



Open your mind. LUT.
Lappeenranta University of Technology

TUOTANTOTALOUDEN KOULUTUSOHJELMA

Innovaatioprosessin kehittäminen

Logistiikka-alan yrityksessä

Developing the innovation process in a logistics company

Kandidaatintyö

Petri Maaninen

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Petri Maaninen

Työn nimi: Innovaatioprosessin kehittäminen logistiikka-alan yrityksessä

Vuosi: 2018

Paikka: Lappeenranta

Kandidaatintyö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, tuotantotalous.

34 sivua, 4 kuvaa, 4 taulukkoa ja 1 liite

Tarkastaja: Tutkijaopettaja Kalle Elfvingren

Hakusanat: innovaatio, innovaatioprosessi, radikaali innovaatio

Keywords: innovation, innovation process, radical innovation

Kandidaatintyössä käsitellään innovaatioprosessiin liittyvää teoriaa ja innovaatioprosessin kehittämistä. Kandidaatintyön tavoitteena on selvittää kuinka kohdeyrityksen innovaatioprosessia voitaisiin kehittää. Tämän kandidaatintyö on toteutettu suomalaiselle yritykselle, yrityksen asettamaan ongelmaan. Työssä on hyödynnetty tutkimusmenetelminä tieteellisten kirjallisuuslähteiden käsittelyä, kohdeyrityksen työntekijöille suunnattua Webropol-kyselyä, sekä kohdeyrityksessä innovaatioiden parissa työskentelevien avainhenkilöiden haastatteluja.

Lopputuloksena työ tarjoaa katsauksen innovaatioprosessin eri vaiheisiin ja erilaisiin prosessin yhteydessä hyödynnettäviin menetelmiin. Työ tarjoaa kohdeyritykselle ehdotuksen siitä, kuinka yrityksen innovaatioprosessia voitaisiin kehittää tehokkaampaan suuntaan. Työ antaa myös katsauksen siihen, millä tavalla yrityksen innovaatioprosessi toimii tällä hetkellä. Työn tulosten pohjalta voidaan päätellä, että innovaatioprosessit ovat monimutkaisia prosesseja, jotka vaativat jatkuvaa kehittämistä ja panostuksia.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	3
1.1	Työn tausta.....	3
1.2	Työn tavoitteet, rajaus ja tutkimuskysymykset.....	4
1.3	Työn rakenne ja työssä käytetyt tutkimusmenetelmät	4
2	INNOVAATIO	6
2.1	Tuoteinnovaatio	6
2.2	Prosessi-innovaatio	7
2.3	Markkinointi-innovaatio	7
2.4	Organisationaalinen innovaatio.....	8
2.5	Radikaali ja inkrementaalinen innovaatio.....	8
3	INNOVAATIOPROSESSI.....	10
3.1	Vesiputousmalli	11
3.2	Stage-Gate -malli	13
3.3	Innovaatioprosessin johtaminen.....	16
3.4	Innovaatiotoiminnan riskit	19
3.5	Innovaatiotoiminta erillisenä organisaationa	23
3.6	Avoin innovaatio.....	24
4	KOHDEYRITYKSEN INNOVAATIOPROSESSI	26
4.1	Innovaatioihin liittyvän päätöksenteon kysely ja haastattelut.....	26
4.2	Kohdeyrityksen nykyinen innovaatioprosessi	27
4.3	Kohdeyrityksen innovaatioprosessin kehittäminen	29
4.3.1	Päätöksenteon tehostaminen	30
4.3.2	Stage-Gate -mallin implementointi innovaatiotoimintaan	30
4.3.3	Innovaatiotoiminnan osittainen eriyttäminen.....	31

4.3.4	Avoimen innovaation hyödyntäminen	32
5	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	33
	LÄHTEET	35
	LIITTEET.....	39

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta

Innovaatiot ovat nykypäivänä entistä näkyvämpi osa yritysten liiketoimintaa ja niillä saavutetut kilpailuedut ovat entistä tärkeämpi osa yritysten välisessä kilpailussa. (Biemans 2018) Innovaatioiden tärkeyttä on alettu ymmärtämään entistä enemmän ja lähes kolme neljäsosaa yritysjohtajista pitää innovaatioita organisaationsa kolmen tärkeimmän prioriteetin joukossa (Boston Consulting Group 2018). Kaikista näkyvimpiä innovaatioita ovat usein uusi merkittävät tuoteinnovaatiot, mutta vähintäänkin yhtä tärkeitä ovat myös palveluinnovaatiot, joilla voidaan esimerkiksi parantaa nykyistä asiakaskokemusta tai luoda täysin uudenlaisia tapoja kuluttaa yrityksen palveluita. Tämä kandidaatintyö käsittelee innovaatioprosessin eri vaiheita ja innovaatioprosessin kehittämistä. Tarkoituksena on luoda käsitys innovaatioprosessin toiminnasta ja siitä kuinka innovaatioprosesseja voidaan tehostaa.

Työ on tehty suomalaiselle yritykselle, johon luottamussyistä viitataan työssä kohdeyrityksenä. Kohdeyrityksen toimialalla vallitsee tiukka kilpailu, mikä on johtanut siihen että kilpailuetua pyritään hakemaan aktiivisesti useilta eri osa-alueilta. Kilpailuetua haetaan hinnalla, asiakaskokemuksella, uusilla palveluilla ja usein myös näiden yhdistelmällä. Tiukka kilpailu on johtanut innovaatioiden merkityksen kasvuun, sillä innovaatioiden avulla voidaan esimerkiksi parantaa asiakaskokemusta tuomalla uudenlaisia palveluita asiakkaiden käyttöön. Toisaalta innovaatioiden kautta voidaan myös tehostaa yrityksen omaa toimintaa, mikä pienentää kustannuksia ja mahdollistaa kilpailuedun tavoittelun hinnan avulla.

Kohdeyrityksellä on tarve kehittää omaa innovaatiotoimintaansa, jotta innovaatioprosessi pystyisi jatkossa vastaamaan entistä tehokkaammin asiakkaiden ja oman organisaation asettamiin haasteisiin. Kohdeyrityksessä innovaatiotoiminnan tehostamiseksi on otettu vastikään käyttöön Radical Innovation Lab, jonka avulla innovaatioita pyritään viemään prosessin läpi nopeammin ja ketterämmin. Jotta Radical innovation labin tehokas toiminta voitaisiin varmistaa, on syytä tutkia yrityksen nykyisen innovaatioprosessin toimintaa. Tällä kandidaatintyöllä pyritäänkin myös selvittämään yrityksen nykyisen innovaatioprosessin haasteita ja pohtimaan kuinka näitä voitaisiin ratkaista.

1.2 Työn tavoitteet, rajaus ja tutkimuskysymykset

Työn tavoitteena on luoda katsaus innovaatioprosessiin ja sen eri vaiheisiin. Työssä käsitellään innovaatioihin liittyvää peruskäsitteistöä ja innovaatioprosessin eri vaiheisiin liittyvää teoriaa. Työn tavoitteena on selvittää, kuinka erilaisia malleja hyödyntämällä voidaan parantaa innovaatioprosessin toimintaa. Tavoitteena on luoda katsaus kohdeyrityksen tämänhetkiseen innovaatiopäätöksentekoon ja teoriaa soveltamalla on tarkoitus luoda ehdotus siitä, kuinka logistiikka-alalla toimiva kohdeyritys voisi omaa innovaatioprosessiaan kehittää. Työssä käsiteltävät tutkimuskysymykset ovat:

1. Kuinka innovaatioprosessi toimii?
2. Kuinka kohdeyrityksen innovaatioprosessia voisi kehittää?

Työn soveltavassa osiossa keskitytään esittämään sellaisia innovaatioprosessin kehitysehdotuksia, jotka soveltuvat erityisesti radikaalien innovaatioiden innovaatioprosessin kehittämiseen.

1.3 Työn rakenne ja työssä käytetyt tutkimusmenetelmät

Työ rakentuu useasta eri osasta, jotka nidotaan yhteen johtopäätöksissä. Työn alkuosa koostuu johdannosta, jossa esitellään työn tausta, tavoitteet ja käytetyt tutkimusmenetelmät. Johdannon jälkeen työ jakautuu karkeasti kahteen pääosaan: teoriaosioon ja soveltavaan osioon.

Teoriaosa koostuu luvuista 2 ja 3. Luvussa 2 käsitellään innovaatiota ja erilaisia innovaatiotyyppisiä. Innovaatiotyyppisiä ja niiden ominaispiirteitä esitellään esimerkkien ja teorialähteiden avulla. Luku 3 keskittyy innovaatioprosessin käsittelyyn. Luvussa esitellään innovaatioprosessin eri malleja, innovaatiotoimintaan liittyviä riskejä ja innovaatioprosessin kehittämiseen soveltuvia menetelmiä. Luku 4 on työn soveltava osio. Luvussa esitellään ensin kohdeyrityksen nykyisen innovaatioprosessin vahvuuksia ja mahdollisia kehityskohteita. Luvussa 4 pohditaan myös, kuinka nykyistä innovaatioprosessia pystyisi kehittämään sulavammaksi ja tehokkaammaksi.

Työn pääasiallinen tutkimusmenetelmä on kirjallisuuslähteiden käsittely. Kirjallisuuslähteet koostuvat pääasiallisesti tieteellisten julkaisujen artikkeleista ja tieteellisistä kirjoista. Tiedonhaussa on hyödynnetty Lappeenrannan teknillisen yliopiston Finna-palvelua ja Lappeenrannan tiedekirjaston kokoelmaa.

Toinen tärkeä tutkimusmenetelmä ovat kohdeyrityksen työntekijöille tehty Webropol-kysely (Liite 1), sekä innovaatiopäätöksenteon avainhenkilöiden haastattelut. Webropol-kysely käsittelee innovaatioprosessiin liittyvää päätöksentekoa ja innovaatioprosessissa kohdattuja haasteita. Kysely on suunnattu erityisesti niille kohdeyrityksen työntekijöille, jotka kohtaavat työssään innovaatioita tai ovat jollain tavalla mukana kohdeyrityksen innovaatiotoiminnassa.

2 INNOVAATIO

Jotta voisimme käsitellä innovaatioprosessia ja siinä esiintyviä haasteita, on tärkeää tutustua innovaation ja siihen liittyvään käsitteistöön. Innovaatio tulee latinan kielen sanasta ”innovare”, mikä suoraan käännettynä tarkoittaa uudeksi. Innovaatio-termiä käytetään nykyään melko löyhästi, mutta innovaatio voidaan määritellä yksinkertaisimmillaan tarkoittamaan sitä, että tehdään jotain erilaista (Costello & Prohana 2013). Tähän löyhään innovaation määritelmään voidaan lukea uudet keksinnöt, jonkin nykyisen asian tai toimintatavan parantaminen ja jonkin asian tekeminen eri tavalla kuin ennen. Yleisesti innovaatio kuitenkin määritellään uudeksi ideaksi, josta on kehitetty kaupallinen tuote (Lemley & Feldman 2016). Terminsä sisällä innovaatiot voidaan jakaa neljään perustyyppiin, joilla innovaatioita voidaan luokitella niiden kohteen ja ominaisuuksien mukaan. (OECD & Eurostat 2005)

2.1 Tuoteinnovaatio

Tuoteinnovaatio (engl. product innovation) on uudenlainen tuote tai palvelu, joka on uutta ja sitä ei aiemmin ole ollut tarjolla. Toisaalta tuoteinnovaatio voi myös olla merkittävästi kehitetty tuote tai palvelu, kunhan siinä on huomattavaa teknologista tai toiminnallista kehitystä aiempiin yrityksen tarjoamiin palveluihin tai tuotteisiin nähden. Palvelutyypinen tuoteinnovaatio voi olla myös uusi parempi tapa tarjota palvelua, esimerkiksi mobiiliapplikaation kautta (OECD & Eurostat 2005). Hyvä esimerkki täysin uudentyyppisestä tuoteinnovaatiosta voi olla esimerkiksi Netflix, joka suoratoistopalvelullaan mullisti elokuvien katselun ja tarjosi kuluttajille mahdollisuuden katsoa elokuvia ja sarjoja juuri silloin kun se heille sopii. Tuoteinnovaation ei kuitenkaan tarvitse olla sellainen, joka ei ole entuudestaan ollut markkinoilla; tuoteinnovaatioksi lasketaan tuote tai palvelu, joka on yrityksen näkökulmasta uusi. (Tilastokeskus 2018) Tällaisesta tuoteinnovaatiosta, joka ei ole täysin uusi, hyvä esimerkki ovat matkapuhelinvalmistajien vuosittain saapuvat uudet lippulaivapuhelimet, jotka ovat merkittävästi edeltäjiään teknologisesti ja ohjelmistollisesti kehittyneempiä, mutta eivät kuitenkaan täysin uusia tuotteita.

