaisen strategian väliset erot niiden edustamissa arvoissa, vaihteluissa ja ajoituksessa. Resurssien jakaminen perustuu näin ollen intertemporaaliseen, interinstituutionaaliseen, interpersonaaliseen sekä riskienhallinnan vertailuun. Hankaluudet vertailua tehtäessä heijastuvat monimutkaisuutena määritettäessä oleellisia trade-offeja strategioiden välillä. (March 1991; Gilsing 2005)

Ääristrategioiden erilaisuudesta johtuen niitä on hyvin hankalaa yhdistää, sillä kahden täysin vastakkaisen strategian yhtäaikainen ja optimaalinen hyödyntäminen vaatii organisaatiolta täysin

erilaiset prosessit, strategiat, kyvykkyydet sekä organisaatiokulttuurin ja –rakenteen. (Ying et al. 2008; Greve 2007)

4.2 Muuttuvan toimintaympäristön hallinta

“Se ei ole vahvin eikä älykkäin kaikista lajeista, joka selviää, vaan se, joka pystyy reagoimaan muutokseen parhaiten”. Näin sanoi Charles Darwin tutkiessaan lajien historiaa 150 vuotta sitten. Tämä vanha päätelmä hyvin myös tämän hetken organisaatioihin (O’Reilly, Harreld & Tushman 2009. s.75).

Organisaatiot jotka hallitsevat muutoksen, ovat myös niitä organisaatioita, jotka menestyvät pitkään. Muutostilanteen aiheuttamia haasteita organisaatiot hallitsevat tasapainoilemalla parantamisstrategian ja kehittämisstrategian välillä. Yhdistelemällä ääristrategioita toisiinsa, pystyvät organisaatiot parantamaan reagoitihitautta ja pidättäytymään liiallisista kehitysstrategian menoista ilman tuottoja. Organisaatiot, jotka pystyvät hallitsemaan tätä luonnollista jännitettä tasapainotilan ympärillä ja keskittymään niihin samanaikaisesti, seuraavat ambidekstrista strategiaa. (Gibson & Birkinshaw 2004; Tushman & O’Reilly 1997; Sarkees 2007)

Ambidekstrian haasteena on samaan aikaan kyetä hyödyntämään yrityksen tämän hetkinen osaaminen kannattavasti, jotta taataan tämän hetken toimintakyky ja panostaa uusien teknologioiden ja markkinoiden etsimiseen, joilla voidaan saavuttaa tulevaisuuden kilpailukyky. (March 1991; O’Reilly & Tushman 2008)

Seuraavaksi tuomme esille erilaisia mahdollisuuksia yritykselle hallita tasapainoa strategioiden välillä ja pohdimme johtoryhmän ominaisuuksia, joilla se voi itse vaikuttaa positiivisesti yrityksen ambidekstriaan. Lopuksi tuomme myös esiin paradokseja ja ristiriitoja, joihin ambidekstrisen organisaation johto törmää tehdessään päätöksiä strategioiden välillä.

4.3 Ambidekstrinen organisaatio

Organisaatiot voivat selvitä muutoksesta ja saavuttaa tasapainon strategioiden välille monella eri tavalla, mutta kaksi tapaa nousevat selkeästi ylitse muiden. (Gupta, Smith & Shalley 2008. s.697)

- Rinnakkaiset yksiköt

- Syklinen strategia

Organisaatio on ambidekstrinen kun se käyttää parantamis- ja kehittämisstrategioita yhtä aikaa ja sillä on niille rinnakkaiset omat yksikkönsä, sekä syklinen strategia, jossa ääristrategiat vuorottelevat. Syklisessä strategiassa parantamisvaihe kestää pidempää ja kehittämisvaihetta käytetään harkitusti lyhyempiä aikoja ikään kuin spurteina. Oikean hetken löytäminen strategian vaihtamiselle on varmasti vaikeaa johtoportaalta, mutta ei varmasti niin hankalaa kuin hallita kahta täysin erilaista strategiaa samaan aikaan rinnakkaisissa yksiköissä. Tämän takia tutkimme seuraavaksi johtoportaalta vaadittavia ominaisuuksia tavoiteltaessa optimaalista ambidekstrian hallintaa. (Greve 2007; Gupta et. al. 2008; Levinthal & March 1993; March 1991; O'Reilly & Tushman 2008; Ying et al. 2008)

Tehdessään päätöksiä parantamis- ja kehittämisstrategian panostusten välillä törmää johtoporras haastaviin päätöksiin. Nämä valinnat vaativat toimivalta johtoportaalta jo itseltään ambidekstrisiä taitoja ja ajattelukykyä. Tämän ajatuksen pohjalta on huomattu kolme ominaisuutta, jotka vaikuttavat johtoryhmän tehokkuuteen ambidekstrisessä yrityksessä: Yhteinen visio, sosiaalinen kanssakäyminen ja yhteinen tulospalkkaus. (O'Reilly & Tushman 2004; Jansen, Gerard, Van den Bosch & Volberda 2009)

Johtoryhmään kuuluu sekä parantamis- että kehittämisstrategian osapuolia eli vastakkaisen näkemyksen ja päämäärän omaavia henkilöitä. Jotta johtoryhmä toimisi mahdollisimman ambidekstrisesti, on sen sisällä löydyttävä ymmärrys yhteisestä visiosta. Se auttaa vastakkaisia osapuolia kuuntelemaan ja omaksumaan toisen puolen edustajan strategisia ajatuksia, jolla luodaan ambidekstrisuutta läpi organisaation. Ambidekstrisuutta parannetaan myös johtoportaan sisäisen sosiaalisen kanssakäymisen parantamisella, jolloin keskinäiset jännitteet vähenevät. Johtoportaan yhteisellä tulospalkkauksella pyritään motivoimaan johtajia reagoimaan ongelmiin aktiivisemmin ja näin ollen saavuttamaan organisaatio yhteiset tavoitteet. (Jansen et. al. 2009. s. 986 - 988)

Johtoryhmän täytyy siis pitää koko ajan selvänä oma visio ja arvot joiden mukaan he toimivat. Johtoryhmä on tärkeä osa ambidekstrista organisaatiota, joka ratkaisee ristiriidat ja yhdistää ääristrategiat organisaation eri osissa. (Jansen et. al. 2009; O'Reilly & Tushman 2008)

4.4 Ambidekstrian jännitteitä ja paradokseja

Ambidekstrisen organisaation johtoryhmä joutuu koko ajan älyllisesti haastavien päätösten eteen, jotka johtuvat parantamis- ja kehittämisstrategian paradokseista ja jännitteistä. Paradoksilla tarkoitetaan ilmiötä, jossa jännitteen vastakkaiset päät täydentävät toisiaan. (Andriopoulos & Lewis 2009. s. 697). Andriopouloksen ja Lewisin (2009. s.697) tutkimuksessa nousi esille muutamia paradokseja, joiden ympärillä useat organisaatiot kamppailevat, kuten henkilökohtaiset tekijät. Seuraavaksi käymme läpi kuitenkin keskitetyn strategian ja asiakaslähtöisyyden paradoksit ja lopuksi pohdimme uutta tapaa hallita ambidekstriaa.

4.4.1 Keskitetty strategia

Keskitetyssä strategiassa jännitteen ääripäät ovat tuotto (parantamisstrategia) ja läpimurto (kehittämisstrategia). Optimaalinen tilanne on, että tasaisella tuotolla luodaan taloudellinen mahdollisuus kehittää rajat rikkova innovaatio tulevaisuudessa. Jos huomio painottuu vain toiseen strategiaan, on se tulevaisuuden kannalta kohtalokasta. Parantamisstrategiaan panostaminen luo suorituskykyä lyhyellä aikavälillä, mutta vaikeuttaa sopeutumista muutokseen. Kehittämisstrategiaan panostaminen luo kuluja, joita ei lyhyellä aikavälillä pystytä kattamaan ja saattaa aiheuttaa kierteen uuden etsimiseen. (Gibson & Birkinshaw 2004; Greve 2007; March 1991)

Yrityksen koko ja yleinen ilmapiiri vaikuttaa kumpaan strategiaan, parantamis- vai kehittämisstrategiaan panostetaan enemmän. Jos yritys on pieni ja nuori, se näyttää asiakkaiden silmissä visionääriseltä ja innovatiiviselta. Jos taas kyseessä on iso ja vanha yritys, tähtää se projekteihin, jotka käyttävät hyväksi yrityksen nykyistä tietopohjaa ja houkuttelevat jatkuvia asiakkaita. Jatkuvalla läpimurtojen etsimisellä mahdollistetaan pitkässä juoksussa joustavuutta, joka on tärkeää jos yritys haluaa pysyä kärjessä. Jatkuvat asiakkaat saattavat myös tuoda uusia teknologioita heidän luotettaville kumppaneilleen, jolloin niistä voidaan taas hyötyä ja saada hyviä ideoita ilman suurta ponnistelua. (Andriopoulos & Lewis 2009. s.702-704)

4.4.2 Asiakaslähtöisyys

Asiakaslähtöisyyden paradoksi tulee väistämättä esille tuotteen suunnittelu/myynti-vaiheessa ja sen ääripäät ovat tiivis tai väljä yhteistyö. Tiiviissä yhteistyössä panostetaan asiakkaan tarpeisiin,

kuunnellaan asiakasta ja kunnioitetaan asiakkaan antamia rajoja. Väljä yhteistyö ottaa huomioon mahdollisuudet ja vapauden kehittää uutta. (Andriopoulos & Lewis 2009. s.704-705)

