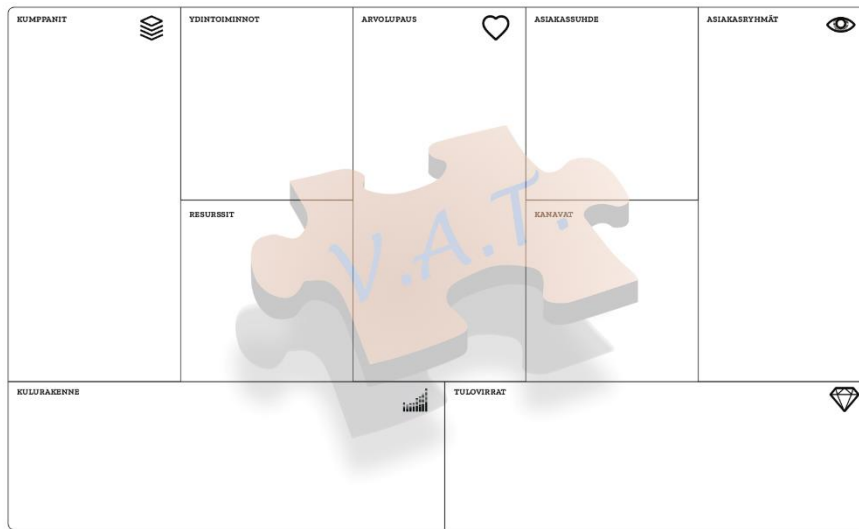


Esa Jääskeläinen

Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmän liiketoimintamallin kehittäminen



ASIAKAS:

SUUNNITTELIJA:

PPM:

VERSIO:

Tämä työkuulu on suomenos Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 lisenssillä julkaistusta Strategian tuottamasta englanninkielisestä tiivistelmästä.



Opinnäytetyö

tradenomi (YAMK), tietojenkäsittely ja liiketoimintaosaaminen

Kevät 2020

Tiivistelmä

Tekijä: Jääskeläinen Esa

Työn nimi: Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmän liiketoimintamallin kehittäminen

Tutkintonimike: Tradenomi (YAMK), tietojenkäsittely ja liiketoimintaosaaminen

Asiasanat: Business Model Canvas, liiketoimintamalli, tietojärjestelmien kehittäminen, valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmä

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja Kumppaniksi ry:n kehittämälle ja omistamalle Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmä -nimiselle tietojärjestelmälle. Opinnäytetyö on osa kohdeorganisaation toimintaympäristön muutokseen varautumista. Opinnäytetyössä selvitettiin, kuinka tietojärjestelmien kehitystyö tulisi toteuttaa, millainen on tietojärjestelmän elinkaari ja missä elinkaaren vaiheessa kohdejärjestelmä on. Lisäksi tavoitteena oli tutkia, millaiset liiketoimintamallit voisivat toimia toimeksiantajaorganisaation toimintaympäristössä.

Tämä opinnäytetyö on laadullinen konstrukttiivinen tutkimus. Teoriaviitekehys koostuu tietojärjestelmien kehittämisestä, niiden elinkaaresta sekä liiketoimintamallien kehittämiseen ja Business Model Canvas -työkalun käyttämiseen liittyvästä aineistosta.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi sekä nykytila-analyysi tietojärjestelmästä että vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja. Tulosten perusteella voidaan todeta, että järjestelmän kehittäminen on edelleen järkevää ja toisaalta kehitettyjen liiketoimintamallien joukosta tai niiden pohjalta voidaan suunnitella ja toteuttaa tarvittavia muutoksia liiketoiminnan tehostamiseksi.

Abstract

Author: Jääskeläinen Esa

Title of the Publication: Business Model Development for an Information System – Case Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmä

Degree Title: Master's Degree in Business Information Technology and Business Competence

Keywords: Business Models, Business Model Canvas, Information system development, Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmä

The aim of this thesis was to create various business models for an information system called Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmä developed and owned by Kumppaniksi ry. This research is a part of preparing for changes in the commissioner's operating environment. The thesis proposes how the development of information systems should be carried out and how the life cycle of an information system can be renewed. In addition to that, this study reveals at what stage the life cycle of the target system is. Furthermore, it is suggested what kind of business models could work in the operating environment of the client organization.

This thesis is a qualitative constructive study. The theoretical framework consists of the development of information systems and their life cycle, the development of business models and the use of the Business Model Canvas tool.

As the output of this study both current state analysis and alternative business models were created. This study suggests that it is still profitable to develop the system. Necessary changes may be planned and implemented by using the suggested business models to make the business more efficient.

Alkusanat

Tahdon kiittää tuesta ja ymmärryksestä perhettäni ja Kumppaniksi ry:tä. Ilman tukeanne opin-
näytetyön tekeminen ei olisi ollut mahdollista. Lisäksi kiitän Kansan Sivistysrahastoa opintojen
taloudellisesta tukemisesta stipendin muodossa, joka mahdollisti osaltaan opintojen suorittami-
sen Kajaanin ammattikorkeakoulun lisäksi myös Centria -ammattikorkeakoulussa.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tietojärjestelmien kehittäminen	3
2.1	Tietojärjestelmän kehittämisen vaiheet	3
2.2	Tietojärjestelmätyön dokumentointi	7
2.3	Tietojärjestelmien laatu	7
2.4	Tietojärjestelmien kehittämisen riskit	8
2.5	Tietojärjestelmien kehittämistyön elinkaarimallit	10
2.6	Tietojärjestelmien käyttäjät	13
3	Liiketoimintamallit ja ohjelmistoliiketoiminta.....	15
3.1	Tietojärjestelmien nykytilan analysointi ja ylläpitovaiheen kehitystyö	17
3.2	Toimintaympäristön vaikutus liiketoimintamalliin	22
3.3	Kilpailustrategiat	23
3.4	Ohjelmistoliiketoiminnan liiketoimintamallit	24
3.5	Liiketoimintamallin elementit ja Business Model Canvas.....	25
3.6	BMC -prosessi.....	32
3.7	Liiketoimintamallin käytännön toteutus.....	34
3.8	Liiketoimintamallin toimivuuden arviointi	35
4	Tutkimusstrategia	39
5	Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmän liiketoimintamallin kehittäminen	41
5.1	VAT:n nykytila-analyysi	43
5.2	Uudet liiketoimintamallit	45
6	Johtopäätökset ja pohdintaa	48
	Lähteet	51
	Liitteet	

Käytettävät käsitteet ja lyhenteet

BMC	Business Model Canvas on liiketoimintamallien kehittämiseen tarkoitettu työkalu.
ICF	Maailman terveysjärjestö WHO:n luokitusperheeseen kuuluva toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus, jonka avulla voidaan kuvata sairauden tai vamman vaikutukset yksilön elämään.
Ohjelmistoprosessi	Kokonaisuus, jonka avulla ohjataan kehitystyötä idean syntymisestä järjestelmästä luopumiseen saakka. Prosessista voidaan käyttää myös nimitystä tietojärjestelmän elinkaari
SaaS	eli Software as a Service tarkoittaa ohjelmiston toimittamista palveluna. Ohjelmistoa käytetään yleensä internetselaimen kautta.
VAT	Valmennuksen Arvioinnin Tukijärjestelmä, joka on Kumppaniksi ry:n vuonna 2005 kehittämä tietojärjestelmä.

1 Johdanto

Kumppaniksi ry on Kainuun alueella ammatillisia kuntoutuspalveluja tarjoava Kajaanin kaupungin omistama yhdistys, jonka toimipiste sijaitsee Kajaanissa. Yhdistyksessä on kehitetty vuodesta 2005 alkaen Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmä -nimistä asiakastietojärjestelmää (VAT), jonka sisältämä arviointiosio mukailee kansainvälistä ICF-luokitusta. (Kumppaniksi ry, 2018). Kansaneläkelaitoksen tekemässä tutkimuksessa ICF-luokitus kuvataan seuraavasti: *”ICF-luokituksen avulla voidaan selvittää ja saada käsitys henkilön toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden taustoista ja siitä, millä tavoin niihin voidaan vaikuttaa. Luokituksen avulla toimintakyky ja toimintarajoitteet voidaan kuvata moniulotteisina, vuorovaikutuksellisinä sekä muuttuvana tilana, joka koostuu lääketieteellisen terveydentilan sekä kontekstuaalisten yksilön ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta”* (Paltamaa & Anttila 2015, 15). Järjestelmä on tällä hetkellä käytössä yli 50 ammatillisen kuntoutuksen palveluja tuottavassa organisaatiossa (Kumppaniksi ry, 2019).

VAT:ää on kehitetty 14 vuoden ajan iteratiivisesti asiakkaiden tarpeiden pohjalta (Pohjonen 2002, 42 – 43). Ensimmäinen toimiva versio arviointi- ja asiakastietojärjestelmästä toteutettiin vuonna 2005. Vuodesta 2010 lähtien järjestelmän teknisestä toteutuksesta on vastannut ohjelmointialan yritys, joka Kumppaniksi ry:llä suoritettavan käyttäjien palautteiden ja tarpeen laajuuden arvioinnin perusteella toteuttaa tarvittavat järjestelmämuutokset.

Tämän opinnäytetyön avulla pyritään kehittämään sellaisia erilaisia liiketoimintamalleja, joiden avulla tietojärjestelmän tuottavuutta saadaan lisättyä. Tuottavuuden kasvun avulla pyritään kompensoimaan tulevaisuudessa julkiseen talouteen kohdistuvien kustannuspaineiden vuoksi mahdollista yhdistyksen muiden tulojen pienenemistä.

Liiketoimintamallien suunnitteluun opinnäytetyössä käytetään Business Model Canvas -työkalua, joka on Alexander Osterwalderin ja Yves Pigneurin vuonna 2010 julkaisema liiketoimintamallien kuvaamiseen kehitetty strateginen työkalu. Tietoa kerätään tutkimalla tietojärjestelmien kehittämistyön rakennetta, liiketoimintaa yleensä sekä liiketoimintamalleista aiemmin tehtyjä tutkimuksia. Liiketoimintamalleja suunniteltaessa tietojärjestelmien kehittämisosioista saadaan tietoa esimerkiksi tarvittavien resurssien selvittämiseen.

Tällä opinnäytetyöllä on kaksi tavoitetta. Tutkitaan, missä elinkaarensa vaiheessa VAT on selvittäen samalla tietojärjestelmien kehittämisen periaatteet ja luodaan vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja, joilla saadaan tuotettua lisäarvoa sekä ohjelmiston hankkineille asiakkaille että Kumppaniksi ry:lle. Tavoitteiden perusteella voidaan muodostaa seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Mikä on VAT:n nykytila ja missä teknologian elinkaaren vaiheessa se on nyt?
2. Millaiset liiketoimintamallit voisivat toimia toimeksiantajan toimintaympäristössä ja yleisemmin tietojärjestelmien kehitystyössä?

Työssä tutkitaan tietojärjestelmien kehitykseen liittyviä teorioita ja liiketoimintamallien kehittämistä pyrkien kirjallisuudesta saatavan tiedon pohjalta luomaan vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja, joiden pohjalta järjestelmän kehittämistyötä voidaan jatkaa. Tutkimusongelmana on kehittää vaihtoehtoisia sopivia liiketoimintamalleja kohdeorganisaation omistamalle tietojärjestelmälle.

Työn suorittamiseksi on tarpeen ymmärtää myös tietojärjestelmien kehittämistyön vaiheet sekä teknologian elinkaarimalli -ajattelu, jotta pystytään kuvaamaan järjestelmän sijainti nykytilanteessa. Nykytilanteesta saatava tieto on puolestaan perusteena kehittämistyön jatkamiselle, jonka vuoksi sen kuvaaminen on ratkaisevan tärkeä asia tutkimuksen kannalta.

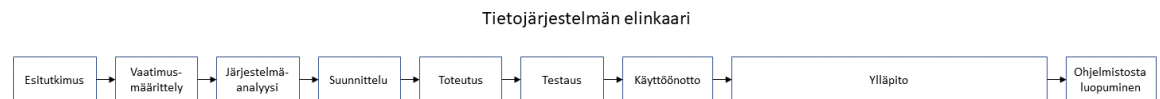
Aiheeseen perehdytään kirjallisen teoria-aineiston avulla. Aineiston pohjalta omaksutun tiedon pohjalta rakennetaan uusia, vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja. Tässä työssä kehitettyjen liiketoimintamallien käytännön toteutus ja toimivuus testataan vasta tutkimuksen julkaisemisen jälkeen, joten niiltä osin tutkimus ei täysin noudata konstruktivisen tutkimuksen vaatimuksia.

2 Tietojärjestelmien kehittäminen

Organisaatioiden kehittämisellä pyritään saamaan aikaan toimintatavan muutos. Tietojärjestelmien kehittäminen on osa tätä muutosta vaikuttaen toimintoihin, teknologiaan ja ihmisiin joko uusien tai paranneltujen järjestelmien muodossa. Tässä luvussa kuvataan, millaisia vaiheita tietojärjestelmien kehittämisen elinkaareen kuuluu ja millaisia kehittämisen malleja tietojärjestelmien kehittämisessä käytetään.

2.1 Tietojärjestelmän kehittämisen vaiheet

Tietojärjestelmän kehittäminen alkaa yleensä tarpeesta kehittää uutta tai ylläpitää vanhaa. Varsinainen kehitystyö on systemaattista toimintaa, jossa tietyt tehtäväkokonaisuudet edeltävät seuraavia. Yleensä edellisen vaiheen tuotos toimii seuraavan vaiheen syötteenä. Tällaista joukkoa peräkkäisiä tietojärjestelmän kehitykseen liittyviä vaiheita kutsutaan tietojärjestelmän elinkaareksi. (Pohjonen 2002, 26.)



Kuva 1. Tietojärjestelmän elinkaari (mukaillen Pohjonen 2002, 26.)

Tietojärjestelmän elinkaari alkaa **esitutkimuksella**, jossa selvitetään projektin toteutumisen mahdollisuuksia asiakasvaatimusten mukaisesti. Esitutkimus toimii jatkosuunnittelun pohjana synnyttäen runsaasti aineistoa, joka tulisi dokumentoida ja tallentaa. Aineistoa voidaan jatkossa käyttää kohdejärjestelmän kehittämisen lisäksi uuden järjestelmän tai tulevien esitutkimusten lähteenä. Tässä vaiheessa voidaan myös tulla siihen tulokseen, ettei projektia kannata jatkaa esimerkiksi ohjelmistosta saatavan taloudellisen hyödyn ollessa sen valmistamisesta aiheutuvia kustannuksia pienempi. (Pohjonen 2002, 26 – 28; Haikala & Märijärvi 2004, 96.) Kaikista projektiin käytetyistä resursseista tässä vaiheessa kuluu keskimäärin kaksi prosenttia vaiheen ollessa kustannuksiltaan projektin pienin (Laine 2002, 6).

Vaatimusmäärittely tehdään järjestelmän sidosryhmien tarpeiden mukaisesti, mutta ne eivät kuitenkaan määrittele varsinaista teknistä toteutusta. Vaatimukset voidaan luokitella toiminnallisiin ja ei-toiminnallisiin vaatimuksiin. Toiminnalliset vaatimukset kertovat, mitä järjestelmän

odotetaan tekevän ja ei-toiminnallisten vaatimusten avulla asetetaan toiminnallisten vaatimusten reunaehdot. Esimerkiksi kapasiteetti ja käytettävyys ovat ei-toiminnallisia vaatimuksia. (Pohjonen 2002, 28; Haikala & Märijärvi 2004, 78 – 79, 97.) Määrittelyvaiheessa syntyvien ratkaisujen työmäärät tulee arvioida tarkkaan aikataulutuksen ja budjetoinnin vuoksi. Asia tulisi huomioida myös myöhemmin projektin aikana mahdollisesti tulevien muutostarpeiden työmäärien arvioinnissa. (Lehtimäki 2006, 53.)

Järjestelmäanalyysi-vaiheessa toteutetaan toiminnallinen määrittely, jonka tavoitteena on luoda sidosryhmien kesken loogisen tason kuvaukset kohdejärjestelmän toiminnoista, datasta, liittymistä ja yhteyksistä järjestelmän ympäristöön sekä järjestelmän käyttäjistä. Lisäksi pyritään tarkentamaan ja tarvittaessa määrittelemään mahdollisia uusia havaittuja rajoitteita. (Pohjonen 2002, 31 – 32; Haikala & Märijärvi 2004, 97.) Vaatimusmäärittely ja järjestelmäanalyysivaiheeseen kuluu yhteensä noin viisi prosenttia projektiin käytetyistä resursseista (Laine 2002, 6).

Suunnitteluvaiheen tuotoksena on edellisessä vaiheessa luotuun toiminnalliseen määrittelyyn perustuva järjestelmän tekninen määrittely. Arkkitehtuurisuunnittelussa määritellään järjestelmän yleinen rakenne purkamalla se mahdollisimman pieniin osiin, jotka yksittäinen kehittäjä pystyy suunnitelman pohjalta itsenäisesti toteuttamaan. Keskeisin käsite rakenteen kannalta on kaikki tiettyyn järjestelmän osakokonaisuuteen liittyvät toiminnot sisältävä moduuli, jolla on ympäristönsä kanssa kommunikoiva rajapinta. Moduloinnin avulla järjestelmän rakenne saadaan myös helpommin käsiteltäväksi mahdollisissa muutosvaatimus- tai virhetilanteissa korjausten ollessa paikallisia ja helposti toteutettavia. (Pohjonen 2002, 17 – 19, 32 – 33; Haikala & Märijärvi 2004, 84.) Projektin rajaus suunnitteluvaiheessa on tärkeää. Epätarkan rajauksen seurauksena alkuperäisen tavoitteen saavuttaminen vaarantuu jatkuvien muutosten takia. Myös muuttuvat tavoitteet voivat jäädä saavuttamatta järjestelmän muuttuessa koko projektin keston ajan. Tämä johtaa aikataulujen venymiseen. (Tiirikainen 2010, 144.) Suunnitteluvaiheen resurssien kulutus on noin seitsemän prosenttia projektin resursseista (Laine 2002, 6).

Aikatauluarviointiin voidaan vaikuttaa osittamalla projekti, jolloin työmääräarvio täsmentyy. Tätä osittamista kutsutaan WBS:ksi (Work Breakdown Structure). Aluksi määritellään ylimmän tason aktiviteetit, jotka ovat suurehkoja ja yleensä koko projektin mittaisia toimintoja. Aliaktiviteetteja pilkotaan pieniin osiin niin kauan kuin ne ovat järkevästi ositettavissa. Viimeisiä aktiviteetteja kutsutaan nimellä tehtävä ja sen voi osoittaa yhdelle työntekijälle. Aktiviteetteja ei kuitenkaan saa paloitella dokumentointitarpeen kasvun vuoksi paloitella liian pieniin osiin. Jokainen tehtävä käsitellään projektisuunnitelmassa erikseen ja kirjaukset aloituksesta, lopetuksesta ja seurannasta on lisättävä dokumentointiin. (Haikala & Märijärvi 2004, 230 – 231.)

Suunnitteluvaihetta seuraava **toteutusvaihe** on yleensä varsin suoraviivainen toimenpide, mikäli aiemmat vaiheet on suoritettu asianmukaisesti. Toteutusvälineen valintaan vaikuttavia seikkoja ovat järjestelmän sovellusalue, menetelmät ja ohjelmistotuotannon mallit, tehokkuusvaatimukset sekä toteutus- ja käyttöympäristö. Mikäli järjestelmään tulee esimerkiksi laiteriippuvaista ohjelmakoodia, se tulisi eristää omaksi moduulikseen. Erittäin tärkeää järjestelmän myöhemmän ylläpidon kannalta on myös ohjelmakoodin kommentoiminen, jonka avulla osaltaan varmistetaan ylläpitotehtävien sujuvuus. (Pohjonen 2002, 34 – 35.) Toteutusvaiheen resurssien käyttö projektin osalta on noin kuusi prosenttia (Laine 2002, 6).

Ohjelmiston **testausvaiheen** tarkoituksena on löytää ohjelmiston toimintaan vaikuttavat virheet. Testaus jaetaan moduuli-, integraatio- ja järjestelmätestaukseen. (Pohjonen 2002, 35; Haikala & Märijärvi 2004, 288 – 289.) Moduulitestauksen voi yleensä suorittaa ohjelmoija itse. Myöhempien vaiheiden testauksesta vastaa erillinen, siihen erikoistunut testihenkilöstö (Lehtimäki 2006, 170). Suunnitelmat kustakin testattavasta osasta tehdään osana edellä kuvattuja analyyssejä: järjestelmätestaussuunnitelma on osa ohjelmistoanalyysia, integraatiotestaus osa arkkitehtuurianalyysia ja moduulitestaus osa moduulisuunnittelua. (Pohjonen 2002, 35 – 36; Haikala & Märijärvi 2004, 288 – 289.) Testausvaiheeseen projektin resursseista kuluu noin 13 % (Laine 2002, 6).