2.2 Prosessi-innovaatio

Prosessi-innovaatio (engl. process Innovation) tarkoittaa uutta tapaa toimittaa tai valmistaa tuotetta. Tämän tyyppinen innovaatio pitää sisällään merkittävät kehitykset tuotantotekniikoihin ja toimitukseen. Prosessi-innovaatioiden avulla pyritään yleensä saavuttamaan tuotantomäärien kasvua, tuotannon laadun parantamista ja yleisten kustannusten laskua. Prosessi-innovaatiot johtavatkin yleensä pienentyneisiin yksikkökustannuksiin, mikä kehittää yrityksen kustannusrakennetta kohti suurempia voittoja ja mahdollistaa myös entistä paremman kilpailukyvyyn hinnoilla kilpailtaessa (Davenport 1993). Hyvä esimerkki prosessi-innovaatiosta on automaation lisääminen tehtaan tuotannossa, mikä mahdollistaa usein suuremman tuotantokapasiteetin ja alhaisemmat henkilöstökustannukset. Prosessi-innovaatioihin panostaminen onkin yleistä varsinkin valmistavassa teollisuudessa, jossa tuotannon kehittämällä voidaan saada aikaan merkittäviä kustannussäästöjä.

Automaatio ja uudet tuotantomenetelmät eivät kuitenkaan ole ainoita tapoja kehittää toimintaa prosessi-innovaatioiden kautta. Esimerkiksi ohjelmistorobotiikkaa voidaan pitää tietynlaisena prosessi-innovaationa, koska sillä pystytään vähentämään manuaalista työtä ja nopeuttamaan esimerkiksi asiakastietojen liittämistä tietokantaan. Myös uudenlaisten toiminnanohjausjärjestelmien tai asiakkuudenhallintaohjelmistojen käyttöönotto lasketaan prosessi-innovaatioiden piiriin.

2.3 Markkinointi-innovaatio

Markkinointi-innovaatio (engl. marketing innovation) tarkoittaa uudenlaista tapaa markkinoida tuotetta tai uudenlaista markkinoinnin työkalua. Markkinointi-innovaatioilla on ollut merkittävä vaikutus useiden toimialojen kehitykseen, mikä alleviivaa myös markkinoinnin kehittämisen tärkeyttä (Chen 2006). Sosiaalisen median käytön räjähdymäinen lisääntyminen on tarjonnut yrityksille mahdollisuuden ottaa käyttöön uudenlaisia markkinointikanavia markkinointi-innovaatioiden avulla, mikä näkyy myös suoraan kuluttajille alati lisääntyvänä mainosvirtana. Lisäksi 2000-luvulla merkittävästi lisääntynyttä verkkokauppaa voidaan pitää markkinointi-innovaationa, sillä yritykselle uudet myyntikanavat kuuluvat markkinointi-innovaatioiden piiriin. (OECD & Eurostat 2005)

Kaikki markkinointi-innovaatiot eivät kuitenkaan näy yrityksestä ulospäin suoranaisesti mitenkään. Merkittävän vaikutuksen markkinoiden viimeaikaiseen kehitykseen on antanut esimerkiksi uudenlaiset ja kattavammat tavat kerätä tietoa potentiaalisista asiakkaista, mitkä ovat mahdollistaneet haluttujen kohderyhmien tavoittamisen aiempaa paremmin ja kustannustehokkaammin. Näistä tiedonkeruumenetelmistä on tullut jopa niin tehokkaita, että niitä pidetään tunkeilevina ja yksityisyydensuojaa loukkaavina. Tästä syystä tällaista tiedonkeruuta on alettu sääntelemään entistä tarkemmin ja yritysten on kiinnitettävä enemmän huomiota omaan tiedonkeruuseen ja tiedonhallintaan.

2.4 Organisationaalinen innovaatio

Organisationaalinen innovaatio (engl. Organisational innovation) ei yleensä näy yrityksestä ulospäin ollenkaan. Organisationaaliset innovaatiot ovat uusia toimintatapoja ja yrityskulttuurillisia muutoksia, joita ei aiemmin ole ollut käytössä yrityksessä (Tohidi 2012). Tällaisia uusia toimintatapoja voivat olla esimerkiksi avokonttorin käyttöönotto perinteisen työhuone-konttorin tilalle tai yrityksen sisäisen vaihto-ohjelman perustaminen. Tällaisilla uudistuksilla voidaan parantaa työntekijöiden tehokkuutta ja tiedon liikkuvuutta yrityksen sisällä. Hallintorakenteen muutoksiakin voidaan pitää organisationaalisenä innovaatioina, koska ne muuttavat yrityksen toimintatapoja usein merkittävästikin.

Yritysostoja ja fuusioita ei voida itsenänsä pitää organisationaalisenä innovaatioina, vaikka kyseessä olisikin ensimmäinen kerta kun yritys fuusioituu toisen yrityksen kanssa tai hankkii toisen yrityksen osaksi omaa toimintaansa. Fuusiot ja yritysostot saattavat kuitenkin aiheuttaa organisationaalisia innovaatioita esimerkiksi uusien toimintatapojen tai uuden yrityskulttuurin muodossa. (OECD & Eurostat 2005)

2.5 Radikaali ja inkrementaalinen innovaatio

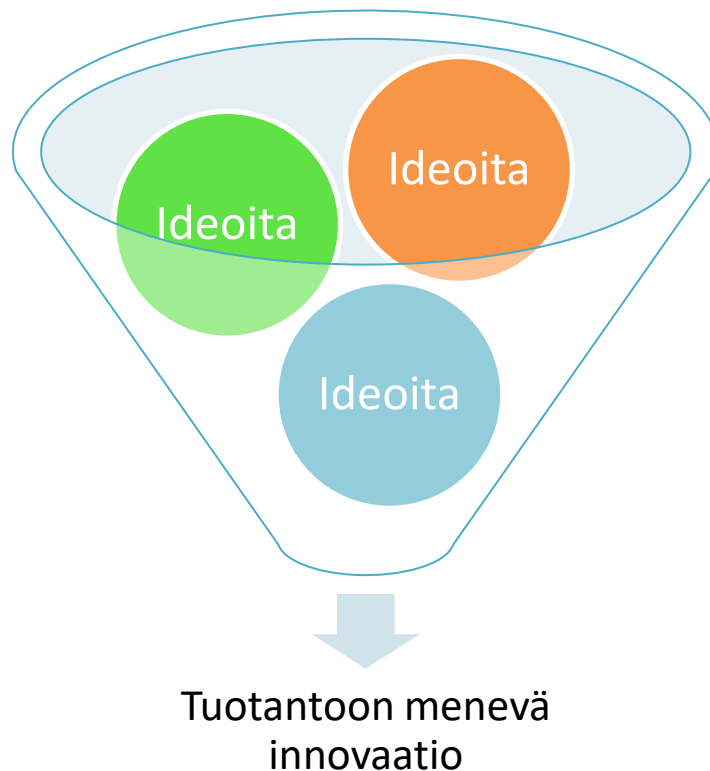
Innovaatioita voidaan luokitella käyttöympäristönsä lisäksi myös radikaaleihin ja inkrementaalisiin innovaatioihin. Luokittelu radikaalien ja inkrementaalisten innovaatioiden välillä perustuu siihen, miten innovaatio suhtautuu aiempiin ratkaisuihin. Radikaalit innovaatiot

ovat innovaatioita, jotka ovat uudenlaisia ja tuovat merkittävästi muutoksia ihmisten tai prosessien toimintaan (Baumard 2014). Hyvä esimerkki radikaalista innovaatiosta on yksityisiä autokyytejä tarjoava Uber. Uber loi kokonaan uuden markkinan edullisille kyytipalveluille, ja tälle markkinalle on sittemmin ilmaantunut myös muita yrityksiä.

Vaikka radikaalit innovaatiot tarjoavatkin usein mahdollisuuden suureen kasvuun ja merkittäviin muutoksiin jopa toimialatasolla, ei inkrementaalisten innovaatioiden tärkeyttä tule vähätellä. Inkrementaalilla innovaatiolla tarkoitetaan innovaatiota, joka perustuu yrityksen jo olemassa oleviin tuotteisiin ja palveluihin, parantaen niitä (Apilo & Taskinen 2006). Inkrementaaliset innovaatiot tarjoavat yrityksille mahdollisuuden parantaa asiakkaille tarjottavia tuotteita ja kehittää omia prosessejaan. Tuotteiden parantaminen voi lisätä tuotteen kysyntää, kun asiakas kokee tuotteen kilpailijaa paremmaksi. Prosessikehityksen inkrementaaliset innovaatiot taas parantavat tuotannon tehokkuutta, mikä johtaa alhaisempiin yksikkökustannuksiin ja nopeampiin tuotantoaikoihin.

3 INNOVAATIOPROSESSI

Innovaatioprosessi on monivaiheinen prosessi, jossa syntyneitä ideoita kehitetään tuotteiksi. Prosessin voi yksinkertaistettuna kuvata suppilona (Kuva 1). Suppilon alkupäässä on suuri määrä ideoita, joista aina vain pienempi osa mahtuu suppilossa eteenpäin ja vain pieni osa menee yrityksessä tuotantoon.



Kuva 1. Yksinkertaistettu suppilomalli innovaatioprosessista.

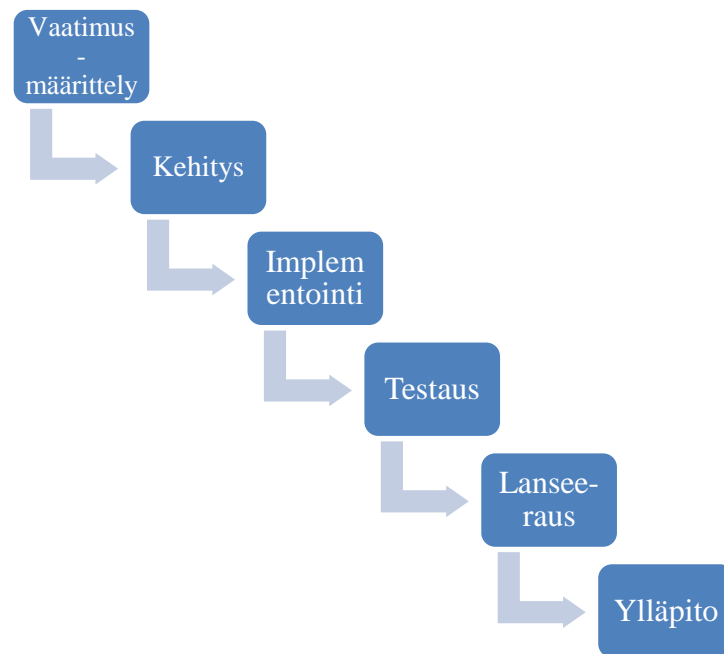
Innovaatioprosessiin mukaan otettavat ideat saattavat tulla yrityksen sisältä, yrityksen asiakkailta tai yhteistyökumppaneilta. Eri sidosryhmiltä tulleet ideat voivat olla hyvin erilaisia ja niiden taso voi vaihdella merkittävästi pienestä huomiosta lähes valmiiseen ideaan asti. Tästä johtuen innovaatioprosessissa on oltava vaiheita, joissa ideoita voidaan jatkojalostaa ja niiden tuottamaan lisäarvoa voidaan arvioida. Uusien ideoiden tarvetta ei tule vähätellä, sillä tutkimukset ovat osoittaneet että yhden kaupallisen menestyksen tuottaminen vaatii jopa 3000 ideaa (Miller & Morris 1999). Jotta uusia ideoita saataisiin mahdollisimman paljon mukaan

innovaatioprosessiin, on yritysten tehtävä töitä uusien ideoiden syntymisen eteen. Useimmat ideat eivät synny workshoppeissa tai ideointipajoissa, vaan ne saattavat tulla esimerkiksi kahvipöydässä tai kotimatalla. Yritysten onkin aktiivisesti pyrittävä keräämään ideoita työntekijöiltään, mutta myös muilta sidosryhmiltä, jotta nämä tavallisen ideoinnin ulkopuolella syntyvät ideat saataisiin hyötykäyttöön. Keräysmetodeina voi toimia esimerkiksi yrityksen intranet-sivuilla oleva innovaatio sivu, johon kuka tahansa voi lähettää oman ideansa, riippumatta siitä millainen idea on tai miten pitkälle viety konsepti on kyseessä.

