

Anna-Kaisa Martintytär Saari

Asiakastarpeista tuoteominaisuuksia

Opinnäytetyö

Kevät 2017

SeAMK Tekniikka

Teknologiaosaamisen johtamisen tutkinto-ohjelma

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Tutkinto-ohjelma: Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma

Tekijä: Anna-Kaisa Martintytär Saari

Työn nimi: Asiakastarpeista tuoteominaisuuksia

Ohjaaja: Markku Lahti

Vuosi: 2017

Sivumäärä: 69

Liitteiden lukumäärä: 1

Tutkimuksessa perehdytään asiakastarpeiden kartoitusprosessiin sekä asiakastarpeiden hyödyntämismahdollisuuksiin tuotekehityksessä. Lisäksi perehdytään tuotteen ja palvelun tuotteistamiseen. Työssä selvitetään tuotteistamisen hyötyjä ja haittoja sekä kartoitetaan riskejä, jotta ne olisivat helpommin estettävissä. Tutkimus tehdään kohdeyritykselle, jolla on tarve jäsentää sisäisesti palveluita, jotta organisaatiossa oleva hiljainen tieto saataisiin levitettyä koko organisaatioon. Niin ikään yrityksellä on tarve määritellä tuote siten, että se olisi helpommin myytävissä ja helpottaisi asiakkaan ostopäätöstä.

QFD (Quality Function Development) on menetelmä, jonka avulla asiakastarpeet voidaan huomioida systemaattisesti koko tuotekehitysprosessin ajan. Menetelmän perustana on asiakastarpeet. Asiakastarpeet priorisoidaan ja muunnetaan tuoteominaisuuksiksi matriisitekniikalla. Matriisia analysoimalla löydetään tärkeimmät tuoteominaisuudet, joita tulisi kehittää. QFD-menetelmän perustana on laadun talo, The House of Quality.

Tämän työn tavoitteena oli perehtyä asiakastarpeiden kartoitusprosessiin, QFD-menetelmään, sen linkittämistä tuotekehitykseen sekä tuotteen ja palvelun tuotteistamiseen. Toisena tavoitteena oli kehittää tutkimuksen pohjalta kohdeyritykselle uusi toimintamalli asiakastarpeiden kartoittamisesta aina tuotteistamiseen saakka.

Työn tulokset ovat hyödynnettävissä kohdeyrityksen tuotteen tuotekehityksessä. Saatujen kokemusten ja palautteiden pohjalta kehitettyä toimintamallia voidaan jatkokehittää tulevaisuudessa. Tutkimuksessa kehitetty toimintamalli tekee kohdeyrityksen tuotteen kehityksestä ammattimaisempaa ja järjestelmällisempää. Uusi malli myös edistää yrityksen tuotekehitystä ja antaa eväitä päätöksenteolle.

Avainsanat: asiakastarve, QFD, tuotekehitys, tuotteistaminen

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Master's Degree in Technology Competence Management

Author: Anna-Kaisa Martintytär Saari

Title of thesis: Product features from customer needs

Supervisor: Markku Lahti

Year: 2017

Number of pages: 69

Number of appendices: 1

The aim of the thesis was to study the mapping process for customer needs, and the opportunities to utilize customer needs in product development. In addition, the productization of a product and services was studied. The thesis outlined the benefits and disadvantages of productization and identified the risks. The thesis was done for a company, which needed to develop its way of working in order to spread the silent information throughout the organization. The company also had a need to define its product so that it would be easier to sell and easier to purchase.

Quality Function Development, QFD, is a method that allows customer needs to be systematically taken into account throughout the product development process. The method is based on customer needs. Customer needs are prioritized and converted into product features using matrix technique. Analyzing the matrix finds the most important product features for development. QFD is based on a House of Quality, HoQ.

The aim of the thesis was to study the mapping process for customer needs, Quality Function Development method, its linkage to product development as well as into productization of a product and services. Based on theory, the second aim was to develop a new operating model for the company. The process should contain the whole process from the identification of customer needs to productization.

The results of the thesis can be utilized in the product development of the company's product. Based on the feedback, the process can further be developed. The business model developed in the thesis will make the target company's product development more professional and systematic. The new model also promotes product development and gives feedback to decision-making.

Keywords: customer needs, QFD, product development, productization

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuvaluettelo	6
Käytetyt termit ja lyhenteet	8
1 JOHDANTO	9
1.1 Työn tausta	9
1.2 Työn tavoite ja rajaus.....	10
1.3 Tutkimusmenetelmä.....	11
1.4 Työn rakenne.....	12
2 ASIAKASTARPEET	13
2.1 Asiakastarpeiden kartoitus.....	13
2.2 Asiakastarvetutkimuksen lähtötilanteen määrittäminen	15
2.3 Asiakastarpeiden kerääminen.....	16
2.4 Asiakastarpeiden analysointi.....	18
2.5 Yrityksen kilpailutilanteen selvittäminen.....	21
2.6 Tuoteominaisuuksia koskevien tavoitteiden asettaminen	22
2.7 Tuotteen tavoitteiden saavuttamisen ohjaaminen	22
3 ASIAKASKESKEINEN LAATU.....	24
3.1 Laadun historia	24
3.2 Laadun vaikutus kannattavuuteen	25
3.3 Quality Function Development, QFD	25
4 TUOTEKEHITYS	31
4.1 QFD-menetelmä tuotekehityksen lähtökohtana	31
4.2 Yleinen tuotekehitysprosessi.....	32
4.2.1 Esitutkimusvaihe.....	32
4.2.2 Projektin asettamisvaihe.....	33
4.2.3 Luonnosteluvaihe.....	33
4.2.4 Suunnitteluvaihe	34
4.2.5 Viimeistelyvaihe	34

4.3 Ohjelmiston tuotekehitysprosessi.....	34
4.3.1 Esitutkimusvaihe.....	35
4.3.2 Määrittelyvaihe.....	36
4.3.3 Suunnitteluvaihe	36
4.3.4 Toteutusvaihe	37
4.3.5 Testausvaihe	37
4.3.6 Käyttöönotto ja ylläpito.....	37
5 TUOTTEISTAMINEN	38
5.1 Tuotteen määritelmä	38
5.2 Tuotteistamisen määritelmä	39
5.3 Tuotteistamisen hyödyt	40
5.4 Tuotteistamisen ongelmat ja haasteet	41
5.5 Tuotteistamisen tavoite	42
5.6 Tuotteistamisen asteet.....	42
5.7 Tuotteistamisen tyypit	43
5.8 Tuotteistusprosessi	46
6 KOHDEJÄRJESTELMÄN NYKYTILA	49
6.1 Toimintaympäristön esittely	49
6.2 Asiakastarpeiden kartoittaminen	50
6.3 Tuotekehitys.....	51
6.4 Tuotteistamisen nykytila.....	54
7 ASIAKASTARPEISTA TUOTEOMINAISUUKSIA -TOIMINTAMALLI	57
7.1 Asiakastarpeiden systemaattinen kartoittaminen	58
7.2 Asiakastarpeiden dokumentointi ja analysointi	59
7.3 Asiakastarpeiden hyödyntäminen tuotekehityksessä QFD-menetelmän avulla.....	60
7.4 Tuoteominaisuuksien tuotteistaminen.....	61
7.5 Vuosikello	62
8 YHTEENVETO JA POHDINTA	64
LÄHTEET	66
LIITTEET	69

Kuvaluettelo

Kuva 1. Suunnittelija- ja asiakaslähtöisen tuotekehityksen erot	13
Kuva 2. Yleinen malli asiakastarpeiden kartoitusjärjestelmästä	14
Kuva 3. Asiakastarpeen kartoitusprosessi	15
Kuva 4. KETJU-taulukko	19
Kuva 5. Tulkintataulukko	20
Kuva 6. KANO kolmen nuolen malli	21
Kuva 7. Laadun talon elementit.....	27
Kuva 8. Laadun talo – asiakasnäkökulma.....	27
Kuva 9. Laadun talo – kilpailijanäkökulma	28
Kuva 10. Laadun talo - tuotekeskeinen näkökulma.....	29
Kuva 11. Tuotekehitysprosessin vaiheet.....	32
Kuva 12. Ohjelmistokehityksen iteroiva vesiputousmalli	35
Kuva 13. Tuotteen tai palvelun kerrokset.....	39
Kuva 14. Oppimisen onnistumisen kehä	41
Kuva 15. Tuotteistamisen eri asteet.....	43
Kuva 16. Sisäinen ja ulkoinen tuotteistaminen.....	44
Kuva 17. Tuotteistusprosessin vaiheet	47
Kuva 18. Uuden tehtävän kirjaamisikkuna	53
Kuva 19. Tuotekehitysprosessi	53
Kuva 20. Asiakastarpeista tuoteominaisuuksia.....	57

Kuva 21. QFD-menetelmän laadun talo.....	60
Kuva 22. Vuosikello	63

Käytetyt termit ja lyhenteet

HoQ	House of Quality, laadun talo. QFD-menetelmän keskeisin kaavio ja työmenetelmä. Laadun talon avulla asiakkaiden tarpeista laaditaan tuotteen spesifikaatiot.
KANO	Noriaki Kanon kehittämä malli, jonka avulla tuotteen ominaisuudet voidaan ryhmitellä asiakastyytyväisyyden perusteella.
KETJU	Monimutkaisten relaatioiden esittäminen diagonaalimatriisin avulla.
QFD	Quality Function Development, menetelmä, joka tähtää asiakkaiden tarpeiden parempaan huomioon ottamiseen tuotekehitysprosessissa. Kehitetty Japanissa 1960-luvulla.
VoC	Voice of Customer, asiakkaan ääni.