Järjestelmän valmistuttua **käyttöönottovaiheessa** on huolehdittava olemassa olevien tietojen, tiedostojen ja tietokantojen siirtämisestä uuteen järjestelmään sekä henkilöstön kouluttamisesta. Vähimmäisvaatimuksena henkilöstön osalta pidetään kunnollista käyttöohjetta ja mikäli päädytään suorittamaan käyttökoulutus, on ennen järjestämistä pohdittava seuraavia asioita:

- kuinka järjestetään?
- kuka kouluttaa, millä aikataululla ja ketä koulutetaan?
- onko toisistaan poikkeavia käyttäjäryhmiä?

(Pohjonen 2002, 37.)

Toimintatapoja on usein tarpeen muuttaa, jotta organisaatio hyötyisi uuden tietojärjestelmän käyttöönotosta mahdollisimman paljon. Käytännössä tämä tarkoittaa yleensä uusien kirjausmenetelmien opettamista ja saatavan hyödyn osoittamista peruskäyttäjille. (Tiirikainen 2010, 72.) Organisaation johto voi hyödyntää muutosjohtamisen oppeja uusien järjestelmien käyttöönoton yhteydessä esimerkiksi kouluttamalla käyttäjiksi niitä henkilöitä, jotka pitävät uudistusta tärkeänä

ja kokevat uudesta ohjelmistosta saatavan hyödyn muuta henkilöstöä suurempana. Tällaisia henkilöitä kutsutaan joko teknologian edistäjiksi tai muutosagenteiksi ja heidän toiminnallaan on suuri vaikutus muutoksen omaksumiseen organisaatiossa. (Jolkkonen & Järnlström 2014, 29 – 31.)

Jotta ohjelmiston käyttöönotto onnistuu, on asiakasorganisaatiota pyrittävä ohjaamaan kohti toimintatapojen muutosta. Asiakasorganisaatiossa tulisi kyetä ymmärtämään yhtenäisen tiedon eli datan merkitys, tunnistaa järjestelmän avulla saatavaan hyötyyn vaikuttavat sidosryhmät, nimetä muutosta johtavat henkilöt, johtaa muutosta projektityön periaatteilla sekä kyetä ymmärtämään muutoksella saavutettava liiketoimintahyöty. (Tiirikainen 2010, 117 – 119.) Käyttöönottovaiheen resurssit lasketaan kuluvaksi ylläpitovaiheessa.

Tietojärjestelmän **ylläpitovaihe** sisältää yleensä seuraavia tehtäviä: korjaavaa, sopeuttavaa, täydentävää ja ennakoivaa ylläpitoa. Ylläpitovaihe on kestoaltaan yleensä ohjelmistoprojektien pisin vaihe ja koko järjestelmään panostetuista resursseista noin 67 % kuluu tässä vaiheessa. Ylläpitovaiheen dokumentaatiokin on tärkeää ja kaikista lisäyksistä ja muutoksista tulisi jäädä standardimuotoista kirjallista aineistoa. Teknisen dokumentaation lisäksi tulisi tallentaa myös kaikki oheismateriaali kuten testiaineistot. (Pohjonen 2002, 37 – 38; Haikala & Märijärvi 2004, 57; Laine 2002, 6.)

Ylläpitoon liittyvä ongelma ovat tuotantokäytössä olevat vanhat tai jo elinkaarensa päähän tulleet uusintakelvottomat järjestelmät. Järjestelmiin on tallennettu kaikki liiketoiminta-alueen tietämys, mutta kukaan ei enää ymmärrä järjestelmän toimintaperiaatetta. Tähän voi johtaa esimerkiksi kehittämisvaiheen dokumentoinnin puutteellisuus. (Pohjonen 2002, 19.)

Luopumisvaiheessa muuttuva toimintaympäristö on keskeisin tietojärjestelmästä luopumiseen vaikuttava tekijä. Muutos ilmenee joko tarpeen loppumisena tai uuden ohjelmiston tarjoaman suuremman hyödyn muodossa. Ohjelmistosta voi tulla organisaatiolle tarpeeton esimerkiksi organisaation toiminnan muuttuessa. Myös järjestelmässä ilmenneet korjaamattomat toiminnalliset heikkoudet voivat johtaa siitä luopumiseen. Ohjelmiston käyttöä jatketaan, mikäli korvaavaa järjestelmää ei ole, käytössä olevaan järjestelmään on sijoitettu paljon rahaa, järjestelmä on olennainen osa organisaation toimintaa ja siitä on edelleen hyötyä tai vaihtamisen arvioidaan tuovan suuret kustannukset. (Furneaux & Wade 2010, 47 – 58.)

2.2 Tietojärjestelmätyön dokumentointi

Tietojärjestelmien kehittämisen yhteydessä syntyvä dokumentaatio voidaan jakaa kolmeen ryhmään: tuotteen, projektihallinnan ja laatujärjestelmän dokumentaatioon. Tuotteen dokumentaatio jakautuu tekniseen ja käyttäjän dokumentaatioon ja sisältää kehittäjien, ylläpitäjien ja käyttäjän tarpeisiin tehtyjä dokumentteja kuten esimerkiksi käyttöohjeet. Projektihallinnan dokumentaatio taas sisältää organisointiin, läpivientiin ja seurantaan liittyviä asiakirjoja. Laatujärjestelmään liittyviä dokumentteja ovat laatukäsikirja, yleiset organisaatiokohtaiset ohjeistukset, dokumenttimallit, laatujärjestelmän toimintaan liittyvät raportit sekä pöytäkirjat. (Pohjonen 2002, 79; Haikala & Märijärvi 2004, 71.)

Dokumentoinnin heikkous tietojärjestelmätyössä johtuu alan tavasta työskennellä nopeasti. Tämä johtaa siihen, että prosessiin käytettävää aikaa pyritään lyhentämään ja yleensä dokumentoinnista karsitaan ensimmäisenä. Prosessien suunnittelun puutteet ja massiivinen byrokraatia voivat toisaalta johtaa liialliseen dokumentointiin, jolloin ohjelmistoa suunnittelevat ja toteuttavat työryhmät eivät enää pysty hahmottamaan, mitä oli tarkoitus tehdä ja miten projekti oli tarkoitus toteuttaa. (Pohjonen 2002, 79; Haikala & Märijärvi 2004, 70.)

2.3 Tietojärjestelmien laatu

Ohjelmistotyössä laatu syntyy ohjelmistoa tehtäessä eikä sitä voida lisätä tuotteeseen jälkikäteen (Haikala & Märijärvi 2004, 192). Ohjelmistotuotannossa on kaksi toisistaan eroavaa laatukäsitettä: ohjelmisto- ja organisaatiokohtainen laatu. Ohjelmistoprojektikohtainen laatu tulisi määrittellä siten, että sekä tilaaja että toimittaja ymmärtävät ohjelmiston toiminnan samalla tavalla. Asetettua laatutavoitetta hyödynnetään jatkossa projektin toiminnanohjauksessa. (Lehtimäki 2006, 67 – 73; Haikala & Märijärvi 2004, 48 – 51, 194.) Organisaation laatujärjestelmä perustuu johdon määrittelemiin tavoitteisiin, jotka yleensä liittyvät asiakastyytyvyyteen. Laatujärjestelmä ohjelmistojä tuottavassa organisaatiossa voidaan määrittellä Haikalan ja Märijärven (2004, 198.) mukaan seuraavasti: *”Laatujärjestelmä on yrityksen tapa toimia ja se kattaa kaikki toiminnan alueet.”*

2.4 Tietojärjestelmien kehittämisen riskit

Tietojärjestelmätyössä riskeillä tarkoitetaan niitä tilanteita tai asioita, jotka haittaavat järjestelmälle tai sen kehittämislle asetettuja tavoitteita. Jos järjestelmäkehityksen tavoitteet asetetaan korkealle, myös riskit kasvavat. Kehityshankkeen johtamisessa, ohjaamisessa ja hallinnassa riskienhallinta on tärkeää. Lähestymistapa voi olla esimerkiksi seuraava:

1. Tunnistetaan ja arvioidaan riskit analysoimalla niiden vaikutusta ja priorisoidaan ne.
2. Pyritään etsimään mahdolliset riskien ratkaisukeinot edellä laaditun priorisoinnin mukaisesti.
3. Toteutetaan edellisessä kohdassa löydetty ratkaisukeinot ja laaditaan riskienhallintasuunnitelma vakaville tunnistetuille riskeille.

(Pohjonen 2002, 80 – 81; Haikala & Märijärvi 2004, 239.)

Tietojärjestelmien kehittämisen suurimpia ongelmia ovat olleet epäonnistuneet hankkeet ja projektit. Yleisin projektin epäonnistumiseen johtava syy on hallinnan puute. Hankkeiden kasvaessa laajentuvat työryhmät tuottavat haasteita hankkeen hallinnassa, ryhmätyön organisoinnissa sekä kommunikaatiossa. Järjestelmien koon kaksinkertaistuessa muutaman vuoden välein kasvaa systeemityön tuottavuus ainoastaan neljä prosenttia vuosittain. (Pohjonen 2002, 17 – 18.)

Ohjelmistoprojektin alkuvaiheessa voidaan järjestää riskien tunnistustilaisuus, jonka osallistujina voivat toimia esimerkiksi laatumäärittelyyn osallistuneet henkilöt. Riskianalyysi voidaan tällöin suorittaa samassa palaverissa. Projektin edetessä riskit yleensä pienenevät. (Lehtimäki 2006, 79 – 83.)

Mikäli ohjelmistoprojektin muutostenhallinnassa epäonnistutaan ja projektin laajuus määritellään epäselvästi, projekti yleensä epäonnistuu. Projektin laajuus on ymmärrettävä sekä projektiryhmässä että tilaajan organisaatiossa. Muutosten läpivientiin tulisi luoda erillinen prosessi. Prosessin kuluessa suoritettavan arvioinnin avulla projektin ohjausryhmä päättää, kannattaako muutosta toteuttaa ja onko se sellainen, että se sopii alkuperäiseen suunnitelmaan. Projektiryhmä ei saisi itsenäisesti tehdä muutoksia ilman sovittua käsittelymenetelmää, vaikka muutos olisikin ryhmän jäsenten mielestä tarpeellinen. (Lehtimäki 2006, 47 – 48, 52.)

Mikäli tietojärjestelmähanke on suuri, sen voi pilkkoa useammaksi pieneksi projektiksi riskien pienentämiseksi. Valitettavan usein pilkkominen tehdään vasta siinä vaiheessa, kun projektinhallinnassa ilmenee ongelmia. Hanke voidaan jakaa osaprojekteiksi, jos

- hankkeessa kehitetään IT-järjestelmän lisäksi organisaation toimintatapoja ja IT-palveluja,
- hanke koostuu useista lisäävistä tai iteroivista kierroksista,
- hanke sisältää useita erityyppisiä projekteja,
- hanke sisältää pitkiä odotusvaiheita,
- hankkeen osat poikkeavat toteutusteknologian vuoksi,
- samantyyppisten osien kehitys-, testaus- ja käyttöympäristöt ovat erilaisia,
- hankkeen samantyyppiset osat poikkeavat toisistaan henkilöstön kokemuksen ja taitotason suhteen,
- hankkeen samantyyppiset osat poikkeavat laatuvaatimusten suhteen,
- samantyyppiset osat poikkeavat organisointitavan suhteen ja
- osien kehittämiskorkeudet poikkeavat toisistaan

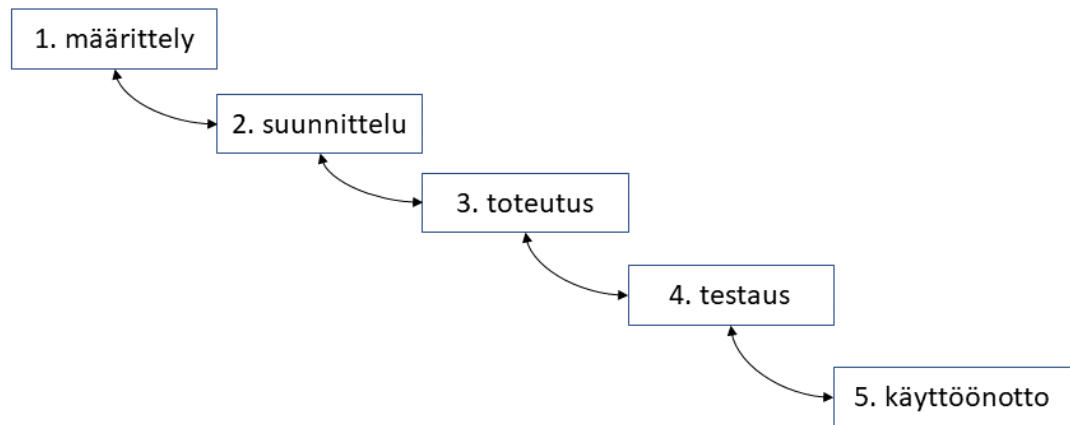
(Dekkers, Forselius, Karvinen & Kosonen 2009, 22.)

Hankkeiden jakaminen osaprojekteihin on joskus järkevää myös työnjohdollisista syistä, koska useaa pienempää projektia on helpompi hallita kuin yhtä suurta hanketta. Tällöin koko hanketta voi johtaa yksi henkilö, mutta osaprojekteilla on omat projektipäällikkönsä, jotka vastaavat omien osiensa läpiviennistä. (Lehtimäki 2006, 88 – 90.) Usein projektipäälliköt toimivat muissakin projekteissa päälliköinä ja myös muilla projektin jäsenillä voi olla menossa useampia projekteja samaan aikaan (Haikala & Märijärvi 2004, 228).

Riskinä voidaan nähdä myös liiallinen suunnittelu etenkin elinkaarimallin ollessa seuraavassa luvussa esitelty vesiputousmalli. Projektin pysymiseksi aikataulussaan on tärkeää, että jokaisessa elementissä edetään sovitusti pohtimatta liikaa periaatteita, joiden mukaan tulisi toimia. Aikataulussa pysymisestä vastaa yleensä suunnitteluvaiheessakin mukana ollut projektipäällikkö, joka pystyy aiemmin määrittelyvaiheessa tehtyjen työmääräarvioiden pitäessä paikkansa tarvittaessa nopeuttamaan projektin osan läpivientiä. (Lehtimäki 2006, 97 – 98.)

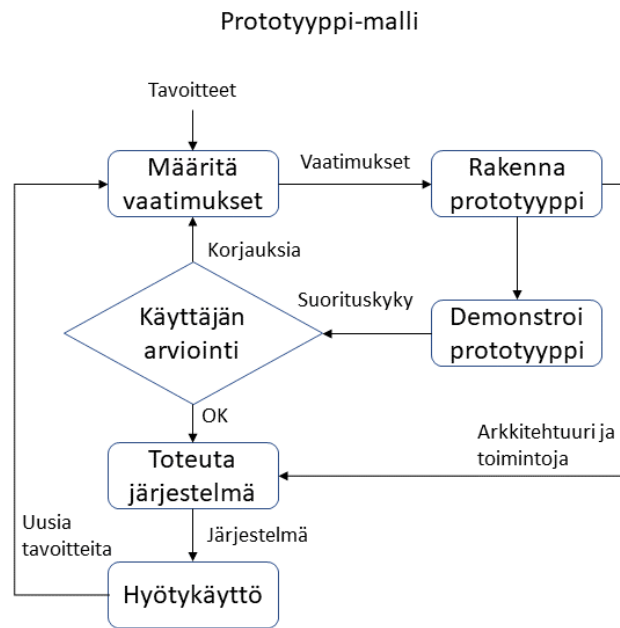
2.5 Tietojärjestelmien kehittämistyön elinkaarimallit

Vesiputousmalli tietojärjestelmien kehitystyössä



Kuva 2. vesiputousmalli (mukaiillen Dekker ym. 2009, 16.)

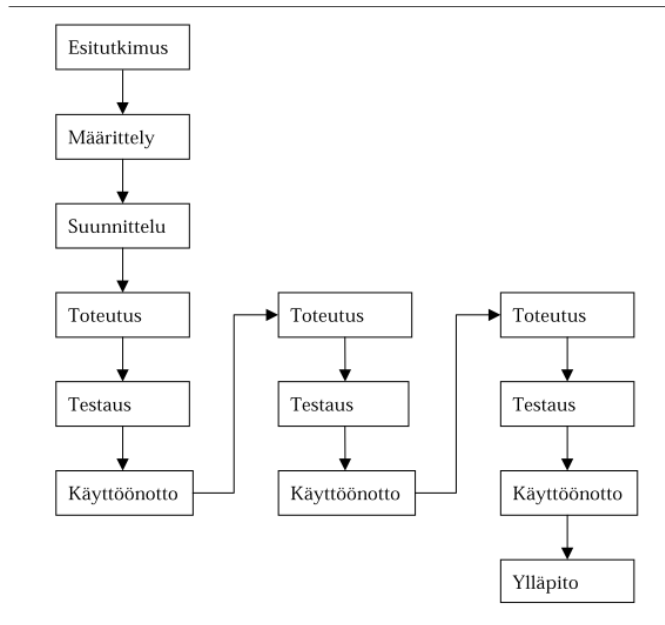
Elinkaarimalleista ensimmäinen, Kuva 2 esitelty **vesiputousmalli** kehitettiin 1970-luvulla alun perin teollisuuden projektityökaluksi. Alkuperäisessä mallissa vaiheet seuraavat toisiaan, mutta ohjelmistokehityshankkeissa vaiheet ovat yleensä toisistaan riippuvaisia ja perinteiseen vesiputousmalliin verrattuna ne voivat myös toistua. Mallin edellisen vaiheen lopputuloksen oletetaan olevan seuraavan vaiheen syöte, jolloin edelliseen vaiheeseen palaaminen edellyttäisi kaikkien vaiheiden uusimista. Vesiputousmallin ensimmäinen riski liittyy mallin portaiden limittämiseen, jonka tavoitteena on projektiin käytettävän ajan lyheneminen. Riski toteutuu valmistettaessa useampia ohjelmiston toisiinsa liittyviä osia yhtä aikaa ilman kaikkien osien lopullista määrittelyä, jolloin kaikki ongelmat eivät vielä ole tiedossa. Tällöin saatetaan ajautua tilanteeseen, jossa havaittu ongelma aiheuttaa muutoksia toteutusvaiheeseen siirtyneissä osissa, jolloin ongelman korjaamiseksi joudutaan palaamaan takaisin määrittelyvaiheeseen. Toinen vesiputousmallin riski liittyy asiakkaaseen, jolle varsinaiset tulokset esitellään vasta projektin loppuvaiheessa. Ongelmistaan huolimatta alla kuvattu vesiputousmalli on edelleen yksi ohjelmistotyön sovelletuimmista elinkaarimalleista. (Pohjonen 2002, 39 – 40; Lehtimäki 2006, 151 – 153.)



Kuva 3. Prototyypin malli. (Pohjonen 2002, 41.)

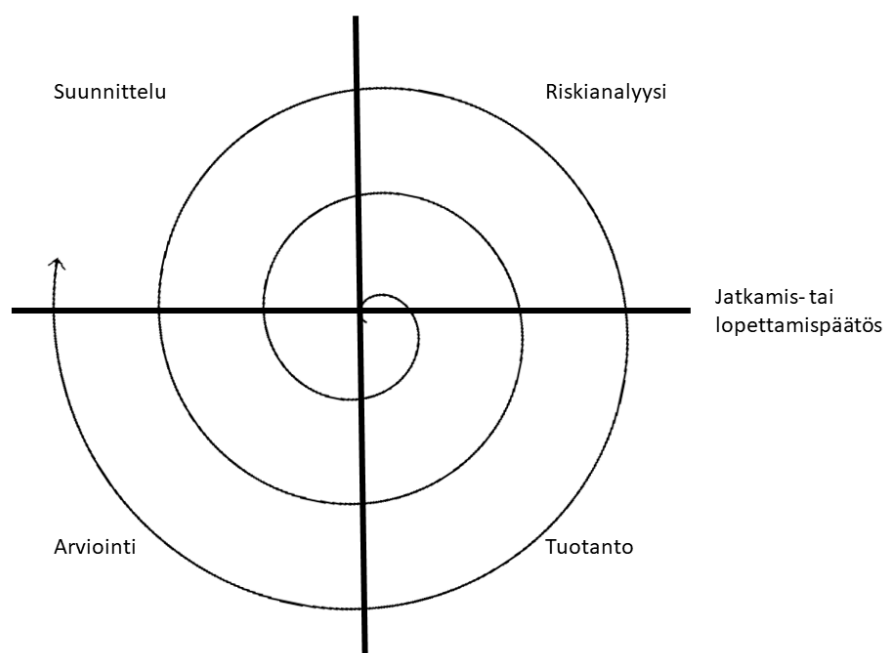
Vesiputousmalliin liittyvä asiakkaiden osallistamisen ongelma saadaan korjattua Kuva 3 kuvatun **prototyypin mallin** avulla. Mallissa pyritään mahdollisimman nopeasti tuottamaan asiakkaan tutustuttavaksi kohdejärjestelmän prototyyppi, jonka avulla saadaan esiteltävä järjestelmän yleinen toiminta ilman yksityiskohtia. Asiakas arvioi prototyypin ja sen kehitystä jatketaan, kunnes asiakas on siihen tyytyväinen. Lopulta tuotetaan valmis ohjelmisto, joka ei kuitenkaan prototyypin ajattelun mukaisesti saisi sisältää prototyypissä käytettyä ohjelmakoodia. Mallia käytetään tapauksissa, joissa asiakas ei pysty tarkkaan määrittelemään, mitä hän tilattavalta ohjelmistolta haluaa. Ongelmana tässä mallissa ovat sen vaatimat suuret resurssit ja keskeneräisissä malleissa piilevät mahdolliset virheet, jotka paljastuvat vasta lopullisen järjestelmän käyttöönottovaiheessa. (Pohjonen 2002, 41 – 42.)