Ideoista suurin osa karsiutuu prosessin alkuvaiheessa, kun syntyneitä raakaideoita arvioidaan ja pohditaan mitä ideoita kannattaisi jatkojalostaa. Vaikka suurin karsiutuminen tapahtuu innovaatioprosessin alkupäässä, tapahtuu innovaatioiden karsiutumista kaikissa innovaatioprosessin vaiheissa. Keskimäärin vain yksi neljästä kehitysvaiheeseen päässeestä innovaatiosta etenee kaupallisiksi menestykseksi (Miller & Morris 1999). Osa innovaatioista osoittautuu hyödyttömiksi vasta käyttöönoton jälkeen, mikä aiheuttaa yrityksille kustannuksia hukkaan menneiden kehityskustannusten muodossa. Tällaisissa tilanteissa yritysten on tärkeää tarkastella omaa innovaatioprosessiaan ja sitä, olisiko tuotantoon edennyt innovaatio pitänyt hylätä jo jossain innovaatioprosessin aiemmassa vaiheessa.

3.1 Vesiputousmalli

Vesiputousmalli on vanhin ja tunnetuin tuotekehityksessä, ja erityisesti ohjelmistokehityksessä, käytetyistä malleista. Vesiputousmallille ominaista on vaiheittainen kehitysprosessi, jossa tuote tai palvelu etenee kehitysprosessissa lineaarisesti eteenpäin. Ominaista on, että prosessissa edetään ainoastaan eteenpäin, eikä aiemmin läpikäytyihin vaiheisiin yleensä voida palata. Malliin kuuluu olennaisesti tarkka ja yksityiskohtainen dokumentaatio, mistä johtuen vesiputousmalli soveltuu hyvin projekteille joissa laadunvalvonta on merkittävässä roolissa. (Alshamrani & Bahattab 2015) Kuvassa 2 esitellään vesiputousmallin 6 vaihetta.



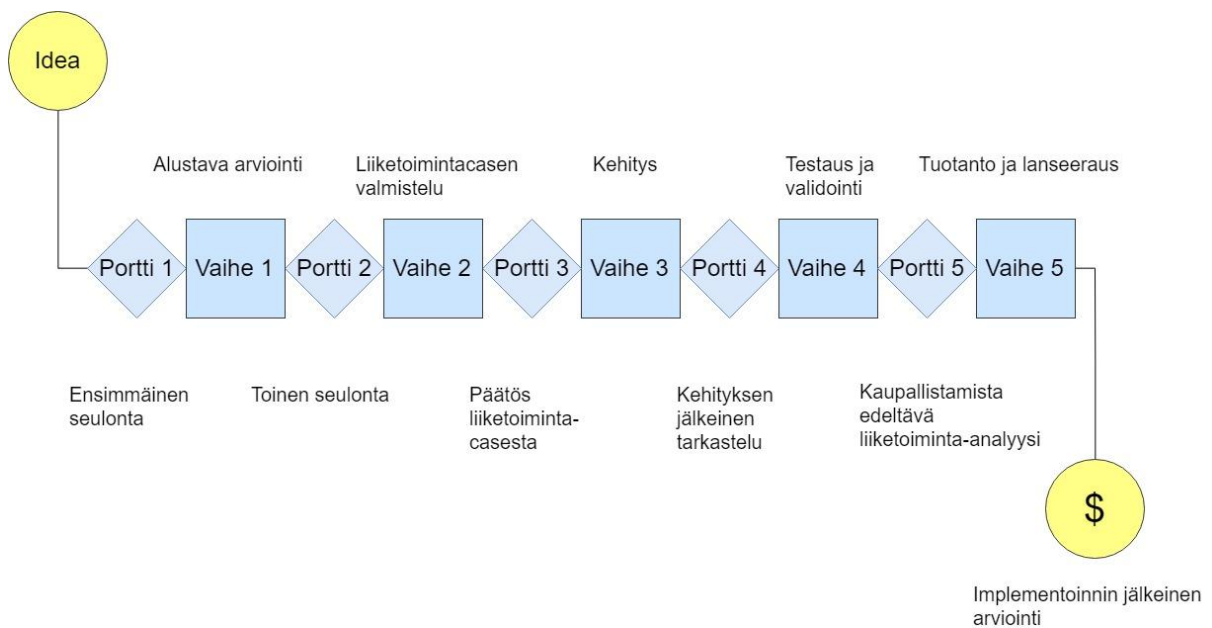
Kuva 2. Vesiputousmalli. (Mukaiillen Kramer 2018).

Prosessin ensimmäisenä vaiheena on vaatimusmäärittely, jossa pyritään luomaan tiukat raamit tuotteen kehittämiseksi. Vaatimusmäärittely tehdään yleensä asiakkaan ja käyttäjien kanssa yhteistyössä, jotta tuote vastaisi mahdollisimman hyvin näiden sidosryhmien asettamia vaatimuksia. Kehitysvaiheessa luodaan raamit sille, millaisia toiminnallisuuksia tuotteella on ja miten ne tehdään. Tärkeää on, että nämä raamit vastaavat vaatimusmäärittelyssä asetettuihin tarpeisiin. Implementointivaiheessa aloitetaan tuotantovaihe, jossa luodaan testauskelpoinen tuote aiempien vaatimusten pohjalta. Testaus vaiheessa pyritään testaamaan tuotetta mahdollisimman aidossa toimintaympäristössä ja varmistetaan että sen toiminnallisuudet vastaavat vaatimusmäärittelyä. Lanseerauksen jälkeen on tärkeää tehdä mahdollisia ylläpito- ja huoltotoimenpiteitä, jotta tuotteet säilyvät toimivina ja ajantasaisina. (Kramer 2018)

Linearisesti etenevästä prosessimallistaan johtuen vesiputousmallissa ei kehitysprosessin aikana voi juurikaan tehdä muutoksia innovaatiolle tai tuotteelle asetettuihin vaatimuksiin. (Alshamrani & Bahattab 2015) Vesiputousmalli ei tästä syystä sovellu kovin hyvin innovaatioprosessin malliksi, koska innovaatioprosessin alkupäässä voi olla hyvinkin epäselvää, millainen lopputuote tulee olemaan. Innovaatioprosessissa onkin järkevämpää hyödyntää ketterämpää innovaatioprosessin mallia, esimerkiksi Stage-Gate -mallia, jotta sidosryhmien asettamiin tarpeisiin voidaan paremmin vastata.

3.2 Stage-Gate -malli

Suppilomalli on kuitenkin melko yksinkertainen tapa mallintaa innovaatioprosessia, koska se ei kuvaa ollenkaan prosessin eri vaiheita ja vesiputousmalli taas on haastava innovaatioiden käsittelyssä. Yksi tunnetuimmista innovaatioprosessin malleista on Robert Cooperin kehittämä Stage-Gate -malli (Kuva 3). Stage-Gate -malli on kehitetty lyhentämään innovaatioprosessin läpimenoaikaa ja parantamaan innovaatioiden osumatarkkuutta, eli lisäämään menestyvien innovaatioiden osuutta kaikissa prosessin läpikäyvissä innovaatioissa. Stage-Gate malli vähentää myös virheitä innovaatioprosessissa ja samalla myös tarve uudelleentyöstölle vähenee. (Cooper 1990). Cooperin malli jakaa innovaatioprosessin perinteisesti viiteen vaiheeseen (engl. stage), joita kaikkia edeltää portti (engl. gate), joka kontrolloi uudelle tasolle pääsemistä. Stage-Gate -mallien yleistymisen yhteydessä on alettu käyttämään myös erilaisia malleja, joissa vaiheiden määrä voi vaihdella, yleensä neljän ja seitsemän vaiheen välillä. Malleissa on usein paljon eroja yritysten välillä, mutta suuremmissa yrityksissä saattaa State-Gate -malleissa olla eroja jopa yrityksen eri osastojen väleillä. Vaikka erot eri mallien välillä ovat suuria ja prosessien nimet vaihtelevia, pysyy perusajatus porteista ja vaiheista samana. (Cooper 1990)



Kuva 3. Stage-Gate -malli. (Mukaiillen Cooper 1990)

Erilaisista malleista huolimatta tässä työssä keskitytään ainoastaan Cooperin esittelemään 5-portaiseen Stage-Gate -malliin. Cooperin mallin mukaan jokaista ideaa kohden on vain yksi työryhmä. Vaikka idea eteneekin mallin mukaisessa prosessissa eteenpäin, ei sitä anneta toiselle työryhmälle, vaan sama työryhmä ja projektipäällikkö hoitavat yksittäisen idean niin pitkälle, kuin se prosessissa vain etenee. Näin pystytään varmistumaan, että projektipäälliköllä on koko ajan käsitys siitä, mitä seuraavaksi tulisi tehdä ja idea etenee näin mahdollisimman tehokkaasti läpi prosessin.

Stage-Gate -mallissa esiintyvät portit ovat päätöksentekopisteitä, joissa prosessissa eteneviä innovaatioiden ja ideoiden tulevaisuudesta päätetään. Idea voidaan laittaa esimerkiksi uudelleenkehitykseen edelliseen vaiheeseen tai se voidaan kokonaan hylätä millä tahansa portilla. Porttivaiheissa innovaatioiden tulevaisuuksista päättävät ylemmän johdon henkilöt, koska prosessin etenemisen kannalta on tärkeää että päätöksiä tekevillä ihmisillä on myös oikeus tarjota tarvittavat resurssit innovaation mahdolliselle jatkokehitykselle. (Cooper 1990). Näin kehitysprosessissa ei kulu ylimääräistä aikaa rahoituksen varmistamiseen tai jatkotoimenpiteiden hyväksyntään. Päätöksenteko porttivaiheessa perustuu ennakkoon asetettuihin kriteereihin ja tavoitteisiin, joiden avulla päättävät henkilöt voivat arvioida innovaatioita ja esimerkiksi asettaa eri innovaatioita prioriteettijärjestykseen. Näiden kriteereiden ja tavoitteiden täyttämistä vastaa projektipäällikkö, jolla on aina tiedossa myös seuraavan porttivaiheen asettamat rajoitteet. Eri portit sijaitsevat kehitysprosessin eri vaiheissa, joten jokaiselle portille on määriteltävä edellä mainitut kriteerit ja tavoitteet erikseen. (Cooper 1990) Porttivaiheen kriteeri voi olla esimerkiksi liiketoimintasuunnitelman luominen tai taloudellisen kannattavuusarvion tekeminen. Jokaista porttia seuraa aina vaihe, jossa ideaa työstetään eteenpäin. Näissä vaiheissa innovaatioita työstetään ja innovaatiosta vastaava projektiyöryhmä pyrkii täyttämään seuraavan porttivaiheen kriteerit. Vaihe voi sisältää esimerkiksi idean jatkokehitystä tai kaupallisen potentiaalin arviointia.

Taulukossa 1 esitellään Stage-Gate -mallin mukaista innovaatioprosessia ja sen eri vaiheiden ja porttien ominaispiirteitä. Taulukossa esitettyjen viiden tason ja portin lisäksi Stage-Gate -mallissa tärkeitä vaiheita ovat prosessin alkupää ja loppupää. Innovaatioprosessin alkupäässä syntyvät ideat, jotka voidaan ottaa mukaan pidemmälle yrityksen omaan innovaatioprosessiin ja joiden pohjalta uusia innovaatioita voidaan luoda. Kun uusi idea on läpäissyt Stage-Gate -

mallin mukaisen innovaatioprosessin, on syytä arvioida kuinka se on menestynyt. Tuotannon ja lanseerauksen jälkeisenä aikana on arvioitava sitä, onko tuote tai palvelu menestynyt ennusteiden mukaisesti, vai olisiko ennusteissa kehitettävää. Mikäli uuden innovaation kysyntä jää odotetusta merkittävästi ja tuote osoittautuu epäonnistumiseksi, on syytä pohtia yrityksen porttivaiheille asettamia kriteereitä uudestaan. Virheistä oppimalla voidaan kehittää innovaatioprosessia parempaan suuntaan ja vähentää virheellisiä innovaatiopäätöksiä.