1 JOHDANTO

Asiakstarpeiden kartoittamisella saadaan kattava kuva siitä, miten tuote voi paremmin vastata asiakkaan tarpeisiin. Huolellisella analyysillä voidaan saada selville, ei ainoastaan lähitulevaisuuden asiakstarpeita, vaan myös tulevaisuuden tarpeita. Jos kehitetään tuotetta pelkästään asiakkaiden tämänhetkisten tarpeiden mukaan, voi tuote olla jo syntyessään vanhentunut. Huomioimalla kehityksessä tulevaisuuden tarpeet saadaan tuotteesta kilpailukykyinen jatkossakin. Asiakstarpeiden kartoitus on jatkuva prosessi. Hyvin johdettuna se antaa yritykselle työkalun, jolla tuotteesta saadaan suurin hyöty.

Asiakstarpeet ovat tuotekehityksen lähtökohta. Tuotekehitysprojektin tehtävä on muuttaa nämä asiakstarpeet yhdessä teknisten mahdollisuuksien kanssa myytäväksi tuotteeksi. Tuotekehitysprojekti voidaan jakaa viiteen eri vaiheeseen. Koska asiakstarpeet ovat lähtökohta tuotekehitykselle, on tuotekehitysprojektin ensimmäinen vaihe tuoteidean määrittäminen yhdessä asiakstarpeiden kartoituksen kanssa. Tätä vaihetta seuraa esitutkimus, jonka jälkeen tehdään lopullinen päätös projektin käynnistämisestä. Projektin käynnistämisen jälkeen kolme viimeistä vaihetta ovat luonnostelu, suunnittelu ja viimeistely. (Välimaa ym. 1994, 25.)

Asiakkaan tarpeet täyttävä tuote ei voi menestyä ilman tuotteen tuotteistamista. Tuotekehitys ilman tuotteistamista on enemmänkin prototyypin rakentamista, kuin monistettavan tuotteen suunnittelua. Karkeasti sanottuna tuotteistamisen tavoitteena on maksimoida tuotteen kate, lisätä tuottoja ja samaan aikaan pienentää kuluja, joita tuotteen kehittämiseen kuluu. Tuotteistaminen ei pelkästään lisää myynnin tehokkuutta, vaan myös helpottaa asiakkaiden ostopäätöstä. Lisäksi se tekee tuotteesta ominaisuuksiltaan vahvemman. (Parantainen 2007, 37-38.)

1.1 Työn tausta

Tutkimuksen kohteena olevassa yrityksessä ei ole olemassa määriteltyä prosessia järjestelmälliseen asiakstarpeiden kartoitukseen. Tuotteistamisprosessia ei myöskään ole kuvattu. Tuotepäällikkö saa tuotevaatimuksia asiakasprojektien

projektipäälliköiltä sähköpostitse tai kahvipöytäkeskusteluissa. Systemaattista tapaa vaatimusten keräämiseen ja analysointiin ei ole olemassa. Vaatimuksia tulee myös satunnaisista kilpailijakatselmoineista tai myyntitapaamisten seurauksena. Osa vaatimuksista päätyy tuotteen ominaisuuksiksi, mutta järjestelmällistä tiedottamista tai markkinointimateriaalien päivittämistä ei ole olemassa. Näin ollen myynnissä ei ole kokonaiskuvaa tuotteen ominaisuuksista. Tilanne on nykyajajaudessa vielä hallittavissa, mutta se on yksi selkeä kasvun este.

Tutkimuksen kohteena on ohjelmistoalan yrityksen tuote. Tuote koostuu sekä ohjelmistosta että palveluista. Kohdeyrityksessä on tarve jäsentää palveluita sisäisesti, jotta organisaatiossa oleva hiljainen tieto saataisiin levitettyä koko organisaatioon. Lisäksi yrityksellä on tarve määritellä tuote siten, että se olisi helpommin myytävissä ja helpottaisi asiakkaan ostopäätöstä.

1.2 Työn tavoite ja rajaus

Tutkimusongelmana on kartoittaa erilaisia asiakastarpeiden kartoitusmalleja, tuotekehitysprosessia sekä tuotteistamista ja nivoa nämä kaikki yhteen punaisen langan, asiakastarpeen, avulla. Lähdekirjallisuuden pohjalta kehitetään toimintamalli, jolla asiakastarpeet on mahdollista kerätä tehokkaasti ja tuotteistaa osaksi tuotetta sekä siihen liittyviä palveluita.

Tutkimusongelmat ovat seuraavat:

1. Miten asiakastarpeita kerätään systemaattisesti?
2. Miten asiakastarpeista johdetaan tuoteominaisuuksia?
3. Millainen tuotekehitysprosessi sopii kohdeyrityksen tuotteelle?
4. Miten tuotteen, joka sisältää tuotteen sekä palveluita, tuotteistaminen tehdään?
5. Millainen prosessi asiakastarpeiden johtamisessa tuoteominaisuuksiksi tulisi olla?

Ensimmäisen tutkimusongelman osalta lähdekirjallisuudesta haetaan erilaisia asiakastarpeiden kartoitusmalleja, niiden hyödyntämistapoja tuotekehityksessä,

sekä tuotteen ja palvelun tuotteistamista. Työssä selvitetään tuotteistamisen hyötyjä ja haittoja sekä kartoitetaan riskejä, jotta ne olisi helpommin estettävissä.

Toisessa tutkimusongelmassa selvitetään niin ikään lähdekirjallisuudesta QFD-menetelmän käyttöä asiakastarpeiden määrittämisessä tuoteominaisuuksiksi. Tutkimus hyödyttää kohdeyritystä näkemään tuotteistamisen hyödyt ja sitouttaa organisaatiota muuttamaan prosessejaan. Kolmannessa tutkimusongelmassa haetaan lähdekirjallisuuden avulla sellainen asiakaslähtöinen tuotekehitysprosessi, joka soveltuu parhaiten ohjelmistoalalle. Neljännessä sekä viidennessä tutkimusongelmassa koostetaan mallien pohjalta oma prosessimalli kohdeyrityksen mainitulle tuotteelle asiakastarpeiden keräämisen ja tuotteistamisen osalta. Uuden toimintamallin ansiosta tuotekehitys tietää toteuttavansa puhtaasti asiakastarpeisiin pohjautuvia ominaisuuksia. Uuden toimintamallin ansiosta myynti tietää mitä voidaan myydä.

Tutkimuksessa keskitytään nimenomaan olemassa olevan tuotteen uusien ominaisuuksien ja versioiden kehitykseen. Tutkimus rajaa pois brändisuunnittelun, sillä oletetaan, että tuotteella on jo olemassa oleva ja tunnustettu brändi.

1.3 Tutkimusmenetelmä

Tämä opinnäytetyö on tyypiltään konstruktiiivinen, eli soveltava tutkimusmenetelmä. Konstruktiiivinen tutkimus vastaa mm. rakentamisen, käyttöönoton, sovittamisen ja muutostoiimenpiteiden arvioinnin kysymyksiin. Konstruktiiivisessa tutkimuksessa tavoitellaan uutta ja käytännönläheistä ratkaisua. Ratkaisun ei välttämättä tarvitse olla konkreettinen tuote, vaan se voi olla myös prototyyppi tai esimerkiksi pelkkä suunnitelma. Tutkimuksen lopputulosta täytyy kuitenkin aina voida arvioida. (Järvinen & Järvinen 2000, 102.)

Konstruktiiivinen tutkimusmenetelmä soveltuu hyvin tähän työhön, sillä työssä kehitetään kohdeyrityksen tuotekehitykselle uusi toimintamalli. Toimintamallin kehittämisessä hyödynnetään teoreettista tietoa, jota on kerätty useista eri lähteistä.

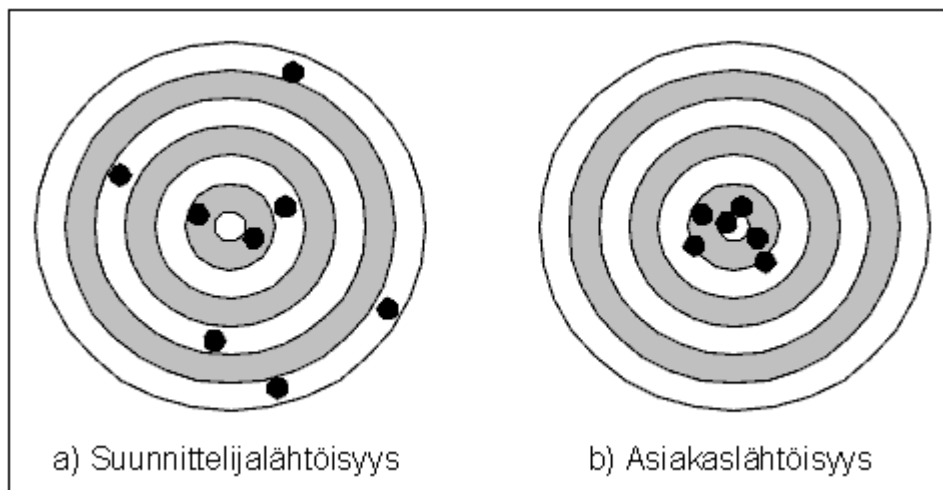
1.4 Työn rakenne

Tutkielma koostuu johdanto-osuudesta, teoriaosiosta, nykytilan kuvauksesta, tutkimuksesta ja yhteenvedosta. Johdannossa käsitellään opinnäytetyön taustaa, esitellään tutkimuskysymykset ja työn rakenne. Teoriaosuudessa perehdytään asiakastarpeiden kartoittamiseen, QFD-menetelmään, asiakastarvevetoiseen tuotekehitysprosessiin sekä tuotteen ja palvelun tuotteistamiseen.

Teoriaosuuden jälkeen esitellään tutkimuksen kohdeympäristö ja kuvataan nykytila asiakastarpeiden kartoituksen, tuotekehityksen ja tuotteistamisen osalta. Teoriaosiossa esitellyn aineiston pohjalta sovelletaan ja kehitetään kohdeyrityksen tuotteelle sopiva prosessimalli.