Tiiviin yhteistyön hyvänä puolena on se, että yritys saa erittäin hyvän käsityksen sen nykyisistä markkinoista, esimerkiksi mitä valmistettavalta tuotteelta tai palvelulta vaaditaan. Tätä tietoa voidaan hyödyntää muihin asiakkaisiin parantamisstrategian avulla. Tiiviin yhteistyön vaarana on ajautuminen kohti niche- segmenttejä, jos asiakkaan tarpeita kuunnellaan liiankin kuuliaisesti. Väljä yhteistyö antaa yritykselle mahdollisuuden soveltaa omaa tietoaan ja käynnissä olevia tutkimus projekteja asiakkaan tilauksessa. Näin saadaan mahdollisuus kehittää omia ideoita ja mahdollisuus luoda uusia innovaatioita. Yrityksen oma tietopohja lisääntyy ja näin ollen tulevissa projekteissa pystytään tarjoamaan asiakkaille enemmän. (Andriopoulos & Lewis 2009. s.704-705)

Määritelmän mukaan asiakaslähtöisyyden paradoksin hallitseminen ambidekstrialla tarkoittaa asiakkaan asettamien tavoitteiden täyttämisen tavalla, jossa pyritään käyttämään hyväksi oman tutkimus osaston tietoja. Tällä tavalla ei välttämättä pystytä täyttämään aivan kaikki asiakkaan toiveita, mutta voidaan tarjota heille uudempaa teknologiaa oman tutkimus osaston avulla. (Minor et al. 2001.; Andriopoulos & Lewis 2009)

4.4.3 Ulkoistaminen vai sisäinen toiminto

Ulkoistaminen ambidekstriin hallintana on uusi näkökulma tasapainon hallintaan, koska aikaisemmin ambidekstriaa on tutkittu vain sisäisenä toimintona. Ratkaisuna tasapaino ongelmaan nähdään toisen strategian ulkoistaminen toiselle yritykselle tai liittouman muodostaminen. Hankaluutta tuottaa yhteisen strategia pohjan löytäminen ja hallinnan vaikeus mihin halutaan keskittyä. Etuja ulkoistamisessa on ulkopuoliseen tietopohjaan pääseminen yhteistyöyrityksen kautta. (Benner & Tushman 2003; Rothaermel & Alexandre 2009; Raisch et al. 2009)

Rosenkopf ja Nerkar (2001) löysivät empiiristä tietoa siitä, että tutkimuksen ulkoistaminen yrityksen rajojen ulkopuolelle tehostaa toimintaa ja siitä saadaan näin ollen parempi hyöty irti. Syinä ovat pääsy uusiin tietopohjiin, joista voidaan löytää tietoa, jota yhdistämällä omiin olemassa oleviin sisäisiin tietoihin, synnyttää uusia innovaatioita.

5 CASE: RFID ja UPM Raflatac

Työssä olevat johtopäätökset perustuvat RFID-toimialalla tapahtuneisiin asioihin ja tässä kappaleessa avaamme oleellisilta kohdin RFID-teknologiaa. RFID-toimialaa sekä -teknologiaa tarkastellaan kyseisessä ympäristössä toimivan yrityksen kautta. Kohdeyritykseksi päädyimme valitsemaan UPM Raflatacin, sillä se on saanut kasvatettua RFID-toimintansa alun niche-markkinoista erittäin menestyksekkääksi ja globaaliksi liiketoiminnaksi

5.1 RFID

RFID (Radio Frequency Identification) tarkoittaa etätunnistusta eli tiedon etälukua ja -tallentamista radiotaajuuksilla toimivien tunnistajien avulla. RFID-teknologiaa käytetään viivakoodissa sekä etätunnistajina teollisuuden ja kaupan toimitusketjuissa tuotteen aitouden varmistamiseen, tuotetiedon tallentamiseen ja toimitusten seurantaan. RFID ja sen soveltaminen on 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä samassa tilanteessa kuin matkapuhelimet olivat 1990-luvulla, toisin sanoen suurin kasvu on vielä edessä. (Seppä 2009. s.9)

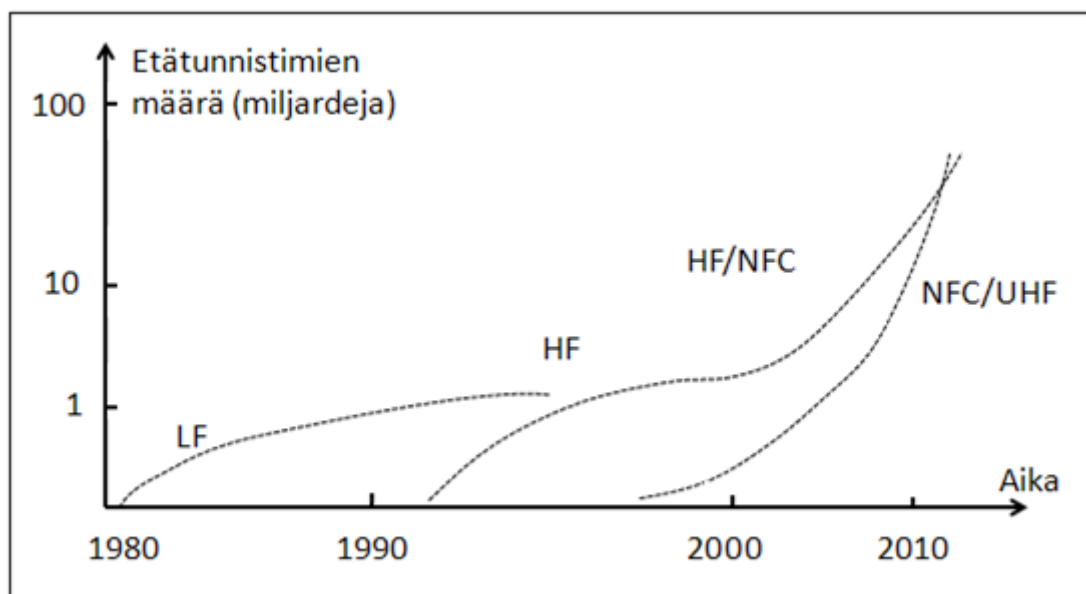
RFID juontaa juurensa toiseen maailmansotaan ja tutkan kehittymiseen. Tutkalla voitiin havaita lentokoneita, mutta omia koneita ei kyetty erottamaan viholliskoneista. Omien lentokoneiden tunnistamiseksi ne varustettiin erillisellä antennilla ja modulaattorilla. Tätä tapahtumaa voidaan käsitellä RFID-teknologian ensimmäisenä muotona. (Seppä 2009. s.12)

1980-luku oli orastavan RFID-teknologian kokeiluvuosikymmen. Sen aikana havaittiin teknologian rajoitukset ja korkea hinta. 1980-luvun kehitysaskleet jäivät vaatimattomiksi, mutta kiinnostus teknologiaan heräsi ja kokeilut viitoittivat tietä eteenpäin. (Seppä 2009. s.15.)

1990-luvulla tehtiin käännteentekevä innovaatio: yhdistämällä varasantureiden antennituotantotekniikka ja RFID-mikropiiri, saatiin etätunnistajien hintaa merkittävästi alennettua. Näin valmistettu tarramainen etätunnistaja voitiin myös helposti kiinnittää esimerkiksi pakkausten pintaan ja se mahdollisti myös muun muassa ohuet ja edulliset sähköiset liput ja kulunvalvontakortit. (Seppä 2009. s.15.)

2000-luvulle tultaessa RFID-teknologia oli kypsä ja standardoitu. Vuodet 2002–2006 olivat pilotointivaihetta, jonka jälkeen siirryttiin laajamittaisiin sovellutuksiin. Ala lähti voimakkaaseen kasvuun 2006–2007. (Seppä 2009. s.17)

Kuvassa 4 on karkeasti esitetty RFID-teknikka, etätunnisteiden määrä ja vastaavasti sovellutusten murrokset ajan funktiona. RFID-teknikka 1980-luvulla oli LF-teknikan kulta-aikaa ja siihen perustuvia etätunnisteita valmistettiin noin miljardi kappaletta 1990-luvun puoleen väliin mennessä, jolloin HF-teknikka korvasi sen. 2000-luvulla mukaan tulivat NFC- ja UHF-teknikat, jotka eivät kuitenkaan syrjäyttäneet HF-teknikkaa, vaan toimivat rinnakain tämän kanssa. Näihin tekniikoihin perustuvia etätunnistimia on valmistettu jo kymmeniä miljoonia. RFID-teknikka tarjoaa erinomaisen alustan logistiikkasovelluksiin ja jatkossa myös palveluihin, joten etätunnisteiden kokonaismäärä 2010-luvun loppupuolella voi mahdollisesti nousta jopa 100 miljardin tasolle. (Seppä 2009. s.24)



Kuva 4. RFID-teknologian myyntimäärät. (Seppä 2009. s.23)