Evoluutiomallissa ohjelmiston suunnittelun eri vaiheet eli vaatimusten määrittely, suunnittelu ja toteutus tapahtuvat osittain samanaikaisesti ja periaatteiltaan se toimii kuten prototyypin malli, mutta sen sijaan, että valmis prototyyppi hylättäisiin, evoluutiomalliin rakennetaan uusia kerroksia. Ohjelmiston valmiusaste kehittyy uusia ominaisuuksia lisättäessä. Evoluutiomallin voidaan ajatella olevan myös ylläpitovaiheessa lisättävien toiminnallisuuksien taustateorianä. Mallin ongelmana on projekti- ja versiohallinnan monimutkaistuminen: dokumentoinnin voi suorittaa joko jokaiselle versiolle täydellisenä tai inkrementaalisenä eli lisäävänä. Lisäävänä suoritettava dokumentaatio saattaa aiheuttaa ongelmia ohjelmistokokonaisuuden hahmottamisessa. (Haikala & Märijärvi 2004, 45.)



Kuva 4. Inkrementaali-malli (Lindberg 2003, 6.)

Evoluutiomallista on myös kehitetty erilaisia variaatioita, joista Kuva 4 esitelty **inkrementaali-malli** muistuttaa alkuperäistä vesiputousmallia, mutta sen suunnittelua seuraavat vaiheet toistuvat ja se muistuttaa toiminnaltaan seuraavaksi esiteltävää spiraalimallia vaiheiden toistuvuuden vuoksi. Asiakkaalle toimitettavissa versioissa esiintyvät sekä edellisten versioiden toiminnallisuudet että uudet, lisätyt ominaisuudet. Mallin ongelmana on testauksen toistuvuus, jossa uusien toiminnallisuuksien lisäksi joudutaan testaamaan aiemmin testattujenkin osien toimivuus. (Hailala & Märijärvi 2004, 45; Alshamrani & Bahattab 2015, 107.)



Kuva 5. Spiraalimalli (Pohjonen 2002, 42.)

Ohjelmistojen kehittämistyössä käytettävät ketterät menetelmät perustuvat **spiraalimalliin** (Kuva 5), jossa keskeisenä ideana on ohjelmistoprojektien iteratiivisuus. Prosesseja analysoidaan jatkuvasti arvioiden kehitettävän idean järkevyyttä. Projekti voidaan missä tahansa elinkaarensa vaiheessa hylätä ja suunnitella kokonaan uusi toteutus tilatusta järjestelmästä. Perusspiraalimallissa on neljä jatkuvasti toistuvaa vaihetta: suunnittelu, riskianalyysi, tuotanto ja asiakkaan suorittama arviointi, jossa alkuperäiseen malliin lisätään jokaisella kierroksella uusia vaatimuksia. (Pohjonen 2002, 42.)

Iteraation avulla suunnitteluun kuluva aika lyhenee ja asiakkaan mukanaolo lisääntyy. Spiraalimalliin perustuvaa **iteroivaa mallia** pidetään myös ajankäytöllisesti vesiputousmallia parempana: Vesiputousmallin mukaisesti toteutetussa ohjelmistoprojektissa 20 % käytetystä ajasta kuluu siihen, että saadaan tuotettua 80 % järjestelmästä. Spiraali-mallin mukaisesti toteutetussa projektissa jokaisella kierroksella pyritään saamaan tehtävälle työlle mahdollisen suuri hyöty suorittamalla 80 % osuus siitä jäljellä olevasta työstä, jonka kustannus on 20 %. (Lehtimäki 2006, 152 – 153.) Mallin mahdollisia ongelmia ovat asiakkaan aktivoinnin haasteet, vaikea ohjattavuus, riskianalyysin huono hallinta sekä iteratiivisen toiminnan mahdollisesti aiheuttama prosessin pitkittyminen. (Pohjonen 2002, 43; Lehtimäki 2006, 153.) Projektin onnistuessa aikaa säästyy suunnittelu- ja dokumentointi -vaiheiden lyhenemisen ansiosta asiakkaan saadessa lisäksi tuotoksen eri versioita arvioitavakseen useammin kuin perinteisillä menetelmillä.

2.6 Tietojärjestelmien käyttäjät

Käyttäjät voidaan jaotella amatööreihin, noviiseihin ja ammattilaisiin. Tulevaisuudessa amatöörit jäänevät lajittelusta pois, koska tietokoneiden käyttötaidosta on tullut yksi ihmisen perustaidoista. Tietojärjestelmiä kehitetään loppukäyttäjiä varten, jonka vuoksi olisi tärkeää, että käyttäjät olisivat mukana kehitystyössä alkuvaiheesta lähtien. Kehittäjien ja asiakkaiden välisissä tapauksissa kehittäjien tulisi pyrkiä tuomaan ideansa ja ajatuksensa käyttäjätasolle, jotta kaikki osallistujat ymmärtäisivät ne samalla tavalla. Usein käyttäjiä edustaa ohjelmistoprojekteissa esimies, jolloin perustason työntekijöiden tarpeet ja toiveet saattavat jäädä huomioimatta. Varsinaisten loppukäyttäjien kuuleminen voidaan toteuttaa esimerkiksi kyselyjen avulla. Organisaation ylintä

johtoa puolestaan kiinnostaa tietojärjestelmien kehitystyössä niiden tuoma hyöty resurssien käytön optimoinnin ja toisaalta järjestelmien tuottamien strategisten hyötyjen osalta. (Pohjonen 2002, 47 – 48.)

Kattavien tietojärjestelmien käyttö on usein varsin hankalaa, jonka vuoksi käyttäjät saattavat jättää järjestelmän parhaita ominaisuuksia käyttämättä. Valmisohjelmiston käyttöönotto ei ole helpompaa kuin räätälöidyn järjestelmän, koska laajatkan valmisohjelmistot eivät sovi sellaisenaan juuri mihinkään käyttöön. Uuden valmisratkaisuun perustuvan järjestelmän kustannuksista jopa 80 % muodostuu toimintojen määrittelystä, parametrien asettelusta, räätälöinnistä, testauksesta ja koulutuksesta. Mitä parempia asiantuntijoita tarvitaan, sitä suuremmiksi kustannukset nousevat. (Tiirikainen 2010, 80 – 81.)

Uusi tietojärjestelmä muuttaa sitä käyttävien ihmisten työkäyttäytymistä ja vuorovaikutusta ainakin jollain tavoin. Oikein johdettuna henkilöstö ryhtyy toimimaan tavoitellulla tavalla ja tästä syntyy kustannussäästöjä yleensä työhön käytettyyn aikaan nähden. Hyödyn mittaaminen ja seuranta unohtuu usein tietojärjestelmäprojektien yhteydessä, vaikka sitä olisi käytetty perusteena uuden järjestelmän hankinnassa. Epäselvät tavoitteet, riittämätön viestintä ja koulutus johtavat yleensä siihen, että kukin käyttäjä käyttää järjestelmää omalla tavallaan eikä välttämättä saa siitä koskaan parasta saatavilla olevaa hyötyä. (Tiirikainen 2010, 91 – 92.)

3 Liiketoimintamallit ja ohjelmistoliiketoiminta

Liiketoimintamalleja on pyritty selvittämään 1960-luvulta lähtien, jolloin johtamistutkijoiden tavoitteena oli eritellä liiketoiminnan osat. Aluksi keskityttiin tutkimaan johtamista ja siihen liittyvää päätöksentekoa. 1970-luvulla johtamistutkimuksen perusteet muuttuivat ja tutkimus keskittyi strategioihin, organisaatioiden toimintaan sekä sosiaalipsykologiaan. 1990-luvulla alettiin puhua liiketoimintamalleista, jotka selittävät organisaatioiden strategioita ja kilpailuetua ja joiden avulla kuvataan organisaation arvontuottoa. (Bock & George 2018, 16 – 23.)

Viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana liiketoimintamallista käsitteenä on muodostunut tärkeä etenkin teknologian ja innovaatioiden johtamisen, kestävän kehityksen ja sosiaalisen yrittämisen saralla. Tutkijat ovat eri mieltä siitä, tulisiko liiketoimintamalleja käsitellä niitä tutkittaessa osana strategian tutkimusta vai omana tutkimusalanaan. Strategia-teoriat käsittelevät arvon luomista tarjontanäkökulmasta ilmiönä, jossa arvon luovat lähinnä tuottajat. Liiketoimintamalli-käsitteen mukaisesti arvoa luovat tuottajan lisäksi myös asiakkaat ja muut organisaation ekosysteemin jäsenet. (Massa, Tucci & Afuah 2017, 74 – 75.)

Käsitettä liiketoimintamalli on käytetty kuvaamaan mm. yritysten ansaintalogiikkaa, rakennetta, tuote- ja palvelukokonaisuutta sekä asiakaslupausta (Saarelainen 2013, 19). Sitä voidaan kuvata tapana, jolla organisaatio rakentaa ja käyttää resurssejaan tuottaakseen asiakkailleen kilpailijoihin enemmän lisäarvoa tuottaen samalla itselleen voittoa (Afuah & Tucci 2001, 3 – 4). Bock ja George puolestaan kuvaavat liiketoimintamallia organisaation suunnittelun tuloksena, joka hyödyntää olemassa olevaa mahdollisuutta ja tuottaa sen avulla joko taloudellista tai muutoin hyödyllistä lisäarvoa (Bock & George 2018, 6). Osterwalder ja Pigneur puolestaan määrittelevät liiketoimintamalli -käsitteen kuvaavan perusteita, joiden avulla organisaatio luo, tuottaa ja kerää arvoa (Osterwalder & Pigneur 2010, 14). Diplomityössään Mankki on pyrkinyt kehittämään työkalun liiketoimintamallien rakentamiseen ja päivittämiseen. Hän määrittelee liiketoimintamallin seuraavasti: *”Liiketoimintamalli on yrityksen strategiaan pohjautuva, toimintaympäristön huomioiva havainnollistava viitekehys yrityksen toimintalogiikasta sekä potentiaalisista menestystekijöistä”*. (Mankki 2016, 20.)

Kirjallisuuden pohjalta voidaan tehdä kolme tulkintaa siitä, mitä liiketoimintamallilla kulloinkin tarkoitetaan. Liiketoimintamalli -käsitteellä voidaan kuvata:

1. yrityksen ominaisuutta eli sen tapaa toimia,

2. kognitiivista tai kielellistä mallia siitä, kuinka organisaation jäsenet tulkitsevat organisaation tapaa toimia tai
3. muodollista ja käsitteellistä esitystä organisaation toiminnasta.

(Massa ym. 2017, 75 – 76.)

Tutkimuksissa tulisi kuvata, minkä tulkinnan mukaisesti liiketoimintamalli -käsitettä on tarkoitettu käsitellä (Massa ym. 2017, 89). Tässä tutkimuksessa liiketoimintamallia käsitellään muodollisen kaavion pohjalta. Liiketoimintamalli voidaan esittää muodollisten kaavioiden ja käsitteiden avulla, koska näin toimien monimutkaista ilmiötä on helpompi ymmärtää ja selittää (Massa ym. 2017, 84).

Liiketoimintamallien suunnittelussa erilaisten työkalujen avulla sorrutaan toisinaan asioiden liian pintapuoliseen tarkasteluun. Tämä voi johtaa ainakin kolmenlaisiin ongelmiin:

1. On hankalaa hahmottaa mallin toimivuuden arviointiin tarvittavaa tietoa.
2. Liiketoimintamallin osat näyttävät toimivan saumattomasti yhteen, koska niitä ei ole kuvattu riittävän tarkasti.
3. Liiketoimintamallia muutettaessa uutta mallia on hankala verrata nykyiseen malliin.

(Bock & George 2018, 32.)

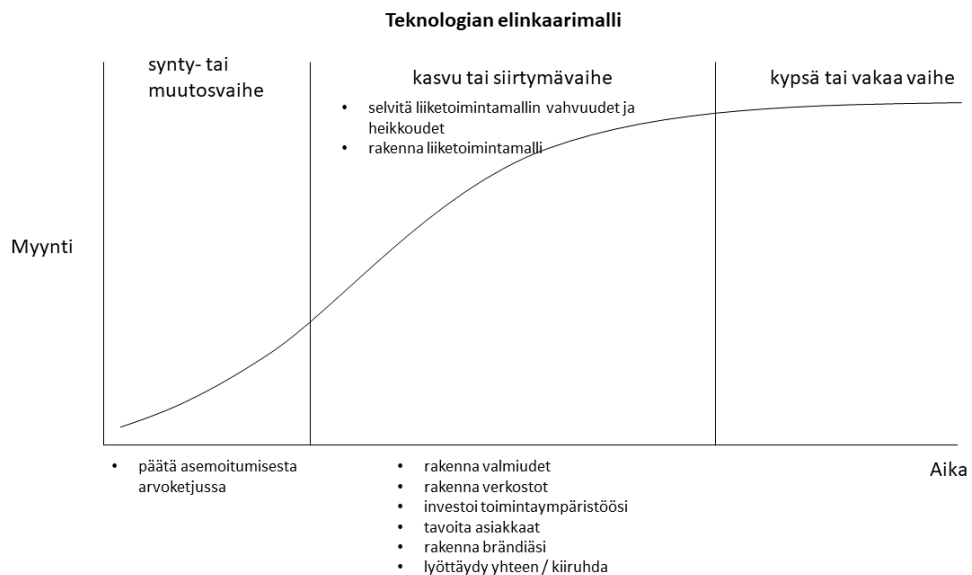
Toisaalta voidaan myös todeta, että liian tarkasti työkalujen avulla laadittu liiketoimintamalli voi johtaa ongelmiin:

1. liiketoimintamallin osien yhteistoimintaa on hankalaa arvioida, koska osat eivät näytä liittyvän toisiinsa,
2. yksityiskohdat voivat helpottaa tiedon keräämistä, mutta samalla ne voivat peittää suurempia ongelmia tai puuttuvia olettamuksia ja
3. yksityiskohdat tukeutuvat liikaa olemassa oleviin organisaatorakenteisiin

(Bock & George 2018, 33.)

Liiketoimintamallia kehittävään työryhmään tulisivat nimetä henkilöitä organisaation eri puolilta, jotta asiasta saataisiin mahdollisimman laaja näkemys. Asiakkaitakin voidaan osallistaa liiketoimintamallien kehittämiseen tekemällä asiakastyytyväisyys- ja markkinatutkimuksia. (Osterwalder & Pigneur 2010, 143.)

3.1 Tietojärjestelmien nykytilan analysointi ja ylläpitovaiheen kehitystyö



Kuva 6. Teknologian elinkaarimalli (Afuah & Tucci 2001, 74.)

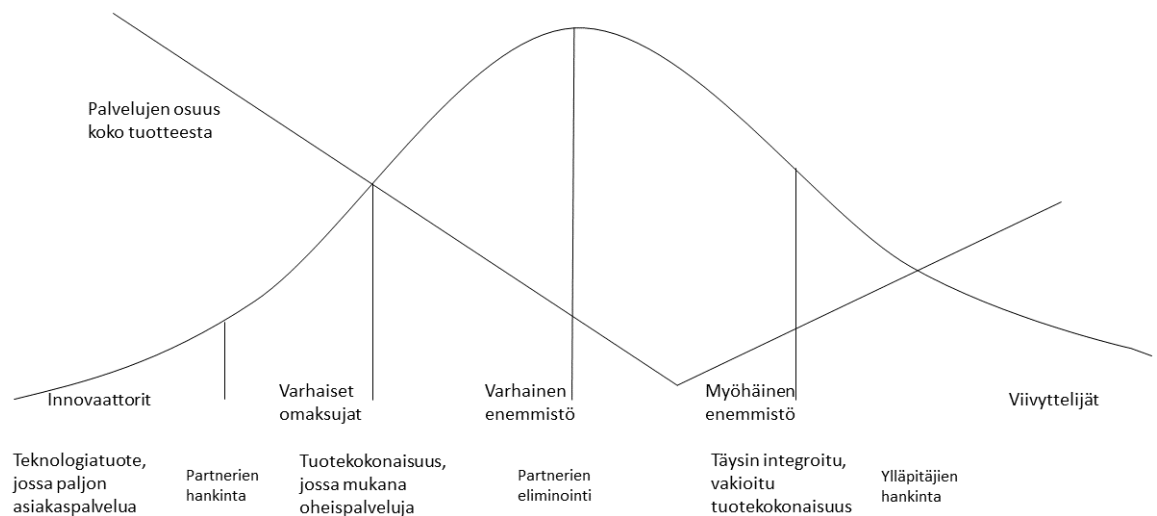
Teknologiaan liittyvien tuotteiden nykytilaa analysoitaessa yllä esitelty Kuva 6 auttaa ymmärtämään, missä elinkaarensa vaiheessa tuote on. Malli jakautuu kolmeen vaiheeseen: syntymä- tai muutosvaiheeseen, kasvuvaiheeseen sekä kypsään vaiheeseen. **Syntymä- tai muutosvaiheessa** teknologia on yleensä kehittämätöntä ja tuotteiden tai palveluiden laatu on huonoa ja alkeellista. Asiakkaina ovat tuolloin pääasiassa varhaiset omaksujat, joilla on tarve, mutta sopivaa tuotetta tai palvelua ei vielä ole olemassa. Toisessa eli **kasvuvaiheessa** tuotteen tai palvelun jokin osa tai kokonaisuus standardoituu ja yhä useammat asiakkaat tarvitsevat tuotetta pysyäkseen mukana kehityksessä. Kasvuvaiheessa asiakkaiden lisääntyessä organisaation tulisi selvittää, kuinka se aikoo jatkossa menestyä ja rakentaa toimintansa sen mukaisesti. Viimeisessä eli **kypsässä vaiheessa** aiemmat toimintatavat ja tuotteet tai palvelut ovat muodostuneet standardiksi ollen näin myös kilpailijoiden saatavilla. Organisaation on puolustettava asemaansa ja pyrittävä löytämään esimerkiksi jokin teknologiassa tapahtuvan muutoksen tuoma lisäarvo tuotteelleen tai palvelulleen, jotta voitaisiin palata elinkaarimallin alkuun. (Afuah & Tucci 2001, 74 – 75; Tyrväinen 2003, 28.)

Muutosvaiheessa organisaation tulisi tarkastella kolmea asiaa:

1. Millaisia ongelmia voidaan ratkaista kussakin mahdollisessa markkina-asemassa?
2. Miksi toimiala houkuttelee organisaatiota?

3. Millaiset edellytykset tai mitä puutteita organisaatiolla on tuottavan liiketoimintamallin luomiseksi kussakin markkina-asemassa?

Edellä mainittuihin kysymyksiin vastaaminen on organisaatiolle tärkeää oman asemansa löytämiseksi. Asiaa tutkittaessa voidaan esimerkiksi tutustua sellaisten organisaatioiden tuotteisiin tai palveluihin, jotka ovat olleet olemassa teknologian syntyvaiheesta lähtien. Kun kasvuvaiheeseen päästään, organisaation on arvioitava vahvuuksiaan ja heikkouksiaan selvittääkseen, mitä ominaisuuksia tulisi vahvistaa ja millaisia uusia ominaisuuksia voidaan kehittää. Asiakkaille lisäarvoa tuottavien ominaisuuksien kehittäminen on järkevää ohjelmistojen ja yleisesti liiketoimintamallien ollessa helposti kopioitavissa. (Afuah & Tucci 2001, 75 – 76; Bock & George 2018, 8 – 11.)