2 ASIAKASTARPEET

Tuotekehitys voi perustua karkeasti joko suunnittelija- tai asiakaslähtöisyyteen. Suunnittelijälähtöisyyteen eli teknologian työntöön perustuva tuotekehitys voi joskus osua oikeaan. Se voi myös johtaa harhaan, koska todellista tietoa asiakkaiden tarpeista ei ole. Parempi lopputulos saadaan asiakaslähtöisellä eli markkinoiden vetoon perustuvalla tuotekehityksellä. Asiakaslähtöisessä tuotekehityksessä kartoitetaan asiakkaiden tarpeet jo ennen tuotekehitystä ja hahmotetaan, mitkä tarpeet ovat tärkeimpiä. (Kärkkäinen ym. 2000, 6.) Kuvassa 1 havainnollistetaan suunnittelija- ja asiakaslähtöisen tuotekehityksen eroa.



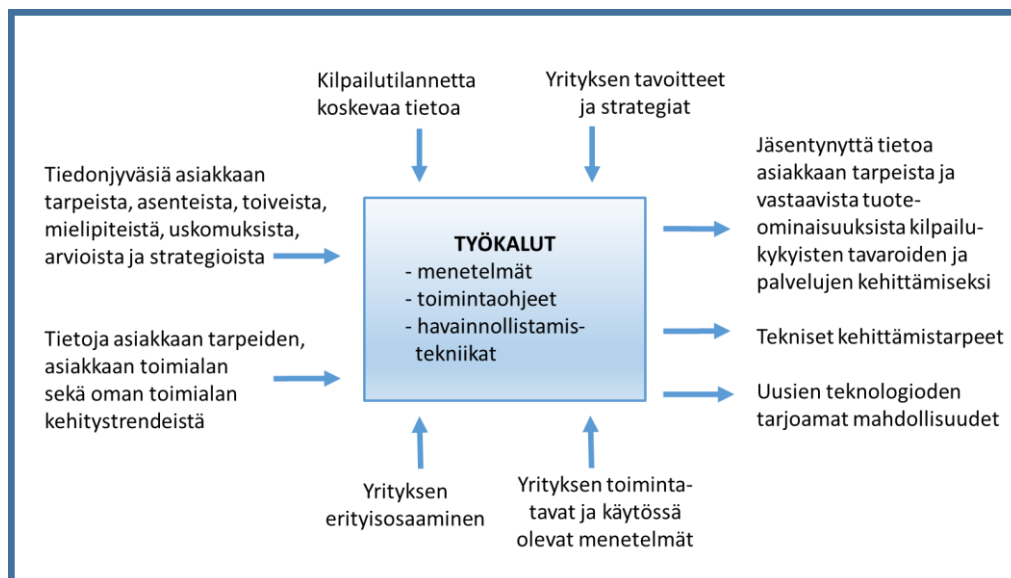
Kuva 1. Suunnittelija- ja asiakaslähtöisen tuotekehityksen erot (Kärkkäinen ym., 2000, 6)

Seuraavassa tarkastellaan asiakastarvekartoitusta prosessina ja kuvataan erilaisia malleja tarpeiden kartoitukseen. Asiakastarvekartoitus ei saa olla irrallinen prosessi. Asiakastarvekartoituksen toteutuksen yhteydessä tulee huomioida yhteydet strategiseen suunnitteluun, markkinointiin ja tuotekehitykseen.

2.1 Asiakastarpeiden kartoitus

Toimittajayritys tietää kokemuksensa perusteella aina jotain asiakkaiden tarpeista, mutta vain osan. Tunnettujen tarpeiden lisäksi asiakkaalla voi olla tarpeita, joita asiakas tiedostaa, mutta jotka eivät ole kantautuneet toimittajan tietoon. Asiakkaalla

voi olla myös tarpeita, joiden olemassaoloa asiakas ei itsekään tiedosta tai tarpeita, jotka ilmenevät vasta tulevaisuudessa. Tämän lisäksi toimittajayrityksen omat tavoitteet ja strategiat, erityisosaaminen ja toimintatavat sekä vallitseva kilpailutilanne vaikuttavat siihen, millaisia asiakastarpeita kartoitetaan ja mitä niiden pohjalta kehitetään. Näistä kaikista saadaan erilaisten työkalujen avulla jäsentynyttä tietoa asiakkaiden tarpeista ja niitä vastaavista tuoteominaisuuksista, teknisistä kehittämistarpeista sekä uusien teknologioiden tarjoamista mahdollisuuksista. Kuvassa 2 on esitetty yleinen malli asiakastarpeiden kartoitusjärjestelmästä. Mallissa erilaiset menetelmät, toimintaohjeet sekä havainnollistamistekniikat ovat työkaluja, joiden pohjalta eri lähteistä kerättyjä asiakastarpeita jäsennetään tuotteen ominaisuuksiksi. (Kärkkäinen ym. 2000, 7-8.)



Kuva 2. Yleinen malli asiakastarpeiden kartoitusjärjestelmästä (Kärkkäinen ym. 2000, 8)

Asiakastarvekartoituksessa asiakkaan tarpeita ja kilpailutilannetta koskevaa tietoa kerätään systemaattisesti siten, että kehitettävälle tuotteelle tai sen jatkokehitykselle voidaan asettaa tavoitteet. Kuvassa 3 on esitetty asiakastarvekartoitus prosessikaaviona. Asiakastarvekartoitusprosessi alkaa lähtötilanteen määrittämisellä, minkä jälkeen asiakastarpeita sekä kilpailutilannetta koskevaa tietoa kerätään eri lähteistä. Tätä tietoa analysoidaan ja jäsennetään käyttökelpoiseen muotoon. Kerätyn tiedon perusteella määritetään tuotteen ominaisuudet. Näiden ominaisuuksien tulee sopia yhteen myös yrityksen omien lähtökohtien kanssa. Kun tuotteen ominaisuudet on selvillä, yritystä ohjataan

saavuttamaan asetetut tavoitteet. Asiakstarpeiden kartoittaminen voidaan ajatella prosessina, jonka tarkoituksena on varmistaa, että asiakkaan tarpeet ohjaavat kehitystoimintaa prosessin kaikissa vaiheissa. Seuraavissa luvuissa esitellään kartoitusprosessin vaiheet. Kaikkia vaiheita ei tarvitse suorittaa joka kerta, kun asiakastarvekartoitusta tehdään, vaan vaiheet valitaan tapauskohtaisesti vallitsevan tilanteen mukaan. (Torkkeli ym. 2005, 7.)



Kuva 3. Asiakstarpeen kartoitusprosessi
(Kärkkäinen ym. 2000, 16)

Tärkein kysymys, johon asiakastarvetutkimuksessa pitäisi saada vastaus, on: Mikä on se työ, jota asiakas yrittää saada tehdyksi, mutta jossa hän joko epäonnistuu tai onnistuu huonosti. Työ voi olla jokin tavoite, johon asiakas pyrkii, tai konkreettinen ongelma, joka asiakkaan pitäisi saada ratkaistua. Asiakas on valmis muuttamaan toimintatapaansa erittäin harvoin. Sen sijaan täytyy löytää työkalut tai toimiva prosessi asiakkaan toimintatavan ympärille. (Parantainen 2013, 89.)

2.2 Asiakastarvetutkimuksen lähtötilanteen määrittäminen

Asiakastarvetutkimus aloitetaan lähtötilanteen määrittämisellä. Todennäköisesti yrityksellä on jo entuudestaan paljon tietoa asiakastarpeista sekä kilpailutilanteesta. Ennen tutkimusta tulee kartoittaa olemassa olevat tiedot. Olemassa olevan tiedon suhteen tulee olla erittäin tarkka ja selvittää, mikä tiedosta oikeasti on totta ja mikä on sellaista, mikä vain oletetaan olevan faktaa. Jos jostakin tiedosta ollaan epävarmoja, tulee aina kysyä asiakkaan mielipidettä. Lähtötilanteen kartoituksella saadaan kuva siitä, mitä tietoa asiakastarvekartoituksen avulla pitää hankkia. Käytettävään toteutustapaan vaikuttavat asiakkaiden lukumäärä, asema sekä asiantuntemuksen taso. Jos yrityksellä on asiakkaita, jotka ovat alansa markkinajohtajia, voi riittää, että näiden asiakkaiden kanssa ollaan tiiviissä yhteistyössä. (Kärkkäinen ym. 2000, 18.)

Asiakstarpeen lähtötilanteen kartoituksessa tulisi löytää vastaus kysymykseen: Keitä asiakkaita tässä kartoituksessa halutaan huomioida? Potentiaalisia asiakasryhmiä ovat uudet asiakkaat, nykyasiakkaat sekä myös hävityt asiakkaat. Niin ikään tulisi selvittää, ketkä ovat yrityksen kilpailijoita, ja millä keinolla yritys itse kilpailee. Kilpailukeinoina voi olla esimerkiksi hinta tai laatu. Kehitystoimintaa mietittäessä tulee selvittää aikataulu sekä saatavilla olevat resurssit. Tuotekehityksen kannalta oleellisinta on päättää, kehitetäänkö kokonaan uusi tuote vai parannetaanko ja jatkokehitetäänkö olemassa olevaa tuotetta. (Kärkkäinen ym. 2000, 16.)

Strateginen suunnittelu ja tuotekehityksen tavoitteen asettelu ohjaavat asiakastarvekartoitusta. Jos aikomuksena on kehittää kokonaan uusi tuote, tulee tehdä laaja asiakastarvekartoitus. Laajan asiakastarvekartoituksen avulla voidaan saada selville kokonaan uusiakin tarpeita. Tuoteparannuksen yhteydessä voidaan keskittyä asiakkaiden ongelmiin sekä asiakastyytyväisyystutkimuksessa esille tulleisiin ominaisuuksiin. Toki, jotta tuote olisi kilpailukykyinen jatkossakin, tulisi löytää myös asiakkaiden tiedostamattomia tarpeita ja löytää ratkaisut näihin. (Kärkkäinen ym. 2000, 17.)