5.2 UPM Raflatac ja RFID

1990-luvun puolivälissä UPM Raflatac kiinnostui RFID-tuotteista. Aluksi UPM Raflatac painotti HF-antennien tuotantoon ja myöhemmin UHF-teknologiaan. Vuonna 1997 UPM Raflatac perusti RFID-tuotantoon suuntautuvan yrityksen nimeltään UPM Rafsec, joka pystyi RFID-projekteistaan saatujen tulosten perusteella suuntaamaan tuotekehitystään ja markkinointiaan jo varhaisessa vaiheessa alaa valtaavaan RFID-teknologiaan. UPM Rafsec olikin yksi ensimmäisistä yrityksissä

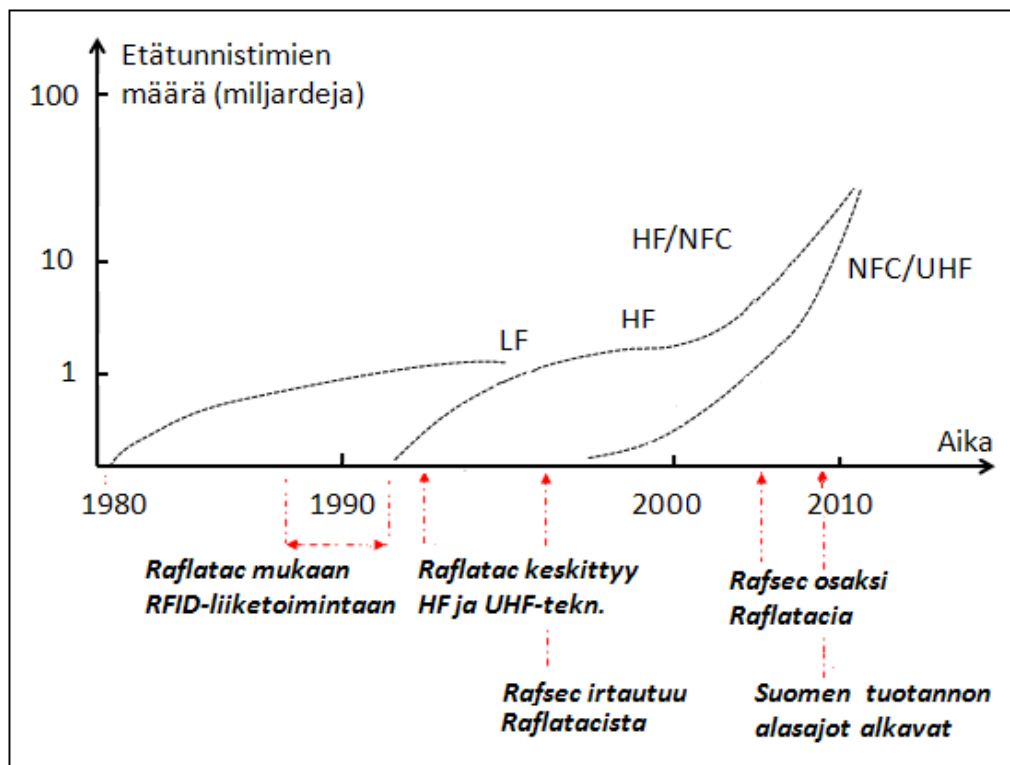
maailmassa, joka pystyi tuottamaan UHF-etätunnisteita kustannustehokkaasti. 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen puolenvälin jälkeen UPM Rafsec sulautettiin takaisin osaksi UPM Raflatacin liiketoimintaa. (Seppä 2009. s.25)

RFID-tekniikan monimutkaistuminen asetti haasteita UPM Rafsecin sisäiselle T&K-toiminnalle, joka johti yhteistyöhön Outokumpu Oyj:n kanssa. Yhteistyö synnytti yrityksen nimeltä Intune Circuits Oy, joka valmistaa RFID- antennia ja tukeutuu UPM:n ja Outokummun T&K:hon. (Teollisuussijoitus)

UPM Raflatac oli vuonna 2008 maailman ykköstuottaja HF- ja UHF-RFID -tarroissa. Sillä on globaali palveluverkosto, joka käsittää 14 tuotantolaitosta 5:llä eri mantereella ja liikevaihtoa yhden miljardin euron edestä. UPM-konsernin kokonaisliikevaihto oli vuonna 2008 n.9,5 miljardia, joten Raflatac muodostaa noin 10 prosentin osuuden konsernista. (UPM Raflatac)

Suomessa UPM Raflatacin toimintaa varjostavat tuotantolaitoksien alasajot, jotka alkoivat vuonna 2009 Jyväskylässä sekä Tampereella. Tällöin tuotanto siirtyi markkinoiden perässä Kiinaan ja Suomeen jäi pelkkä kehitystoiminta. (KSML 2009)

Kuvassa 5 on esitetty UPM Raflatacin RFID-liiketoiminnan kehittyminen. UPM Raflatacin sitoutuminen RFID-tekniikkaan on ollut Suomessa alan kannalta ratkaisevan tärkeää. UPM loi alalle uskottavuutta ja monet muut suomalaiset yritykset lähtivät kartoittamaan RFID-tekniikan merkitystä omassa liiketoiminnassaan. Vaikka UPM Rafsec ei tuonut RFID-tekniikkaa Suomeen, se teki siitä pysyvän osan suomalaista teollisuutta. (Seppä 2009. s.25)



Kuva 5. UPM-konsernin RFID-liiketoiminnan kehitys.

6 Johtopäätökset

Tässä kappaleessa on esitetty tekijän omia mielipiteitä ja pohdintoja työssä esiteltyjen asioiden pohjalta. Kappaleessa sijoitetaan ääristrategiat tuotteen elinkaarelle, jonka jälkeen pystytään tehokkaasti analysoimaan toimialan ja yritysten välisiä suhteita. Kappaleessa on myös esitetty pohdintoja metsäteollisuuden nykytilasta Suomessa, sillä työn tarkoitus oli tuottaa informaatiota NICHEINNO-projektille, joka käsittelee Kaakkois-Suomen metsäteollisuutta. Kappaleen loppuksi pohdimme ääristrategioiden esiintymistä UPM Raflatacin toiminnassa sekä RFID-toimialalla ja pohdimme UPM Raflatacin innovaattorin roolia.

6.1 Ääristrategioiden sijoittuminen tuotteen elinkaarelle

Ääristrategioiden ominaispiirteistä erottuvista tekijöistä sekä tuotteen elinkaaren eri vaiheissa esiintyvistä tekijöistä voidaan löytää yhteneväisyyksiä. Näin ollen ääristrategiat voidaan mielestämme sijoittaa tuotteen elinkaarelle, joka havainnollistaa niiden esiintymisen liiketoiminnan suunnittelun kannalta tärkeissä vaiheissa. Tässä vaiheessa on tärkeää huomata ääristrategioiden

komparatiivinen eli toisiaan täydentävästä luonne, josta johtuen niiden esiintymisen summan oletetaan olevan vakio koko elinkaaren ajan.

Elinkaari alkaa suunnitteluvaiheesta, joka käsittää tuotteen varsinaisen kehitysprosessin. Vaiheessa kriittisinä tekijöinä ovat suuret T&K -sijoitukset, suuri epävarmuus tulevasta sekä luovuuden suuri rooli. Kriittiset tekijät ilmentävät näin ollen kehittämisstrategiaa. Suunnitteluvaiheen loppupuolella ja kassavirran noustessa aletaan kustannuksiin kiinnittää huomiota ja tarkastelun kohteena olevat asiat alkavat keskittyä tiettyihin kokonaisuuksiin. Näin suunnitteluvaiheessa ilmenee myös parantamisstrategiaa. Tästä johtuen suunnitteluvaiheessa dominoivana osapuolena koko vaiheen läpi esiintyy kehittämisstrategia. Tämän strategian toteuttaminen alkaa kuitenkin pikku hiljaa kassavirran noustessa vähentyä, jolloin vastaavasti parantamisstrategian soveltaminen lisääntyy.

Esittelyvaiheessa tuotetta pyritään tekemään tunnetuksi. Silloin myyntimäärät ja myyntituotot ovat pienet eikä kustannuksiin kiinnitetä vielä tiukasti huomiota. Toimintatavat eivät ole vielä vakiintuneet ja tavoitteiden tarkka määrittäminen on vielä alkutekijöissään. Myös Kuilun ylittämiseksi tarvittavat keinot on keksittävä, jolloin luovuus asuu mukaan kuvaan. Nämä asiat ilmentävät kehittämisstrategiaa. Kuitenkin kasvavat tuotantomäärät sekä sitä mukaa lisääntyvät kustannukset muodostavat hallitsemattomasti johdettuna kannattamatonta toimintaa, joten tehokkuuteen ja kannattavuuteen kiinnitetään kasvavassa määrin lisää huomiota. Esittelyvaiheessa kehittämisstrategia on vielä dominoivassa asemassa mutta mitä lähemmäksi Kuilua päästään sitä enemmän korostuu parantamisstrategian hallittavuuden merkitys. Mielestämme Kuilu toimii ääristrategioiden tasapainopisteenä, sillä ennen Kuilua korostuu luovuuden merkitys ja sen jälkeen tehokkuus.