Taulukko 1. State-Gate -mallin eri vaiheet. (Mukaiillen Cooper 1990)

	Määritelmä
Idea-vaihe	Ideoiden kerääminen eri kohteista ja sidosryhmiltä. Uusia ideoita voi tulla esimerkiksi oman yrityksen sisältä, yhteistyökumppaneilta tai asiakkailta
Portti 1	Ensimmäinen seulonta. Seulotaan suuresta ideamäärästä mukaan prosessiin ne ideat, jotka vaikuttavat tässä vaiheessa kehityskelpoisilta.
Vaihe 1	Ensimmäisestä portista edenneiden ideoiden tarkempi läpikäynti. Vaiheessa 1 arvioidaan tarkemmin ideoiden mahdollisia käyttökohteita ja hyödyllisyyttä yrityksen näkökulmasta
Portti 2	Toinen seulonta. Edellisessä vaiheessa syntyneiden havaintojen perusteella valitaan prosessissa etenevät ideat.
Vaihe 2	Valmistellaan liiketoimintacase, jonka tarkoituksena on kertoa tarkemmin tuotteen tai palvelun ominaisuuksista ja mahdollisista käyttökohteista. Tämä vaihe on erityisen tärkeä, koska tämän vaiheen pohjalta arvioidaan innovaation kannattavuutta ja liiketoiminnallisia mahdollisuuksia.
Portti 3	Päätös idean jatkosta vaiheessa 2 muodostetun liiketoimintacasen pohjalta. Päätetään onko liiketoimintacase riittävän vakuuttava ja kattava, vai palautetaanko se vielä valmisteluun.
Vaihe 3	Idean kehitys. Luodaan ideasta prototyyppi ja kehitetään ideaa eteenpäin jo toimivaksi kokonaisuudeksi. Tässä vaiheessa tehdään niin ohjelmistolliset, kuin fyysisetkin ominaisuudet.
Portti 4	Tarkastellaan kehityksen tuloksia ja päätetään tuotteen jatkosta. Tässä portissa voi usein tulla päätös, jolla tuote palautetaan kehitysvaiheeseen.
Vaihe 4	Testaus- ja validointivaihe. Testataan yrityksen tuottamaa prototyyppiä mahdollisimman kattavasti. Testaus suoritetaan joko varta vasten luodussa testausympäristössä tai aidossa liiketoimintaympäristössä oikeilla asiakkailta.
Portti 5	Kaupallistamista edeltävän liiketoiminta-analyysin tekeminen. Arvioidaan testauksen ja aiempien vaiheiden pohjalta, onko uutta innovaatiota järkevää lanseerata tai ottaa käyttöön. Portti 5:llä arvioidaan myös tuotteen kannattavuutta taloudellisesta näkökulmasta. Tämä on viimeinen portti, jolla innovaatio voidaan hylätä ennen käyttöönottoa.
Vaihe 5	Tuotanto ja lanseeraus. Innovaatio lanseerataan ja viedään tuotantoon.
Implementoinnin jälkeinen arviointi	Käyttöönoton jälkeen on syytä arvioida innovaatioita. Seuraamalla innovaatioprosessin läpäisseiden tuotteiden menestystä, voidaan kehittää omaa innovaatioprosessia ja porttivaiheiden päätöksentekokriteereitä. Kannattamattomat innovaatiot voidaan myös poistaa käytöstä ja tuotannosta.

Päätöksenteon tehokkuus on Stage-Gate -mallin mukaisessa innovaatioprosessissa ensiarvoisen tärkeää. Jos päätöksissä kestää liian kauan, jää innovaation kehitys paikoilleen, koska seuraavaan vaiheeseen ei voida edetä, ennen kuin portissa on saatu päätös kyseisen innovaation tulevaisuudesta. Koska Stage-Gate -mallissa päätöksiä tekevät usein korkeat johtajat, on yrityksen varmistettava että myös nämä korkeat johtajat allokoivat riittävästi aikaa innovaatioille. Kun päätöksenteolle on varattu riittävästi aikaa, eivätkä päätökset jää yrityksen johtajien pöydille, voi innovaatio edetä prosessissa tehokkaasti vaiheesta toiseen.

3.3 Innovaatioprosessin johtaminen

Kuten muutkin yritysmaailman prosessit, myös innovaatioprosessi vaatii tehokkaasti toimiakseen johtamista ja päätöksentekoa. Innovaatioprosessia johdettaessa on huomioitava erilaisten asiakkaiden ja sidosryhmien asettamat vaatimukset, yrityksen oman strategian asettamat tavoitteet, sekä yrityksen resurssien asettamat rajoitteet.

Innovaatioprosessi sisältää yleensä useita erilaisia päätöksenteon tasoja, jotka osaltaan vaikuttavat innovaatioiden kehitykseen prosessissa. Vaikka ylin johto yleensä tekee ratkaisevat päätökset siitä mitä innovaatioita lähdetään jatkokehittämään, myös muiden tasojen päätöksillä on suuri merkitys. Esimerkiksi keskitason johtajat päättävät siitä, mitä innovaatioita he aikovat esittää ylemmälle johdolle ja projektipäälliköt päättävät mitä ideoita he omissa esityksissään painottavat. Tämä valikointi johtaa siihen, että ylempi johto näkee ainoastaan jo melko hyvin seulotun ryhmän ideoita. (Christensen 2002) Ensimmäinen päätöksentekopiste uudelle idealle on idean synnyttäjän oma päätös siitä, kertooko hän ideasta eteenpäin vai pitääkö hän sen esittämistä hyödyttömänä. Vaikka ideat saattavatkin yksittäisestä henkilöstä tuntua turhilta, saattaa useamman ihmisen käsittelyssä muuntua menestyksekkääksi innovaatioksi. Tästä johtuen on ensiarvoisen tärkeää, että yritykset ylläpitävät sellaista yrityskulttuuria, joka tukee innovointia. Henkilöstöä ja sidosryhmiä kannustetaan kehittämään uusia ideoita ja arvostetaan sitä, että niitä ideoita kerrotaan eteenpäin. Innovoinnin on myös oltava työntekijöiden näkökulmasta kiinnostavaa, joten esimerkiksi erilaiset tunnustukset ja palkitsemiset menestyneiden ideoiden esittäjille kannustavat myös muita esittämään omia ideoitaan. (Suomen standardisoimisliitto SFS ry 2017)

Innovaatioprosessin menestyksekkäs johtaminen vaatii kuitenkin muutakin, kuin suuren määrän ideoita. Innovaatioprosessia on pystyttävä johtamaan tehokkaasti ja innovaatioprosessissa on kyettävä tekemään oikeita päätöksiä. Vaikka yrityksen ylimmälle johdolle asti etenevät ideat ovat jo etukäteen useasti seulottuja, on yritysjohton kyettävä edelleen ajattelemaan kriittisesti ja pohtimaan eri innovaatioiden arvoa yritykselle. Alemman portaan ylistämä idea voi laajemmassa kuvassa tarkasteltuna osoittautua heikoksi ja päättäjien kyettävä perustelevaan oma kantansa innovaation tulevaisuuteen. Mikäli päätökset eivät ole perusteltuja, voi yrityksen sisälle muodostua epäluottamusta eri päätöksenteon portaiden välille, mikä heikentää työntekijöiden tehokkuutta ja kehitystyön laatua. Työntekijöiden näkökulmasta väärin tehty päätös saattaa vähentää halukkuutta innovointiin ja siten heikentää yrityksen koko innovaatiotoiminnan laatua. Päätöksiä varten on siis oltava ennalta määritellyt kriteerit, joiden pohjalta yrityksen johto voi arvioida innovaatioita. Taulukossa 2 esitellään innovaatioiden teknisiä ominaisuuksia arvioivia kriteereitä.

Taulukko 2. Innovaatioiden teknisten ominaisuuksien arviointikriteerit. (Mukaiillen Burgelman & Maidique 1988)

Arviointikriteeri	Määritelmä
Poistuvat rajoitteet	Mitä rajoitteita uusi innovaatio poistaa yrityksen aiemmasta toiminnasta tai tuotteesta?
Uudet rajoitteet	Mitä uusia rajoitteita innovaatio tuo mukanaan? Mitkä ovat uuden innovaation toimintaa rajoittavat tekijät?
Poistuvien ja uusien rajoitteiden suhde	Kuinka kannattavaa innovaation kehittäminen on, kun huomioidaan sen poistamat vanhat rajoitteet suhteessa sen mukanaan tuomiin uusiin rajoitteisiin?
Innovaation vaatimat muutokset	Tarvitseeko innovaatio toimiakseen muita parannuksia yrityksen palveluihin tai tuotteisiin? Mitä muutoksia aiempiin tuotteisiin tai palveluihin on tehtävä innovaation hyödyntämiseksi?
Ympäristön vaikutukset innovaation hyödyntämiseen	Hyötyykö innovaatio sen soveltamisympäristössä tapahtuvista muutoksista vai onko muutoksista enemmän haittaa innovaation hyödyntämiselle?
Tuotettu lisäarvo suhteessa muutostarpeeseen	Onko innovaation tuoma lisäarvo riittävä suhteessa sen vaatimiin muutoksiin? Parantaako innovaatio nykyistä palvelua riittävästi vai heikentääkö sen vaatimat muutokset nykyisen palvelun toimivuutta liikaa?

Teknisten ominaisuuksien arvioinnissa on tärkeää ymmärtää niin innovaation, kuin yrityksen aiempienkin ratkaisuiden ominaispiirteitä. Koska päätäntävaltainen johto ei pysty yleensä olemaan mukana innovaatioiden kehityksessä, on innovaatioista vastaavien projektipäälliköiden esitettävä innovaatioiden tekniset ominaisuudet ja rajoitteet. Innovaation poistama rajoite voi olla esimerkiksi vanhempien matkustajakoneiden kantama. Modernit 2000-luvun matkustajakoneet pystyvät lentämään merkittävästi pidempiä matkoja kuin 1970-luvun koneet. Toisaalta uudet ja suuremmat matkustajakoneet ovat tuoneet mukanaan vaatimuksia lentokenttien suunnittelulle esimerkiksi suuremman kokonsa takia.

Innovaatioiden teknisen osuuden arvioinnin lisäksi on erittäin tärkeä arvioida innovaation kannattavuutta ja innovaation aiheuttamia vaikutuksia yrityksen liiketoimintaan. Taulukossa 3 kuvataan innovaatioiden kannattavuutta ja markkinapotentiaalia arvioivia kriteereitä.

Taulukko 3. Innovaatioiden kannattavuuden ja markkinapotentiaalin arviointikriteerit. (Mukaiillen Burgelman & Maidique 1988)

Arviointikriteeri	Määritelmä
Vaikutukset olemassaolevaan liiketoimintaan	Mitkä yrityksen aiemmat toiminnot uusi innovaatio korvaa ja mitä yrityksen aiempia toimintoja innovaatio heikentää?
Uuden liiketoiminnan potentiaali	Mitä uusia liiketoimintoja innovaation käyttöönotto voi luoda? Mitkä liiketoiminnot voivat vahvistua uuden innovaation myötä?
Positiivisten liiketoimintavaikutusten suhde negatiivisiin liiketoimintavaikutuksiin	Ovatko uusien liiketoimintojen syntyemisestä ja vanhojen kehityksestä saatavat edut suurempia kuin vanhojen prosessien sulkemisesta ja heikkenemisestä johtuvat haitat?
Käyttökokemuksen muutokset	Parantaako innovaatio loppukäyttäjien käyttökokemusta tai tuotteen käytön tehokkuutta?
Kustannusvaikutukset	Vähentääkö innovaatio valmistuskustannuksia tai logistiikkakustannuksia?
Innovaation soveltuvuus markkinaympäristöön	Vaikuttaako markkinoiden kehitykseen enemmän mahdollinen piilevä kysynnän kasvu tuotteen tehokkuuden kautta, vaiko hintajoustoon pohjautuva kysynnän lisääntyminen?

Innovaation vaikutuksia arvioitaessa on pohdittava sitä, miten se vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan. Uusi innovaatio voi vaikuttaa merkittävästi nykyisten liiketoimintojen tulevaisuuteen ja joissain tapauksissa uusi innovaatio voi aiheuttaa jonkin liiketoiminnon lopettamisen yrityksessä. Toisaalta innovaatio saattaa synnyttää tarpeen uudentyyppiselle liiketoiminnalle, kuten esimerkiksi uusi verkkokauppa joka synnyttää tarpeen kuljetustoiminnalle perinteisissä kivijalkaliikkeissä. Innovaation hyödyllisyyden kannalta onkin arvioitava sitä, ovatko innovaatiosta johtuvat liiketoimintavaikutukset kokonaisuutena positiivisia vai negatiivisia.