2.3 Asiakstarpeiden kerääminen

Asiakstarvekartoituksen peruslähtökohta on, että asiakas on itse omien tarpeidensa paras asiantuntija. Asiakas voi kuvata ongelmiaan ja tilannettaan omalla kielellään. Asiantuntijoiden ja konsulttien tehtävä on auttaa täsmentämään asiakkaan ongelmien takana oleva tarve ja yhteistyössä oman organisaation kanssa kehittää niihin ratkaisu. Todellisten tarpeiden löytäminen ei ole helppoa, mutta siihen on olemassa erilaisia menetelmiä. (Sipilä 1998, 65.)

Asiakkaan ongelman täsmentämiseen käytettäviä keinoja ovat muun muassa asiakkaan strategiaan tutustuminen, asiakkaan edustajien palkkaaminen oman asiantuntijatiimin tueksi, alan edelläkävijöiden seuraaminen, pilotti- ja koeoperaatioiden tekeminen, syvällinen tutustuminen toimialaan sekä syvällinen teknologiaseuranta. Toimialaosaaminen on avain asiakkaiden tarpeiden

tunnistamiseen. Kun yrityksellä ja asiakkaalla on yhteinen kieli, on kanssakäyminen huomattavasti tehokkaampaa. (Sipilä 1998, 66.)

Asiakkaiden osallistaminen tuotekehitykseen on erittäin tehokas tapa saada selville asiakastarpeita. Tuotteen kehityssuunnitelman esittely asiakkaalle, mielipiteiden kysyminen sekä suunnitelmien esilletuominen sitouttavat asiakasta tuotteeseen ja aikaansaavat hyvän yhteistyön asiakkaan ja toimittajan välille. Kiinteä asiakasyhteistyö on avain tarpeiden selvittämiseen, ei pelkät satunnaiset tarvekartoitushaastattelut. Luottamuksellinen ja pitkä yhteistyö tuovat parhaiten selville asiakkaan tarpeet. Kun asiakas kokee saavansa yhteistyöstä hyötyjä, saadaan asiakas sitoutettua yhteistyöhön paremmin ja molemmat osapuolet hyötyvät. (Sipilä 1998, 67.)

Asiakastarpeita voi siis kerätä usealla eri tavalla. Yrityksessä on jo valmiiksi käytettävissä materiaalia tarpeiden keräämisen pohjaksi. Esimerkkinä materiaaleista ovat vaatimusmäärittelyt, ratkaisuehdotukset, tarjouspyynnöt, erilaiset sopimukset, palaverimuistiot sekä määrittelydokumentit. Aluksi nämä jo saatavilla olevat tiedot tulee luokitella ja poimia tietomassasta yksiselitteiset asiakastarpeet. Oleellisen tiedon kaivaminen suuresta tietomäärästä on jälkikäteen työlästä. Siksi luokittelua ja tiedon jäsentämistä tulisikin tehdä aina kun oleellista tietoa käsitellään. (NPD-Solutions [viitattu 24.4.2017].)

Olemassa olevan tiedon lisäksi asiakastarpeita kerätään asiakkaita kuulemalla. Six Sigma kutsuu asiakkaan kuulemistä termillä VOC (voice of customer). Six Sigma on joukko menetelmiä ja käytäntöjä, joilla systemaattisesti parannetaan prosessia. VOC on prosessi, jota käytetään vaatimusten tai asiakaspalautteen keräämiseksi, jotta voitaisiin tarjota asiakkaalle parasta mahdollista palvelua sekä laatua. Lähteitä tiedon keräämiseen on useita, esimerkiksi markkinatutkimukset, haastattelut, kyselyt, teknologiset tutkimukset sekä asiakkaan toiminnan seuraaminen. Asiakastarvekyselyn pitäisi olla riittävän kattava, jotta saataisiin mahdollisimman todenmukainen kuva tuotteen tai palvelun toivotuista ominaisuuksista. (Six Sigma material. [viitattu 24.4.2017].)

2.4 Asiakastarpeiden analysointi

Kerätyssä asiakastarvetiedossa on monenmuotoista ja -tasoista, sekä osin irrallisia tiedonjyviä. Nämä eivät sellaisenaan käy tuotekehitykselle, vaan tietoa tulee jäsentää ja analysoida. Jäsentäminen aloitetaan jo tiedon keräämisen yhteydessä. Jäsentämisellä hahmotetaan asiakokonaisuuksia ja niiden välisiä yhteyksiä pyrkien siihen, että oleellinen tieto olisi löydettävissä tietomassasta. Tulokset esitetään havainnollisessa muodossa korostamalla keskeistä tietoa. Tiedon jäsentämisessä voidaan käyttää esimerkiksi KETJU-taulukkoa, jossa yrityksen eri sidosryhmät, sekä niissä vaikuttavat asiakastarpeet, vaatimukset, trendit, kehitystavoitteet ja ongelmat kuvataan. Näiden tulosten perusteella voidaan johtaa edelleen eli vyöryttää vaatimuksia, jotka kohdistuvat yrityksen tuotteeseen. Vyöryttämisen avulla voidaan löytää sellaisia vaatimuksia, joita muutoin olisi vaikea havaita, esimerkiksi trendien vaikutuksia tulevaisuudessa. KETJU-taulukon avulla yrityksen sidosryhmiä voidaan tarkastella kokonaisuutena. (Kärkkäinen ym. 1995, B4.3.)

Kuvassa 4 on esimerkki KETJU-taulukosta. Taulukon lävistäjällä on tarkasteltavat yksiköt, eli sidosryhmät. Sidosryhmät järjestetään alhaalta ylöspäin yhteistoiminnan läheisyyden mukaiseen järjestykseen siten, että toimittajat tulevat yrityksen alapuolelle ja asiakkaat yläpuolelle. Asiakkaita ovat kaikki, joille tuotteen ominaisuuksilla on merkitystä. Sidosryhmien vaatimukset, ongelmat, tarpeet ja ominaisuudet kirjataan kyseisen sidosryhmän vaakariville siihen sarakkeeseen, joka asiaan voi vaikuttaa. Näin saadaan yksiköiden väliset riippuvuudet, eli mistä sidosryhmästä asia lähtee, ja mihin sidosryhmään se vaikuttaa. (Kärkkäinen ym.1995, B4.3.)

Vaatimukset omalle toiminnalle			Trendit		Kilpailija
	Vaatimukset		↓	Loppu- käyttäjä	
	Ongelmat	tarpeet ↓	Asiakas	↑	
	↓	Jälleen- myyjä	↑		
↓	Yritys	↑	ominaisuudet		
Toimittajat	↑				

Kuva 4. KETJU-taulukko
(Kärkkäinen ym. 1995, B4.3)

Jäsentämisen jälkeen, ja osittain sen kanssa rinnakkain, suoritetaan myös tiedon analysointia. Tämä tehdään sen vuoksi, että tietolähteet eivät yleensä kerro kaikkia tarpeita suoraan. Sen sijaan tarpeita esiintyy erilaisten asenteiden, toiveiden, mielipiteiden, uskomusten, arvojen ja strategioiden muodossa. Analysointi on eräänlaista tulkintaa. Sen avulla voidaan löytää myös asioiden taustalla vaikuttavia tarpeita, sellaisiakin, joita asiakas ei itse ole tiedostanut. (Kärkkäinen ym. 1995, B5.4.)

Tulkittamiseen voidaan käyttää esimerkiksi tulkintataulukkoa, jonka avulla asiakkaan sanoja voidaan analysoida. Tulkintataulukko koostuu neljästä sarakkeesta. Ensimmäiseen sarakkeeseen kirjataan asiakkaan omin sanoin esittämä vaatimus. Toiseen sarakkeeseen kirjataan ensimmäisestä johdettu syvempi tarve. Kolmannessa sarakkeessa kuvataan tarpeen vertailukriteerit, eli millä perusteella asiakas vertailee toimittajia. Neljäs sarake on kommentteja varten, millainen ominaisuus tai konkreettinen ratkaisu tuotteeseen tulee kehittää, jotta vaatimukseen voidaan vastata. (Kärkkäinen ym. 1995, B5.4.) Esimerkki tulkintataulukosta on kuvassa 5.

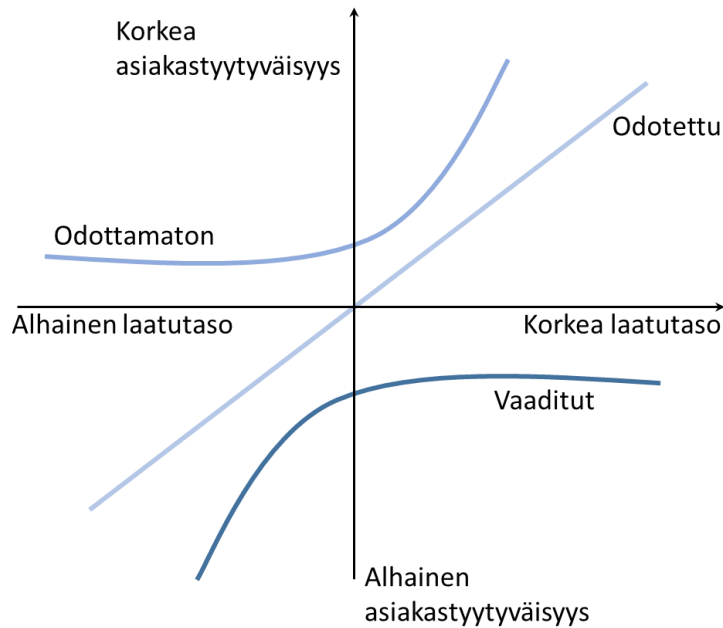
Asiakkaan ääni	Asiakkaan tarve	Vertailukriteerit toimittajille	Kommentteja
Mitä asiakas on sanonut?	Mikä syvempi tarve sanojen taustalla on?	Mitkä ovat sellaisia yksityiskohtaisia tarpeita tai tarpeista johtuvia tekijöitä, joiden perusteella asiakas vertailee toimittajia?	Millä tuoteominaisuuksilla ja konkreettisilla ratkaisuilla toimittaja voi vastata vaatimukseen?