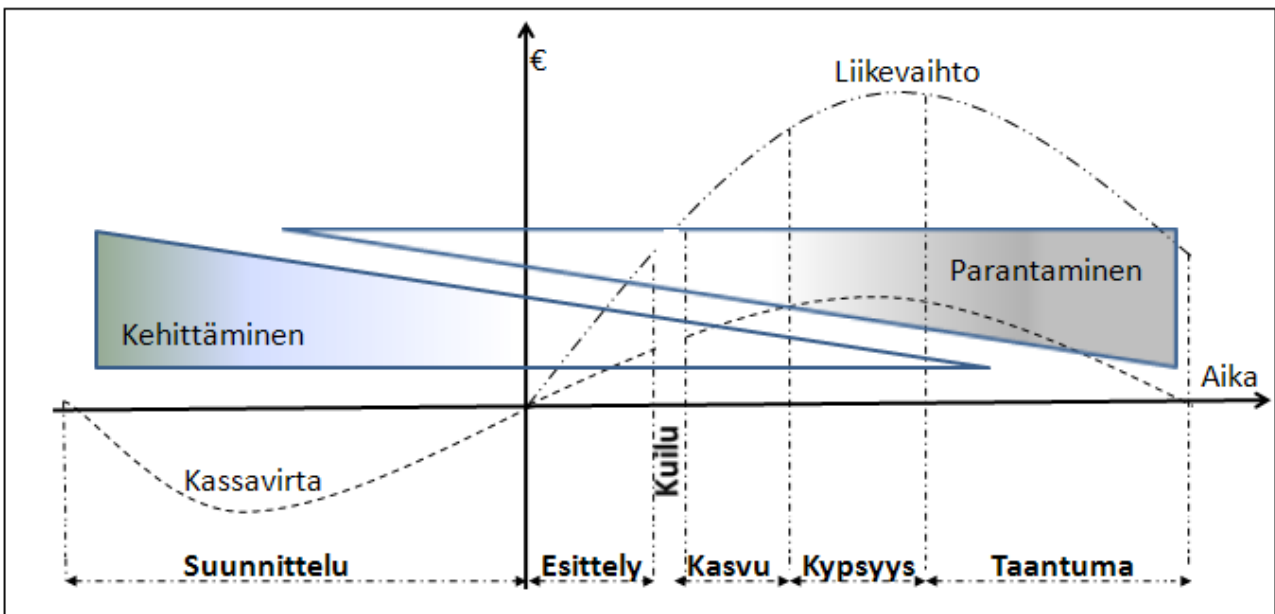
Kasvuvaiheessa Kuilu on ohitettu, jolloin myyntimäärät kasvavat räjähdysmäisesti. Tällöin kustannustehokkuus nousee avainasemaan tuottojen saamiseksi sekä prosessien hallittavuutta lisätään inkrementaalisilla parannuksilla. Nämä toimet ilmentävät parantamisstrategiaa, joka on Kuilun jälkeen siirtynyt dominoivaksi osapuoleksi. Kasvuvaiheessa tarvitaan kuitenkin uusien markkinoiden tutkimusta sekä uusia keinoja parantaa tuotteita, joten kehittämisstrategian avoimuutta uusille mahdollisuuksille täytyy pitää yllä.

Kypsyysvaiheessa kilpaillaan hinnalla, jolloin kustannustehokkuus nousee avainasemaan. Tällöin on tapahtunut myös teknologinen lukkiutuminen eli tuotteiden uudistuksien mahdollisuuksien avaruus on ottanut muotonsa ja näin rajoittaa kehitysmahdollisuuksia. Tämä tarkoittaa

inkrementaalisten parannusten aikakauden alkamista. Näin kehittämisstrategian käyttökohteita on enää hyvin vähän, joten parantamisstrategia on todella dominoiva.

Taantumavaiheessa kehittämisstrategiaa ei tuotteen kohdalla sovelleta enää juuri lainkaan, vaan huomio keskittyy kokonaan uusiin tuotekehitysprojekteihin – näin ollen parantamisstrategia ottaa valta-asemaan.

Kuvassa 6 on esitetty äärstrategioiden esiintyminen tuotteen elinkaarella. Äärstrategiat ovat esitetty toisiaan täydentävinä kolmioina, jotka kuvastavat niiden komparatiivista luonnetta. Kolmioiden koolla on pyritty esittämään dominoiva osapuoli sekä äärstrategioiden käyttösuhteet.



Kuva 6. Strategioiden sijoittuminen tuotteen elinkaarelle

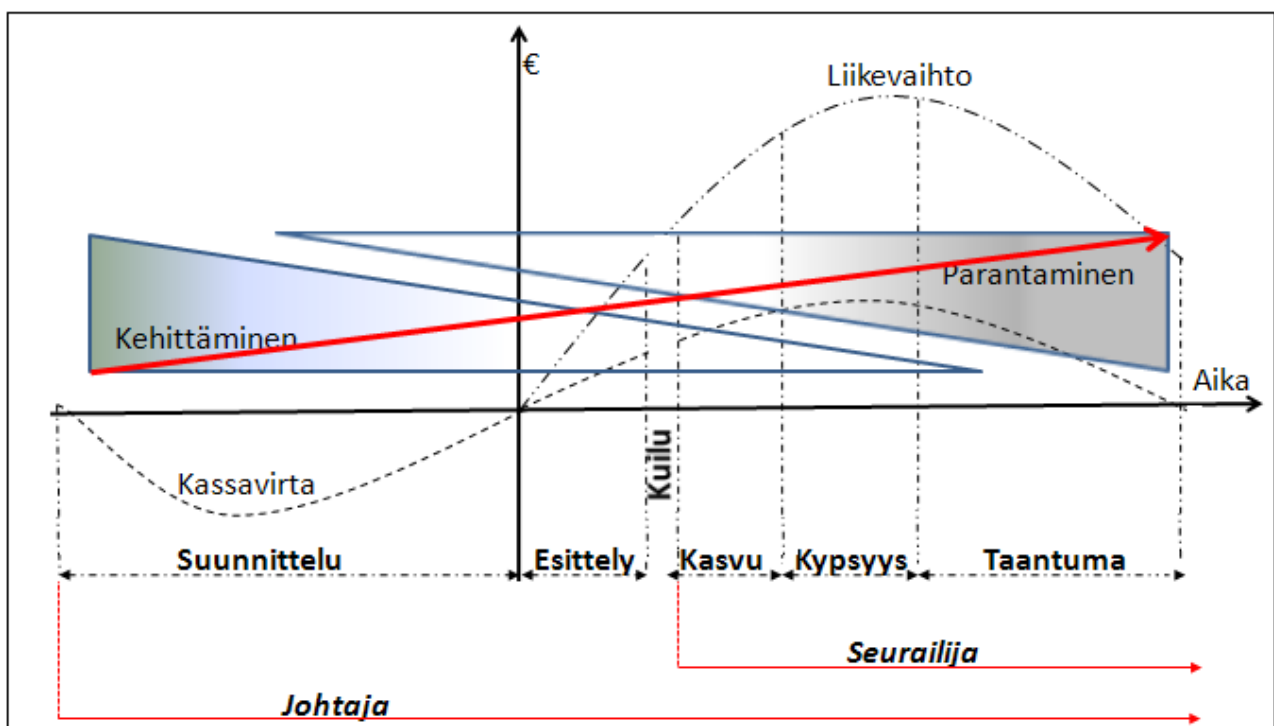
6.2 Porterin markkinastrategia tuotteen elinkaarella

Porterin markkinastrategiassa esiintyvät kategoriat voidaan mielestämme sitoa tuotteen elinkaareen ja äärstrategioiden esiintymiseen. Teknologiajohtajuudessa kulmineituvat teknologinen ylivoima muihin nähden, onnistunut kehitystoiminta sekä luovuuden suuri rooli. Nämä noudattavat kehittämisstrategian ominaisuuksia. Teknologiaiseurailija taas tulee mukaan kilpailuun valmiille markkinoille sekä pyrkii voittamaan hintakilpailun. Tämä ilmentää parantamisstrategiaa.

Tässä kohden on hyvä huomata kaksi asiaa: teknologiajohtajan toiminnan jatkuminen tuotteen elinkaaren läpi sekä Kuilun merkitys. Teknologiajohtaja ei toteuta kehittämisstrategiaa koko

elinkaaren läpi, koska silloin se ei pystyisi kilpailemaan tuotteen elinkaaren loppuvaiheessa. Teknologijaohdajan täytyy pystyä vaihtamaan ääristrategioiden toteuttamista tuotteen elinkaaren vaiheen mukaan. Näin ollen yrityksen halutessa pysyä johtavassa asemassa koko elinkaaren ajan, täytyy sen pystyä hallitsemaan molemmat ääristrategiat sekä niiden yhtäaikainen käyttö. Näin se pystyy hyväksikäyttämään molempien ääristrategioiden parhaat puolet. Kuilun merkitys taas koskee teknologiaseurailijaa. Teknologiaseurailija tulee kasvaville markkinoille eikä kilpaile teknologialla, joten tästä johtuen se ei tule markkinoille ennen Kuilua, vaan sen toiminta alkaa kasvuvaiheesta. Kuilu toimii siis jakavana tekijänä teknologiajohtaja/seurailija-strategioiden esiintymisessä.