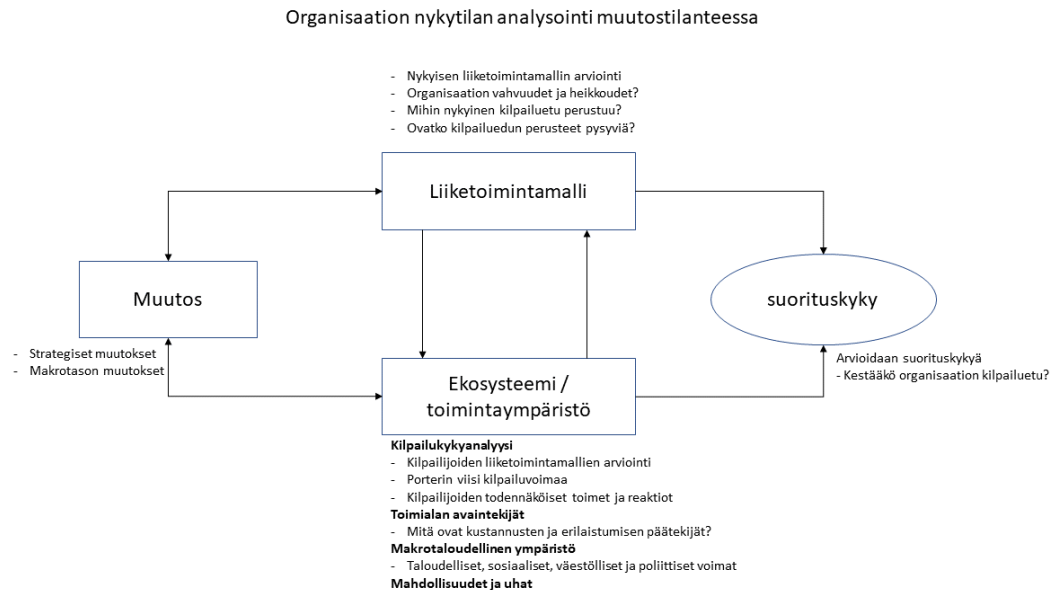
Kuva 7. Ohjelmistotuotteen elinkaarimalli (mukailen Moore 1995, 21; Tyrväinen 2003, 28.)

Ohjelmistotuotteen elinkaari noudattelee yllä olevan Kuva 7 mukaisesti Mooren elinkaarimallia, jossa aluksi on olemassa jotain uutta sisältävä ydintuote, jonka käyttämiseksi tarvitaan runsaasti organisaation oman henkilöstön asiakaspalvelun apua. Ydintuotteen käyttöön pyritään saamaan kumppaneita, jotka käyttävät tuotetta omien tuotteidensa tai palveluidensa alustana. Tässä vaiheessa viimeistellään myös organisaation liiketoimintamalli. Kun tuotekokonaisuus on seuraavalla sivulla olevan Kaava 1 mukaista tuotteistusastetta nostamalla saatu vakioitua, ovat alkupe-
räiset kumppanit yleensä poistuneet markkinoiden kasvun aiheuttaman hintatason laskun vuoksi. Viimeisessä vaiheessa omistajaorganisaation tehtävänä on pyrkiä luomaan ylläpitokumppaneiden verkosto, joka hyödyntää syntyneitä asennuskantaa ja parempaa katetasoa.

Tuotteistusaste (Kaava 1) saadaan sitä korkeammaksi, mitä itsenäisemmin asiakkaat pystyvät ohjelmistotuotteen avulla työskentelemään. Usein organisaatiot jäävät tähän vaiheeseen, sillä vain harvalla on mahdollisuus kohota markkinajohtajaksi. (Tyrväinen 2003, 28 – 30; Vainio 2003, 129.)

Kaava 1. Ohjelmistotuotteen tuotteistusasteen laskentakaava.

$$\text{Ohjelmiston tuotteistusaste} = (\text{asiakashinta} - \text{asiakaskohtaiset kustannukset}) / \text{asiakashinta}$$



Kuva 8. Organisaation nykytilan analysoiminen muutostilanteessa. (Afuah & Tucci 2001, 147.)

Organisaation toimintaympäristön tai teknologian muutosvaiheessa (Kuva 8) tulisi pohtia vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Missä organisaatio on muutoksen suhteen?
- Mitä seuraavaksi tavoitellaan?
- Kuinka tavoitteet saavutetaan?
- Kuinka päätökset jalkautetaan?

Nykytilaa analysoitaessa tutkitaan seuraavia perusasioita: organisaation kannattavuus, kassavirran muodostuminen, voittomarginaali, markkinaosuudet ja liikevaihdon kasvu. Lisäksi tulisi selvittää kilpailijoille menetetty markkinaosuus, arvioida omaa liiketoimintamallia ja testata entä jos -kysymysten avulla mahdollisten muutosten vaikutus. Entä jos -kysymysten avulla on mahdollista päästä etenemään tilanteessa, jolloin nykyiset toimintamallit aiheuttavat suunnittelijoille rajoitteita uusien mallien luomisessa. Kysymysten on tarkoitus toimia herättäjinä ja ne saattavat jäädä

vaille vastausta ollessaan liian radikaaleja. (Afuah & Tucci 2001, 146; Osterwalder & Pigneur 2010, 140, 200.)

Toimiala ja makrotaloudellinen toimintaympäristö ovat avaintekijöitä analysoitaessa organisaation tulevaisuuden toimintaa. Organisaation johdon on tärkeä selvittää kilpailijoiden liiketoimintamallien pääpiirteet voidakseen ennakoida mahdollisia toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia. Toimialan avaintekijöiden selvittäminen edellyttää organisaation arvoa tuottavien ominaisuuksien yksityiskohtaista analysointia, joiden avulla voidaan määrittää kulurakenne ja erilaistumisaste. Makrotaloudellista ympäristöä tutkittaessa voidaan pohtia, kuinka ympäristö tukee organisaatiota, sietää epäonnistumista, sisältää sopivia yhteistyökumppaneita ja kuinka julkinen valta suhtautuu innovaatioihin. Myös immateriaalisiin oikeuksiin kohdistuvaa lainsäädäntöä tulisi arvioida suhteessa omaan tuotteeseen tai palveluun sen vaikuttaessa osaltaan jatkokehityksen strategian valintaan. (Afuah & Tucci 2001, 149.)

Muutostarpeeseen on yleensä kolme ulkoista tekijää: teknologian kehitys, kilpailijat ja makrotaloudellinen ympäristö. Jokainen teknologisen kehityksen vaihe vaatii erilaisia kykyjä ja strategioita, joita organisaatio joutuu kehitystyössään pohtimaan. Kilpailijoiden uudet toimintastrategiat saattavat muuttaa rajustikin toimintaympäristöä, jonka vuoksi heitä on seurattava tarkkaan ja tarvittaessa on oltava valmis tekemään muutoksia omiin toimintatapoihinsa. Makrotaloudellisessa ympäristössä tapahtuvat muutokset voivat romuttaa kaikki aiemmat strategiat. Seurattavia muutoksia ovat esimerkiksi valuuttakurssit, keskuspankkien korkomuutokset, verotukseen liittyvien lakien muutokset sekä väestölliset ja sosiaalipoliittiset muutokset. Organisaation johdon tulisi pystyä hyödyntämään muutokset toiminnan kehityksen välineenä. Esimerkiksi väestökehitykseen ja sosiaalipoliittisten tilanteiden muutoksiin tulisi varautua, jotta liiketoimintaan pystytään tekemään tarvittavia muutoksia ennen kuin ne vaikuttavat organisaation toimintaan. (Afuah & Tucci 2001, 149 – 150.)

Toimintaympäristön muutosta pohdittaessa on syytä tutustua myös Gartnerin vuosittain päivittämiin megatrendeihin sekä organisaation toimintaympäristössä tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuviin muutoksiin. Suomessa esimerkiksi Sitra julkaisee ajoittain omia näkemyksiään trendien vaikutuksesta Suomen tulevaisuuteen. Uusin julkaisu on vuodelta 2020 ja siinä tulevaisuuden trendeiksi nostetaan väestörakenteen muutoksen vaikutus, verkostomaisen vallan voimistuminen, talouden uudistuminen ja teknologian aiempaa voimakkaampi liittyminen ihmisten arkeen. (Dufva 2020, 8; Osterwalder & Pigneur 2010, 200.)

Johdon on arvioitava organisaation kyvykkyyksien riittävyyttä, mikäli organisaation toimintaa on tarpeen muuttaa toimintaympäristön muutoksen vuoksi. Tarvittavia kyvykkyyksiä voidaan hankkia esimerkiksi Robertsinkin ja Berryn mallin avulla:

Kyvykkyyksien hankinta

Markkinat	Uudet, ja tuntemattomat	Yhteinen yritys	Pääomasijoitukset Koulutukselliset hankinnat	Pääomasijoitukset Koulutukselliset hankinnat
	Uudet, mutta tutut	Verkkomarkkinat - kyvyt - kehittäminen Hankinnat	Sisäiset hankkeet Hankinnat Lisensointi	Pääomasijoitukset Koulutukselliset hankinnat
	Olemassa olevat	Sisäinen kehitys (tai hankinnat)	Sisäiset teknologiset - kyvyt - kehittämishankkeet Hankinnat Lisensointi	Strateginen yhteenliittymä
		Olemassa oleva	Uusi, mutta tuttu	Uusi ja tuntematon

Teknologia

Kuva 9. Toimialan tunnettuuden vaikutus strategiaan. (mukailleen Roberts & Berry 1985, 13.)

Mikäli markkinat ja teknologia tunnetaan ja kyvykkyydet työskentelevät jo organisaatiossa, tuotteita tai sen ominaisuuksia voidaan kehittää sisäisesti. Strategia toimii myös tilanteissa, joissa teknologia on organisaatiolle uutta, mutta henkilöstölle tuttua. Tällöin voidaan hyödyntää olemassa olevaa teknologiaa ja pyrkiä kehittämään sitä haluttuun suuntaan. (Afuah & Tucci 2001, 152.)

Mikäli teknologia tunnetaan markkinan ollessa tuntematon, voidaan harkita yhteisen yrityksen perustamista markkinat tuntevan organisaation kanssa. Organisaatiot saavat tuotettua asiakkailleen lisäarvoa nopeammin ja lisäksi kumpikin kerryttää uutta osaamista. (Afuah & Tucci 2001, 152.)

Organisaatio voi hyödyntää sisäisiä kehityshankkeita ja lisensointia markkinoiden ja teknologian ollessa sille tuttuja, mutta aiemmin hyödyntämättömiä. Mikäli kehityshanke päätetään aloittaa, siihen nimetään yleensä sellaiset yrittäjähenkiset henkilöstön jäsenet, jotka muutoin saattaisivat irtisanoutua ja perustaa kilpailevan yrityksen. Tarvittavaa osaamista saadakseen organisaatio voi myös hankkia omistukseensa joko kokonaisen yrityksen tai lisenssin sellaiseen tuotteeseen, jonka avulla asetettu muutostavoite voidaan saavuttaa. (Afuah & Tucci 2001, 152.)

Markkinoiden ja teknologian ollessa uusia ja tuntemattomia, tarvittavia kyvykkyyksiä ei yleensä löydy omasta organisaatiosta. Kaavion mukaisesti hankinnat kannattaisi suorittaa joko pääomasijoitusten tai koulutuksellisten hankintojen avulla. Pääomasijoitusten avulla pyritään saamaan tarvittavaa osaamista organisaatioon sijoittamalla esimerkiksi sellaiseen Startup-yritykseen, jolla on muutokseen tarvittavat kyvykkyydet. Investoiva organisaatio saa vastineeksi osaamista uusista markkinoista ja teknologiasta. Koulutuksellisilla hankinnoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että organisaatio ostaa jonkin tuntemattomalla alalla toimivan yrityksen ja pyrkii näin hankkimaan tarvittavia kyvykkyyksiä ja osaamista omaan organisaatioon. Hankittava organisaatio sulautetaan yleensä emoyhtiöön. (Afuah & Tucci 2001, 152.)

3.2 Toimintaympäristön vaikutus liiketoimintamalliin

Toimintaympäristö määrittää liiketoimintamallia vaikuttaen organisaation kannattavuuteen. Kannattavuuteen vaikuttavat Michael Porterin (Porter 2008, 27.) alun perin jo vuonna 1979 esittelemät viisi kilpailuvoimaa:

- ostajien neuvotteluvoima,
- toimittajien neuvotteluvoima,
- uusien toimijoiden uhka,
- olemassa olevien yritysten välinen kilpailu sekä
- korvaavien tuotteiden tuottama uhka

Porterin esittelemiä kilpailuvoimia tulisi myös analysoida arvioitaessa uuden liiketoimintamallin toimivuutta muuttuvilla markkinoilla. Analyysin tulkinnan kannalta ratkaisevaa on se, että tulos on relevantti ainoastaan elinkaaren siinä vaiheessa, kun analyysi tehdään. Vastaukset seuraaviin kysymyksiin tulisi sisällyttää liiketoimintamalliin:

1. Pystyykö organisaatio hillitsemään kilpailua?
2. Pystyykö organisaatio vaikuttamaan korvaavien tuotteiden kannattavuuteen?
3. Pystyykö organisaatio luomaan ja ylläpitämään esteitä uusille kilpailijoille?
4. Pystyykö organisaatio vaikuttamaan ostajiin ja tavarantoimittajiin?

Koska internetissä toimivan organisaation liiketoimintamalli on helposti kopioitavissa tai jopa parannettavissa, tulisi organisaation pyrkiä rakentamaan itselleen arvostettu brändi, hyvät huolto- ja palvelut ja saamaan markkinoille kilpailijoihin verrattuna enemmän tuotteita tai palveluita tukipalveluineen. (Afuah & Tucci 2001, 71, 143.)

3.3 Kilpailustrategiat

Kilpailijoiden parantaessa tuotteitaan toimialojen ominaisuuksien kehittyessä organisaation tulisi pyrkiä kehittämään ydintuotteeseen tai -palveluun liittyviä lisäominaisuuksia (Afuah & Tucci 2001, 59; Tähtinen & Parviainen 2003, 51). Pelkillä olemassa olevilla tuote- ja palveluominaisuuksilla ei saavuteta kilpailuetua, vaan pysytään ainoastaan mukana markkinoilla (Saarelainen 2013, 43). Organisaation tarjotessa asiakkaille lisäarvoa tuottavia palveluita on toimintojen oltava johdonmukaisia. Lisätoimintojen tulee vahvistaa toisiaan ja toisaalta hyödyntää niitä tekijöitä, joiden avulla kilpailijoihin verrattuna kustannuksia voidaan alentaa tai erilaistumista lisätä. Lisäominaisuuksia suunniteltaessa tulisi huomioida kilpailijoiden pyrkivän samaan. (Afuah & Tucci 2001, 56 – 58.)

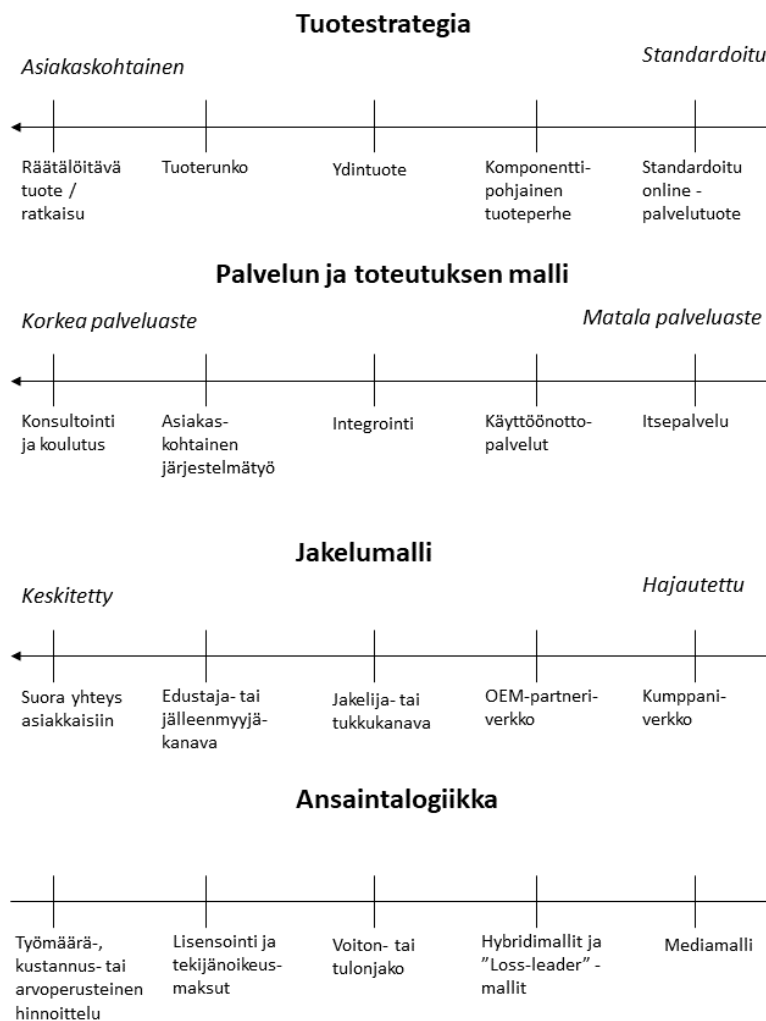
Kilpailustrategian osatekijät eli operatiivinen tehokkuus, tuotejohtajuus ja asiakassuuntautuneisuus tulee huomioida strategiaa suunniteltaessa, mutta menestyäkseen organisaation tulisi keskittyä yhteen näistä. Jos esimerkiksi tietojärjestelmiä kehittävässä organisaatiossa keskitytään pelkästään tuotejohtajuuteen, tulee kannattavan toiminnan varmistamiseksi olla valmis vaihtamaan toimintaympäristöä jossakin ohjelmiston elinkaaren vaiheessa. (Saarelainen 2013, 41.)

Ylläpitääkseen asemansa markkinoilla organisaation on mahdollista hyödyntää esimerkiksi jotain seuraavista kolmesta strategiasta: blokkaukset, kiiruhtaminen tai yhdistyminen. Blokkaukset-strategian avulla organisaatio pyrkii muodostamaan hankalasti kopioitavan liiketoimintamallin tekijänoikeuksiin, patentteihin tai ainutlaatuisiin ominaisuuksiin perustuen. Mikäli markkinoille pyrkii kilpaileva organisaatio, voidaan se edellisiin vedoten haastaa oikeuteen. Verkkopalveluiden osalta strategiaa voi olla hankala hyödyntää ohjelmistokoodin helpon muokattavuuden vuoksi. Kiiruhtamis-strategiassa organisaatio ei voi olla kehittämättä toimintaansa, koska muuten kilpailijat ohittavat sen johtavan markkina-aseman tarjoten parempaa tuotetta tai palvelua. Yhdistymis-strategialla tarkoitetaan tilannetta, jossa organisaatio tekemällä yhteistyötä jonkin toisen organisaation kanssa vahvistaa oman liiketoimintamallinsa toimivuutta markkinoilla. Muodostettaessa yhteenliittymiä on pohdittava, mitä sellaista voidaan tarjota toiselle organisaatiolle, että mahdollinen yhteistyö voisi sitä kiinnostaa. Esimerkiksi ohjelmistoalalla se voisi tarkoittaa ohjelmistoyrityksen ja jonkin tietyn alan substanssiosaajan välistä yhteistyötä, jonka avulla ohjelmistotuotetta voidaan kehittää liiketoimintamallissa valittuun suuntaan. (Afuah & Tucci 2001, 64 – 83.)

3.4 Ohjelmistoliiketoiminnan liiketoimintamallit

Usein uuden liiketoiminnan suunnittelu perustuu pelkästään taloudellisiin laskelmiin. Liiketoimintamallia suunniteltaessa on tärkeää ymmärtää ne mekanismit, joista taloudellinen hyöty syntyy. Vakiintuneissa organisaatioissa voidaan kokeilla esimerkiksi seuraavaa toimintamallia: Unohdetaan aiemmat saavutukset tai saavutettu taloudellinen hyöty ja tarkastellaan toimintaa aloittavan yrityksen näkökulmasta. Tällöin voidaan saada aikaiseksi visio, jonka avulla pystytään tunnistamaan muutosta vaativat kohdat nykyisessä kustannusrakenteessa. (Saarelainen 2013, 82 – 83.)

Ohjelmistoliiketoiminnan liiketoimintamalleissa korostuvat tuotestrategia, palvelun ja toteutuksen malli sekä jakelumalli. Toisiinsa edellä mainitut yhdistää liiketoiminnan ansaintalogiikka. (Rajala, Rossi & Tuunainen 2003, 9.)



Kuva 10. Ohjelmistoliiketoiminnan elementit. (Rajala ym. 2003, 11 – 14.)

Kuva 10 esiteltujen elementtien avulla jaoteltuna ohjelmistotuotantoon perustuvan liiketoimintamallin ansaintalogiikka on hahmotettavissa. Kuva toimii apuna kehitettäessä uusia liiketoimintamalleja, mikäli organisaatiossa sellaiseen koetaan olevan tarvetta. Edellä olevia elementtejä voidaan sijoittaa Business Model Canvas:iin ja pohtia sitä, kuinka muuttuvat elementit vaikuttavat muihin liiketoimintamallin osiin.

Olemassa olevan liiketoiminnan uudistaminen johtuu yleensä muuttuvasta asiakaskunnasta tai uusista tuotteista ja palveluista. Molempia ei kannata vaihtaa yhtä aikaa. Kun hankitaan nykytuotteille uusia asiakkaita, muuttuu liiketoiminta vähitellen uudenaikaiseksi. Mikäli organisaatiolla on hyvä liikeidea, vahva markkina-asema ja ymmärrys omista menestystekijöistään, voidaan samantyyppisellä liiketoiminnalla jatkaa jopa satoja vuosia muokkaamalla tarvittaessa liiketoimintamallia. Suomalaisena esimerkkinä tällaisesta yrityksestä voidaan mainita esimerkiksi Fiskars. Jotta tämä saavutettaisiin, pitää uskaltaa arvioida omaa liiketoimintaa kriittisesti. Usein tämä unohtuu asioiden mennessä hyvin, jolloin uskotaan, ettei mitään kannata muuttaa. (Saarelainen 2013, 89 – 91.)