Kuva 5. Tulkintataulukko

(Kärkkäinen ym. 1995, B5.4.)

Toinen tapa asiakastarpeiden analysointiin on KANO kolmen nuolen malli. Kategoriat, joihin asiakastarpeet voidaan jaotella, ovat: vaaditut, odotetut ja odottamattomat ominaisuudet. Vaaditut ominaisuudet ovat niitä ominaisuuksia, joita asiakas pitää tuotteen tai palvelun minimivaatimuksina. Näiden ominaisuuksien puuttuminen aiheuttaa asiakkaiden keskuudessa suurta tyytymättömyyttä. Odotetut ominaisuudet ovat sellaisia ominaisuuksia, jotka asiakas on esittänyt vaatimuksiksi. Näitä ominaisuuksia asiakas osaa siis odottaa etukäteen. Odottamattomat ominaisuudet ovat niitä ominaisuuksia, joita asiakas ei ole osannut edes odottaa, ja jotka yllättävät asiakkaan positiivisesti. Näiden ominaisuuksien avulla asiakastytyvyisyys kasvaa merkittävästi. (Verduyn 2014.)

Kolmen nuolen malli voidaan kuvata kuvan 6 mukaisesti graafina. KANO-malli tunnistaa vielä kaksi muuta tyyppiä: välinpitämätön ja käänteinen. Näistä välinpitämättömät ominaisuudet ovat tarpeita, joista asiakas ei välitä, ne eivät vaikuta asiakastytyvyisyyteen. Käänteiset ominaisuudet ovat tarpeita, joiden olemassaolo vähentää asiakastytyvyisyyttä. Näitä ominaisuustyyppisiä tulisi karsia mahdollisuuksien mukaan. (Verduyn 2014.)



Kuva 6. KANO kolmen nuolen malli
(Hietikko 2008, 81.)

Asiakastarpeiden keräämisen ja analysoinnin avulla saadaan lista ominaisuuksista, joita asiakas kokee tarpeelliseksi nyt tai tulevaisuudessa.

2.5 Yrityksen kilpailutilanteen selvittäminen

Yrityksen kilpailutilanteella on iso merkitys asiakastarpeiden tyydyttämisessä ja tuotteiden kehitystavoitteiden asettamisessa. Ennen tuoteominaisuuksia koskevien tavoitteiden asettamista tulee selvittää vallitseva kilpailutilanne. Kilpailutilanteen avulla saadaan selville, mitkä ovat ne kehityspanokset, joihin pitää panostaa, ja jotka tehokkaimmin lisäävät asiakkaan tyytyväisyyttä ja sitä myöden myös yrityksen kilpailukykyä. (Kärkkäinen ym. 2000, 19.)

Kilpailutilanteen selvittämiseksi tulee yrityksen määrittää sen tärkeimmät kilpailijat. Lisäksi tulee selvittää yrityksen asema suhteessa näihin kilpailijoihin. Luotettavan kuvan saamiseksi tulisi saada asiakkaiden näkemykset yrityksen kilpailijoista. Kilpailijatilanteen selvityksen yhteydessä asiakkaalta tulisi selvittää myös eri tarpeiden tavoitetasot. Tavoitetasojen avulla voidaan määrittää tärkeimmät kehitystoimenpiteet. (Torkkeli ym. 2005, 9.)

2.6 Tuoteominaisuuksia koskevien tavoitteiden asettaminen

Tuoteominaisuuksia koskevien tavoitteiden asettamiseksi tuotteelle määritetään vaaditut ominaisuudet. Ominaisuudet saadaan asiakastarpeiden analysoinnin ja kilpailija-analyysin avulla. Näiden lisäksi tavoitteiden asettamiseen vaikuttavat myös yrityksen omat lähtökohdat. Tuotteen tulee olla asiakaslähtöinen, kilpailukykyinen ja yrityksen lähtökohtiin sopiva. Asiakaslähtöinen tuote täyttää asiakkaan tarpeet. Kilpailukykyinen tuote erottuu selkeästi kilpailijoista. Lisäksi kilpailukykyinen tuote saavuttaa asiakastarpeiden tasossa vähintään minimitason, mutta on ainakin yhden tärkeän ominaisuuden tyydyttämisessä selvästi kilpailijoitaan parempi. Yrityksen lähtökohtiin sopiva tuote on sopusoinnussa yrityksen nykytilanteen ja tavoitteiden kanssa. (Kärkkäinen ym. 1995, A2.7.)

Tuoteominaisuuksia koskevat tavoitteet ohjaavat yritystä ja etenkin sen tuotekehitystä oikeaan suuntaan. Oikea suunta on suunta, johon panostamalla yrityksen asiakastyytyväisyyden korkea taso saavutetaan huomioiden samalla yrityksen omat lähtökohdat ja vallitseva kilpailutilanne. (Kärkkäinen ym. 1995, A2.7.)

2.7 Tuotteen tavoitteiden saavuttamisen ohjaaminen

Tuotekehitystä on ohjattava systemaattisesti tuoteominaisuuksia koskevien tavoitteiden saavuttamiseksi. Keskeisimmät asiakastarpeet tulee pitää mielessä jatkuvasti konseptien kehitysvaiheessa. Kun parhaat konseptit on kehitetty, tulee mahdolliset asiakastyytyväisyyttä vähentävät seikat kartoittaa. Tavoitteiden saavuttaminen ei yksin riitä. Sen lisäksi asiakas on saatava tietoisiksi tuotteen ominaisuuksista sekä tuotteen kyvystä täyttää asiakastarpeet. (Kärkkäinen ym. 1995, A2.7.)

Asiakastarvekartoitus ei pääty siihen, että tuotteen tavoitteet on saavutettu, ja tuote on viety markkinoille. Yrityksen tulee kerätä asiakaspalautetta. Asiakaspalautteella varmistetaan, että asiakastarvekartoituksen tulokset olivat varmasti oikeita ja asiakkaat ovat tyytyväisiä niiden pohjalta kehitettyyn tuotteeseen tai palveluun. Asiakastarvekartoituksen tulokset on dokumentoitava jokaisen vaiheen osalta

prosessin kuluessa. Lopuksi on analysoitava itse prosessi onnistumisten sekä parannuskohteiden osalta. (Kärkkäinen ym. 1995, A2.8.)

Asiakastarpeen kartoitusprosessi ei ole kertaluontoinen tapahtuma. Asiakastarpeet muuttuvat jatkuvasti. Kilpailijat kehittävät tuotteitaan koko ajan. Yritys ja sen strategia muuttuvat. Asiakastarpeen kartoitusta on tehtävä koko ajan. Se on jatkuvaa toimintaa, jossa koko ajan opitaan uutta asiakastarpeiden paremmasta tyydyttämisestä. (Kärkkäinen ym. 1995, A2.8.)

3 ASIAKASKESKEINEN LAATU

Laadulla on useita erilaisia näkökulmia; valmistus-, tuote-, arvo-, kilpailu-, asiakas- ja ympäristökeskeinen näkökulma. Asiakaskeskeisen näkökulman mukaan laatu on tarkasteltavan kohteen jatkuvaa kykyä tyydyttää asiakkaiden ja muiden sidosryhmien tarpeet. Yrityksen sidosryhmiä ovat asiakkaiden lisäksi johto, henkilöstö, omistajat ja yhteiskunta. Asiakaskeskeinen laatonäkökulma on vaikeasti sovellettavissa, sillä laatu on suhteellinen käsite, joka muuttuu jatkuvasti asiakkaan mieltymysten mukaan. Tuotteen ominaisuudet on suhteutettava näihin mieltymyksiin. Tällöin laatu ei perustu itse tuotteeseen eikä asiakkaiden arvioihin, vaan asiakkaan ja tuotteen väliseen suhteeseen. (Lipponen 1993, 36.)

Seuraavassa käydään lyhyesti läpi laadun historia ja asiakaskeskeisen laatonäkökulman vaikutus kannattavuuteen. Näiden lisäksi esitellään asiakaslähtöisen tuotesuunnittelun menetelmä QFD (Quality Function Development).

3.1 Laadun historia

1800-luvulla laatujohtaminen perustui perinteisiin menetelmiin: asiakkaiden tekemiin tarkistuksiin ja ammattikuntalaitoksen antamaan laatutakuuseen. Ammattikuntalaitos kehitti laatujohtamista määrittelemällä raaka-aineiden, kokeiden ja valmiin tuotteen tarkastustavat. Volyymit olivat hallittavissa ja laatu oli osa päivittäistä toimintaa. (Järvelin ym. 1992, 12.)

1900-luvun alussa Yhdysvalloissa levisi F. W. Taylorin kehittämä tieteellinen liikkeenjohto, joka korosti tuottavuutta. Maailman globalisaatio alkoi, ja volyymien määrä kasvoi. Taloyrin kehittämässä liikkeenjohdon toimintamallissa suunnittelu ja valmistus erotettiin, ja laadun osatekijät eriytyivät. Tästä seurasi se, että virheellisten tuotteiden osuus kaikista tuotteista kasvoi. Tämä johti siihen, että laadun tarkastamista alettiin korostaa. Yrityksiin palkattiin erillisiä laadun tarkastajia. Laadun tarkastamista kehitettiin edelleen, ja yrityksiin perustettiin kokonaisia laatuosastoja. Näiden tarkoituksena oli erotella vialliset tuotteet tuotantoketjun

loppupäässä. Näkökulmana oli, että tarkastamisen ja testaamisen avulla voitiin tuottaa laadukkaita tuotteita. (Järvelin ym. 1992, 12.)