Käyttäjien suhtautuminen innovaatioon on yksi tärkeimmistä innovaation menestymiseen vaikuttavista tekijöistä. Mikäli käyttäjät eivät pidä tuotteesta, ei siitä todennäköisesti tule myynnillistä tai toiminnallista menestystä. Innovaatioiden potentiaalia arvioitaessa onkin tärkeää miettiä, mitä lisäarvoa kyseinen innovaatio tuottaa asiakkaalle? Jos innovaation käyttöönotto vähentää logistiikka- tai valmistuskustannuksia, tuottaa se loppukäyttäjälle lisäarvoa edullisempien hintojen kautta. Toisaalta innovaatio tuottaa lisäarvoa myös silloin, kun se mahdollistaa loppukäyttäjälle paremman käyttökokemuksen tai parantaa loppukäyttäjän tehokkuutta.

3.4 Innovaatiotoiminnan riskit

Onnistunut innovaatiotoiminta vaikuttaa parhaimmillaan merkittävästi yrityksen tai jopa kokonaisen toimialan kehitykseen, mutta innovaatiot tuovat mukanaan myös merkittäviä riskejä. Riskien suuruus riippuu yrityksen toimintaympäristöstä, innovaation tyypistä, asiakkaista ja yrityksestä itsestään. Esimerkiksi liian vähäinen osaavan työvoiman määrä yrityksen toimintaympäristössä saattaa aiheuttaa suurenkin riskin yrityksen innovaatiotoiminnalle, kun uusia teknologioita ymmärtäviä työntekijöitä ei löydy riittävästi.

Innovaatioihin liittyvät riskit johtuvat usein epävarmuudesta. Kysyntäennusteet perustuvat arvioihin, eikä koskaan voida varmasti tietää, miten tuotteen tai palvelun kysyntä lähtee kehittymään. Uusien tuotteiden kehittämiseen ja lanseeraukseen liittyy usein tavallista korkeampia tuotanto- ja tuotekehityskustannuksia, mikä kysynnän jäädessä odotettua

alhaisemmaksi saattaa johtaa siihen, että tuotteen tuomat tulot eivät riitä kattamaan kustannuksia. Odotettua alhaisemman kysynnän riskiä voivat kasvattaa esimerkiksi kilpailijoiden markkinoille tuomat korvaavat tuotteet, sekä mahdolliset kopiot (Fernandes 2015). Tästä johtuen monet yritykset pyrkivät pitämään tuotekehitystään ainakin osittain salaisena, jotta kilpailijat eivät pystyisi suoraan kopioimaan markkinoille tuotavia innovaatioita, välttyen itse kehityksestä aiheutuneilta kustannuksilta.

Innovaatioihin liittyvät riskit ovat kuitenkin huomattavasti moninaisempia, kuin pelkästään riski siitä että kysyntä ei yllä odotusten tasolle. Taulukossa 4 esitellään tärkeimpiä innovaatioihin liittyviä riskitekijöitä.

Taulukko 4. Innovaatioihin liittyvät tärkeimmät riskitekijät. (Mukaiillen Gilbert 1996)

Riskitekijä	Esimerkki riskistä
Kehitettävän tuotteen tai palvelun uutuus	Uudenlaisen tuotteen kehittämisessä voidaan tehdä virheitä, kun markkinaa ei tunneta
Teknologian uutuus	Yrityksen henkilöstön osaaminen ei riitä teknologian täyteen hyödyntämiseen
Tiukat aikataulut ja kiire	Tiukka aikataulu voi johtaa kiirehdyttyyn kehitystyöhön, jossa kaikkia vaatimuksia ja mahdollisuuksia ei pystytä ottamaan kunnolla huomioon.
Mahdollisuudet asteittaiseen käyttöönottoon	Jos tuotetta ei voida ottaa asteittain käyttöön, ovat mahdollisen epäonnistumisen vaikutukset suurempia.
Ongelmiin varautuminen	Ongelmatilanteet saattavat haitata projektin valmistumista, jos ongelmiin ei ole varauduttu esimerkiksi aikatauluttamalla ja lisäresursseilla.
Käyttäjien osanotto innovaation kehitystyössä	Käyttäjien huomiotta jättäminen kehitystyössä saattaa johtaa käyttäjien kannalta huonoon lopputulokseen.
Kehitystyöryhmän omistautuminen	Jos kehitystyöryhmällä on menossa muita projekteja samanaikaisesti, voi aikataulujen yhteensovittaminen olla haastavaa.

Kehitettävän tuotteen tai palvelun uutuus on yksi innovaatiotoimintaan liittyvistä riskitekijöistä. Kun tuote tai palvelu on uusi, on sen markkinapotentiaalin arviointi haastavaa. Vaikka tuote kehitysvaiheessa vaikuttaa mullistavalta, saattaa se markkinoilla osoittautua turhaksi. Toisaalta yritys saattaa arvioida kysynnän todellista alhaisemmaksi, jolloin innovaation täyttä markkinapotentiaali ei pystytä hyödyntämään. Kun tuote on yritykselle uusi, on tärkeää että kehitystyöryhmä tekee selvityksen siitä, onko markkinoilla tai jopa yrityksen sisällä muita samankaltaisia tuotteita tai palveluita. (Gilbert 1996). Olemassa olevia ratkaisuja tarkastelemalla voidaan välttyä pyörän uudelleenkeksimiseltä ja näin ollen kehitystyöhön uppoavat kustannukset pienenevät. Innovaation kehitykseen liittyvät riskit kasvavat myös silloin, kun kehitettävään innovaatioon liittyvä teknologia on kehittävälle työryhmälle uutta. Uuden teknologian aiheuttama riski kuitenkin pienenee, jos kehitystyöryhmällä on mahdollisuus keskustella yrityksen sisäisesti sellaisten ihmisten kanssa, jotka tuntevat teknologian. Uusiin teknologioihin liittyvät riskit ovat kaikista suurimpia silloin, kun innovaatioissa hyödynnettävä teknologia on koko markkinoille uutta. (Gilbert 1996). Tämä kasvattaa teknologian toimivuuteen liittyvää epävarmuutta merkittävästi ja hidastaa samanaikaisesti kehitystyön etenemistä, kun työryhmä joutuu luomaan täysin uudenlaisia ratkaisuita. Hyvä keino uusien teknologioiden aiheuttamien riskien minimoimiseen on antaa toisten yritysten tehdä kehitystyö ensin. Näin yritys voi alkaa kehittämään omaa ratkaisuaan vasta silloin, kun markkinoiden vetovoima on jo todistettu.

Vaikka innovaatioprosessin halutaan toimivan nopeasti ja ketterästi, on liiallinen kiirehtiminen yksi merkittävimmistä innovaatioihin liittyvistä riskitekijöistä. Jos innovaatioiden prosessoimisessa mennään liiketoiminta edellä, aikataulut muodostuvat usein tiukoiksi, eikä aika riitä kunnolliseen kehittämiseen ja testaukseen. Liian löysät aikataulut taasen heikentävät työn tehokkuutta ja näin ollen kasvattavat innovaation kehityskustannuksia. Epäonnistuneet aikataulutukset ovatkin yksi merkittävimmistä innovaatioprosessien epäonnistumisiin vaikuttaneista tekijöistä. (Kadareja 2013) Oikeanlaisen aikataulun luomiseksi on pyrittävä löytämään yhteisymmärrys projektityöryhmän resurssien ja yrityksen tarpeiden välille. Tiukat aikataulut saattavat myös rajoittaa asteittaista käyttöönottoa. Asteittainen käyttöönotto pienentää epäonnistumisen riskiä ja mahdollistaa ratkaisun kehittämisen portaittain testauksessa saadun palautteen pohjalta. Asteittaista käyttöönottoa hyödynnetään usein esimerkiksi uusien IT-järjestelmien käyttöönotossa, jos se vain on mahdollista. Joissain suurten

järjestelmien tai radikaalien innovaatioiden tapauksissa asteittainen käyttöönotto ei kuitenkaan ole mahdollista. Tämä kasvattaa virheiden riskiä, mitä kuitenkin voi minimoida luomalla riittävän kattavat varasuunnitelmat, mikäli innovaatio ei toimikaan odotetusti.

Innovaatioprosesseissa on myös tärkeää varautua ongelmiin. Aikataulua suunniteltaessa on huomioitava mahdolliset kehitystyössä ilmenevät ongelmatilanteet, jotta innovaatioihin liittyvät projektit saataisiin ajoissa valmiiksi. Aikataululle ongelmia voivat aiheuttaa esimerkiksi henkilöstöressurssien väheneminen tai ohjelmisto-ongelmat. Liiakallinen ongelmiin varautuminen kuitenkin pitkittää innovaatioprosessin läpimenoaikaa ja saattaa kasvattaa myös kustannuksia. Jos projektipäällikkö toistuvasti budjetoit projekteilleen liikaa aikaa ja resursseja, muuttuvat tulevaisuuden budjetti- ja aikataulusuunnittelut nopeasti haastavammiksi. (Gilbert 1996). Innovaatiota kehitettäessä on tärkeää huomioida myös innovaation tulevat käyttäjät. Kehitystyöryhmä saattaa usein saada ainoastaan vaatimuslistan, joka kuvaa tulevien käyttäjien tarpeita, mikä saattaa johtaa siihen että käyttäjät näkevät uuden ohjelmiston tai tuotteen ensimmäistä kertaa vasta silloin kun se on käynyt koko innovaatioprosessin läpi. Käyttäjien ulosjättäminen kehitystyöstä, ja käyttäjien tarpeiden ja halujen huomiotta jättäminen on yksi merkittävimmistä syistä innovaatioiden epäonnistumisille (Hoyer et al. 2010). Innovaatioita kehitettäessä onkin pyrittävä hyödyntämään käyttäjiä koko prosessin läpi eräänlaisena resurssina, jolta saa palautetta innovaation kehityksestä ja käytettävyydestä. Viimeinen merkittävä riskitekijä innovaatioinnossa on kehitystyöryhmän omistautuminen kyseiseen innovaatioon. Omistautumiseen vaikuttavat niin johdon resursointi, kuin työntekijöiden henkilökohtainen omistautuminen. Jotta innovaatioiden kehittäminen olisi tehokasta, on yritysjohdon pidettävä resurssit kiinni tietyssä projektissa, eikä ottaa heitä sieltä välillä muihin projekteihin mukaan. (Gilbert 1996). Useiden projektien työstäminen hankaloittaa keskittymistä ja projektille arvokkaat henkilöt eivät välttämättä ole muista projekteista johtuen aina tavoitettavissa. Henkilökohtainen omistautuminen vaikuttaa myös innovaation epäonnistumisen riskiin. Kun innovaation parissa työskentelevät ihmiset kokevat tekevänsä työtä, joka heitä kiinnostaa, on työn tehokkuus usein korkeammalla tasolla ja työn laatu myös parempaa. (Gilbert 1996).

Mitä useampi näistä riskitekijöistä on mukana innovaation kehitysprosessissa, sitä suurempi on myös epäonnistumisen riski. Innovaatioprosessia suunniteltaessa on tärkeää tehdä

riskianalyysi, ja tarkastella erilaisia riskejä ja riskitekijöitä jotka voivat vaikuttaa innovaation menestymiseen. (Nechaev et al. 2014) Kun riskianalyysi on tehty hyvin, pystytään riskitekijöitä minimoimaan ja samalla voidaan varautua mahdollisten riskien toteutumiseen. Innovaatiot ovat kuitenkin aina jonkin uuden luomista, joten riskejä ei koskaan pystytä täysin poistamaan. Siksi yritysten on arvioitava riskejä ja pohdittava onko innovaation jatkokehittäminen järkevää suhteessa riskien suuruuteen. Liiaallinen ammattilypeys ja epäselvyydet innovaatioita kehitettäessä ovat johtaneet useisiin haitallisiin tilanteisiin, jotka olisi realistisella ajattelulla voitu välttää (Gilbert 1996).