Strategioiden esiintyminen on esitetty kuvassa 7. Teknologijaohdajan taival alkaa mielestämme tuotteen elinkaaren alusta noudattaen kehittämisstrategiaa ja elinkaaren edetessä teknologiajohtaja käyttää hyväkseen molempia strategioita kulloisenkin elinkaaren vaiheen tarpeiden mukaan. Tätä on kuvattu punaisella viivalla ääristrategioiden päällä. Teknologijaohdajan ja -seurailijan esiintymistä elinkaaren eri vaiheissa on kuvattu kuvan alapuolella olevalla aikajanalla. Teknologijaohdaja on mukana elinkaaren alusta asti kun taas teknologiaseurailija tulee mukaan kilpailuun vasta Kuilun jälkeen ja käyttää pääasiallisesti parantamisstrategiaa.



Kuva 7. Teknologijaohdaja/seurailijan asema tuotteen elinkaarella.

6.3 Pohdintaa innovaatioiden merkityksestä metsäteollisuudelle

Lauseet ”Suomi elää metsästä!” sekä ”Metsässä on Suomen tulevaisuus!” alkavat olla aikansa eläneitä. Perinteisen metsäteollisuuden eli saha-, paperi- ja selluteollisuuden, alamäki on jatkunut jo monia vuosia, eikä käännettä parempaan ole odotettavissa. Suomen korkea kulurakenne ja pienet kotimaiset markkinat aiheuttavat rakennemuutoksia perusteellisuuteen ja tuotantolaitokset ovat alkaneetkin siirtyä markkinoiden ja pienemmän kulurakenteen perässä Aasiaan. Tämä aiheuttaa ongelmia metsäteollisuuden parissa, sillä vuosisatoja vanha miljardiluokan liiketoiminta uhkaa kuihtua rakennemuutoksen takia pois Suomesta.

Pitääkseen toimintaansa Suomessa on metsäjättien pystyttävä uusiutumaan ja kehittämään uusia liiketoimintamalleja erityisesti perusteellisuuden yläpuolella oleviin sovelluksiin. Väistämättä tapahtuva teknologian vanhentuminen ajaa tuotannon kuitenkin pois Suomesta jossain teknologian elinkaaren vaiheessa, joten pelkän uuden toimialan luominen ei yksin riitä. Yritysten tulisi pystyä luomaan syklinen ja toistuva innovoinnin ketju, jolloin tuotekehitystoiminta jatkuisi katkeamattomana prosessina tuotekehitysprojektista toiseen ja näin tietotaitoon perustuva työllisyys säilyisi Suomessa, eikä tuotannon sijoittuminen Suomen ulkopuolelle vaikuttaisi yritystoimintaan.

Tällainen ketju muodostuu ääristrategioiden komparatiivisista ominaisuuksista ja toimialatasolla niiden vuoroittaisesta vaikutuksesta. Kehittämisstrategialla luodaan innovaatio, jota myöhemmin jalostetaan parantamisstrategialla eli ketjussa vuorottelevat kaksi vaihetta, jotka toistuvat loputtomiin. Korkean teknologian maana tunnettu Suomi on tämän jaottelun mukaan osa kehittämisvaihetta ja kun parantamisvaihe koittaa, Suomi putoaa pois syklistä.

Näin ollen erityisesti metsäteollisuudessa vallitseva parantamisstrategian toteuttaminen ja siitä johtuva inkrementaalinen innovointimalli, joka on perustunut vuosikymmeniä tehokkuuden lisäämiseen, tulisi pystyä muuttamaan radikaaliksi innovointimalliksi ja näin osaksi kehitysvaihetta. Metsäteollisuuden tulisi pystyä uudistamaan ajattelumalliaan, sillä suuret ja radikaalit innovaatiot perinteisessä, tuotantoon painottuvassa metsäteollisuudessa ovat Suomen kannalta historiaa. Yritysten täytyisi muuttaa ajatusmallinsa tehokkuuden tavoittelusta koko toimialaan vaikuttaviin innovaatioihin.

Metsäteollisuuden vuosikymmeniä kestänyt rahallinen menestys on myös asettanut tavoitteet hyvin korkealle ja muutaman sadan miljoonan liiketoimintaan mukaan lähteminen ei houkuttele suuria metsäjättejä. Näin ollen liiketoiminnassa pyritään radikaaleihin innovaatioihin ja markkinoiden mullistamiseen, joiden synnyttäminen pelkästään tutkimalla sekä tietoisesti strategioilla ohjaamalla on melkein mahdotonta.

Pienistä rahavirroista Suomen kokoinen maa voisi kuitenkin saada hyvinvointia ja mielestämme metsäteollisuusyritysten tulisikin painottaa pienien, mutta silti radikaalien innovaatioketjujen tuottamiseen, jolloin kehittämisvaihe olisi koko ajan meneillään ja Suomi voisi säilyttää metsäteollisuuden perinteen edes nimellisesti.

Viime vuosina UPM-Kymmene Oyj on onnistunut luomaan ainakin yhden hyvässä nousussa ja perusteellisuutta hieman korkeammalla olevan liiketoiminnan. UPM-Kymmeneen kuuluva UPM Raflatac on keskittynyt RFID-tuotteisiin, jotka ovat tällä hetkellä nopeasti kasvava ala hieman perusteellisuuden yläpuolella. Älytarralappuihin perustuva liiketoiminta on parissakymmenessä vuodessa kasvanut miljardibisnekseksi.

6.4 RFID-teknologia tuotteen elinkaarella

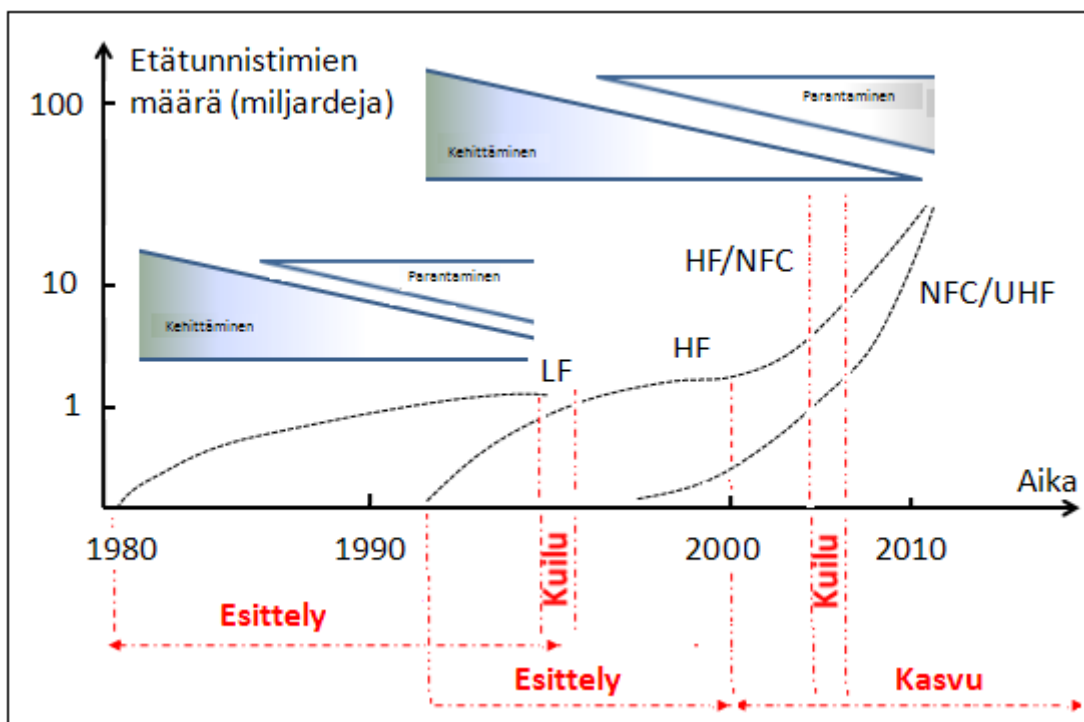
RFID-teknologia sai alkunsa jo Toisen Maailmansodan aikaan. RFID-teknologian kehitystoiminta jatkui melkein neljä vuosikymmentä ja vasta vuonna 1980 alkoivat RFID-tuotteiden lanseeraus markkinoille. Kuvassa 4 esitetyistä RFID-tuotteiden myyntimäärien muodostamista S-käyristä ensimmäinen eli LF-tekniikkaan perustuvat tuotteet, alkaa vuodesta 1980. Tätä käyrää verrattaessa tuotteen elinkaaren muodostamaan S-käyrään huomataan, että ennen vuotta 1980 oli kyseessä tuotteen suunnitteluvaihe. Aika 1980-luvusta aina vuoteen 1995 asti voidaan samalla periaatteella mieltää esittelyvaiheeksi. Tässä vaiheessa S-käyrä loppuu, joten käyrän kohdalla tämä tarkoittaa kyseisen käyrän edustaman teknologian tippumista Kuiluun ja kuihtuvan pois.