Tuotannon määrä kasvoi viime vuosisadan alusta lähtien räjähdysmäisesti. Tuotteet monimutkaistuivat. Valmistus vaati erilaisia laitteita ja työvaiheita. Yritysten alihankintaketjut olivat pitkiä ja monimutkaisia. Laadun varmistus oli mahdotonta ilman organisoitua laatujohtamista ja laadun kehittämisen työkaluja. Toisen maailmansodan jälkeen erityisesti Japanissa kiinnostus laatuun kasvoi. Japanilaiset alkoivat soveltaa amerikkalaisten ja kotimaisten laatualan ammattilaisten oppeja. Japanilaiset ymmärsivät ensimmäisenä, että laatua ei saada aikaan jälkikäteen tarkistamalla ja testaamalla. Näin syntyi kerralla oikein -ajattelu. Asiakaskeskeinen laatu tähtää niin ikään kerralla oikein -ajatteluun, asiakkaan tulee saada tarvitsemansa laadukkaasti, tehokkaasti ja virheettömästi. (Järvelin ym. 1992, 13.)

3.2 Laadun vaikutus kannattavuuteen

Asiakkaiden kokeman laadun kehittämisellä voidaan saavuttaa useita etuja. Asiakkaat ovat valmiita maksamaan korkeampaa hintaa vastineeksi paremmasta laadusta. Lisäksi markkinaosuus kasvaa asiakkaiden kokeman laadun kasvaessa. Korkeampi hinta sekä markkinaosuuden kasvu lisäävät myyntituloja. Laadun kehittäminen tehostaa tuotantoa ja vähentää virheitä. Tällä tavoin tuotanto- ja laatu kustannukset pienenevät. Laatu kustannuksilla tarkoitetaan esimerkiksi asiakasreklamaatioiden käsittelyä ja virheiden korjaamista. Kustannusten pieneneminen parantaa osaltaan kannattavuutta. (Järvelin ym. 1992, 11.)

3.3 Quality Function Development, QFD

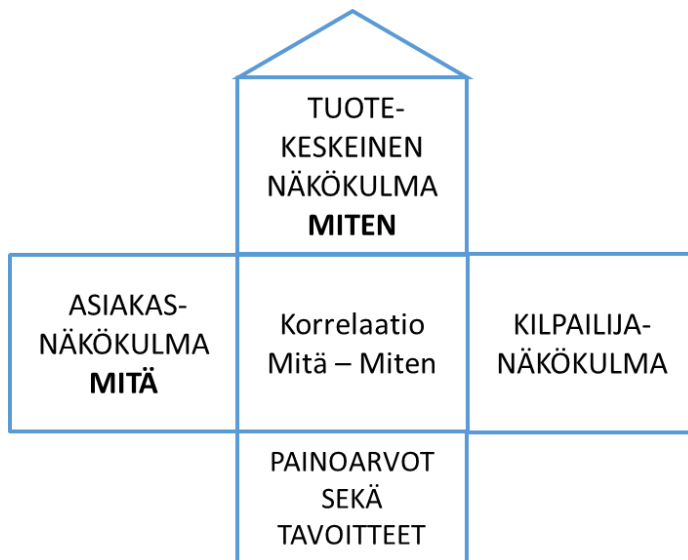
Quality Function Development, QFD, on asiakaslähtöisen tuotesuunnittelun menetelmä. QFD kehitettiin Japanissa vuonna 1966. QFD auttaa kiinnittämään huomion tuotteen kriittisiin ominaisuuksiin suhteessa asiakastarpeisiin. QFD-menetelmän keskeinen tarkoitus on muuttaa asiakastarpeet mitattaviksi tavoitteiksi. QFD-menetelmässä listataan asiakkaan keskeiset tarpeet ja vaatimukset tärkeysjärjestyksessä ja verrataan niitä tuotteen ominaisuuksiin. QFD-menetelmän

avulla voidaan päätellä tuotteen vahvuuksia ja puutteita suhteessa asiakastarpeisiin. Tuotteen ominaisuuksia voidaan myös verrata suhteessa kilpailijoiden tuotteisiin. Tärkeimpiä QFD-menetelmän tavoitteita on laadun huomioiminen jo tuotekehitysvaiheessa. Laatu otetaan mukaan jo itse tuotteeseen sen sijaan että laatua vain tarkasteltaisiin jälkikäteen tuotteesta. (Hietikko 2008, 73.)

QFD on yleisesti käytetty menetelmä, jolla erilaista tavaroiden ja palveluiden kannalta kriittistä tietoa voidaan kerätä ja jäsentää havainnollisessa ja tiiviissä muodossa. QFD-menetelmän yksi keskeisistä vahvuuksista on ryhmätyön mahdollistaminen ja koko kehitystiimin sitouttaminen kehitettäviin ominaisuuksiin. QFD keskittyy siihen, että kehitykseen saadaan välitettyä ne asiakastarpeet, jotka asiakas kokee arvokkaimmaksi. (Kärkkäinen ym. 1995, B7.4.)

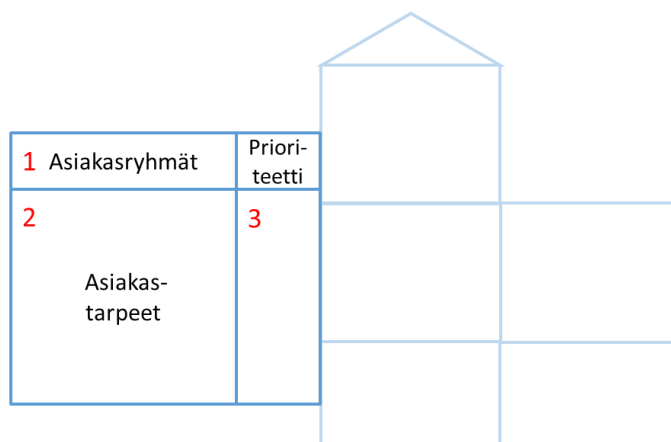
Laadun talo. QFD-menetelmän perustana on HoQ, ”The House of Quality”. Laadun talo on kaavio ja työmenetelmä, joka antaa suunnitteluprosessille viitekehyksen. Laadun talon rakentaminen voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa keskitytään asiakkaiden näkökulmaan. Siinä saadaan selville, mitä ominaisuuksia tuotteessa pitää olla, jotta se miellyttäisi asiakasta. Toisessa vaiheessa tutkitaan oman tuotteen suhdetta kilpailijoiden tuotteeseen ensimmäisen vaiheen asiakasominaisuuksien pohjalta. Kolmannessa vaiheessa määritellään tuotteen teknisiä ominaisuuksia asiakkaiden vaatimusten pohjalta. Laadun talon rakentamisessa voidaan nähdä vielä neljäskin vaihe, valmistuskeskeisen laadunäkökulman määrittäminen. Siinä määritellään miten valmistusteknisillä tekijöillä saadaan aikaan haluttuja tuoteominaisuuksia. (Lipponen 1993, 87.)

Laadun taloon kuvataan asiakastarpeet ja tuoteominaisuudet sekä näiden väliset riippuvuudet. Kuvassa 7 on esitetty laadun talon elementit. Laadun talon elementtien kuvauksessa voidaan käyttää laadun talon rakennusvaiheiden kolmea ensimmäistä vaihetta: asiakasnäkökulman, kilpailijanäkökulman sekä tuotekeskeisen näkökulman määrittäminen. Talon alaosan muodostavat ominaisuuksien pohjalta määritetyt ja lasketut prioriteetit sekä tuotteen tavoitteet.



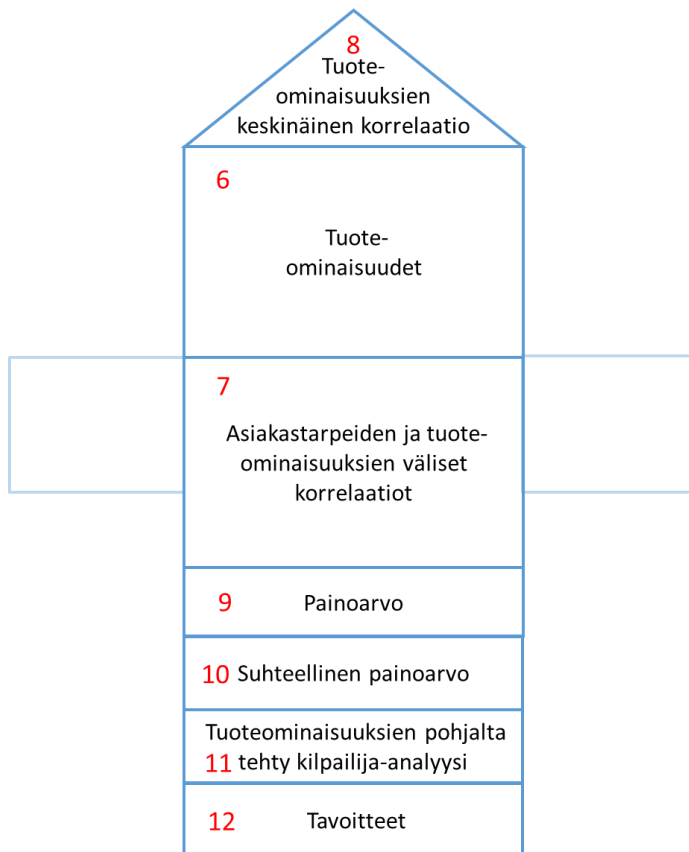
Kuva 7. Laadun talon elementit
(Liukko 1994, 46.)

Asiakaskeskeinen näkökulma. Asiakaskeskeinen laatu on laadun talon käytön ensisijainen lähtökohta. Se vastaa kysymykseen mitä. (Liukko 1994, 46.) Laadun talon asiakasnäkökulma on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Laadun talo – asiakasnäkökulma
(Lipponen 1993, 89.)