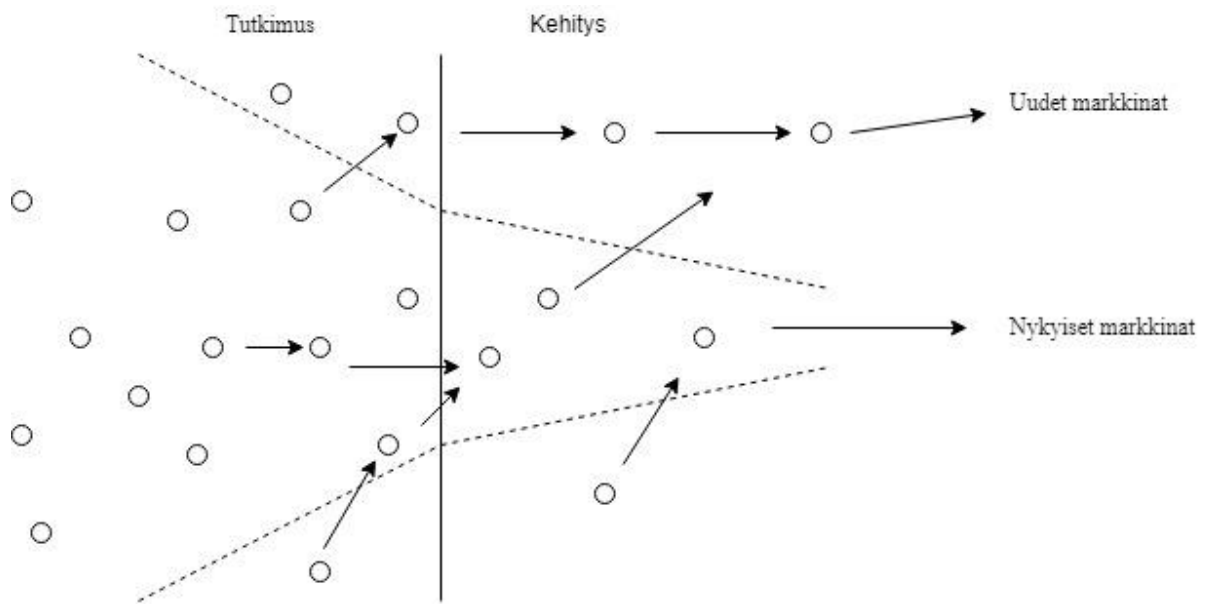
3.5 Innovaatiotoiminta erillisenä organisaationa

Kaikkien yritysten toimintaa ohjaavat pohjimmiltaan resurssit ja niin myös innovaatioprosesseissa resursseilla on suuri vaikutus päätöksentekoon. Yritys saa resursseja pääasiassa sijoittajilta ja asiakkailtaan, jotka ostavat yrityksen palveluita. Tästä johtuen resurssien varmistamiseksi yrityksen on tyydytettävä molempien sidosryhmien tarpeet. (Christensen 2002). Sijoittavat ovat tyytyväisiä, kun sijoitus tuottaa voittoa ja sijoitus tuottaa voittoa kun asiakkaat ostavat palveluita riittävästi suhteessa yrityksen kustannuksiin. Asiakkaiden rooli päätöksenteossa on tästä johtuen erittäin merkittävä ja yritykset pyrkivätkin tuottamaan palveluita asiakkaiden tarpeisiin. Tämä ajattelu johtaa kuitenkin yrityksen haastavaan tilanteeseen, kun yritys pyrkii luomaan täysin uudenlaista palvelua tai tuotetta markkinoille. Innovaation kysynnästä voi olla epäselvyyttä tai nykyiset asiakkaat eivät suoranaisesti tarvitse uudenlaista tuotetta. Tällaisessa tilanteessa järkevä ratkaisu on luoda yritykseen erillinen organisaatio innovaatioille, joille nykyiset asiakkaat eivät kohdistaa suoraa kysyntää. Organisaatio pystyy itsenäisesti kehittämään innovaatioita ja ne kohdennetaan uusille asiakkaille, jotka tarvitsevat ja haluavat innovaatioiden kaltaisia ratkaisuja. (Christensen 2002). Uuden asiakkaat voivat näin luoda rahoituksen innovaatioille, jotka muuten eivät olisi toteutuneet yrityksessä. Nämä innovaatiot voivat pitkässä juoksussa muodostua myös ratkaisuiksi, joita yrityksen nykyisetkin asiakkaat haluavat ostaa ja näin erillisessä organisaatiossa kehitetty innovaatio voi hyödyttää myös nykyisiä asiakkaita.

3.6 Avoin innovaatio

Vaikka useat yritykset ovatkin lisänneet resursseja tuotekehitykseen ja innovointiin, on jatkuvan kehityksen kannalta pohdittava aina uusia ja kustannustehokkaampia innovaatiotoiminnan malleja. Tehokkaan innovoinnin ja teknologisen kehityksen takaamiseksi yritykset ovat alkaneet hyödyntää ulkoisia toimijoita innovaatioprosesseissaan. Tätä ajatusmallia kutsutaan avoimeksi innovaatioksi. Avoimessa innovaatiossa hyödynnetään yrityksen sidosryhmiä innovaatioprosessin eri vaiheissa. Henry Chesbrough määritteli vuonna 2003 avoimen innovaation seuraavasti: ”Sisäisten ja ulkoisten ideoiden yhdistäminen, sekä sisäisten ja ulkoisten markkinoille vievien kehitysreittien yhdistäminen uusien teknologioiden kehittämisen edistämiseksi.” (Mukaillen Spruijt 2017)

Avoimen innovaation mallissa ideoita syntyy yrityksen oman organisaation sisällä, mutta myös sen ulkopuolella. Aiemmin on ajateltu, että yrityksen sisäiset ideat on pidettävä muilta salassa ja näin ideoita on prosessoitu vain yrityksen sisäisessä innovaatioprosessissa. Avoimen innovaation malli mahdollistaa ideoiden liikkumisen organisaation ulkopuolelta sisään, mutta myös organisaatiosta ulospäin. (Chesbrough 2003) Ideoiden vapaampi liikkuvuus mahdollistaa innovaatioiden kehittämisen useammassa eri organisaatioissa, mikä mahdollistaa suuremmat resurssit innovaatioiden kehittämiseen. Avoimen innovaation mallissa ulkoisia toimijoita ei nähdä uhkana, vaan voimavarana jota hyödyntämällä innovaatioita voidaan kehittää kustannustehokkaammin ja nopeammin. Kun innovaatioprosessi toimii avoimen innovaation mukaisesti, virtaavat myös prosessissa pidemmällä olevat ideat sisään ja ulos yrityksestä. Yrityksestä aiemmin ulkopuolelle kehitettäväksi lähtenyt idea saatetaan ottaa suoraan innovaatioprosessin loppupäähän mukaan tai kokonaan yrityksen ulkopuolella kehitettyä ideaa saatetaan jatkokehittää. Kuva 4 esittää avoimen innovaation prosessia. Pallot kuvaavat avoimen innovaation mukaisessa prosessissa eteneviä ideoita, kun taas katkoviivat kuvaavat yrityksen rajoja.



Kuva 4. Avoin innovaatioprosessi (Mukaiillen Chesbrough 2003)

Avoin innovaatioprosessi mahdollistaa tavalliseen itsenäisen kehityksen malliin verrattuna innovaatioiden nopeamman kehityksen ideasta markkinoille. Vaikka toinen yritys ehtisi viemään innovaation nopeammin markkinoille, on tilanteesta edelleen mahdollista hyötyä. (Chesbrough 2003). Toisen yrityksen lanseeraama innovaatio voi osoittautua markkinoilla menestykseksi, jolloin oman ratkaisun jatkokehitys ja markkinoille vienti on järkevää. Toisaalta toinen yritys voi osoittaa innovaatiollaan, että markkinoilla ei ole kysyntää tuotteelle, jolloin oman ratkaisun kehittämisen voi lopettaa jo ennen omaa lanseerausta, mikä pienentää epäonnistuneesta innovaatiosta syntyviä kustannuksia. Ulkoisten toimijoiden kautta innovaatiot saattavat kehittyä kokonaan uusille markkinoille, mikä antaa yritykselle mahdollisuuden tarjota palveluita myös näille uusille markkinoille.

4 KOHDEYRITYKSEN INNOVAATIOPROSESSI

Tämän osion tarkoituksena on tutustua kohdeyritykseen ja sen innovaatioprosessiin. Tarkoituksena on luoda kuva siitä, mitkä ovat tämänhetkisen innovaatioprosessin vahvuudet ja mitä kohtia innovaatioprosessissa voisi kehittää. Kehittämisessä keskitytään pääasiassa siihen, miten päätöksentekoa kehittämällä voidaan tehostaa innovaatioprosessin toimintaa.

Kohdeyritys on suomalainen keskisuuri pörssiyritys, joka on viime vuosien ajan ollut strategian mukaisessa vahvassa kasvussa. Liikevaihto kasvoi vertailuvuodesta noin 10 prosenttia ja liikevoitto lähes tuplaantui. Kohdeyrityksen palveluksessa työskentelee tällä hetkellä keskimäärin 5500 henkilöä. Toimiala, jolla yritys toimii on erittäin kilpailtu ja kilpailijoiden tekemät ratkaisut voivat vaikuttaa merkittävästi kysyntään. Tästä johtuen kohdeyritys pyrkii jatkuvasti kehittämään omia palveluitaan ja tarjontaansa, jotta kilpailijoiden tekemät laajennukset ja tuoteparannukset eivät vähentäisi kohdeyritykseen kohdistuvaa kysyntää. Innovaatioiden avulla on pyritty parantamaan asiakaskokemusta ja kehittämään omia organisaation sisäisiä prosesseja tehokkaampaan suuntaan. (Kohdeyritys 2018)

4.1 Innovaatioihin liittyvän päätöksenteon kysely ja haastattelut

Innovaatioprosessin vahvuuksien ja mahdollisten kehityskohteiden kartoittamiseksi yrityksessä suoritettiin Webropol-kysely (liite 1), joka kulki nimellä ”Questionnaire on decision making regarding innovation processes”. Luotettavien vastausten saamiseksi kysely oli suunnattu työntekijöille, jotka ovat jollain tavalla mukana yrityksen innovaatioinnossa. Kysely oli avoinna 8.2. – 8.4. ja siihen vastasi yhteensä 22 kohdeyrityksen työntekijää. Kysely koostui viidestä väittämästä, joissa vastausasteikko oli välillä 1-5. Lisäksi kyselyssä oli neljä avointa kysymystä, joihin pystyi antamaan sanallisen vastauksen.

Kyselyn vastausten tarkentamiseksi ja näkökulman laajentamiseksi järjestettiin kohdeyrityksen innovaatioprosessin avainhenkilöiden kanssa haastattelut. Haastatteluissa pyrittiin saamaan kuva kohdeyrityksen innovaatioprosessin toiminnasta käytännössä ja samalla keskityttiin keräämään yleisiä mielipiteitä eri innovaatioprosessiin liittyvistä asioista. Avainhenkilöiden

haastattelut toteutettiin pääasiassa kohdeyrityksen pääkonttorilla face to face -haastatteluina, mutta yksi haastattelu järjestettiin aikataulusyistä videopalaverina. Haastatteluihin osallistui yhteensä seitsemän kohdeyrityksen innovaatioprosessissa avainasemassa olevaa henkilöä.

4.2 Kohdeyrityksen nykyinen innovaatioprosessi

Kohdeyrityksessä innovaatiotoiminta on tällä hetkellä vielä melko uutta. Varsinaista erillistä päätöksentekomallia innovaatioita varten ei ole, vaan innovaatiot käyvät läpi saman päätöksenteon prosessin, mitä muutkin liiketoimintapäätökset. Koska organisaatio on laaja, kulkevat eri liiketoimintayksiköiden innovaatioprojektit omia kehitysratojaan pitkin. Innovaatioiden kehityksessä pyritään kuitenkin huomioimaan myös innovaatioiden muille liiketoimintayksiköille tarjoamat mahdollisuudet, jotta eri kehitysratojen välille ei synny päällekkäisyyksiä. Innovaatioiden tärkeys on tunnistettu kohdeyrityksen strategiassa ja innovaatiotoiminnan resursseja on lisätty. Tämä kappale käsittelee aiemman kyselyn ja haastatteluiden pohjalta kohdeyrityksen innovaatioprosessin vahvuuksia ja heikkouksia.

Kohdeyrityksen innovaatioprosessin vahvuudet

Kohdeyrityksen innovaatioprosessi on tuottanut useita menestyksekkäitä innovaatioita, jotka ovat saaneet jopa kansainvälistä tunnustusta. Menestyneet innovaatiot ovat osoitus siitä, että kohdeyrityksen innovaatioprosessi kykenee tuottamaan laadukkaita innovaatioita ja prosessoimaan ideoista kohti markkinoita. Kohdeyrityksen innovaatioprosessissa ensimmäinen merkittävä vahvuus on yrityksen koko. Kohdeyritys on riittävän suuri tekemään innovaatioiden vaatimia panostuksia, mutta toisaalta kohdeyritys on myös riittävän pieni siihen, että innovaatioprosessiin liittyviä päätöksiä uskalletaan tehdä. Organisaation ollessa suuri päätöksiä tehdään monilla eri tasoilla ja tästä johtuen innovaatioprosessi saattaa hidastua. Suuressa organisaatiossa innovaatiotoiminta on myös usein kaukana yrityksen ylimmän johdon päivittäisestä toiminnasta, mikä saattaa hankaloittaa innovaatiopäätösten tekemistä.