Toinen käyrä, HF-tekniikka, alkaa vuodesta 1990 ja korvaa LF-teknologian vuonna 1995 aiheuttaen näin sen valumisen Kuiluun. Tässä vaiheessa tapahtui HF-teknologian lukkiutumisreaktio. 2000-luvulla tekniikkaan muodostuivat standardit, mikä tarkoittaa esittelyvaiheen loppumista ja siirtymistä Kuilun partaalle. Vasta vuosi 2006 osoittautuu käänteen tekeväksi Kuilun ylitykseksi, jonka jälkeen myyntimäärät kasvoivat räjähdysmäisesti. Kasvuvaihe voidaan käsittää vieläkin jatkuvaksi, sillä RFID-tuotteiden sovelluksia kehitetään hyvin erilaisiin tarpeisiin ja näin ollen markkinat eivät ole millään tavalla matuuri-teettitilassa. Kuvaan 8 on merkitty edellä mainitut elinkaaren vaiheet punaisella.

RFID-teknologian elinkaaren muodostamista tarvitsimme ääristrategioiden esiintymisen määrittämiseksi. Suunnitteluvaihe alkaa sota-ajoista lähtien ja kestää aina 80-luvun alkuun, jolloin

kehitettiin LF-tekniikka. Suunnitteluvaiheessa dominoivana osapuolena on kehittämisstrategia, jota on kuvassa 8 havainnollistettu alemmalla ääristrategiaparilla. Kehittämisvaihetta esittävä kolmio on jätetty päästä auki, sillä varmaa kehittämisen aloitusaikaa ei ole tiedossa. LF-tekniikka ei kuitenkaan ikinä saavuttanut suuria markkinoita ja näin ollen valui ensimmäiseen Kuiluun ja strategioiden toteuttaminen keskeytyy. Tätä on kuvattu kuvassa 6 avonaisilla kolmioilla, koska strategiat eivät koskaan johtaneet menestykselliseen lopputulokseen.

HF-, NFC- ja UHF-tekniikoiden kehittämisen tarkkaa aloitusaikaa ei ole pystytty määrittämään, joten kuvassa 8 esitetty kolmio on jätetty auki. Teknologioiden muodostamaa S-käyrää tarkasteltaessa huomataan niiden päässeen yli Kuilusta, jolloin teknologiat jäävät elämään ja niitä kehitetään eteenpäin. Kehittämisstrategian dominoiva asema alkaa Kuilun jälkeen laskea ja parantamisstrategian toteuttaminen ottaa dominoivan roolin. Uusia tuote- ja markkinainnovaatioita syntyy jatkuvasti ja RFID-sovelluksia kehitetään lisää. Tämän vuoksi kehittämisstrategiaa kuvaava kolmio on jätetty avonaiseksi, koska tulevaisuuden kehitystrendit eivät ole vielä lukkiutuneet eikä näin ollen ole päästy vielä kypsyyssvaiheeseen.



Kuva 8. RFID-tekniikoiden elinkaaret sekä ääristrategiaparit.

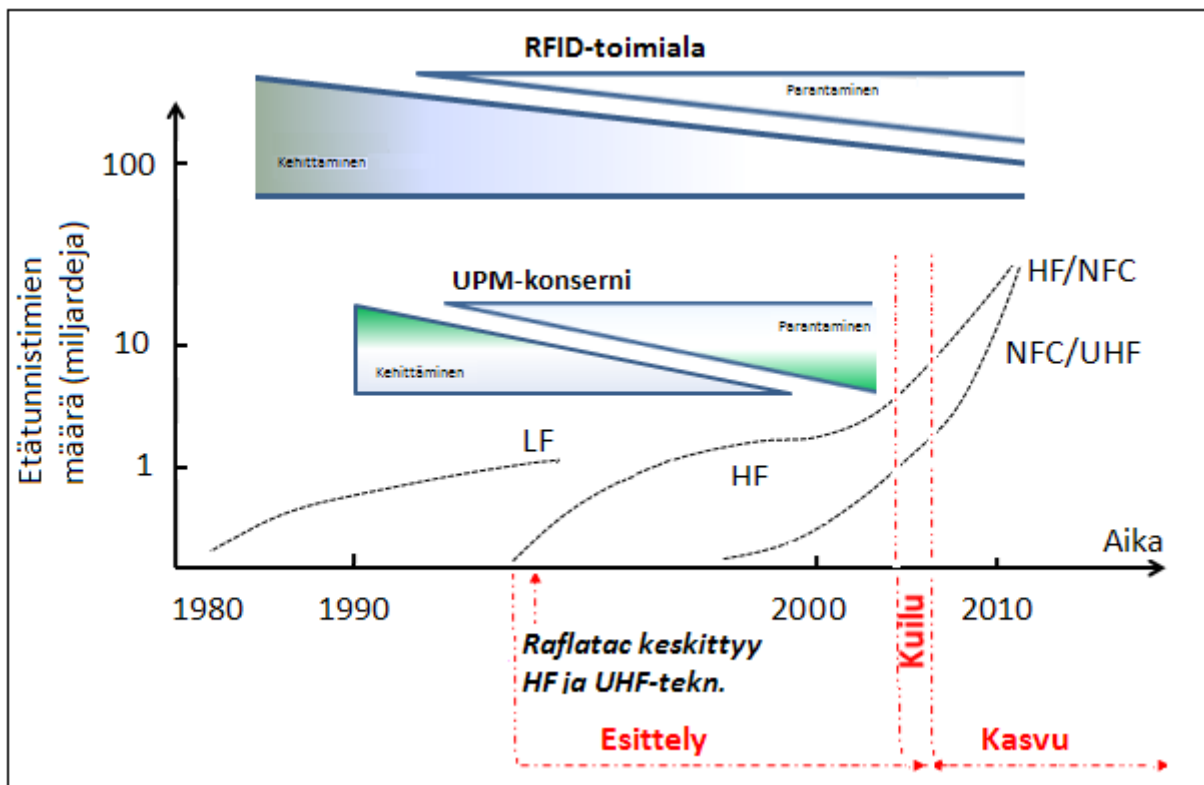
Kuvasta 8 huomataan hyvin eri teknologioiden muodostama syklinen rakenne, jossa ääripäästrategioiden vuoroittainen esiintyminen havainnollistuu.

6.5 UPM Raflatac RFID-tekniikan elinkaarella

UPM Raflatac kiinnostui 1990-luvun alussa RFID-tuotteista. UPM Raflatacin menestyksen kannalta oli tärkeää, että he eivät pyrkineet kilpailemaan LF-tekniikkaan perustuvilla tuotteilla, joka oli 90-luvun alussa vallitseva tekniikka. Sen sijaan he pystyivät tarkastelemaan asioita pitkällä tähtäimellä ja havaitsemaan HF- ja UHF-tekniikoiden nousemisen ja investoivat näiden tutkimukseen. Näin ollen UPM Raflatac toteutti onnistuneesti kehittämisstrategiaa uusien liiketoiminta-alojen löytämiseksi RFID-tekniikan kehittämisvaiheessa. Näitä on havainnollistettu kolmiopareilla kuvassa 9.

HF- ja UHF-tekniikoiden esittelyvaihe alkaa 1990-luvun alun jälkeen ja kestää vuoteen 2006, jolloin teknologinen Kuilu tulee vastaan. Tässä vaiheessa RFID-tekniikan elinkaarella on käynnissä kehittämisvaihe. Tällöin UPM Rafsec erkaantui omaksi yksikökseen UPM Raflatacista ja pystyi kilpailemaan kustannustehokkaalla valmistuksella jo ennen 2000-luvun taitetta, joka tarkoittaa parantamisstrategian hyväksikäyttämistä. UPM Rafsec pystyi siis toimialan kehittämisvaiheesta huolimatta toteuttamaan omaa parantamisstrategiaa, eli toimimaan tehokkaasti, määrätietoisesti ja riskittömästi huolimatta epävarmasta ja dynaamisesta toimintaympäristöstä. Tällainen strategioiden yhtäaikainen hallinta tuo suunnattomia kilpailuetuja, joka UPM Raflatacin tapauksessa johtikin markkinajohtajuuteen, innovaatiojohtajuuteen sekä miljardiluokan liiketoimintaan. Tällaiseen kilpailutilanteen kannalta erittäin vahvaan asemaan päästäkseen täytyy pystyä tekemään monia oikeita strategisia valintoja todella kompleksisessä ympäristössä.

UPM Rafsecin pystyi ennakoimaan toimialan teknologiset muutokset ja olemaan askeleen edellä kilpailijoitaan, joten UPM Rafsecia voitaisiin hyvällä syyllä kutsua teknologiajohtajaksi. Tätä kautta sille aukesivat uudet markkinat ja toiminta laajeni vuoteen 2008 mennessä globaaliksi.



Kuva 9. RFID-toimialan sekä UPM strategioiden päällekkäisyyksiä

Vuonna 2009 Suomesta alettiin ajaa tehtaita alas, joka tarkoittaa siirtymistä kehityspainotteisesta toiminnasta kustannustehokkaaseen toimintaan, eli parantamisstrategian siirtymistä dominoivaan asemaan. Tämä taas tarkoittaa UPM Raflatacin elinkaarella kasvuvaiheen lopun lähenemistä ja kypsyyssivaiheen alkamista. RFID-teknologia on kuitenkin vasta nyt tekemässä normaalikuluttajalle läpimurtoa ja yleisen käsityksen mukaan se on kasvuvaiheen alkupäässä. Tästä herää kysymys, onko UPM Raflatac liian kaukana omalla RFID-toiminnan elinkaarellaan suhteessa RFID-toimialan elinkaareen. Jos näin on, UPM Raflatac on saattanut kompastua omaan näppäryyteensä.