Laadun talon täyttäminen alkaa asiakkaiden tunnistamisella. Jos asiakkaita on paljon, voidaan asiakkaat kirjata myös asiakasryhmittäin. Asiakasryhmät tai asiakkaat kirjataan kohtaan 1. Asiakkaiden tarpeet selvitetään ja kuvataan kohdassa 2. Eri asiakasryhmien tarpeille asettamat tärkeysasteet kirjataan laadun talon asiakasnäkökulman kohtaan 3. Asteikko voi olla erityyppinen riippuen tilanteesta. Jos halutaan järjestää asiakastarpeet tärkeysjärjestykseen, voidaan



Kuva 10. Laadun talo - tuotekeskeinen näkökulma
(Lipponen 1993, 89.)

Talon keskellä kohdassa 7 on asiakkaiden toivomista ominaisuuksista ja teknisistä ominaisuuksista laadittu matriisi. Matriisiin merkitään vaikutussuhteet: Miten eri tekniset ominaisuudet vaikuttavat mihinkin asiakkaan toivomaan ominaisuuteen. Suhdetta voidaan kuvataan rasteilla ja ympyröillä tai vaihtoehtoisesti asteikolla, jossa 9 on vahva korrelaatio teknisen ominaisuuden ja asiakkaan toivoman ominaisuuden välillä, 3 on keskitason korrelaatio ja 1 on heikko korrelaatio. Jos asiakastarpeen ja ominaisuuden välillä ei ole korrelaatiota, ruutu jätetään tyhjäksi. Talon yläosassa, kohdassa 8, voidaan kuvata tuoteominaisuuksien keskinäisiä suhteita. (Lipponen 1993, 88.)

Vaikutussuhteiden pohjalta voidaan laskea tuoteominaisuuksille painoarvoja eri näkökulmista. Painoarvo kuvaa tuotteen ominaisuuksien välisen tärkeyden. Painoarvo merkitään kohtaan 9. Yleisimmät painoarvot ovat asiakkaiden tarpeiden tärkeyksiin ja kilpailutilanteeseen perustuvat painoarvot. Ominaisuuden painoarvo saadaan kaavalla

$$p_j = \sum(T_i \times K_i) \quad (1)$$

P_j = ominaisuuden painoarvo

T_i = asiakasvaatimuksen tärkeysaste (1 – 5)

K_i = asiakasvaatimuksen ja tärkeysasteen välinen korrelaatiokerroin (0, 1, 3 tai 9)

i käy kaikki asiakasvaatimukset 1 ... n . j on tarkasteltava ominaisuus. (Lakka ym. 1995, 17.)

Suhteellinen painoarvo saadaan jakamalla ominaisuuden painoarvo kaikkien ominaisuuksien yhteenlasketulla painoarvojen summalla ja kertomalla saatu luku sadalla. Suhteelliset painoarvot merkitään kohtaan 10. Lasketut painoarvot antavat kuvan siitä, mitkä tuoteominaisuudet ovat todennäköisesti keskeisimpiä tuotekehityksessä. (Lakka ym. 1995, 17.)

Seuraavaksi arvioidaan, miten kilpailijoiden tuotteet toteuttavat tuoteominaisuuksia. Arviointiasteikko on vastaava kuin aiemmin, esimerkiksi yhdestä viiteen. Arviot merkitään kohtaan 11. Tämän kilpailija-analyysin pohjalta voidaan laskea kilpailutilanteeseen perustuvaa painoarvoa, eli kilpailijan suorituskykyä. (Hietikko 2008, 74-78.)

Viimeisenä laadun talossa määritetään omat tavoitteet. Tavoitteet ovat tuoteominaisuuksien optimiarvoja. Ne merkitään kohtaan 12. Optimiarvot saadaan, kun otetaan huomioon asiakkaan kuvaamat tarpeet, yrityksen strategia, kilpailutilanne sekä tuotteen suunnitteluun kuuluva tiimi. Tavoitteiden asettamisesta esimerkkinä on kuvitteellisen tuotteen ominaisuus, kosteus. Kosteuden painoarvo asiakastarpeen pohjalta on 73 ja kilpailija-analyysin pohjalta 90. Tuotekehitystiimi voi asettaa ominaisuudelle minimitalvoitteeksi arvon 80 ja tavoitteeksi arvon 100. Asetetut arvot pohjautuvat tiimin omiin kokemuksiin, yrityksen strategiaan sekä kilpailija-analyysiin. (Hietikko 2008, 74-79.)

4 TUOTEKEHITYS

Tuotekehitys on uuden tuotteen aikaansaamiseen tai vanhan tuotteen selkeään uudistamiseen tähtäävää toimintaa. Tuotekehityksen tarkoituksena on tuotteen tai tuoteparannusten lanseeraaminen markkinoille. Tuotekehitys on yksi yrityksen tärkeimmistä toiminnoista. Ainoastaan sen avulla tuotteita valmistava yritys voi pysyä markkinoilla. Tuotekehityksen tavoitteena on nopeasti ja taloudellisesti kehittää uusia, asiakastarpeita tyydyttäviä ja kilpailukykyisiä tuotteita markkinoille. (Raatikainen 2008, 59.)

Tässä osiossa käydään läpi QFD-menetelmää tuotekehityksen lähtökohtana sekä tuotekehitysprosessia. Tuotekehitysprosessin nähdään eroavan ohjelmistotuotteen osalta, joten se esitellään erikseen.

4.1 QFD-menetelmä tuotekehityksen lähtökohtana

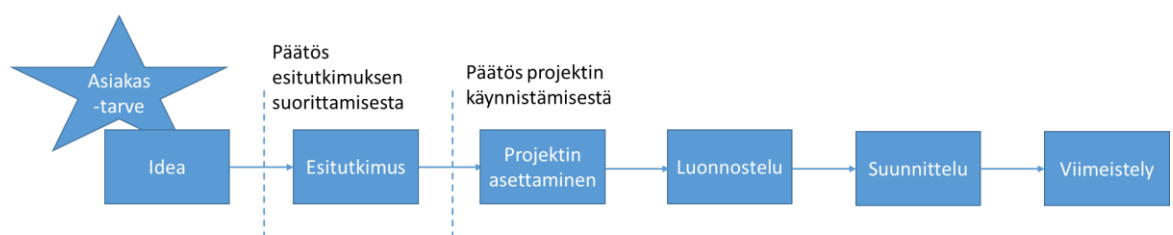
Tuotteiden ja palveluiden tulee perustua todellisiin asiakastarpeisiin ja niiden pohjalta määriteltyihin toimintoihin. Asiakastarpeet hyvin täyttävä tuote vähentää tuotekehityksen riskiä. Lisäksi tuote on helpompi myydä, toisaalta se myös mahdollistaa korkeamman katteen. Asiakastarpeiden avulla voidaan siis kehittää sellainen tuote, jolla voi menestyä kilpailussa. (Liukko 1994, 44.)

Tuotteella täytyy olla asiakas, jonka tarpeeseen tuote kehitetään. Tuotekehitys halutaan kuitenkin yleensä suojata, eikä asiakkaita haluta tai voida ottaa suoraan mukaan tuotekehitysprojektiin. Jotta yritysjohto voi tehdä päätöksen tuotekehitysprojektin käynnistämisestä, tulee asiakastarpeet kerätä jo ennen projektin aloittamista. Kuten aiemmin on todettu, asiakastarpeet voidaan kääntää teknisiksi tuoteominaisuuksiksi QFD-menetelmän laadun talon avulla. QFD-menetelmän ansiosta asiakkaiden todelliset tarpeet saavat keskeisen aseman tuotekehityksessä jo hyvin aikaisessa vaiheessa. (Välimaa ym. 1994, 26.)

4.2 Yleinen tuotekehitysprosessi

Tuotekehitys on yhteistyötä tuotekehityksen, markkinoinnin sekä valmistuksen kanssa. Yritysjohdo ja yrityksen taloustilanne luovat tuotekehityksen toiminnan edellytykset. Tuotekehitysprosessi käsittää vaiheet, toiminnot ja päätökset, joita tarvitaan tuoteidean käsittelyssä, tuotteen kehittämisessä ja tuotteen lanseeraamisessa. Tuotekehitysprosessi on liiketoimintaprosessi, jonka lähtökohtana on asiakkaan tarve. Prosessin lopputuloksena on asiakastarpeen täyttäminen. (Martinsuo ym. 2003. 20.)

Tuotekehitystoiminnan vaiheet on esitetty kuvassa 11. Tarpeet tuotekehitykselle tulevat asiakastarpeista tai yrityksen omasta tutkimustoiminnasta, jota kuitenkin asiakastarpeet ohjaavat. Tuotekehityksen ensimmäinen vaihe on esitutkimus. Esitutkimuksella voidaan selvittää, onko tuote teknisesti ja taloudellisesti mahdollinen. Toisaalta esitutkimusvaiheessa tulee myös selvittää, onko idealla todellinen asiakastarve ja löytyykö sille markkinoita. Käytettäessä QFD-menetelmää tuotekehityksen pohjana ei esitutkimusta juurikaan tarvita. Esitutkimuksen jälkeen voidaan tehdä päätös tuotekehitysprojektin käynnistämisestä. Tuotekehitysprojekti alkaa projektin asettamisella. Sen jälkeen projekti luonnostellaan ja suunnitellaan. Tuotekehitysprojekti päättyy lopulta tuotteen viimeistelyyn, jonka jälkeen tuote on valmis myynti- ja tuotantovaiheeseen. Jokaisessa tuotekehityksen vaiheessa tulisi pitää asiakastarpeet kirkkaana mielessä. (Välimaa ym. 1994, 26.)



Kuva 11. Tuotekehitysprosessin vaiheet
(Välimaa ym. 1994, 25.)

4.2.1 Esitutkimusvaihe

Kun idea uuteen tuotteeseen, palveluun tai tuotteen jatkokehitykseen on asiakastarvekartoituksen myötä löydetty, tulee selvittää tuotteen tai sen

ominaisuuksien soveltuvuus tuleville markkinoille. Tätä kutsutaan esitutkimusvaiheeksi. Esitutkimuksessa selvitetään tuotteen tai palvelun ominaisuudet ja kartoitetaan, mitä lisäarvoa idealla on markkinoilla. Esitutkimus myös selvittää tuotantomahdollisuudet, tekee kannattavuus selvitykset sekä hyödyntää tehtyjä markkinointiselvityksiä. (Raatikainen 2008, 61.)