Organisaatioiden toiminnan lakkaaminen johtuu usein siitä, että tehdään liian pitkään asioita tavalla, joka on joskus ollut toiminnan kannalta järkevää uskaltamatta muuttaa mitään. Ainakin kerran vuodessa organisaation tulisi haastaa itseään ja kyseenalaistaa seuraavia asioita: toimintaympäristön toiminta, toimintaperiaatteiden järkevyys, tavoitteiden realistisuus, asiakkaiden suhtautuminen organisaation tapaan toimia, organisaation rakenne, organisaation osaamisalue ja taloudellinen tulevaisuus. Tämän jälkeen voidaan lopuksi pohtia, voitaisiinko organisaatiossa tehdä jotain toisin. (Saarelainen 2013, 91 – 94; Bock & George 2018, 29.)

3.5 Liiketoimintamallin elementit ja Business Model Canvas

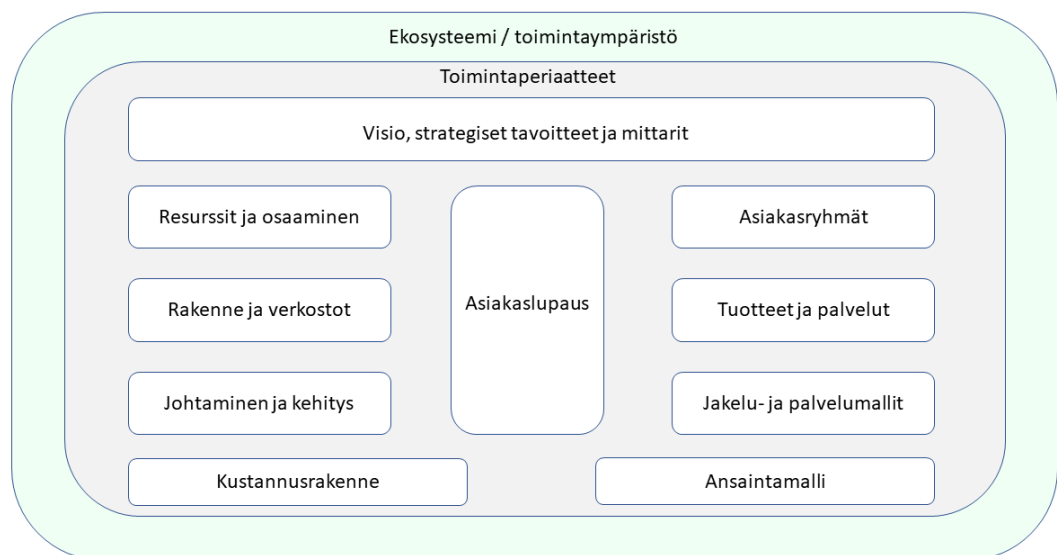
Liiketoimintamallin avulla luodaan strategisen ja operatiivisen toiminnan välinen yhteys varmistuen samalla elementtien välinen toiminta vastaten esimerkiksi seuraaviin kysymyksiin:

- Riittävätkö resurssit asiakaslupauksen täyttämiseksi?
- Käyttävätkö kohderyhmän asiakkaat valittuja jakelu- ja palvelumalleja?
- Tuottaako valittu ansaintamalli riittävästi?
- Mikä on kustannusrakenteen suhde liiketoiminnan kokoon verrattuna?

(Saarelainen 2013, 22; Afuah & Tucci 2001, 4; Rajala ym. 2003, 9; Bock & George 2018, 34, 152; Osterwalder & Pigneur 2010, 216.)

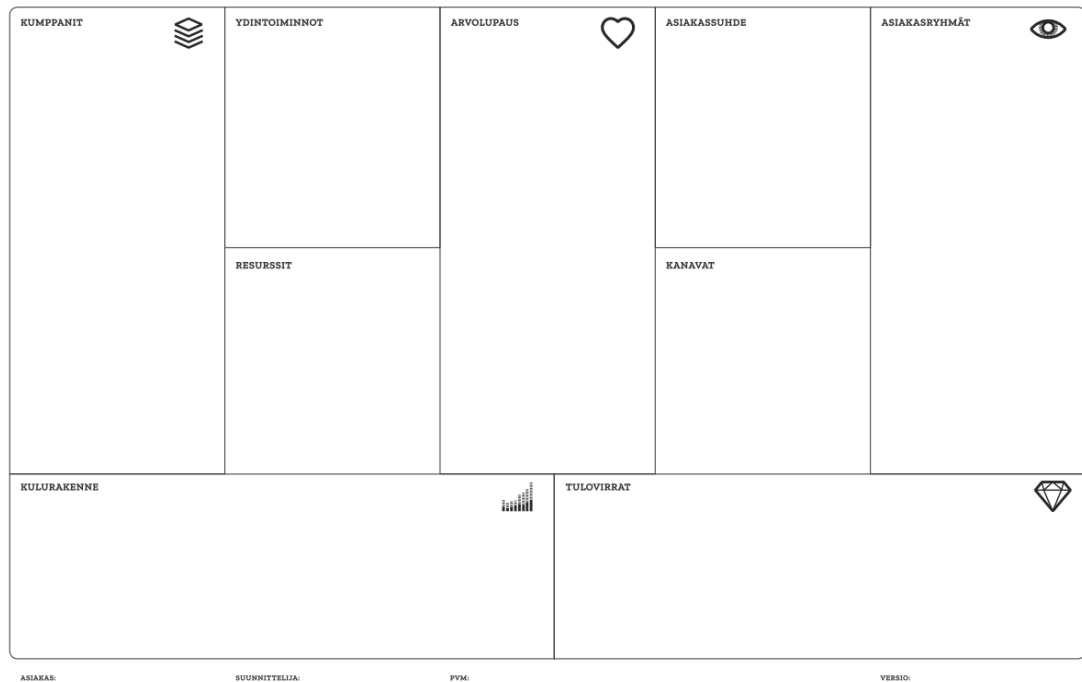
Perehtymällä organisaation, asiakkaiden, kilpailijoiden yhteistyökumppaneiden välisiin liiketoi-
miin voi löytää uuteen liiketoimintamalliin liittyviä merkittäviä ongelmia ja mahdollisuuksia. Re-
surssit määrittelevät organisaation tuottaman arvon ja sisäiset, ulkoiset sekä organisaation rajoja
ylittävät liiketoimet puolestaan resurssien avulla saatavan tuoton. (Bock & George 2018, 74 – 80.)
Liiketoimintamalli on toimiva ainoastaan silloin, kun sen avulla voidaan tuottaa ja saada lisäarvoa
(Bock & George 2018, 93).

Julkista sektoria sekä järjestöjä tarkasteltaessa voidaan havaita Kuva 11 esitettyjen liiketoiminta-
mallin elementtien sisältyvän myös niiden toimintaan. Suurin ero yksityisiin yrityksiin on ansain-
talogiikassa. Esimerkiksi julkisen sektorin osalta ansaintalogiikka perustuu verotukseen, josta
saatu hyöty käytetään yleishyödyllisiin palveluihin, kuten sosiaali- ja terveydenhuoltoon. (Saare-
lainen 2013, 19; Bock & George 2018, 3 – 4.)



Kuva 11. Liiketoimintamallin elementit. (Saarelainen 2013, 17.)

Saarelaisen Kuva 11 esitelty liiketoimintamallin kuvaus perustuu Osterwalderin ja Pigneurin
vuonna 2010 julkaisemaan Business Model Canvas -työkaluun (jatkossa BMC). Merkittävin ero
alkuperäiseen on kuvioon lisätty ekosysteemi / toimintaympäristö, joita lyhyesti käsiteltiin jo ny-
kytila-analyysistä ja kilpailustrategioista kertovissa kappaleissa. **Virhe. Viitteen lähdeä ei löyty-**
nyt. on alkuperäisen BMC -työkalun suomenkielinen versio.



Kuva 12. Business Model Canvas suomeksi (Liikkanen 2015)

Saarelaisen toimintaympäristön rinnalla käyttämä termi ekosysteemi kuvaa mahdollisuutta, jossa organisaatio pystyy vaikuttamaan ympäristöönsä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että markkinatilanteen vaikeutuessa nykyisessä toimintaympäristössä organisaatio joko vaihtaa tai luo uuden toimintaympäristön. Ekosysteemiä vaihdettaessa on huomioitava yhteistyökumppanit: mikäli ekosysteemin osissa tapahtuu muutoksia, voidaan pitkäaikaisiakin yhteistyökumppaneita joutua vaihtamaan. (Saarelainen 2013, 24, 71 – 73.)

Osterwalderin ja Pigneurin vuonna 2010 kirjassaan esittelemä käytännönläheinen BMC -työkalu (Kuva 12) on toiminut julkaisustaan lähtien organisaatioiden työkaluna liiketoimintamallien kehittämiseksi. Työkalua käytetään myös oppilaitosten yrittäjyysopinnoissa kuvattaessa yritystoimintaa (Bock & George 2018, 147; Massa ym. 2017, 87.) Menetelmä pyrkii esittämään liiketoimintamallin osat yrittäjien ja organisaatioiden silmin muiden menetelmien lähestyessä asiaa lähinnä tutkimuksellisesta näkökulmasta (Bock & George 2018, 155).

Kokonaisuutta ja eri liiketoiminnan osien välistä vaikuttavuutta voi olla hankala hahmottaa, ellei liiketoimintamallista muotoilla näkyvää esitystä (Osterwalder & Pigneur 2010, 148). Mikä tahansa sarakkeista voi toimia suunnittelun lähtöpisteenä ja ne kaikki vaikuttavat BMC:n muihin osiin. Lähtökohtina toimivien osien muodostamia liiketoimintamalleja voidaan kuvata seuraavasti:

- resurssipohjaiset liiketoimintamallit, jolloin malli perustuu organisaatiossa jo olemassa oleviin resursseihin, joita laajennetaan uusille liiketoiminta-alueille,

- uusiin arvolupauksiin pohjautuvat liiketoimintamallit,
- asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin pohjautuvat uudet liiketoimintamallit,
- taloustilanteen muutoksiin liittyvät liiketoimintamallit sekä
- useampaan osaan yhtä aikaa vaikuttavat ideat, jotka muuttavat huomattavasti kokonaisuutta

(Osterwalder & Pigneur 2010, 138 – 139.)

Asiakasnäkökulma on tärkeä osa liiketoimintamallin kehitystyötä. Tavoitteena on ryhmitellä mahdolliset asiakkaat omiin ryhmiinsä joko jonkin asiakkaita yhdistävän tekijän tai **asiakasryhmän** kasvupotentiaalin avulla sijoittaen yksittäisiin segmentteihin ainoastaan samankaltaisia tarpeita omaavat asiakkaat. Asiakkaat tulee jakaa Osterwalderin ja Pigneurin mukaan eri ryhmiin, mikäli

- jakelureitit eroavat toisistaan,
- asiakassuhde on erilainen,
- ostovolyyymi on huomattavan erilainen tai
- peruste tuotteen hankkimiseen eroaa muista asiakkaista

(Bock & George 2018, 155 – 156; Osterwalder & Pigneur 2010, 20 – 21.)

Tavoitellut asiakkaat tulisi segmentoida esimerkiksi käytettävissä olevien resurssien, sijainnin, asenteiden ja ostotottumusten avulla, jonka jälkeen voidaan määritellä asiakkuusstrategia. Asiakasryhmien määrittelyn jälkeen segmenttejä verrataan organisaation resursseihin ja pohditaan, tulisiko jotakin muuttaa. Resurssien riittämättömyys ohjaa yleensä järjestelemään valitut asiakassegmentit helpommin hallittaviin ryhmiin. Ryhmittelystä ei kuitenkaan kannata tehdä liian tarkkaa, vaan asiakasryhmien testaus tulisi pyrkiä käynnistämään mahdollisimman nopeasti oppimiskokemuksen saamiseksi. Jatkossa asiakasryhmiä tulisi tarkastella vähintään vuosittain ja luoda tarpeen vaatiessa erilaisia ryhmittelyjä esimerkiksi markkinoinnille ja myynnille. (Saarelainen 2013, 51 – 55.) Lisäksi myös asiakassegmentin koko vaikuttaa: kuinka suurta osaa valitun segmentin markkinoista voidaan omien resurssien avulla palvella järkevästi täyttäen samalla asiakkaille annettu arvolupaus? (Afuah & Tucci 2001, 51 – 52; Bock & George 2018, 56 – 57.)

Organisaation palvelun tai tuotteen ollessa asiakkaalle tarpeellinen, ei tarvetta tarvitse hänelle erikseen perustella. Asiakas on saatava uskomaan, että tavoitteet ovat saavutettavissa ja ongelmat ratkaistavissa tarjottavan tuotteen tai palvelun avulla. Tässä vaiheessa on tärkeää pystyä vaikuttamaan oikealla tavalla päätöksentekijään riippumatta siitä, onko kyseessä kuluttaja- tai organisaatioasiakas. (Saarelainen 2013, 55; Tähtinen & Parviainen 2003, 47.)

Työkalun tärkeimmässä osassa eli **arvolupaus**-sarakkeessa määritellään asiakkaalle tuotettava lisäarvo ja ongelma, jonka liiketoimintamalli ratkaisee. Lisäksi tässä osassa määritellään asiakastarpeiden tyydyttäminen määrittellen asiakasryhmien eroavaisuuksien mukaisesti myös ryhmille tarjottavat erilaiset tuote- ja palveluyhdistelmät. (Osterwalder & Pigneur 2010, 23.) Asiakkaalle tuotettavaa lisäarvoa suunniteltaessa pyritään tarjoamaan ainutlaatuista tuotetta tai palvelua, jonka avulla voidaan erottua kilpailijoista. Myös hyvä asiakaspalvelu ja maine auttaa menestymään markkinoilla kilpailijoita paremmin. (Afuah & Tucci 2001, 48 – 50.)

Kutakin asiakasryhmää parhaiten hyödyttävä arvolupaus saadaan muodostettua pohtimalla tarpeita yhdessä asiakkaan kanssa. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi asiakastytyväisyystutkimuksen avulla. (Osterwalder & Pigneur 2010, 21; Bock & George 2018, 163.) Asiakas on valmis maksamaan enemmän saadakseen räätälöidyn palvelun ja osallistuu mielellään innovointiin. Mitä nopeammin ja enemmän keskustelua asiakkaan kanssa tapahtuu hankintapäätöksen jälkeen, sitä todennäköisemmin asiakkuus säilyy organisaatiossa. (Saarelainen 2013, 59 – 63.)

Arvolupaus-käsitteen sijaan voidaan käyttää organisaation toimialasta tai liiketoiminnasta riippuen myös käsitteitä asiakaslupaus, palvelulupaus tai brändilupaus. Asiakaslupauksen avulla kuvataan asiakkaan saamaa hyötyä yhteistyöstä ja se sisältää organisaation kilpailustrategian. Palvelulupauksen avulla kerrotaan palvelun toimintaperiaatteista ja brändilupauksen avulla kuvataan organisaation asettamia mielikuvia ja odotuksia. (Saarelainen 2013, 41.)

Jakelukanavat voivat Osterwalderin ja Pigneurin mukaan olla joko organisaation itsensä tai jonkin sen kumppanin järjestämiä. Asiakkaan näkökulmasta jakelukanavilla voidaan ajatella olevan viisi erilaista merkitystä:

1. tietoisuus eli mistä asiakas saa tietonsa organisaation tuotteista,
2. arviointi eli kuinka asiakas voi varmistua arvolupauksen paikkansapitävyydestä,
3. hankinta eli kuinka organisaatio mahdollistaa varsinaisen hankinnan,
4. toimitus eli kuinka arvolupaus toimitetaan asiakkaalle ja
5. jälkimarkkinointi eli kuinka asiakastytyväisyyttä voitaisiin vahvistaa

(Bock & George 2018, 157; Osterwalder & Pigneur 2010, 27.)

Asiakassuhde-sarakkeessa tulisi tutkia kunkin asiakasryhmän tarpeita arvolupauksen osalta eli asiakkaiden mahdollisia odotuksia. Asiakassuhteen ollessa jo olemassa tulisi pohtia millainen se on ja miten se liittyy valittuun liiketoimintamalliin. Myös asiakasryhmien väliset erot ja niiden mahdollinen vaikutus asiakassuhteiden hoitamiseen tulisi arvioida asiakassuhde-saraketta täytettäessä. (Bock & George 2018, 158 – 160.) Asiakassuhteen ylläpitämisestä aiheutuvia kustannuksia

tulisi pohtia kokonaisuutta ajatellen eli voiko esimerkiksi jokin asiakassegmenteistä olla liian kallis ylläpidettäväksi (Osterwalder & Pigneur 2010, 29).

Tulovirrat-sarakkeessa pohditaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Mistä asiakas on valmis maksamaan?
- Ovatko maksutavat asiakkaita näkökulmasta katsoen optimaalisia?
- Millainen tulovirta ja hinnoittelumalli on?
- Kuinka tulovirta vaikuttaa kokonaisliikevaihtoon ja
- mitä täytyy tapahtua, jotta tulovirta olisi kustannuksia suurempi?

(Bock & George 2018, 165; Osterwalder & Pigneur 2010, 31.)

Tuotteen tai palvelun oikea hinnoittelu on tärkeässä roolissa perusteltaessa asiakkaalle hänen saamaansa lisäarvoa. Laskennassa voidaan käyttää apuna seuraavaa yksinkertaista laskukaavaa

Kaava 2. Tuoton laskentakaava

$$Tuotot = (P-V) * Q - F$$

Kaavassa P on tuotteen tai palvelun yksikkömyyntihinta, V tuotteen tai palvelun muuttuvat kustannukset myytyä kappaletta kohden, Q myytyjen tuotteiden tai palveluiden kappalemäärä ja F kiinteät kokonaiskustannukset. Mikäli tuotteen tai palvelun yhteydessä pystytään myymään jotakin kilpailijoista erottuvaa, voidaan yksikköhinta asettaa muita korkeammaksi. Jos puolestaan yksikkökustannuksia saadaan laskettua, saatu voitto kasvaa. Asiakasryhmän sisältäessä potentiaalisia asiakkaita, nousee myytyjen tuotteiden tai palvelujen määrä. Mitä nopeammin saavutetaan suurempi määrä asiakkaita, sen todennäköisemmin mahdollisuudet vaihtaa tai valita toinen palveluntarjoaja pienenevät ja myytyjen tuotteiden kokonaismäärä pysyy korkeana. (Afuah & Tucci 2001, 52.)

Samankaltaisissa ohjelmistotuotteissa asiakkaat laskevat myös ohjelmiston vaihtamiseen kuluvan ajan arvon. Kun ohjelmisto vaihdetaan toiseen, asiakkaan täytyy opetella käyttämään erityyppistä ohjelmistoa ja siihen kuluu aikaa. Mitä pidempään asiakkaat ovat tiettyä ohjelmistoa käyttäneet, sitä korkeammaksi nousevat vaihtokustannukset johtuen järjestelmään tallennetun tiedon määrästä. (Afuah & Tucci 2001, 54; Osterwalder & Pigneur 2010, 202.)

Yrittäjät ja organisaatioiden johtajat aloittavat yleensä liiketoimintamallin kehittämisen tarkastellen organisaationsa **resursseja** (Bock & George 2018, 55). Uutta liiketoimintamallia kehitettäessä arvioidaan nykyisten resurssien lisäksi asiakkaille annetun arvolupauksen täyttämiseen mahdollisesti vaadittavia lisäresursseja. Toisinaan hankittavat resurssit saattavat osoittautua haastaviksi

niiden kalleuden vuoksi. (Bock & George 2018, 152.) Resurssit voidaan jaotella esimerkiksi fyysisiin, henkisiin, henkilöstöllisiin ja rahallisiin resursseihin (Osterwalder & Pigneur 2010, 35). Jatkuvuutta ajatellen eniten kilpailullista etua saadaan sellaisista resursseista, kyvykkyyksistä tai rakenteellisista eduista, joita kilpailijat eivät pysty kopioimaan (Bock & George 2018, 163).

Osaaminen organisaation menestystekijänä huomioidaan resurssien yhteydessä. Osaamisesta käydään yhä kovempaa kilpailua mm. väestörakenteessa tapahtuvan muutoksen vuoksi. Saadaksesen osaamisesta suurimman hyödyn organisaatio tunnistaa ekosysteemin kannalta olennaisen osaamisen ja pyrkii vahvistamaan sitä esimerkiksi oikein kohdistetun koulutuksen avulla. Osaamisen tunnistaminen helpottaa myös organisaation riskienhallintaa ja arvio siitä, perustuuko osaaminen ainoastaan muutamaaan avainhenkilöön vai onko menestyksen takaava osaaminen tarpeeksi laajapohjaista voi vaikuttaa resurssitarpeeseen. Osaamisen tekeminen näkyväksi mahdollistaa osaltaan myös arvon hyödynnettävyyden sekä organisaation menestystekijöiden hahmottamisen. (Saarelainen 2013, 66 – 69.)