6.6 UPM Raflatac: RFID-innovaattori

UPM Raflatacin keskittyminen RFID-teknologiaan juontaa juurensa metsäteollisuuden toimialan stabiiliin vaiheeseen, jolloin yritykset pyrkivät etsimään uusia liiketoimintamalleja pelastaakseen toimintansa. Yrityksillä oli tarkoituksena löytää liiketoiminta, joka olisi dynaamisessa muutosvauhdissa. Tällöin radikaalit innovaatiot olisivat mahdollisia ja tuotto-odotukset metsäteollisuusyrityksille sopivassa mittakaavassa. UPM Raflatacilla oli osaamista tarraliimoissa ja kehittämisstrategian onnistuneen toteutuksen kautta he pystyivät ennustamaan RFID-tuotteiden

alkavan nousun. Tällaiseen innovaatiojohtamisstrategiaan perustuen Raflatacista erosi yksikkö nimeltään UPM Rafsec, joka keskittyi kasvavaan RFID-liiketoimintaan.

Yritystasolla tämä erottautuminen tarkoittaa käsiteltävän tiedon läheisyyden sopeuttamista liiketoimintastrategiaan. UPM Raflatacin liiketoimintastrategia ei käsittänyt läheisesti RFID-teknologiaa, jolloin määritelmämme mukaan UPM Raflatac sovelsi toiminnassaan kehittämisstrategiaa sen kuitenkin tutkiessa RFID-teknologian mahdollisuuksia. Näin puhuttaessa UPM Raflatac oli siis innovatiivinen liiketoimintayksikkö, jossa tehtiin perustutkimus RFID-teknologiasta. UPM Raflatacin havaittua RFID-teknologian tulevaisuuden mahdollisuudet, päätti se investoida tähän teknologiaan parantamisstrategisella toimenpiteellä, joka tarkoittaa UPM Rafsecin irrottamista omaksi liiketoimintayksiköksi keskittymään RFID-teknologiaan.

Suurella mittakaavalla tarkasteltaessa UPM Raflatac oli radikaali innovoija ja UPM Rafsec taas inkrementaalisiin parannuksiin perustuva yksikkö. Tämä aiheuttaa ristiriitaa yleisen ajatusmallin kanssa, sillä yleisen käsityksen mukaan UPM Rafsec oli innovoija RFID-alalla, vaikka tosiasiallisesti radikaalit innovaatiot syntyivät jo UPM Raflatacin aikaan. Pienemmässä mittakaavassa UPM Rafsec toki oli innovatiivinen yritys, mutta kuitenkin vain inkrementaalisisella puolella.

6.7 Amdekstrian merkitys

Lähes kaikki ambidekstriaa tutkineet ovat tulleet siihen tulokseen, että ilman parantamis- ja kehittämisstrategian yhteiskäyttöä yritys ei voi saavuttaa pitkäaikaista menestystä. Keinot, jolla organisaation ambidekstriaa hallitaan muuttuvat riippuen tutkijasta ja vuosikymmenestä.

Case UPM Raflatacista voidaan helposti huomata organisaation johtoporrasta haastaneita paradokseja ja jännitteitä. Seuraavissa kappaleissa tarkastelemme ambidekstrian ominaispiirteitä ja pohdimme niiden pohjalta ambidekstrian tärkeyttä.

6.7.1 Ulkoistaminen vs. sisäinen toiminta

Metsäteollisuuden ollessa tilassa, jossa sen pitää pystyä kehittämään uutta toimintaa, on ajanut yritykset etsimään uusia teknologisesti mullistavia tuotteita. Joissain yrityksissä on huomattu, että heidän oma T&K-osasto ei pysty enää palvelemaan sataprosenttisesti, vaan heidän on löydettävä tukea muiden toimialojen tietotaidoista. Tässä on kyseessä edellä mainittu ristiriita ambidekstrian

ulkoistamisen ja sisäisen toiminnan välillä, jossa yritys punnitsee saamansa hyödyn ja syntyvien riskien eroa.

UPM Raflatacissa kyseinen ristiriita esiintyi, kun se ulkoisti kehitystoimintaa Outokummulle RFID-antennien kehittämisessä. Outokumpu saikin kehitettyä mullistavan idean, jonka avulla antennit pystyttiin sijoittamaan UPM Raflatacin tuotteeseen ja sen kantomatkaa saatiin kasvatettua. Idean pohjalta syntyi UPM Raflatacin, Outokummun ja Teollisuussijoituksen yhteisyritys. Yritys on malliesimerkki korkean teknologian tuotannosta, joka on Suomen metsäteollisuuden tulevaisuus. Kehitysstrategian ulkoistamisella pienennetään riskiä ja lisätään rajoja rikkovien innovaatioiden syntyä laajemman tietotaito pohjan kautta.

6.7.2 Syklinen strategia

UPM Raftalacin ambidekstrisuudesta kertoo sen painopisteiden heilahtelu strategioiden välillä. Viimeaikaisista tapahtumista ja kuvasta 9 voidaan huomata, että UPM Raftalac on siirtymässä kehittämisstrategiasta parantamisstrategiaan. Tästä esimerkkinä on laitosten alasajo Suomessa ja niiden siirtäminen kunnastunnustehokkaampiin ja lähempänä markkinoita oleviin maihin.

UPM Raftalacin strateginen historia osoittaa, että yritys harjoittaa rinnakkaista ambidekstriaa, mutta jossa on hieman syklisen strategian piirteitä, koska painopisteen vaihdot strategioiden välillä ovat huomattavia, vaikka koko UPM Raftalac harjoittaa samaan aikaan ambidekstriaa. Voimme vetää johtopäätöksen, että teoriassa ero rinnakkaisen ja syklisen ambidekstrian välillä on selkeä. Todellisuudessa yritysten eri organisaatiotasot ja tuotteet käyttävät samaan aikaan eri strategioita, joten on vaikea sanoa tarkasti mitä strategiaa yritys milloinkin käyttää.

6.7.3 Asiakslähtöisyys

UPM Raftalacissa on myös jollain tasolla piirteitä asiakaslähtöisyyden paradoksista. RFID-antennin kehittämisen jälkeen UPM Raftalacin etäluettavien tarrojen kysyntä nousi parantuneen kantomatkan ansiosta. Tämän jälkeen RFID- tuotteita on alkanut käyttää sairaalat, joissa niillä hallitaan varastoja kannettavien lukulaitteiden avulla sekä Honkarakenne Oy, joka käyttää tuotetta hallitakseen paremmin hirsitalojensa hirsien työstöprosessia (RFIDlab). Uutena pelaajana mukaan markkinoille täydentämään UPM Raftalacin tuotteita on tullut Nokia, jonka puhelimesta löytyy kohta RFID- lukija. Tämän ansiosta siirtyminen RFID-teknologiaan on yhä halvempaa, koska enää

ei tarvitse investoida erillisiin RFID- lukijoihin, vaan voidaan päivittää ainoastaan työpuhelimet. (RFIDlab2)

UPM Raflatac on käyttänyt hienosti hyväkseen asiakaslähtöisyyden molempia ääripäitä eli se on luonut asiakasta tyydyttävän tuotteen käyttäen hyväksi omaa uutta teknologiaansa ja näin saanut luotua asiakkaille lisäarvoa.

6.7.4 Ambidekstriin hallinta

Ääristrategioiden ambidekstriin hallinnan merkitystä yrityksen sisällä korostetaan kirjallisuudessa hyvin paljon. Case UPM Raflatac osoitti, että on olemassa myös toisenlaista ja vielä merkityksellisempää ääristrategioiden ambidekstriä. Tämä vallitsee toimialan sekä yrityksen oman strategian välillä.

Toimialalla vallitsevan kehittämisvaiheen aikana mielletään yleisesti, että yrityksen tulisi toteuttaa kehittämisstrategiaa, jotta se voi löytää läpimurron tekevä teknologian. Työssä tarkastellusta case-yrityksen toiminnasta käy kuitenkin ilmi, että tässä vaiheessa yrityksen tulisikin olla jo parantamisvaiheessa. Tällöin yritys on pystynyt saavuttamaan teknologiajohtajan aseman ja sen vaikutus toimialaan on merkittävimmillään. Tähän asemaan on todella hankala päästä ja se vaatii yrityksen sisäisen ambidekstriin erinomaista hallintaa. Näistä kolmesta tekijästä muodostuu kompleksinen, mutta samalla hyvin tuottoisa, toimialan ja yrityksen sisäisen ambidekstriin välinen suhde, jonka tulisi mielestämme olla jokaisen yrityksen strateginen tavoite.

7 YHTEENVETO

Innovaatioiden yhteys on nykyisin linkitetty tiukasti yritysten menestystarinoihin. Kirjallisuus korostaa innovaatiostrategioiden merkitystä uusien innovaatioiden luomisessa. Innovaatioiden syntymäprosessien kompleksisuudesta johtuen tuloksia synnyttäviä innovaatiostrategioita on kuitenkin hyvin vaikea luoda.

Työssä käsiteltiin innovaatioiden johtamisen strategioita kahden täysin vastakkaiseen ajatusmalliin painottuvan strategian kautta. Nämä strategiat muodostuvat muutoksen nopeuden sekä laajuuden perusteella ja ovat nimeltään kehittämisstrategia sekä parantamisstrategia. Kehittämisstrategiassa on karkeasti ottaen kyse uuden luomisesta ja parantamisstrategiassa vanhan parantamisesta.