Innovaatiopäätökset käyvät kohdeyrityksessä läpi saman päätöksenteon putken, kuin normaalit liiketoimintapäätökset. Tämä selkeyttää päätöksentekijöiden innovaatioille asettamia vaatimuksia ja innovaatioprojekteista vastaaville projektipäälliköille on selkeää, millä

perusteilla päätöksiä tehdään. Kohdeyrityksen innovaatiopäätöksenteossa on asetettu selkeät ja läpinäkyvät rajat sille, millaisia innovaatioihin liittyviä päätöksiä voidaan tehdä liiketoimintayksikön sisällä ja milloin päätös tulee hyväksyttäväksi esimerkiksi korkeimmalla yritysjohdolla. Selkeä päätöksenteon prosessi mahdollistaa myös laadukkaan päätöksenteon, missä innovaatioita arvioidaan tasapuolisin kriteerein. Haastatteluissa nousikin esille, että hyvät innovaatioprojektit ovat aina saaneet rahoitusta ja tarvitsemansa resurssit. Kun innovaatioprojektin rahoitus ja resurssit ovat kunnossa, voi projektityöryhmä keskittyä tuotteen tai palvelun kehittämiseen.

Kohdeyrityksen organisaatiokulttuurilla on myös merkittävä vaikutus innovaatioprosessin menestymiseen. Organisaatiossa on matala hierarkia, mikä helpottaa eri organisaatiotasojen välistä keskustelua innovaatioihin liittyen. Yritysjohton tekemissä innovaatiopäätöksissä huomioidaan eri innovaatioihin liittyvien asiantuntijoiden näkökulmia, mikä parantaa päätösten yleistä laatua. Kohdeyrityksessä vallitsee vahva yhteinen fokuusoituminen liiketoiminnan eteenpäin viemiseen ja digitalisaation hyödyntämiseen. Digitalisaation hyödyntäminen mahdollistaa liiketoiminnan kasvattamisen perinteisen liiketoiminnan ohella. Innovaatiot voivat esimerkiksi tarjota asiakkaille uusia palveluita, jotka asiakkaat kokevat tärkeänä lisänä, mutta jotka samalla tuottavat yritykselle uutta liiketoimintaa.

Kohdeyrityksen innovaatioprosessin kehityskohteet

Kohdeyrityksessä suoritettujen kyselyt ja haastattelut nostivat kuitenkin esille myös muutamia kehityskohteita innovaatioprosessissa. Innovaatioprosessissa olevat innovaatiot käyvät läpi saman päätöksenteon putken kuin muutkin liiketoimintapäätökset, mikä ei ole täysin ongelmatonta. Päätöksenteossa hyödynnettävä vesiputousmalli vaatii jo kehityksen alkuvaiheessa melko tarkat raamit siitä, millaisia ominaisuuksia kehityksessä olevalla innovaatiolla tulee olemaan ja mitä sillä voidaan saavuttaa. Innovaatioiden parissa työskenneltäessä tarkan kuvan luominen voi olla haastavaa, varsinkin jos työskennellään sellaisten teknologioiden parissa, joista yrityksellä ei vielä ole kokemusta. Vesiputousmallissa muutosten tekemistä edellisiin kehitysvaiheisiin pidetään kalliina (Petersen et al. 2009) ja tästä johtuen kehityksen loppuvaiheessa havaittuja mahdollisuuksia saatetaan jättää käyttämättä.

Toinen esille noussut haaste innovaatioprosessissa on innovaatioiden liiketoimintanäkökulman liiallinen painottaminen innovaatioita arvioitaessa. Vaikka potentiaalisen liiketoiminnan arviointi onkin tärkeää, se saattaa sulkea pois innovaatioita, jotka olisivat jollain muulla tavalla hyödyllisiä. Korkeat kustannukset saattavat estää koko innovatioprojektin läpiviennin, vaikka projektilla olisi ollut laajempia koko organisaatioon kohdistuvia positiivisia vaikutuksia. Erityisesti radikaaleja innovaatioita arvioitaessa potentiaalisen liiketoiminnan osoittaminen voi olla haastavaa, sillä lopullisen tuotteen tai palvelun menestys on haastavasti ennustettavissa.

Innovaatiopäätöksenteon jäykkyys on yksi tärkeimmistä kehityskohteista kohdeyrityksen innovaatioprosessissa. Päätöksentekoon osallistuu paljon erilaisia päättäviä elimiä ja henkilöitä. Tästä johtuen päätösten saamisessa voi kestää välillä kauan, mikä osaltaan hidastaa innovaatioiden etenemistä innovaatioprosessissa. Kun päätöksentekoon osallistuu useita eri organisaatiotasoilla olevia sidosryhmiä, voi kaikkien päätöksen kannalta kriittisten henkilöiden samanaikainen tavoittaminen nopealla aikataululla olla haastavaa. Tämä saattaa johtaa siihen, että ylemmälle päätöksentekoportaalle edetessään innovaation esittelee yleensä projektipäällikkö, jonka tehtävänä on luoda päättävälle elimelle kuva siitä miten innovaatio toimii, mitä sen kehittäminen vaatii ja millaisessa liiketoimintaympäristössä innovaatiota voitaisiin hyödyntää. Pahimmillaan projektipäällikön epäonnistunut esitys voi lopettaa muilla tavoin erittäin potentiaalisen innovaationkin kehityksen.

4.3 Kohdeyrityksen innovaatioprosessin kehittäminen

Jotta kohdeyritys pystyisi nopeuttamaan innovaatioprosessinsa toimintaa, on sen pystyttävä kehittämään innovaatiotoimintaansa tehokkaampaan suuntaan. Tässä kehittämisessä on hyödynnettävä oman innovaatioprosessin vahvuuksia ja pyrittävä parantamaan innovaatioprosessin kehityskohteiden toimintaa. Tämä kappale esittää kohdeyritykselle erilaisia tapoja innovaatioprosessin parantamiseen.

4.3.1 Päätöksenteon tehostaminen

Innovaatioprosessin nopeuttamisessa yksi tärkeimmistä kehityskohteista on päätöksenteon tehostaminen. Innovaatioihin liittyvä päätöksenteko on laadukasta, mutta jos päätöksenteko ei toimi riittävällä nopeudella, eivät innovaatiotkaan voi edetä innovaatioprosessissa halutulla tavalla. Tällä hetkellä innovaatioihin liittyvien päätöksien tekemisessä saattaa kestää liian pitkään ketterän innovoinnin näkökulmasta. Näin ollen uusien innovaatioiden eteneminen markkinoille hidastuu, mikä voidaan nähdä tulonmenetyksenä verrattaen tehokkaammin toimivaan innovaatioprosessiin.

Päätöksien saamisen nopeuttamiseksi on syytä lisätä päätöksenteon mahdollisuuksia. Tämä tarkoittaa yksinkertaisimmillaan innovaatiopäätösten käsittelyä useammin, esimerkiksi viikoittain. Näin ollen innovaatioprojektit hidastuvat vähemmän päätösten saamisesta aiheutuvien viivästysten takia. Toinen tapa tehostaa innovaatioprosessin päätöksentekoa on vähentää tarvittavia päätöksentekoportaita. Koko konserninlaajuisissa päätöksissä on edelleen järkevää tehdä päätöksiä useilla tasoilla, jotta eri liiketoimintojen näkökulmat voidaan ottaa huomioon innovaatioiden kehityksessä. Pienemmän vaikutusalueen innovaatioihin liittyvissä, esimerkiksi ainoastaan yhtä liiketoimintayksikköä koskevissa, päätöksissä on syytä pohtia tarvitaanko päätöksen hyväksyttämistä nykyisen kaltaisesti useilla tahoilla. Mikäli tämäntyyppiset innovaatiot tarvitsisivat edetäkseen hyväksynnän pienemmältä määrältä tahoja, ei päätöksentekoprosessissa kestäisi niin kauan. Tämä mahdollistaisi nopeampia innovaatioiden implementointeja ja innovaatioiden tarjoama potentiaali saataisiin nopeammin kohdeyrityksessä hyötykäyttöön.

4.3.2 Stage-Gate -mallin implementointi innovaatiotoimintaan

Päätöksenteossa hyödynnetty vesiputousmalli on innovaatioiden kehityksen kannalta haasteellinen, koska vesiputousmallissa lopputulos on oltava melko tarkasti selvillä ennen kuin kehitystä voidaan aloittaa. Varsinkin radikaalien innovaatioiden tapauksessa lopputulos voi olla vielä idean kehitysvaiheessa epäselvä, joten innovaatiopäätöksenteossa olisi hyödyllistä hyödyntää jotain muuta päätöksenteon mallia.

Stage-Gate -mallin implementointi innovaatioprosessiin mahdollistaisi innovaatioiden kehityksen pidemmälle, vaikka lopputulos ei vielä olisikaan selvillä. Stage-Gate -mallissa jokaista kehitysvaihetta arvioidaan erikseen porttivaiheissa, mikä mahdollistaa innovaatioiden asteittaisen kehityksen kohti lopputulosta. Tällöin innovaation tarvitsee täyttää ainoastaan seuraavan porttivaiheen kriteerit, mahdollistaen ideoiden ketterämmän kehittämisen. Stage-Gate -malli mahdollistaa myös ideoiden palauttamisen edelliseen kehitysvaiheeseen, mikäli se ei ole vielä valmis etenemään seuraavaan vaiheeseen, mutta innovaatioissa kuitenkin nähdään vielä potentiaalia. Näin kielteisen päätöksen saaneista innovaatioista voidaan jatkokehittää parempia ratkaisuita, mikä vähentää kielteisestä kehityspäätöksestä aiheutuvia kustannuksia. Stage-Gate -mallissa innovaatioita ei kuitenkaan loputtomasti voi palauttaa kehitykseen, vaan edistystä on tapahduttava. Mikäli edistystä ei tapahtu tai innovaatio ei enään vaikuta potentiaaliselta, voidaan se myös hylätä kokonaan prosessista.

4.3.3 Innovaatiotoiminnan osittainen eriyttäminen

Kohdeyrityksen kannalta järkevää olisi innovaatioprosessin tehostamiseksi kokeilla innovaatiotoiminnan osittaista eriyttämistä yrityksen muusta liiketoiminnasta. Kun innovaatiotoiminnalle antaa erillisen budjetin, ei jokaista innovaatioprosessin vaihetta tarvitse hyväksyttää korkeimmalla johdolla, vaan päätökset pystytään pääasiassa tekemään innovaatioorganisaation sisällä. Tämä vähentää yritysjohdolle aiheutuvaa kuormitusta, mutta tärkeimpänä tällainen ajattelu mahdollistaa innovaatioiden nopeamman kehityksen, kun kaikkia päätöksiä ei tarvitse hakea korkeammilta tahoilta. Erillisenä organisaationa innovaatiotoiminta kykenee myös paremmin kehittämään radikaaleja innovaatioita, joiden osalta liiketoimintatapauksen osoittaminen kehityksen alkuvaiheessa voi olla haastavaa.

Mikäli kohdeyritys päätyy eriyttämään innovaatiotoimintaansa osittain muusta liiketoiminnasta, on erillisen innovaatiotoiminnan tärkeää edelleen pyrkiä yrityksen kanssa samoihin tavoitteisiin. Erillinen innovaatiotoiminta mahdollistaa radikaalimpien innovaatioiden tavoittelun, mutta erillisenäkin organisaationa innovaatiotoiminnan tarkoituksena on tuottaa hyötyä yritykselle. Tärkeää on pyrkiä edelleen säilyttämään ajatus, että innovaatioita tehdään liiketoimintaa varten, ei ainoastaan innovoimisen ilosta.

4.3.4 Avoimen innovaation hyödyntäminen

Neljäs potentiaalinen tapa kehittää kohdeyrityksen innovaatioprosessia on avoimen innovaation hyödyntäminen. Aiemmin esitellyn avoimen innovaation teorian mukaisesti yrityksen innovaatioprosessi olisi avoimempi ja siinä olisi mukana sidosryhmiä. Avoin innovaatio sisältää kuitenkin omat riskinsä, joten sen toteuttaminen vaatii tarkkaa pohdintaa siitä, minkä tyyppisten ideoiden ja innovaatioiden yhteydessä avointa innovaatiota pystyisi hyödyntämään.