Kumppanit -sarakeessa merkitään tärkeimmät toimittajat ja yhteistyökumppanit, heidän kauttaan saatavat resurssit ja heidän osuutensa ydintoiminnoista. Lisäksi tarkastellaan kumppaneiden motiiveja liiketoiminnan osalta. Kuten yleensäkin liiketoiminnassa, kumppaniorganisaatioiden suurimpana motivaattorina lienee yhteistyön avulla saavutettava taloudellinen tuotto. Liiketoiminnan mahdollisen myynnin riippuvuus kumppanuussuhteesta on tärkeää selvittää kumppaneita valitessa. (Bock & George 2018, 150 – 151; Osterwalder & Pigneur 2010, 38 – 39.)

Ydintoiminnoissa keskitytään annettuun arvolupaukseen ja pyritään löytämään sen saavuttamisen kannalta kriittiset toiminnot. Toisaalta samaan aikaan pohditaan myös jakelukanaviin, asiakassuhteiden hoitoon ja ansaintamalliin liittyviä toimintoja. Tärkeintä ja haastavinta on kilpailijoiden toiminnasta eroavien ydintoimintojen selvittäminen. (Bock & George 2018, 152 – 153.)

Kulurakenne -sarakeeseen merkitään erikseen suurimmat kustannukset, kalleimmat resurssit ja ydinprosessit. Kustannuksia arvioitaessa selvitetään, ovatko kalleimmat kustannukset niitä, joista varsinainen tuotto organisaatiolle tulee? (Bock & George 2018, 164 – 165.) On tärkeää selvittää myös se, kumpi pääryhmä kuluja ja tuottoja ajatellen on lähempänä omaa toimintamallia: kustannus- vai arvopohjainen. Kustannuspohjaisessa mallissa kulut on tarkoitus saada mahdollisimman alhaisiksi esimerkiksi maksimoimalla automaatio tai ulkoistamalla mahdollisimman suuri osa tuotannosta. Arvopohjaisessa mallissa keskitytään nimensä mukaisesti arvon luomiseen lupaa-

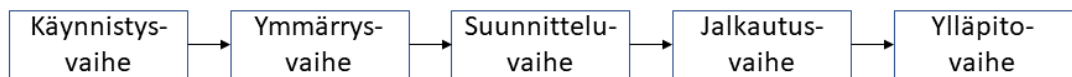
malla asiakkaille korkealuokkainen tuote tai palvelu, josta he ovat valmiita maksamaan enemmän. Yleensä organisaatioiden toimintamalli on jotakin kustannus- tai arvopohjaisen väliltä. (Osterwalder & Pigneur 2010, 41.)

Organisaation kulurakenne voi koostua esimerkiksi seuraavista asioista tai ilmiöistä: kiinteistä kuluista, muuttuvista kuluista, suuruuden edusta tai laajuuden edusta. Tuotantomäärien vaihtelu vaikuttaa muuttuviin kuluihin, mutta sillä ei ole vaikutusta kiinteisiin kuluihin. Suuruuden edulla tarkoitetaan yksittäisten tuotteiden tai palveluiden keskikustannusten laskua myytäessä lukumääräisesti paljon tuotteita tai palveluita. Laajuuden etu tarkoittaa esimerkiksi saman jakelukanavan hyödyntämisen mahdollisuutta silloin, kun organisaatiolla on suuri tuote- tai palveluvalikoima. (Osterwalder & Pigneur 2010, 41.)

3.6 BMC -prosessi

BMC-työkalua käytettäessä tulisi liiketoimintamallin luomisprosessin edetä seuraavalla tavalla:

Business Model Canvas: työvaiheiden kuvaus



Kuva 13: BMC-prosessi (Osterwalder & Pigneur 2010, 248 - 249.)

Tässä työssä suunnitellaan kohdeorganisaatiolle vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja testaamatta niitä käytännössä, jonka vuoksi tutkimuksen empiirisessä osassa keskitytään BMC -prosessin kolmeen ensimmäiseen työvaiheeseen. Seuraavaksi kuvataan kuitenkin kaikki osat myöhemmin organisaatiossa tapahtuvan liiketoimintamallin jatkotyöstämisen mahdollistamiseksi.

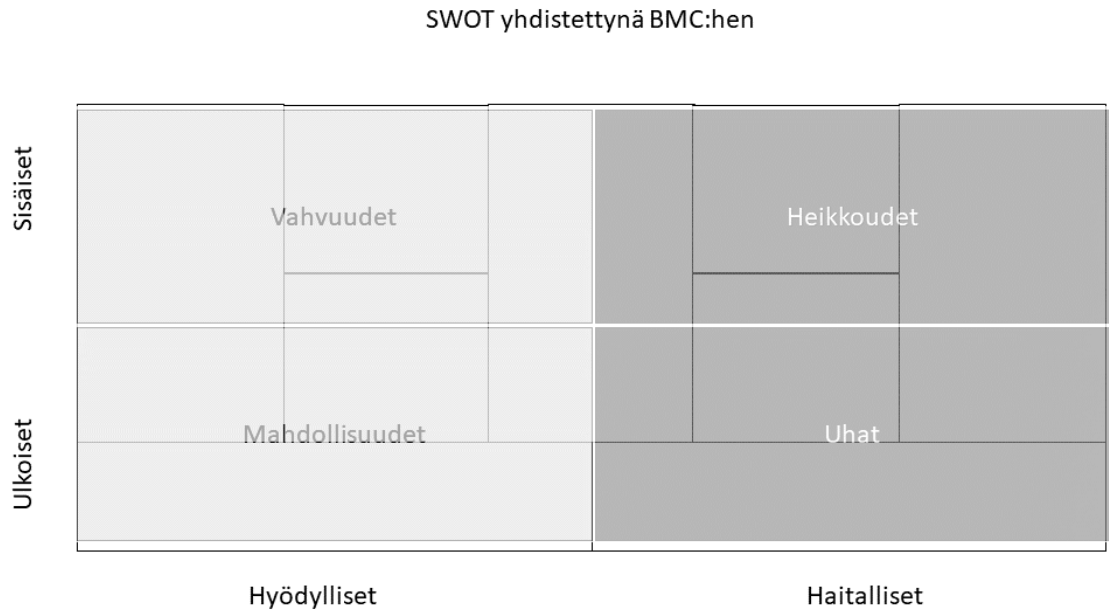
Käynnistysvaiheessa kootaan varsinainen liiketoimintamallia työstävä työryhmä, johon valitaan taustaltaan ja osaamistasoltaan erilaisia henkilöitä. Näin saadaan todennäköisimmin muodostettua sellaisia skenaarioita liiketoimintamalleista, joita yksipuolinen ryhmä esimerkiksi teknisesti orientoituneita henkilöitä ei tulisi ajatelleeksi. Käynnistysvaiheessa ensimmäisiin ideoihin ei pidä ihastua liikaa, jottei luovuus kärsisi. (Osterwalder & Pigneur 2010, 143, 250 – 251.)

Toisessa vaiheessa arvioidaan toimintaympäristöä, tutustutaan tarkemmin mahdollisiin tuleviin asiakassegmentteihin, perehdytään asiantuntijalausuntoihin, tutkitaan aiemmin testattuja toimintamalleja ja niiden mahdollisiin epäonnistumisiin johtaneita syitä ja kootaan ideoita ja mielipiteitä. Edellä esiteltyjen toimenpiteiden avulla on mahdollista saada käsitys uusista markkinoista, joihin voitaisiin ekosysteemiajattelun mukaisesti siirtyä. **Ymmärrysvaiheen** vaaranpaikkoja ovat liian tarkat tutkimukset, joita analysoidaan liian pitkään ja toisaalta puolueelliset tutkimukset, koska ollaan jo liian ihastuneita johonkin tiettyyn ideaan. (Osterwalder & Pigneur 2010, 252 – 253.)

Suunnitteluvaiheessa pyritään nimensä mukaisesti suunnittelemaan erilaisia liiketoimintamalleja esimerkiksi aivoriihien, prototyypittelyn, testien tai valintojen avulla. Tässä vaiheessa tärkeää on pyrkiä näkemään asioita uusista näkökulmista ja tutkia mahdollisimman erilaisia liiketoimintamalli-ideoita. Suunnitteluvaiheessa on syytä tutkia myös sellaisia ideoita, jotka tuntuvat mahdottomilta. Myös tässä vaiheessa on varottava ihastumasta liikaa yksittäisiin ideoihin. (Osterwalder & Pigneur 2010, 254 – 255.)

Jalkautusvaiheessa pyritään testaamaan valittuja liiketoimintamalleja aidossa toteutusympäristössä. Aluksi suunnitellaan mallin toteutus. Käytännössä laaditaan liiketoimintasuunnitelma, jonka avulla mallia voidaan testata. Jonkin mallin osoittautuessa markkinoilla toimivaksi on pyrittävä nopeasti omaksumaan uuden liiketoimintamallin vaatimat toimintatapojen muutokset pyrkien samalla mahdollisuuksien mukaan yhdenmukaistamaan myös aiemmat liiketoimintamallit. Lisäksi alusta alkaen on arvioitava riskien ja hyötyjen suhdetta. Toimivakin uusi liiketoimintamalli saadaan pilattua epäonnistumalla edellä kuvattujen muutosten toteutuksessa. (Osterwalder & Pigneur 2010, 256 – 257.)

Liiketoimintamallin arvioinnissa voidaan käyttää apuna SWOT-analyysia, joka voidaan yhdistää BMC -työkaluun: SWOT-analyysin voi suorittaa Kuva 14 mukaisesti, jonka jälkeen tulisi arvioida SWOT:n avulla vielä jokainen BMC:n elementti itsenäisesti.



Kuva 14. BMC -työkalun avulla tehdyn liiketoimintamallin SWOT -analyysi. (Osterwalder & Pigneur 2010, 216.)

Ylläpitovaiheessa jonkin Business Model Canvasin osan muuttuessa tai ekosysteemin vaihtuessa tulee myös valittua liiketoimintamallia muuttaa. Mahdollisten muutosten seuraamiseen tulisi nimetä yksi tai useampia henkilöitä. Seurannan avulla mahdollistetaan riittävän ajoissa aloitettavat sopeutustoimet. (Osterwalder & Pigneur 2010, 258 – 259.)

3.7 Liiketoimintamallin käytännön toteutus

Organisaation päätettyä, mihin suuntaan toimintaa kehitetään ja miten se tehdään, tulee vastaan seuraava suuri haaste: kuinka tavoite saavutetaan käytännössä? Pohdittaessa käytännön toimenpiteitä organisaatiossa voidaan esittää seuraavia kysymyksiä:

- millainen rakenne luotavassa organisaatiossa tulee olemaan?
- kuka on vastuussa kenellekin?
- kuinka tehokkuutta mitataan ja miten siitä palkitaan?
- ketä palkitaan?

Valittaessa henkilöitä uuteen organisaatioon täytyy pohtia ryhmädynamiikan lisäksi myös sitä, mikä kutakin yksilöä motivoi. Suurimmalle osalle taloudellinen hyöty on hyvä kannuste, mutta joillekin itsensä tunteminen tärkeäksi voi olla taloudellista hyötyä suurempi motivaation lähde. (Afuah & Tucci 2001, 152 – 153.)

Vakiintuneen organisaation ja tulokasorganisaation johdon täytyy ymmärtää tiettyjä tärkeitä eroja organisaatioiden toiminnassa: vakiintuneiden organisaatioiden täytyy ratkaista vallitsevasta organisaatorakenteesta periytyviä haasteita, pätevyysloukkuja, sisäisiä ristiriitoja ja vanhempaan teknologiaan tai toimintatapoihin liittyviä tunnesiteitä. Toisaalta vakiintuneella toimijalla voi olla sellaisia täydentäviä tekijöitä, joita aloittavalla organisaatiolla ei ole. Tällaisia ovat esimerkiksi valmiit jakelukanavat. Riippumatta siitä, onko organisaatio aloittava vai vakiintunut, täytyy sen luoda ja toteuttaa suunnittelemansa strategia, mikäli sillä halutaan olevan kestävä kilpailullinen etu-öntiasema. (Afuah & Tucci 2001, 154 – 155.)

3.8 Liiketoimintamallin toimivuuden arviointi

Liiketoimintamallin toimivuutta voidaan arvioida kolmella tasolla: kannattavuuden mittareilla, kannattavuusennusteella sekä liiketoimintamallielementtien määritteillä. Mallin tarkoitus on tuottaa organisaatiolle voittoa, joten sen tuottavuutta verrataan kilpailijoihin. Tähän voidaan käyttää mitä tahansa tuottavuuden mittaria. Yleisimmin käytössä ovat tulojen ja kassavirran tarkastelu, joiden ollessa kilpailijoita paremmat voidaan organisaatiolla katsoa olevan kilpailuetu näihin nähden. (Afuah & Tucci 2001, 80.) Arviointia tulisi tehdä säännöllisesti, jotta organisaatio pysyy kilpailijoiden suhteen tietoisena omasta markkina-asemastaan (Osterwalder & Pigneur 2010, 212).

Pelkkien tulovirtojen tarkastelu ei kuitenkaan riitä, vaan liiketoimintamallia tulisi arvioida tarkemmin ja sen voi tehdä esimerkiksi kannattavuusennusteiden avulla. Siinä voittomarginaalia, tuotteiden markkinaosuutta ja liikevaihdon kasvuosuutta verrataan kilpailijoiden lukuihin. Tällöin arvioidaan tarkemmin myös liiketoimintamallin elementtejä eli asiakkaalle tuotettua lisäarvoa, markkinoiden laajuutta, hintaa, tulolähteitä, tuotteeseen liitettyjä lisäpalveluja, toteutusta, kyvykkyyksiä ja jatkuvuutta. (Afuah & Tucci 2001, 80.) Yhdessä liiketoimintamallin elementissä havaittu heikkous vaikuttaa yleensä muihinkin elementteihin (Osterwalder & Pigneur 2010, 212).

Liiketoimintamallin toimivuutta voidaan arvioida esimerkiksi seuraavan taulukon avulla:

Taulukko 1. Liiketoimintamallin arviointi (Afuah & Tucci 2001, 81.)

Liiketoimintamallin osa	Vertailukysymykset	Arvo (Korkea / Matala)
Asiakkaalle tuotettava lisäarvo	<ul style="list-style-type: none"> - eroaako tuotettava lisäarvo kilpailijoista? Jos ei, onko organisaation tuottama arvo kilpailijoita korkeampi? - Onko yrityksen asiakkaalle tuottaman lisäarvon kasvu kilpailijoita korkeampi? 	
Valittujen asiakas-segmenttien laajuus	<ul style="list-style-type: none"> - kasvaako markkinaosuus nopeasti? - onko organisaation markkinaosuus jokaisessa asiakassegmentissä korkeampi kuin kilpailijoilla? - onko jonkin tuotteen tai tuoteryhmän menekki pienenevässä? Jos on, niin missä segmenteissä? 	
Hinta	<ul style="list-style-type: none"> - onko laatusoitettu hinta matala? 	
Tulolähteet	<ul style="list-style-type: none"> - ovatko katteet ja markkinaosuudet jokaisen tulolähteen osalta korkeat? - ovatko katteet ja markkinaosuudet jokaisen tulolähteen osalta kasvavia? - eroaako organisaation tuottama arvo jokaisen tulolähteen osalta muihin verrattuna? Jos ei, onko tuotetun arvon taso korkeampi kuin kilpailijoilla? 	
Lisäpalvelut	<p>mikä on kunkin toiminnon laajuus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovatko johdonmukaisia asiakkaalle tuotettavan arvon ja laajuuden osalta? - vahvistavatko toisiaan? - hyödyntävätkö alan menestystekijöitä? - ovatko johdonmukaisia organisaation erottuvien kykyjen kanssa? - tekeekö toimialan kiinnostavammaksi organisaatiolle? 	
Toteutus	<ul style="list-style-type: none"> - onko ryhmän / tiimin laatu korkea? 	

Erottuvat kyvykkyudet	missä määrin organisaation kyvykkyudet ovat: <ul style="list-style-type: none"> - erottuvia? - jäljittelemättömiä? - laajennettavissa erilaisille markkinoille? 	
Jatkuvuus	- onko organisaatio pystynyt ylläpitämään tai laajentamaan johtajuutta alallaan?	

Taulukon kolmanteen sarakkeeseen merkitään vastausten ollessa myönteisiä kirjain K ja kielteisiä kirjain M. Neljän ensimmäisen kohdan vastaukset ovat laskennallisia ja loppujen kysymysten vastaukset laadullisia. Liiketoimintamallia arvioitaessa molemmat ovat yhtä tärkeitä. (Afuah & Tucci 2001, 82.)

Liiketoimintamallin menestymiseen vaikuttaa erityisesti mallin käytännön toteutus. Taulukon avulla pyritään selvittämään, miten hyvin organisaation strategia, rakenne, järjestelmät, henkilöstö ja ekosysteemi sopivat yhteen. Tiimiä arvioidaan kokonaisuutena huomioiden sen yksittäisten jäsenten toisiaan täydentävät ominaisuudet. (Afuah & Tucci 2001, 83; Bock & George 2018, 45 – 46.)

Tuotettua lisäarvoa pohdittaessa verrataan omaa tuotetta tai palvelua kilpailijoiden tuotteisiin. Mikäli asiakkaan saaman lisäarvon arvioidaan olevan kilpailijoita suurempi, arvo-sarakkeeseen laitetaan kirjain K. Vaikka arvoksi olisikin tullut K, niin jatkokysymykseen vastaamisen jälkeen saatetaan havaita kilpailijan asiakkaalle tuottaman lisäarvon kasvavan kohdeorganisaatiota nopeammin. Tällöin selvitetään, kuinka oman tuotteen tuottamaa lisäarvoa voitaisiin nostaa. (Afuah & Tucci 2001, 81 – 82.)

Asiakassegmentin laajuudella tarkoitetaan valittujen asiakassegmenttien määrää suhteessa tarjottaviin tuotteisiin ja palveluihin. Ensimmäisen kysymyksen avulla pohditaan valitun kohderyhmän koon riittävyttä. Lisäksi on pyrittävä selvittämään, kuinka organisaatio pärjää kussakin valitussa segmentissä kilpailijoihinsa verrattuna. Lopuksi selvitetään vielä, kuinka pärjätään kilpailijan uhatessa pienentää organisaation markkinaosuutta. Vastausten avulla saadaan selvitettyä kilpailijoiden aiheuttama paine kussakin valitussa kohderyhmässä. Mikäli vastaus on K, nykyisen liiketoimintamallin laajuus -osa-alue on riittävä. (Afuah & Tucci 2001, 82.)

Kilpailijoiden on hankalampi pärjätä markkinoilla, mikäli asiakkaalle saadaan tuotettua kilpailijoita enemmän lisäarvoa, tarjottava tuote eroaa huomattavasti kilpailijoiden vastaavista tai tuotetta tai palvelua voidaan myydä kilpailijoita halvemmalla. Mikäli kuitenkin tuotteen arvo suhteessa

asiakkaiden saamaan hyötyyn on korkea, voi asiakkaille syntyä tarve tingata hinnasta. Mikäli organisaatio pärjää vertailussa kilpailijoitaan paremmin, tulee vastaukseksi K. (Afuah & Tucci 2001, 82.)

Tulolähteitä arvioitaessa kilpailutilanteella on tärkeä merkitys, koska se vaikuttaa organisaation tuotteesta tai palvelusta saamaan katteeseen. Mikäli kuitenkin kaikkien kysymysten vastaukseksi tulee kyllä, laitetaan kolmanteen sarakkeeseen kirjain K. (Afuah & Tucci 2001, 82.)

Mikäli kaikkiin tuotteen lisäpalveluja koskeviin kysymyksiin vastataan kyllä, tulee arvoksi K. Valitun strategian voidaan myös todeta tuolloin olevan riittävän hyvä. (Afuah & Tucci 2001, 82 – 83.)

Henkilöstön kyvykkyyksiä arvioidaan vertaamalla niitä kilpailijoihin. Ovatko organisaation kyvykkyudet helposti vai vaikeasti kopioitavissa ja voitaisiinko organisaatiossa olevia kykyjä käyttää uuden tuotteen tai palvelun lanseeraamiseen. Jos kaikkiin kohdan kysymyksiin vastataan kyllä, tulee taulukon arvoksi K. (Afuah & Tucci 2001, 83; Bock & George, 59; Saarelainen 2013, 69.)

Jatkuvuuden arviointi edellyttää valitun strategian toimivuuden arviointia. Mikäli valitaan blokkaus-strategia, keskitytään arvioinnissa kartoittamaan organisaation niitä ominaisuuksia, jotka mahdollistavat strategian. Kiiruhtamis-strategian osalta selvitetään, riittävätkö organisaation resurssit sen toteuttamiseksi. Yhdistymisstrategian valittuaan organisaation on selvitettävä, missä määrin kumppanit täydentävät organisaation toimintaa ja millaisia kumppaneita organisaation tuote tai palvelu kiinnostaa. Mikäli strategia näyttäisi toimivan, jatkuvuus saa arvoksi K:n. (Afuah & Tucci 2001, 83.)