Tämä asettaa tiettyjä ominaisuuksia strategioille. Parantamisessa painottuvat inkrementaaliset innovaatiot, tuottavuus ja tehokkuus sekä jäykkyys ja polkuriippuvuus. Kehittämisstrategiassa taas painottuvat radikaalit innovaatiot, luovuus ja joustavuus sekä suuret riskit ja epävarmuus tulevastakin. Kyseessä ovat siis innovaatiostrategioiden ääripäitä edustavat strategiat. Ääristrategioiden päinvastaisesta luonteesta johtuen ne yleensä erotellaan omiin kategorioihinsa eikä oteta huomioon niiden toisiaan täydentäviä eli komparatiivisia luonteita.

Komparatiivisuuteen perustuen työssä esitettiin Suomen metsäteollisuuden tulevaisuuden kannalta tärkeäksi innovaatioyhtiöt. Metsäteollisuusyritysten tulisi painottaa pienien, mutta silti radikaalien innovaatioketjujen tuottamiseen, jolloin kehittämisvaihe olisi koko ajan meneillään ja Suomen tarjoama korkean koulutuksen työvoimaa tarvitaan.

Ääristrategioiden ambidekstriseen hallintaan esitettiin keinoja organisaatiomallin eri malleina. Nämä mallit ovat rinnakkaiset parantamis- ja kehittämisstrategian yksiköt ja syklinen strategia, jossa parantamis- ja kehittämisstrategia vuorottelevat yrityksen päästrategiana.

Yrityksen ambidekstrisuuteen vaikuttaa myös johtoportaan toiminta ja ratkaisut päättäessään painopisteitä strategioiden välillä. Jännitteitä ja paradokseja joita johtoporras miettii, ovat keskeinen strategia, asiakaslähtöisyys ja ulkoistaminen vai sisäinen toiminta. Näiden aiheiden ratkaisut vaikuttavat yrityksen ambidekstriseen suoriutumiseen. Ambidekstrian ratkaisemiseen liittyy paljon jännitteitä ja paradokseja, joten vastakkain asettelu syntyy paljon ja tulevaisuuden tutkimuksissa löydetään varmasti lisää jännitteitä parantamis- ja kehittämisstrategian tasapainon hallitsemiseen.

Case UPM Raflatac ja RFID-teknologia osoitti merkittävän ambidekstriin kolmen tekijän, toimialan sekä yrityksen ääristrategioiden, välillä. Tämä ambidekstri on erittäin kompleksinen, mutta samalla hyvin tuottoisa, jonka tulisi mielestämme olla jokaisen yrityksen strateginen tavoite.

8 LÄHTEET

Andriopoulos, C. & Lewis, M.W. 2009. Exploitation – Exploration tensions and organizational ambidexterity: Managing paradoxes of innovation. *Organization Science*. Vol. 20:4, S. 696 - 717. ISSN 1047-7039

Apilo, T., & Taskinen, T. 2006. Innovaatioiden johtaminen. Espoo: VTT. 112 s. + liitt. 10 s. VTT Tiedotteita. Research Notes 2330.

Bystedt, S. 2001. Innovation and learning - A theoretical enquiry into the relationship between innovation and learning. Master Thesis. Lund University, department of education. Lund, Sweden. 97 s. ISSN 0347-8467

Gibson, C.B. & Birkinshaw, J. 2004. The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of management journal*. Vol. 47:2, S. 209 – 226.

Gilsing, Viktor. 2005. The Dynamics of innovation and interfirm Networks: Exploration, exploitation and Co-Evolution. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar Publishing Limited. ISBN 1-84542-273-2

Greve, H.E. 2007. Exploration and exploitation in product innovation. *Industrial and Corporate Change*. Vol. 16:5, S. 945–975. ISSN 0960-6491

Gupta, A.K., Smith, K.G. & Shalley, C.E. 2006. The interplay between Exploration and Exploitation. *Academy of management journal*. Vol. 49:4, S. 693-706.

Jansen, J.J.P., George, G., Van den Bosch, F.A.J. & Volberda, H.W. 2009. Senior Team Attributes and Organizational Ambidexterity: The Moderating Role of Transformational Leadership. *Organization Science*. Vol. 20:4, S. 797–811. ISSN 1047-7039

KSML. [Sanomalehti Keski-suomalaisen www-sivuilla] Päivitetty 26.6.2009. [Viitattu 11.4.2010]
Saatavissa <<http://www.ksml.fi/uutiset/talous/upm-siirt%C3%A4%C3%A4-tuotantoa-jyv%C3%A4skyl%C3%A4st%C3%A4-kiinaan-ja-usahan/460019>>

Levinthal, D.A. & March, J.G. 1993. The Myopia of learning. Strategic management journal. Vol. 14, S. 95 – 112. CCC 0143-2095/93/100095-18.

Magnan, G.M. & Fawcett, E. & Birou, L.M. 1999 Benchmarking manufacturing practice using the product life cycle. Benchmarking: An International Journal. Vol. 6:3. S. 239 - 253. ISSN 1463-5771

March. J.G. 1991. Exploration and exploitation in organizational learning. Organisational science. Vol. 2:1. S. 71-87. ISSN 1047-7039.

Moore, G.A. 1991. Crossing the Chasm. Marketing and selling High-Tech products to mainstream customers. Revised edition. USA: HarperCollins Publishers. 174 s. ISBN 0-06-051712-3.

O'Reilly, C.A., Harreld, J.B. & Tushman, M.L. 2009. Organizational ambidexterity: IBM and emerging business opportunities. California management review. Vol. 51:4. S. 75 – 99.

O'Reilly, C.A. & Tushman, M.L. 2008. Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. Research in organizational behavior. S. 185 – 206. Saatavissa<www.sciencedirect.com>

Raisch. S., Birkinshaw. J., Probst. G. & Tushman. M.L. 2009. Organisational ambidexterity: Balancing Exploitation and Exploration for sustained performance. Organization science. Vol. 20:4. S. 685 – 695. ISSN 1047 - 7039

RFIDlab. [RFIDlab kotisivuilla [www-sivulla](http://www.rfidlab.fi)]. Päivitystä ei tiedossa [viitattu 18.4.2010]. Saatavissa< <http://www.rfidlab.fi/artikkelit/upm-raflatacin-rfid-et%C3%A4tunnisteet-varmistavahonkarakenteen-nopeat-ja-virheett%C3%B6m%C3%A4t-toimi>>

RFIDlab2. [RFIDlab kotisivuilla [www-sivulla](http://www.rfidlab.fi)]. Päivitystä ei tiedossa [viitattu 18.4.2010]. Saatavissa< <http://www.rfidlab.fi/rfid-tietoutta>>

Rogers, E.M. 2003. Diffusion of Innovations. 4th edition. New York, USA: The Free Press. ISBN: 0-74-322209-1

Rothaermel, F.T. & Alexandre M.T. 2009. Ambidexterity in Technology Sourcing: The Moderating Role of Absorptive Capacity. Organizational Science. Vol. 20:4. S. 759-780. ISSN 1047 - 7039

Sarkees, M.E. 2007. Exploitation versus Exploration: Getting the mix right. University of Pittsburgh [Degree of doctor of philosophy in business administration]. Saatavissa <<http://etd.library.pitt.edu/ETD/available/etd-07122007-083030/>>

Szaflarski, J. P., Binder, J. R., Possing, E. T., McKiernan, K. A., Ward, B. D & Hammeke, T. A. 2008. Language lateralization in left-handed and ambidextrous people: fMRI data. American Academy of Neurology. Vol. 59. S.238-244. Print ISSN: 0028-3878. Online ISSN: 1526-632X

Seppä, H. 2009. Etätunnistusteknologian kehitys meillä ja maailmalla. Helsinki, Suomi: Tekes. Tekesin katsaus, 249/2009. 42. ISBN 978-952-457-467-9

Teollisuussijoitus. [teollisuussijoituksen kotisivuilla [www-sivuilla](http://www.sivuilla)]. Päivitystä ei tiedossa [viitattu 18.4.2010]. Saatavissa <<http://teollisuussijoitus-fi-bin.directo.fi/@Bin/b33d6d51432914e1c0bdebc8edcc0254/1271674812/application/pdf/1545797/Teollisuussijoitus-lehti%201-2006.pdf>>

Tidd, J. & Bessant, J. & Pavitt, K. 2001. Managing Innovation: integrating technological, market and organizational change. 2nd edition. Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd. 381 s. ISBN 0-471-49615-4

Tushman, M.L. & O'Reilly, C.A. 2004. The ambidextrous organisation. Harvard business review. S. 74 – 81.

UPM. [UPM Raflatacin kotisivuilla [www-sivuilla](http://www.sivuilla)]. Päivitystä ei tiedossa. [Viitattu 11.4.2010]. Saatavissa <http://www.upmrfid.com/upm/internet/upm_rfid.nsf/sp?Open&cid=Content048A1>

Ying, L. & Vanhaverbeke, S. & Schoenmakers, W. 2008. Exploration and Exploitation in Innovation: Reframing the Interpretation. The Authors Journal compilation. Vol. 17:2. S.107-126. ISSN 0963-1690