Avoimen innovaation toteuttamiseksi kohdeyrityksen tulisi tunnistaa ne sidosryhmät, jotka voisivat tuottaa lisäarvoa yrityksen innovaatioprosessille. Tällaisia sidosryhmiä voivat olla esimerkiksi asiakkaat, yhteistyökumppanit tai yrityksestä itsestään lähtöisin olevat startup-yritykset. Asiakkaiden hyödyntäminen on ensiarvoisen tärkeää, sillä yrityksen palveluiden käyttäjänä he tuntevat parhaiten asiakkaan näkökulman ja pystyvät antamaan ideoita siihen, kuinka palveluita voisi kehittää. Yhteistyökumppanit tarjoavat mahdollisuuden yhteistyöhön innovaatioprojekteissa, joissa esimerkiksi kumppanin kanssa kehitettäisiin uudenlaista sovellusratkaisua yrityksen käyttöön. Kun kehitysprosessissa on mukana yhteistyökumppani, ovat innovaatioon liittyvät riskit myös kohdeyritykselle pienempiä. Yrityksestä lähtöisin olevat Startup-yritykset pystyisivä taas itsenäisesti kehittämään ratkaisua johonkin kohdeyrityksen ongelmaan, jonka kohdeyritys sittemmin voisi ottaa itselleen käyttöön. Startup-yritysten hyödyntämisessä mahdollista on myös ostaa koko startup-yrityksen liiketoiminta palveluiden ja tuotteiden saamiseksi kohdeyrityksen omaan käyttöön. Startup yritykset pystyisivät myös kehittämään innovaatioita ulkopuolisen toimijan näkökulmasta, mikä mahdollistaa yrityksen sisäisiin prosesseihin verrattuna erilaisten ratkaisuiden syntymisen.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän kandidaatintyön tarkoituksena oli tutkia innovaatioprosessia ja sen eri vaiheita. Tarkoituksena oli myös tutkia erilaisia innovaatioprosessin kehittämiseen soveltuvia malleja, joiden avulla prosessin toimintaa pystyy tehostamaan kohdeyrityksessä. Työ pyrkii vastaamaan asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

1. Kuinka innovaatioprosessi toimii?

Innovaatioprosessi on monimutkainen prosessi, jossa uusista ideoista pyritään jalostamaan käyttökelpoisia innovaatioita. Yhden menestyvän innovaation synnyttäminen saattaa vaatia yritykseltä tuhansia raakaideoita, joten ideoiden synnyttäminen ja kerääminen ovat innovaatioprosessin menestymisen kannalta merkittävässä roolissa. Menestyvään innovaatioon johtava idea saattaa syntyä esimerkiksi työpaikan kahvipöydässä tai asiakkaan kehitysehdotuksen pohjalta. Syntyneet ideat saattavat olla hyvinkin vaihtelevia laadultaan ja tästä johtuen yritysten innovaatioprosessien on sovelluttava myös erilaisille ideoille. Suuresta ideamäärästä pyritään valikoimaan potentiaaliset ideat, joita lähdetään jatkokehittämään innovaatioprosessissa.

Kun innovaatioprosessi etenee, vähenevät siinä mukana olevat ideat. Innovaatiot saattavat karsiutua kehitysprosessista esimerkiksi riittämättömästi liiketoimintapotentiaalista tai liian kalliista teknisestä toteutuksesta johtuen. Innovaatioita arvioitaessa on tärkeää pohtia innovaatioiden mahdollisen implementoinnin vaikutuksia yrityksen muulle liiketoiminnalle ja aikaisemmille ratkaisuille. Innovaatioprosessin viimeinen varsinainen vaihe on tuotteen tai palvelun lanseeraus markkinoille. Tämän jälkeen on kuitenkin tärkeää seurata innovaation menestystä markkinoilla ja yrityksen käytössä. Mikäli innovaatio ei aiheuta odotettuja vaikutuksia tai osoittautuu epäonnistuneeksi, on tärkeää pohtia oman innovaatioprosessin toimintaa, jotta vastaavat tilanteet saataisiin vältettyä tulevaisuudessa.

2. Kuinka kohdeyrityksen innovaatioprosessia voisi kehittää?

Kohdeyrityksen innovaatioprosessi on tällä hetkellä toimiva, mutta sen tehostaminen parhaimman mahdollisen tuloksen saavuttamiseksi tärkeää. Päätöksentekoa tehostamalla voidaan vähentää innovaatioprosessissa päätösten odottamiseen kuluva hukka-aikaa. Hukka-aikaa voidaan vähentää lisäämällä innovaatioihin liittyvän päätöksenteon prioriteettia esimerkiksi siten, että päätöksiä pyritäisiin tekemään viikoittain. Toinen päätöksentekoprosessin nopeuteen vaikuttava tekijä on eri päätöksenteon foorumien määrä. Yksittäisiin liiketoimintayksiköihin kohdistuvissa innovaatioissa tehokkuutta parantaisi, kun päätöksenteon foorumeita vähennettäisiin, antaen enemmän luottamusta kehityksikölle itselleen. Toisaalta konserninlaajuisesti vaikuttavat innovaatiopäätökset on edelleen tärkeää käsitellä useilla eri foorumeilla, jotta innovaatioiden laajempia vaikutuksia voidaan arvioida. Kun innovaatioihin liittyvät päätökset tehdään mahdollisimman nopeasti, ei resursseja kulu turhaan päätösten odotteluun ja innovaatiot saadaan implementoitua nopeammin.

Radikaalimpia tapoja kohdeyrityksen innovaatioprosessin kehittämiseen ovat Stage-Gate -mallin implemontointi, innovaatiotoiminnan osittainen eriyttäminen yrityksen muusta toiminnasta, sekä avoimen innovaation hyödyntäminen. Kaikki nämä vaihtoehdot tarjoavat kohdeyritykselle mahdollisuuden muuttaa innovaatioprosessiaan tehokkaampaan ja erityisesti radikaaleille innovaatioille sopivaan suuntaan. Vaikka ratkaisut tarjoavatkin omat etunsa nykyiseen järjestelmään nähden, on tärkeää ettei normaalia liiketoimintaa unohdeta innovaatioita tehtäessä. Liiketoiminta on kuitenkin se rahan lähde, joka rahoittaa myös yrityksen innovaatioiden kehityksen.

LÄHTEET

Alshamrani, A. & Bahattab, A. 2015. A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Incremental/Iterative Model. *International Journal of Computer Science Issues* Vol. 12, nro. 1, s. 106-111

Apilo, T. & Taskinen, T. 2006. Innovaatioiden johtaminen. s. 14-15

Baumard, P. 2014 Tearing Down the Façades of Radical Innovation. *Industrial Marketing Management* Vol. 43, nro. 8, s.1324-1334

Biemans, W. 2018 Managing Innovation Within Networks

Boston Consulting Group. 2018. Innovation & Product Development. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 1.4.2018]. Saatavissa: <https://www.bcg.com/capabilities/innovation-product-development/default.aspx>

Burgelman, R. A. & Maidique, M. A. 1988. Strategic management of technology and innovation. s. 97-99

Chen, Y. 2006. Marketing innovation. *Journal of Economics & Management Strategy*. Vol. 15, nro. 1, s.101-123

Chesbrough, H. W. 2003. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. s. XXIV-XXV

Cooper, Robert. 1990. Stage-gate systems: A new tool for managing new products. *Business Horizons*. Vol. 33, nro. 3, s.44-54

Costello, T., Prohaska, B. 2013. Innovation. [WWW-dokumentti]. [Viitattu: 2.4.2018]. Saatavissa:

<http://ieeexplore.ieee.org.ezproxy.cc.lut.fi/document/6519227/?part=1>

Davenport, Thomas. 1993. Process innovation: Reengineering Work Through Information Technology [E-kirja] Saatavissa: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/50364807/Process_Innovation_Reengineering_Work_Th20161116-16559-1nab12q.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1522754393&Signature=gjsQf0erAhUCOkhrQgMtOdsOa1w%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DProcess_innovation_reengineering_work_th.pdf

Fernandes, Ana. 2015. The Risks of Innovation: Are Innovating Firms Less Likely to Die? *The Review of Economics and Statistics*. Vol 93, s. 638.

Gilbert, Joseph. 1996. Reducing the Risks From Innovation. *Journal of Systems Management*. Vol 47, s. 12.

Hoyer, W. Chandy, R. Dorotic, M. Krafft, M. Singh, S. 2010 Consumer Cocreation in New Product Development. *Journal of Service Research*. Vol. 13, nro. 3, s.283-296.

Kadareja, A. 2013. Internal and Hidden Risks of Innovation Projects. [WWW-Dokumentti] [Viitattu 3.5.2018.] Saatavissa: <http://www.innovationmanagement.se/2013/07/15/internal-and-hidden-risks-of-innovation-projects/>

Kohdeyrityksen innovaatioprosessin avainhenkilö. 2018. Kohdeyritys. Haastattelu. 6.3.2018.

Kohdeyrityksen innovaatioprosessin avainhenkilö. 2018. Kohdeyritys. Haastattelu. 7.3.2018.

Kohdeyrityksen tilinpäätöstiedot 2017.

Kramer, M. 2018. Best practices in systems development lifecycle: An analyses based on the waterfall model. *Review of Business & Finance Studies*. Vol. 9, nro. 1, s.77-84

Lemley, M. & Feldman, R. 2016. Paten Licensing, Technology Transfer, and Innovation. *American Economic Review*. Vol. 106, nro. 5, s. 188-192.

Miller, W. L. & Morris, L. 1999. 4th generation R&D: Managing knowledge, technology, and innovation.

Nechaev, A. Antipina, O. Prokopyeva, A. 2014 The risks of innovation activities in enterprises. *Life Science Journal*. Vol. 11 nro. 11, s.574-575

OECD & Eurostat. 2005. Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 1.4.2018]. Saatavissa: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264013100-en.pdf?expires=1523374473&id=id&accname=guest&checksum=8651BCF3F5C87711556D09202865D092>

Petersen, Kai, Wohlin, Claes, Baca, Dejan. 2009. The Waterfall Model in Large-Scale Development. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 6.4.2018]. Saatavissa: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-02152-7_29

Questionnaire on decision making regarding innovation processes. 2018. Kysely.

Spruijt, Jan. 2017. 33 Routes to Open Innovation. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 8.4.2018]. Saatavissa: <http://www.openinnovation.eu/11-10-2017/33-routes-to-open-innovation/>

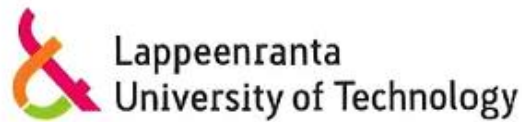
Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2017. Innovaatiojohtaminen: Innovation management.

Tilastokeskus. 2018. Tuoteinnovaatio. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 4.4.2018]. Saatavissa: <https://www.stat.fi/meta/kas/tuoteinnovaatio.html>

Tohidi, Hamid. & Jabbari, Mohammad Mehdi. 2012. Important factors in determination of innovation type. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 2.4.2018]. Saatavissa: [https://wilma.finna.fi/lut/PrimoRecord/pci.sciversesciencedirect_elsevierS2212-0173\(12\)00125-9](https://wilma.finna.fi/lut/PrimoRecord/pci.sciversesciencedirect_elsevierS2212-0173(12)00125-9).

LIITTEET

Liite 1. Kysely innovaatioprosessista.



Questionnaire on decision making regarding innovation processes

The goal of this questionnaire is to identify the current state of the internal decision making processes at Finnair. The data is collected for a candidate thesis work at Lappeenranta University of Technology.

1. Baseline information.

Please give some basic information to help evaluate the results.

Role

Department

How many years have you been working for the company?

2. Agility in decision making

What do you think of the agility of decision making regarding innovation processes: Are the decisions made fast enough to reach the goals of your projects?

No 1 2 3 4 5 Yes

3. Subject matter expert involvement

Is the view from subject matter experts taken into account enough?

No 1 2 3 4 5 Yes

4. The quality of the decisions

Do you think that the decisions made are always the correct decisions?

No 1 2 3 4 5 Yes

(jatkuu)

(liite 1 jatkoa)

5. The process of decision making

Is the decision making process clear to you and do you know where the decisions related to your projects are made?

	1	2	3	4	5	
No	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Yes

6. Amount of Stakeholders in decision making process

What do you think about the amount of stakeholders? Are the decisions taken too high with too many stakeholders, or are there not enough stakeholders and should the decisions be taken to higher levels?

	1	2	3	4	5	
Not enough stakeholders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Too many stakeholders

7. Have you encountered any problems regarding the decision making proces? How have they affected your work or projects?

8. What strengths or upsides do you see in the current decision making process?

9. What kind of pain points do you see in the current decision making process?

10. How would you develop the decision making process?