Mikäli taulukossa on lopulta enemmän K-kirjaimia, liiketoimintamalli on osoittanut vahvuutensa. Mallin ollessa heikko M-kirjaimia on puolestaan enemmän. Tieto on tärkeä kehitettäessä strategiaa ja liiketoimintamallia. (Afuah & Tucci 2001, 83.)

4 Tutkimusstrategia

Tutkimuskirjallisuudessa tutkimukset jaetaan kvantitatiivisiin eli määrällisiin ja kvalitatiivisiin eli laadullisiin tutkimuksiin. Laadullinen tutkimus perustuu usein tutkittavan kohteen parantamiseen, kehittämiseen tai uudistamiseen ja se liittyy usein tulevaisuuden tapahtumiin, kun taas määrällisen tutkimuksen avulla pyritään saamaan käsitys jostain jo tapahtuneesta asiasta tai ilmiöstä. (Pitkäranta 2014, 8 – 9.)

Tutkimuksen avulla pyritään ratkaisemaan ongelma, joka ei ratkea normaalin ajattelun avulla. Tällöin syntyy tarve ymmärtää tarkemmin ongelman luonne ja löytää mahdolliset ratkaisuvaihtoehdot. Edellä kuvattu tapaus kuvaa soveltavaa tutkimusta, jonka tavoitteena on käytännön ongelman ratkaiseminen. Tutkimuksesta saatavan tieteellisen tiedon avulla pystytään suunnitelmallisesti syventämään ymmärrystä tutkimuksen kohteesta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 20 – 21.)

Laadullinen tutkimus on edestakaista eli abduktiivista päättelyä. Päättely lähtee liikkeelle johtoajatuksesta eli tutkijan käsityksestä asiasta. Lopuksi päättelyn avulla tuotetaan erilaisia mallinnuksia tutkimuksen kohteesta. Ajatus etenee eri suuntiin tutkijan ymmärrystä kasvattaen ja lopuksi palaten takaisin johtoajatukseen. Tällaista ilmiötä luonnehtii käsite hermeneuttinen kehä. (Pitkäranta 2014, 13.) Hermeneuttisen metodin tarkoituksena on tutkijan tietoinen irtautuminen alkuperäisistä olettamuksistaan siten, että lopuksi jäljellä on kohdetta kuvaava tulkinta (Vilkkä 2005, 146). Tärkeintä on teorian, käsitteistön ja aineiston vuorovaikutuksen avulla tapahtuva päättelyprosessi, jossa teorian ja käytännön näkökulmien vuorottelu johtaa johtopäätöksiin (Pitkäranta 2014, 33).

Kvalitatiivisen tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää, selittää, tulkita ja usein mallintaa tutkimuksen kohteena olevaa asiaa. Tutkija kerää kohteesta aineistoa, johon hän perehtyy ja jota hän tutkii erilaisista näkökulmista. Näkökulmien määrä riippuu tutkijan oppineisuudesta. (Hirsjärvi ym. 2004, 171; Pitkäranta 2014, 33.) Laadullisessa tutkimuksessa aineistoa kerätään yleensä haastattelujen, kyselyjen, havainnoinnin ja erilaisista dokumenteista kootun tiedon avulla (Tuomi & Sarajärvi 2018, 62).

Teorialähtöinen analyysi perustuu johonkin olemassa olevaan teoriaan. Tutkimuksessa pyritään kuvaamaan tämä malli ja määrittämään kohteena olevat käsitteet. Analyysia ohjaa jokin aikaisemman tiedon perusteella oleva malli, jota pyritään testaamaan uudessa kontekstissa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 81 – 83.)

Konstruktiivisessa tutkimuksessa keskitytään ratkaisemaan tärkeäksi koettu tosielämän ongelma ja pyritään rakentamaan toteutus aiemmin kehitetyn teorian pohjalle. Tutkimusaiheesta pyritään hankkimaan mahdollisen syvällinen tuntemus, innovoidaan uusi ratkaisumalli, toteutetaan ratkaisu ja testataan sen toimivuus. Parhaimmillaan konstruktiivisen tutkimusotteen lopputuloksena tosielämän ongelma saadaan ratkaistua tutkimuksessa kehitetyn tuloksen avulla. Konstruktiivinen tutkimus etenee tyypillisesti seuraavasti:

1. Etsitään merkityksellinen ongelma,
2. selvitetään yhteistyömahdollisuudet ja julkistamiseen liittyvät asiat,
3. perehdytään syvällisesti tutkittavaan aiheeseen käytännössä ja teoriassa,
4. luodaan ongelman ratkaisumalli ja
5. toteutetaan ja testataan luotu malli

(Lukka 2014.)

Tämä kehittämistyö on laadullinen ja konstruktiivinen tutkimus, jonka tavoitteena on luoda olemassa olevan teorian pohjalta kohdeorganisaatiolle uusia vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja tietojärjestelmän kehittämistyön jatkamiseksi. Liiketoimintamalleja ei ole tutkimuksen aikana tarkoitus testata käytännössä, vaan tutkimuksessa edetään ainoastaan suunnitteluvaiheeseen saakka. Liiketoimintamallin implementointi aloitetaan myöhemmin tutkimuksessa kerätyn ja sovelletun tiedon pohjalta.

5 Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmän liiketoimintamallin kehittäminen

Toimeksiantajana toimiva Kumppaniksi ry on Kajaanin kaupungin omistama, Kainuun alueella ammatillisen kuntoutuksen palveluja ja työhönvalmennuspalveluja muille alueen organisaatioille tuottava yhdistys. Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmä (VAT) on Kumppaniksi ry:n alun perin vuonna 2005 kehittämä kuntoutuksen työkalu, jonka avulla voidaan arvioida asiakkaan työ- ja toimintakykyä kansainvälisen ICF-luokituksen mukaisesti. Järjestelmän luomisen taustalla oli tarve selvittää työpajoille ohjautuvien asiakkaiden yhteiskuntaan integroitumisen estäviä rajoitteita ja toisaalta todentaa kuntoutusjakson aikana asiakkaan työ- ja toimintakyvyssä mahdollisesti tapahtuva muutos.

Tavoitteena oli luoda järjestelmä, jonka käyttöönotto ei vaatisi sitä käyttäviltä organisaatioilta suuria laite- tai ohjelmistoinvestointeja. Järjestelmä perustuu selainpohjaiseen käyttöliittymään sekä relaatiotietokantaan. Järjestelmää päivitettiin aluksi vesiputousmallin mukaisesti ja päivitysversiot toimitettiin asiakkaille CD-levyillä. Mikäli järjestelmäpäivityksen yhteydessä jouduttiin muuttamaan tietokannan rakennetta, suoritettiin päivitys fyysisesti Kumppaniksi ry:n toimesta asiakkaan tiloissa, koska tietoturvasyistä palvelimet oli eristetty ulkoisesta verkosta.

Kumppaniksi ry siirsi oman järjestelmänsä ulkoiselle palvelimelle vuonna 2007. Siirtäminen toteutettiin ylläpidon ja käytettävyyden helpottamiseksi. Kumppaniksi ry:llä oli tuolloin toimintaa Kajaanin lisäksi Paltamossa, Ristijärvellä, Sotkamossa ja Vaalassa ja kaikista toimipisteistä tuli pystyä käyttämään järjestelmää. Järjestelmään rakennettiin oma suojattu sisäänkirjautumisjärjestelmä ja palvelimelle pääsy estettiin muualta paitsi Kumppaniksi ry:n koneilta. Palvelimen ylläpidosta ja varmuuskopioinnista vastasi tuolloin palvelinympäristön palveluntarjoaja ja ohjelmoinnista Kumppaniksi ry.

Vuonna 2010 aloitettu laajempi yhteistyö kajaanilaisen ohjelmistoalan yrityksen kanssa tarjosi mahdollisuuden siirtää järjestelmä palvelimelle, jonka sijainti- ja suojaustiedot olivat helpommin saatavilla ja todennettavissa kuin aiemman ulkoisen palvelimen. Siirtämiseen vaikuttivat myös tietosuojavaltuutetun kannanotot sekä asiakkaiden halukkuus luopua omista tiedostopalvelimistaan. Järjestelmää päädyttiin tarjoamaan asiakkaille Software as a Service- eli ohjelmisto palveluna -tyyppisesti.

Tietojärjestelmää on kehitetty asiakaslähtöisesti evoluutiomallista johdetun inkrementaalimallin mukaisesti lisäten uusia toimintoja erilaisten moduulien muodossa alkuperäiseen arviointi- ja

asiakastietojärjestelmään. Moduulit on integroitu järjestelmään kiinteästi. Tällä hetkellä järjestelmä on ylläpitovaiheessa.

Suomessa Kansaneläkelaitos lisäsi ICF-luokituksen osaksi omien palveluidensa vaikuttavuuden arviointia vuonna 2015 (Paltamaa & Anttila 2015). Tämän jälkeen markkinoille on ilmaantunut kilpailijoita, joiden lisäksi eri organisaatiot ovat luoneet ilmaiseksi käytettävissä olevia ICF-luokitukseen perustuvia arviointilomakkeita. Kilpailijat ja ilmaiseksi tarjottavat arviointilomakkeet laskevat VAT:n potentiaalisten uusien asiakkaiden määrää.

Järjestelmän kehittämisen suunnittelu, käyttäjien koulutus ja asiakasorganisaatioiden tukipalvelut ovat Kumppaniksi ry:n vastuulla järjestelmän ohjelmoinnin ja ylläpidon ollessa ohjelmistoalan yrityksen vastuulla. Pääosa järjestelmän nykyisistä asiakkaista on pitkäaikaisia, jolloin suoran käyttäjätuen tarve on pienempi kuin juuri markkinoille tulleilla tietojärjestelmillä.

Järjestelmä on herättänyt kiinnostusta myös kuntoutuksen tutkijoiden piirissä kansainvälisellä tasolla: vuonna 2009 järjestelmän toimintaa käytiin esittelemässä European Federation for Research in Rehabilitation -tapahtumassa. Järjestelmän kielivaihtoehtoina on suomen lisäksi ruotsi ja englanti, joten sitä pystyttäisiin markkinoimaan myös kansainvälisesti. Tämä vaatisi lisää resursseja markkinointiin ja koulutukseen.

Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmän ero muihin asiakastietojärjestelmiin verrattuna ovat asiakkaille tarjottavat integroidut dokumentointi- ja raportointityökalut, jotka ovat yleensä maksullisia lisäpalveluja. Lisäksi järjestelmä sisältää ICF-arviointimenetelmän, jota ei muissa vastaavissa järjestelmissä ole.



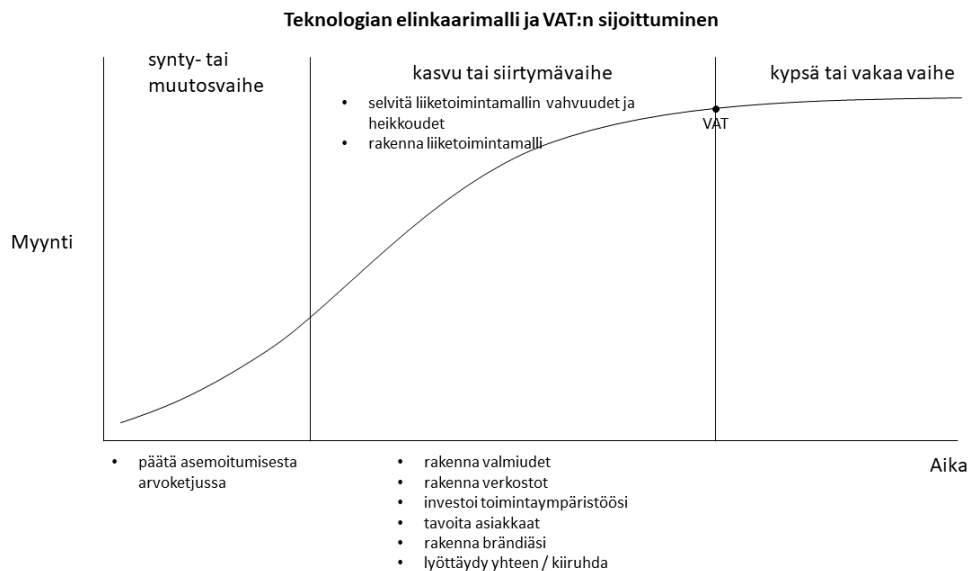
Kuva 15. VAT-järjestelmän arviointigrafiikka. (Kumppaniksi ry 2013)

Yllä olevassa Kuva 15 näkyy ainoastaan osa suoritetusta arvioinnista. Yleensä yksittäisessä arviointitapahtumassa on noin 60 osoitinta, joiden tarkoituksena on osoittaa esimerkiksi mahdollisia

havaintoja asiakkaan työ- tai toimintakyvyssä. Osoittimet valitaan lähetettävän organisaation asiakkaasta tekemän diagnoosin perusteella. Arviointiosoittimia voidaan tarvittaessa lisätä tai muuttaa asiakaskohtaisesti kuntoutusjakson aikana.

5.1 VAT:n nykytila-analyysi

Jotta olemassa olevaa liiketoimintamallia voidaan kehittää ja uudistaa, täytyy se aluksi purkaa osiksi, jotta sitä voidaan tulkita ja pohtia mahdollisia kehityskohteita. Tämä työ toteutettiin luvussa 4.5 esitellyn Business Model Canvas -työkalun avulla.



Kuva 16. Valmennuksen arvioinnin tukijärjestelmän sijainti teknologian elinkaarella

VAT:n nykyinen sijainti teknologian elinkaarella on kuvattu yllä olevassa Kuva 16. Toimintaympäristössä tapahtunut muutos ja markkinoille ilmaantuneet uudet kilpailijat ovat makrotaloudellisen ympäristön muutoksia, joiden vaikutusta järjestelmän kehittämiseen tulisi pohtia uutta liiketoimintamallia implementoitaessa. Tietojärjestelmien kehittäminen ei ole Kumppaniksi ry:n ydin toimintaa, mutta järjestelmään tehtävien muutoksien avulla pystytään kehittämään Kumppaniksi ry:n omaa työhönvalmennus- ja kuntoutustoimintaa testaamalla uusia toimintatapoja ja järjestelmän tarjoamia mahdollisuuksia aidossa toimintaympäristössä. Muutoksen suhteen organisaatio on vaiheessa, jossa pohditaan järjestelmän tulevaisuuden kilpailukykyä. Ekosysteemissä tapahtuvat muutokset liittyvät kilpailijoiden lisäksi kuntoutuspalvelujen tilaajien vaatimukseen

aiempaa tarkemmasta dokumentaatiosta ja raportoinnista kuntoutustapahtuman osalta. Markkinaosuutta on menetetty kilpailijoille heidän aktiivisen markkinointinsa ja toisaalta VAT:n markkinoinnin puutteen vuoksi.

Ylläpitovaiheessa olevan, useita vuosia käytetyn tietojärjestelmän kustannukset ovat pienemmät verrattuna juuri markkinoille tulleeseen tietojärjestelmään. Valtaosa VAT:n käyttäjäorganisaatioista on käyttänyt järjestelmää useita vuosia, joten järjestelmään tallennetun tiedon määrän sekä mahdollisen uuden järjestelmän käyttöönoton aiheuttamien kustannusten voidaan molempien arvioida vaikuttavan järjestelmän vaihtolukkuuteen.

Nykytilaa analysoitaessa kysyttiin organisaation VAT:sta vastaavilta avainhenkilöiltä eli Kumppaniksi ry:n toiminnanjohtajalta ja VAT:n kehittämisestä vastaavalta henkilöltä näkemystä järjestelmän tämänhetkisestä tilasta ja kehityskohteista. Arviointilomakkeen on luonut Oulun ammattikorkeakoulu (Liite 1). Vastaukset järjestettiin annetun pistemäärän mukaisesti suurimmasta pienempään, jonka jälkeen molempien vastaukset asetettiin rinnakkain ja ne järjestettiin seuraavasti: mikäli jokin vaihtoehto oli saanut molemmilta esimerkiksi arvoksi 4, se arvostettiin korkeammalle tasolle kuin kohta, joka oli saanut toiselta vastaajalta arvoksi numeron viisi ja toiselta numeron kolme.

Edellä kuvatun luokittelun avulla järjestelmän tulevaisuuden kannalta tärkeimpinä kehityskohteina esiin nousivat seuraavat asiat:

1. pitkän tähtäimen suunnittelu ja strategioiden täsmentäminen,
2. tuotteiden ja palveluiden kustannusten ja kannattavuuden selvittäminen,
3. päivittäisten asioiden suunnittelu ja organisointi,
4. asiakastyytyväisyyden parantaminen,
5. henkilöstön osaaminen sekä
6. henkilöstön sitoutuminen ja motivaatio.

Tärkeimmäksi kehityskohteeksi nousi pitkän tähtäimen suunnittelu ja strategioiden täsmentäminen muiden viiden kehityskohteen saadessa saman arvon. Tässä tutkimuksessa keskityttiin tutkimaan järjestelmän nykytilaa ja kehittämään uusia liiketoimintamalleja. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää strategian suunnittelussa ja valitun strategian toteutuksessa. Osittain kustannuksia ja kannattavuutta vertailtiin myös tässä tutkimuksessa, jota kuvataan seuraavassa kappaleessa.

VAT:n kannattavuutta selvitettiin vertaamalla liikevaihtoa ja tulosta kahteen kilpailijaan niiden vuosien osalta, joilta kilpailijoiden tiedot olivat saatavilla. Molemmat kilpailijoista ovat ohjelmointialan organisaatioita, joiden tuotteena on samantyyppinen tietojärjestelmä kuin VAT. Kilpailijat

on nimetty K1:ksi ja K2:ksi. K1 on pienikokoinen osakeyhtiömuotoinen yritys, jonka asiakassegmentit ovat huomattavasti VAT:ia laajemmat. Ohjelmistona K1:llä on VAT:n tavoin yksi järjestelmä. Myös osakeyhtiö K2:n asiakassegmentit ovat laajemmat heidän tarjotessaan useita erilaisia tietojärjestelmiä erilaisille käyttäjäryhmille. Kilpailijoista K2 on ollut K1:stä pidempään markkinoilla ja kooltaan se on Kumppaniksi ry:tä ja K1:stä huomattavasti suurempi.

Vertailusta voidaan havaita, että VAT:n tulos kilpailijoihin verrattuna on korkeammalla tasolla, joka johtunee erilaisesta kustannusrakenteesta. VAT:n osalta kustannukset ovat laskeneet merkittävästi organisaatiossa toteutetun rakennemuutoksen jälkeen. VAT:n tuloksessa vuonna 2017 näkyvä muutos liittyy tehtyyn suurehkoon järjestelmäpäivitykseen.

Kilpailijoiden liikevaihto kasvaa VAT:ään verrattuna nopeasti. Tämä johtuu teknologian kypsän vaiheen saavuttamisesta, jolloin kilpailijat yleensä tulevat markkinoille. Tässä tapauksessa kilpailijoiden ilmaantumiseen vaikuttaa myös koko kuntoutusalaan koskeva makrotaloudellisen toimintaympäristön muutos, joka ilmenee tarpeena todentaa ja dokumentoida asiakastapahtumia aiempaa tarkemmin. Kilpailijoiden asiakassegmentit ovat huomattavasti VAT:ää laajemmat, joka yhdessä suurempien kehittämis-, koulutus- ja markkinointikustannusten kanssa vaikuttaa kilpailijoiden tuloskehitykseen. Kustannuseroja ja tuottoa kilpailijoihin verrattuna selittää järjestelmän elinkaaren nykyvaihe. Ylläpitovaiheessa oleva, iteratiivisesti kehitettävä tietojärjestelmä ei enää vaadi niin suurta työpanosta organisaation asiakaspalvelun osalta kuin aiemmissa kehitysvaiheissa olevat järjestelmät. Nykyisillä resursseilla VAT:n asiakasmäärä on lähellä maksimia ja pitkien asiakassuhteiden vuoksi tukitarve on uusista asiakkaista koostuvaa asiakaskuntaa pienempi.

Nykyistä liiketoimintamallia analysoitiin Taulukko 1 esitellyn liiketoimintamallin arviointitaulukon avulla ja havaittiin tarpeen liiketoimintamallin kehittämiseksi olevan olemassa. Järjestelmän nykytilasta tehtiin lisäksi SWOT -analyysi. Vahvuuksia kehittämällä ja heikkoudet minimoimalla voidaan järjestelmän kehitystyötä jatkaa. Mikäli päädytään toimimaan ekosysteemin tuomien mahdollisuuksien mukaisesti, täytyy arvioida tarvittavien resurssien ja kehittämiseen sijoitettavien pääomien tuottamaa hyötyä suhteessa järjestelmän kehitystyön aiheuttamiin kustannuksiin.

5.2 Uudet liiketoimintamallit

Muuttuvassa toimintaympäristössä Kumppaniksi ry:n on pyrittävä kehittämään sekä olemassa olevia että uusia tulolähteitä, jotta toiminnan turvaava rahoituspohja olisi riittävän laaja. Julkisor-

ganisaatioiden haastava taloustilanne tulee jatkossa vaikuttamaan myös Kumppaniksi ry:n taloudellisiin resursseihin. Tässä kehitystyössä laadittujen liiketoimintamallien avulla on tarkoitus pyrkiä lisäämään VAT:stä saatavaa taloudellista lisäarvoa asiakkaille tuotettua lisäarvoa heikentämättä.

Vaihtoehtoisten mallien pohjana toimii sama tietojärjestelmä arvolupauksineen. Vaihtoehtoissa pohdittiin muutosten vaikutuksia asiakkaille ja toimeksiantajalle tuotettavaan lisäarvoon. Kullakin liiketoimintamallivaihtoehdolla on omat vahvuutensa ja heikkoutensa, joita arvioitiin SWOT-analyysien pohjalta. Kehitetyt liiketoimintamallit toimivat mahdollisten uusien liiketoimintasuunnitelmien pohjana helpottaen osaltaan liiketoiminnan avainkysymysten tunnistamista. Liiketoimintamallikuvaukset ja SWOT-analyysit sisältävät sellaisia liikesalaisuuksiksi luokiteltavia seikkoja, että niiden tarkat kuvaukset jätettiin tutkimuksesta pois.

Ensimmäisessä vaihtoehdossa muutos nykyiseen liiketoimintamalliin on hintadifferointi. Hintadifferoinnilla ohjelmistoliiketoiminnassa tarkoitetaan esimerkiksi organisaation koon tai toiminnan tarkoituksen mukaan tapahtuvaa hinnan määrittämistä. Differointi saattaisi alkuvaiheessa alentaa järjestelmän tuottoa nykytilanteeseen verrattuna, mutta jatkossa olisi mahdollista tavoitella uusia asiakasryhmiä. Tämä malli vaatii nykyistä enemmän resursseja johtuen kasvavasta asiakasmäärästä.

Toisessa mallissa muutos keskittyy järjestelmän käytettävyyden kehittämiseen. Kehitysvaiheen suuremmat resurssitarpeet johtavat tuloksen väliaikaiseen notkahtamiseen, mutta jatkossa muutoksen voidaan arvioida lisäävän asiakkaiden määrää. Ennen kehitystyön aloittamista käytettävyyden osalta tulisi suorittaa asiakastytyväisyystutkimus, sillä väitöstyössään mm. tietojärjestelmien käytettävyyttä tutkineen Raitoharjun (Raitoharju 2007, 118.) mukaan käytettävyyttä ei pidetä merkitsevänä tekijänä IT-järjestelmien osalta sosiaali- ja terveydenhuollon sektorilla järjestelmän tuottaman muun lisäarvon ollessa riittävä. Mikäli asiakastytyväisyystutkimuksen tulokset osoittaisivat Raitoharjun väitteen pitävän paikkansa myös VAT:n osalta, voitaisiin keskittyä kehittämään järjestelmää ilman toiminnallisuuksiin tehtäviä muutoksia.

Kolmannessa liiketoimintamallissa hyödynnetään järjestelmään tallennettua yksilöimätöntä dataa tulolähteenä ja arvontuottajana sekä asiakkaille että toimeksiantajalle. Se toisi mukanaan aivan uudenlaisen asiakaskunnan ja järjestelmän kehitystyössä voitaisiin hyödyntää alueen oppilaitoksissa olevaa osaamista. Yhteistyö voisi kehitystyön hankkeistamisen kautta vaikuttaa kustannuksiin niitä alentavasti.

Liiketoimintamallissa neljä pohditaan organisaatiomuodon muutoksen vaikutusta järjestelmän kehittämiseen. Mallin avulla järjestelmän kehittämistyö todennäköisesti tapahtuisi nykyistä tehokkaammin, mutta toimeksiantajan saama taloudellinen hyöty olisi nykyistä pienempi. Asiakkaiden näkökulmasta muutos tarkoittaisi parempaa saavutettavuutta tukitilanteissa.

Suunnitteluvaiheessa yksi mallinnetuista liiketoimintamalleista eli ekosysteemin vaihtaminen jätettiin pois, koska sen havaittiin vaativan myös järjestelmän toiminnan kehittämistä. Mikäli sekä ekosysteemin vaihtaminen että järjestelmän kehittäminen olisi suoritettu samaan aikaan, olisi liiketoimintamallin implementointiin kulunut niin paljon aikaa, ettei sen toteuttaminen olisi ollut realistista.

6 Johtopäätökset ja pohdintaa

Opinnäytetyön edetessä tutkijan tietoisuus aiheesta on lisääntynyt huomattavasti, mikä oli työtä aloitettaessa odotettavissa. Tietojärjestelmien ja liiketoimintamallien kehittäminen olivat molemmat täysin vieraita aiheita lukuun ottamatta tietojärjestelmien kehittämiseen liittyvää VAT:n kehitystyötä järjestelmän elinkaaren alkuvaiheessa. Työn valmistuminen kesti alun perin arvioitua pidempään johtuen teoriaosuuden laajuudesta ja rajauksen tarkasta puuttumisesta. Uuden osaamisen myötä kehittyneen asiantuntijuuden ansiosta osaamista pystynee jatkossa hyödyntämään useissa työtehtävissä. BMC osoittautui toimivaksi työkaluksi liiketoimintamallien kehittämisessä ja sitä voi tarvittaessa soveltaa myös muun toiminnan kehittämiseen.

Tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia arvioidaan usein kahdesta eri näkökulmasta: toinen näkökulma arvioi mittaus- ja tutkimusmenetelmien pätevyyttä ja luotettavuutta ja toisaalta arvioidaan samoja asioita johtopäätöksistä ja tuloksista. Työn tavoitteena oli selvittää kohdejärjestelmän nykytila ja kehittää liiketoimintamalleja. Tutkimusmenetelmänä oli teorialähtöinen sisällönanalyysi, jonka avulla tutkittiin tietojärjestelmien kehittämistä, liiketoiminnan ja erityisesti ohjelmistoliiketoiminnan nykytilan arviointia ja mitä liiketoimintamallilla tarkoitetaan ja kuinka niitä rakennetaan. Tutkijalla oli tutkimusta aloitettaessa tietty käsitys siitä, mitä kukin tutkittava asia tarkoittaa. Teoriaosuutta kirjoitettaessa ymmärrys syveni ja ennakkokäsitykset muuttuivat tiedon määrän lisääntyessä.

Tietojärjestelmien nykytilaa arvioitaessa on ymmärrettävä, kuinka järjestelmien kehittämistyö etenee ja millainen on niiden elinkaari. Nykytilaa arvioitiin tutkimuksen teoriaosuudessa kuvattujen menetelmien avulla ja todettiin järjestelmän olevan sellaisessa elinkaarensa vaiheessa, että sitä kannattaa vielä kehittää. Lisäksi todettiin nykyisen liiketoimintamallin vaativan kehittämistä teoriaosuudessa tutkittuja menetelmiä hyödyntäen. Tutkimuksessa kehitettyjen liiketoimintamallien luotettavuutta arvioitaessa on huomioitava, että tutkimuksessa kehitettyjä liiketoimintamalleja ei ole implementoitu, suunnitteluvaiheen on toteuttanut tutkija yksin eikä tutkijan käsitys liiketoiminnasta välttämättä yllä sellaiselle tasolle, että laadittujen liiketoimintamallivaihtoehtojen voitaisiin yksiselitteisesti väittää olevan toimivia. Toisaalta liiketoimintamallien laatimisessa on syytä huomioida, että yleensä ne toimivat suunnitteluaikana vallitsevassa tilanteessa, joka sekin on ennen tutkimuksen julkaisua muuttunut varsin ratkaisevasti johtuen maailmanlaajuisesta poikkeustilasta. Tätä ei tutkimusta tehtäessä osattu täysin ennakoida eikä sitä ole huomioitu tuloksissa.

Alana ohjelmistoliiketoiminta on vielä varsin nuori ja sen kehitys on ollut erittäin nopeaa. Alan erityispiirteet eli nopea kehitystyö ja projektimaisuus erottavat sen perinteisestä liiketoiminnasta. Suunnitelmallisuus korostuu, jotta organisaatio pystyy reagoimaan nopeisiin muutostarpeisiin. Ohjelmistoliiketoiminnan ja tietojärjestelmien kehittämisen ymmärtäminen ohjaa myös liiketoimintamallien suunnittelua esimerkiksi ajankäytön osalta.

Kaikki tutkimuksessa kehitetyt liiketoimintamallit vaativat lisää resursseja verrattuna tämänhetkiseen tilanteeseen. Organisaatiomuoto ei suoranaisesti vaikuttanut liiketoimintamallin suunnitteluun, mutta toisin kuin normaalissa liiketoiminnassa voittojen maksimointi ei ole yhdistystoiminnan lähtökohtana, vaan ohjelmistoliiketoiminnasta saaduilla tuotoilla tuetaan ydinliiketoimintaa eli asiakkaiden kuntoutusta ja työhönvalmennusta.

Kehitystyötä voidaan jatkaa tämän tutkimuksen avulla saadun tiedon pohjalta joko valitsemalla suoraan jokin luoduista liiketoimintamalleista jatkosuunnittelun pohjaksi, yhdistämällä kehitettyjen liiketoimintamallien osia tai suunnittelemalla kokonaan uusi liiketoimintamalli nykytila-analysin ja tästä tutkimuksesta saatavan teorian pohjalta. Järjestelmän elinkaaren nykyisessä vaiheessa kiiruhtamisstrategia lienee liiketoimintamallista riippumatta paras vaihtoehto, mikäli pitkän kokemuksen tuomaa kilpailuetua halutaan hyödyntää.

Toimeksiantajan toimintaympäristö eroaa tavallisesta yritystoiminnasta ensinnäkin organisaatiomuodon osalta sen ollessa rekisteröity yhdistys. Toisaalta myös se, ettei ohjelmistoliiketoiminta ole organisaation päätoimiala asettaa omia rajoitteitaan esimerkiksi käytössä olevien resurssien suhteen. Yhdistyslain (L503/1989) 5 §:ssä todetaan, että *”Yhdistys saa harjoittaa vain sellaista elinkeinoa tai ansiotoimintaa, josta on määrätty sen säännöissä tai joka muutoin välittömästi liittyy sen tarkoituksen toteuttamiseen taikka jota on pidettävä taloudellisesti vähäarvoisena.”* Tutkimuksessa kehitettyjä liiketoimintamalleja implementoitaessa tulisi kehitystyöhön lisätä resursseja, jolloin järjestelmästä saatava tuotto ei todennäköisesti ainakaan lyhyellä aikavälillä huomattavasti kasva vaan pikemminkin laskee. Mikäli tuotto kuitenkin kasvaa, on pohdittava sitä, milloin tuotto ylittää laissa määritellyn taloudellisen vähäarvoisuuden käsitteen. Resurssien lisäämisen yhteydessä voidaan pohtia mahdollisia organisaation sisäisiä järjestelyjä työn jakamisen suhteen tai mikäli vaadittavia kyvykkyyksiä ei organisaatiossa ole, voidaan niiden hankkimista suunnitella teoriaosuudessa esitellyn Robertsinkin ja Berryn mallin avulla (Kuva 9).

Jatkotutkimusaiheena voisi olla asiakastyytyväisyystutkimus, jotta asiakkaiden näkökulmasta tarpeelliset järjestelmän kehityskohteet saadaan organisaation tietoon ennen kehitystyön aloittamista. Asiakastyytyväisyystutkimuksen tulosten pohjalta tehtävät muutokset voidaan priorisoida

ja suorittaa ensimmäisenä nykyisille asiakkaille annettuun arvolupaukseen liittyvät toimenpiteet, jotta heidät saadaan pidettyä tyytyväisinä. Muutostöiden yhteydessä tulee huomioida sekä tietojärjestelmien kehitystyön eri vaiheet että tarvittava dokumentointi, jotta myös tulevaisuuden muutostyöt ovat helposti toteutettavissa.

Lähteet

- Afuah, A. & Tucci, C. (2001). *Internet Business Models and Strategies*. Singapore: McGraw-Hill International Editions
- 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, Issue 1, No 1, 106 – 111.
- Bock, A. J. & George G. (2018). *The Business Model Book*. Harlow: Pearson Education
- Dekkers, C, Forselius, P, Karvinen, M. & Kosonen, M. (2009). *Hankehallinnan työkalupakki tietojärjestelmien kehittämiseen*. Helsinki: Talentum
- Dufva, M. (2020). *Megatrendit 2020*. Sitran selvityksiä 162. Helsinki: Sitra
- Furneaux, B. & Wade M. (2010). The End of the Information System Life: A Model of IS Discontinuance. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*. Volume 41, No 2, 45 – 69.
- Haikala, I. & Märijärvi, J. (2004). *Ohjelmistotuotanto*. 10. uud.p. Helsinki: Talentum Media Oy
- Hirsjärvi, S, Remes, P, Sajavaara, P. (2004). *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Kirjayhtymä Oy
- Jolkkonen, K. & Järnlström, M. (2014). Henkilöstöfunktion kehittyvät roolit. Teoksessa Viitala, R & Järnlström, M. (toim.). *Henkilöstöjohtaminen uuden edessä – Henkilöstöbarometrin nostamat kehityshaasteet. (21 – 41.) Vaasan yliopiston julkaisuja 302*. Vaasa: Vaasan yliopisto
- Järvenpää, M, Länsiluoto, A, Partanen, V. & Pellinen, J. (2010). *Talousohjaus ja kustannuslaskenta*. Helsinki: WSOY PRO
- Kumppaniksi ry. (2019). *VAT-käyttäjät 2019* [Excel-taulukko]
- Kumppaniksi ry. (2013). *VAT Info 2* [pdf-esite]. Saatavilla 10.3.2020. <http://kumppaniksi.fi/cms/kumppaniksi/130/VATInfo2.pdf>
- Kyngäs, H. & Vanhanen, L. (1999). Sisällön analyysi. *Hoitotiede Vol. 11, no. 1 / -99*
- L 503/1989. Yhdistyslaki. Saatavilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1989/19890503>

- Laine, H. (2002). *Johdatus sovellussuunnitteluun* [luentomoniste]. Helsinki: Helsingin yliopisto. Saatavilla 30.4.2020. https://www.cs.helsinki.fi/u/laine/jossu/s02/jss_u1.pdf
- Laitinen, A. (2005). *Nykytilakartoituslomake*. Saatavilla 7.5.2020. <https://www.oamk.fi/hankkeet/pkk/pakki/nykytila.htm>
- Lehtimäki, T. (2006). *Ohjelmistoprojektit käytännössä*. Helsinki: Readme.fi
- Liikkanen, L. (2015). *Business Model Canvas suomeksi*. Qvik. Saatavilla 4.3.2020. <https://qvik.com/news/business-model-canvas-suomeksi/>
- Lindberg, H. (2003). *Extreme Programming*. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto. https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/91382/Lindberg_Harri.pdf?sequence
- Lukka, K. (2014). *Konstruktiiivinen tutkimusote*. Saatavilla 22.4.2020. <https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiiivinen-tutkimusote/>
- Mankki, T. (2016). *Liiketoimintamallikonstruktio palveluliiketoiminnan digitalisointiin*. Diplomityö. Lappeenrannan Teknillinen Yliopisto. https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/127333/diplomity%C3%B6_mankki_tuomas.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Massa, L, Tucci, C. & Afuah, A. (2016). A Critical Assessment of Business Model Research. *Academy of Management Annals*, Vol. 11, No. 1. (73 – 104). Saatavilla 27.3.2020. http://www.businessmodelcommunity.com/fs/Root/dd5yx-Massa_Tucci_and_Afuah_AMA_2017_plus_APPENDIX.pdf
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons
- Paltamaa, J. & Anttila H. (2015). Maailman terveysturvallisuuden toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus (ICF). (15 – 18.) Teoksessa Paltamaa, J. & Perttinen, P. (toim.). *Sosiaali- ja terveysturvallisuuden tutkimuksia 137: Toimintakyvyn arviointi – ICF teoriasta käytäntöön*. Helsinki: Kelan tutkimusosasto
- Pitkäranta, A. (2014). *Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä – työkirja ammattikorkeakouluun*. Jokioinen: e-Oppi Oy
- Pohjonen, R. (2002). *Tietojärjestelmien kehittäminen*. Jyväskylä: Docendo Finland Oy

- Porter, M. E. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard Business Review*, January 2008 Issue, 24 – 41.
- Raitoharju, R. (2007). *Information technology acceptance in the Finnish social and healthcare sector: exploring the effects of cultural factors*. Väitöskirja. Turku: Turun yliopisto
- Rajala, R, Rossi, M. & Tuunainen, V. (2003). Ohjelmistoalan liiketoimintamallit. Teoksessa Hyvönen, E. (toim.). *Ohjelmistoliiketoiminta*. (8 – 19). Helsinki: WSOY
- Roberts, E. B. & Berry, C. A. (1985). Entering new businesses: Selecting Strategies for Success. *Sloan Management Review*. 26, no.3, 3 – 17.
- Saarelainen, E. (2013). *Kohti menestyvää liiketoimintamallia*. Masala: Suomen Liikekirjat
- Strategyzer. (2010). *Business Model Canvas*. Saatavilla 26.3.2020. <https://www.strategyzer.com/canvas/business-model-canvas>
- Tiirikainen, V. (2010). *IT ja parempi bisnes*. Helsinki: Talentum
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi. Saatavilla 21.4.2020. Ellislibrary.com/collection
- Tähtinen, J. & Parviainen, P. (2003). Ohjelmistojen markkinointi. Teoksessa Hyvönen, E. (toim.). *Ohjelmistoliiketoiminta*. (41 – 76). Helsinki: WSOY
- Tyrväinen, P. (2003). Ohjelmistojen tuotteistaminen. Teoksessa Hyvönen, E. (toim.). *Ohjelmistoliiketoiminta*. (22 – 40). Helsinki: WSOY
- Vainio, M. (2003). Ohjelmistoyrityksen talous. Teoksessa Hyvönen, E. (toim.). *Ohjelmistoliiketoiminta*. (126 – 139.)
- Vilka, H.(2005). *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi

Liite 1: Organisaation nykytilakartoituslomake

YRITYKSEN NYKYTILAKARTOITUS

Nykytilakartoituksen tavoitteena on auttaa hahmottamaan yrityksen tärkeimpiä kehittämiskohteita sekä niitä osa-alueita, jotka ovat yrityksessä tällä hetkellä hyvällä tasolla. Alustava kehittämiskohteiden pohdinta auttaa myöhemmin esimerkiksi SWOT-analyysin teossa sekä strategiakartan rakentamisessa.

Kartoituksessa on listattu aihealueita, joiden kehittämistarvetta yrittäjän / avainhenkilön tulee arvioida. Vastaaminen tapahtuu valitsemalla oheisen taulukon mukaisesti sopiva vastaus kysymykseen "Miten tärkeäksi koette seuraavien aihealueiden kehittämisen yrityksessänne?"

1	Aihealueella ei ole juurikaan merkitystä yrityksellemme
2	Aihealue on tärkeä, mutta ei vaadi kehittämistä yrityksessämme
3	Aihealue on tärkeä, ja vaatii jossain määrin kehittämistä yrityksessämme
4	Aihealue on tärkeä, ja vaatii merkittävää kehittämistä yrityksessämme
5	Aihealue on erittäin tärkeä ja vaatii välitöntä kehittämistä yrityksessämme

Päset täyttämään lomaketta, kun siirryt ensin pois muokkaustilasta painamalla ruudulle ilmestyvää painiketta. Lomakkeen täyttämisen jälkeen tallenna se uudella nimellä, esim. "Yritys X – Nykytilakartoitus".

YRITYKSEN NIMI:

Päivämäärä:

Miten tärkeäksi koette seuraavien aihealueiden kehittämisen yrityksessänne?	1	2	3	4	5
Päivittäisten asioiden suunnittelu ja organisointi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pitkän tähtäimen suunnittelu ja strategioiden täsmentäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tehtyjen suunnitelmien onnistunut toteuttaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Henkilöstön vastualueiden selkiyttäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaamisen ja toimintatapojen dokumentointi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prosessien kehittäminen ja tehostaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toiminnan laadun parantaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yrityksen eri osa-alueiden suorituskyvyn mittaaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tuotteiden ja palveluiden kustannusten ja kannattavuuden selvittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työvaiheiden kustannusten ja kannattavuuden selvittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luotettavan tiedon saaminen päätöksenteon tueksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liiketoiminnan kasvattaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asiakastyytyväisyyden parantaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yhteistyön kehittäminen kumppaneiden/toimittajien kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Johtamistaitojen kehittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Henkilöstön hyvinvointi ja viihtyvyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Henkilöstön osaaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Henkilöstön sitoutuminen ja motivaatio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Myynnin ja markkinoinnin kehittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ATK-valmiuksien kehittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>