Esitutkimusvaiheen konkreettisenä lopputuloksena syntyy alustava konseptointi, joka kattaa tuotekehityksen eri prosessit ja osa-alueet. Tämän lisäksi saadaan alustava kannattavuusarvio sekä riskianalyysi. Näiden tietojen pohjalta voi yrityksen johto tehdä päätöksen, lähdetäänkö itse tuotekehitysprojektiin. (Windahl & Välimaa 2012, 21.)

4.2.2 Projektin asettamisvaihe

Mikäli tuote täyttää yrityksen liiketoiminnalliset tavoitteet, ja yrityksellä on riittävästi resursseja projektin läpivientiin, asettaa yrityksen ylin johto tuotekehitysprojektin. Projektille määritellään lähtökohdat, rajaus ja tavoitteet. Lisäksi projektille nimetään resurssit, projektipäällikkö sekä ohjausryhmä. Ohjausryhmän tavoitteena on valvoa projektin oikeaa suuntaa ja asetettuja tavoitteita. Projektille laaditaan projektisuunnitelma, jonka avulla projektia ohjataan. (Välimaa ym. 1994, 47.)

4.2.3 Luonnosteluvaihe

Luonnosteluvaihe käynnistää itse tuotekehitysprojektin. Luonnosteluvaiheessa kehitettävälle tuotteelle kehitetään periaateratkaisu, jolla tuote voitaisiin toteuttaa. Luonnosteluvaiheessa tuotteelle tehdään prototyyppi, jolla kehitettävää tuotetta testataan esimerkiksi asiakkaan, markkinoinnin sekä tuotannon näkökulmista. Testien pohjalta tuotetta kehitetään ja testataan edelleen. Markkinoinnin osalta tarkennetaan tuotteen markkinointimahdollisuuksia, menekkiä sekä markkinahintoja ja kilpailutilannetta. Tuotannon osalta tuote työvaiheistetaan yrityksen tuotantoon soveltuvaksi. (Välimaa ym. 1994, 29.)

4.2.4 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheessa viimeistellään tuotteen yksityiskohdat ja dokumentointi. Piirustukset ja osaluettelot täydennetään valmiiksi. Tuotantokelpoisuus, työvaiheistukset ja tuotantokustannukset tarkistetaan. Ensimmäisten pilottituotteiden osalta tehdään tarvittavat materiaalihankinnat. (Välmaa ym. 1994, 30.)

4.2.5 Viimeistelyvaihe

Usein tuotekehitysvaiheessa tuotetta kehitetään iteroiden, esimerkiksi korjataan havaittuja puutteita. Muutokset saattavat jäädä epähuomiossa dokumentoimatta. Projektin viimeistelyvaiheessa varmistetaan, että dokumentit ovat ajan tasalla. Tarkoitus on siis eliminoida dokumentaation virheet ja varmistua tuotteen toimivuudesta. (Windahl & Välmaa 2012, 29.)

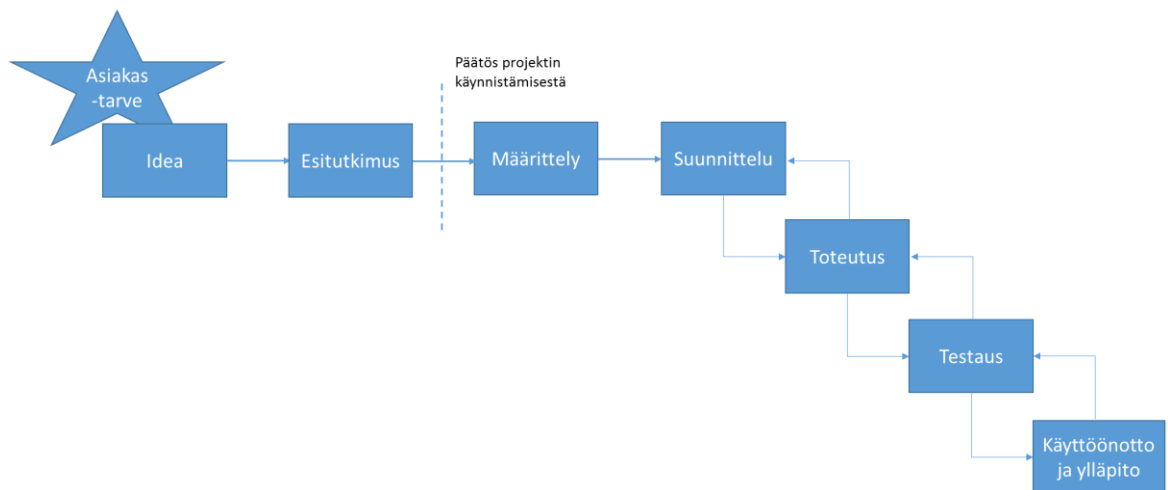
Viimeistelyvaiheessa laaditaan tuoteselosteiden lisäksi myös asennus- ja käyttöohjeet. Tuotannon osalta varmistetaan, että laitteet ovat sellaisessa kunnossa, että tuotanto voidaan aloittaa. Näiden lisäksi viimeistelyvaiheessa käynnistetään markkinointi ja myyntityö. (Raatikainen 2008, 63.)

Projektin päättämisen yhteydessä projektin onnistuminen arvioidaan. Onnistumista voidaan arvioida eri mittareilla, esimerkiksi suhteessa arvioituihin kustannuksiin ja aikatauluun. Asiakslähtöisessä tuotekehityksessä tärkein mittari kuitenkin on projektin lopputuloksen soveltuvuus asiakastarpeeseen. Täyttääkö tuote sille asetetut asiakkaan tarpeet? (Raatikainen 2008, 63.)

4.3 Ohjelmiston tuotekehitysprosessi

Ohjelmiston tuotekehitysprosessille ominaista on, että tuote on tietotuote. Tuote ei ole fyysinen, eikä se vielä suunnitteluvaiheessa ole valmis tuotantoon. Tästä syystä edellä esitetty tuotekehitysprosessi ei sellaisenaan sovellu ohjelmiston tuotekehitykseen. Ohjelmistokehityksen tunnetuin prosessimalli on vesiputousmalli.

Vesiputousmalli jakaa prosessin lineaarisiin vaiheisiin. Edellisen vaiheen tulos on aina seuraavan vaiheen lähtötieto. Vesiputousmalli on kehitetty jo 1960-luvulla. Alussa prosessin lineaarisuus oli vaatimus, vaiheiden tuli seurata toisiaan suoraviivaisesti. Nykyään prosessissa voi olla iteratiivisuutta. Vesiputousmalli alkaa tuotekehitysprosessin tavoin asiakastarpeesta. (Pohjonen 2002, 40.) Vesiputousmalli on esitetty kuvassa 12.



Kuva 12. Ohjelmistokehityksen iteroiva vesiputousmalli (Pohjonen 2002, 40.)

4.3.1 Esitutkimusvaihe

Ensimmäisen varsinaisen vaiheen tarkoituksena on selvittää projektin edellytykset. Esitutkimuksen tarkoituksena on selvittää, onko ohjelmiston rakentaminen ylipäättään mahdollista ja järkevää. Esitutkimus vastaa kysymyksiin, miksi uusi järjestelmä pitäisi rakentaa, mitkä ovat sille asetetut tavoitteet sekä viiteryhvät ja mitä ratkaisuvaihtoehtoja toteutukselle on. Esitutkimus määrittää lähtökohdat mahdolliselle kehittämishankkeelle. Esitutkimuksesta tehdään raportti, joka sisältää muun muassa kuvauksen ongelmasta, johon kehityshankkeella haetaan ratkaisua. Esitutkimus tuottaa tietoa ohjelmiston kehittämisestä päätöksenteon tueksi. Esitutkimuksen perusteella tehdään päätös ohjelmiston kehittämisestä tai kehittämättä jättämisestä. (Pohjonen 2002, 27.)

4.3.2 Määrittelyvaihe

Prosessin toinen vaihe on määrittelyvaihe. Määrittelyvaiheessa kerätään ja dokumentoidaan asiakkaiden vaatimukset. Asiakasvaatimuksia voidaan kerätä esimerkiksi haastatteluilla, markkinatutkimuksilla tai ideointipalavereilla. Määrittelyvaihe ei ota kantaa tekniseen toteutustapaan. Vaatimukset jaetaan kahteen ryhmään, toiminnallisiin ja ei-toiminnallisiin vaatimuksiin. Toiminnalliset vaatimukset määrittelevät, mitä ohjelmiston odotetaan tekevän. Toiminnalliset vaatimukset määrittelevät myös, miten ohjelmisto toimii käyttäjänäkökulmasta, miten se kommunikoi ympäristönsä kanssa ja miten eri sidosryhmät työskentelevät ohjelmiston kanssa. Ei-toiminnalliset vaatimukset määrittelevät järjestelmän reunaehdoja: vasteajat, käytettävyyden sekä rajoitteet. Rajoitteilla määritellään järjestelmälle asetettujen toiminnallisten vaatimusten rajoituksia. Esimerkkinä voi olla rajoitus, että järjestelmää voi käyttää vain 10 henkilöä kerrallaan. Vaatimusten analysoinnissa tulisi kiinnittää huomiota vaatimusten todellisiin tarkoituksiin ja merkityksiin ristiriitojen välttämiseksi. Vaatimukset dokumentoidaan ja priorisoidaan. Vaatimusmäärittelyssä tunnistetuista vaatimuksista johdetaan toiminnallinen määrittelydokumentti. Toiminnallisessa määrittelyssä selvitetään, mitä kehitettävän järjestelmän tulee tehdä. Siinä kuvataan järjestelmän ympäristö, tulevat käyttäjät ja yleiset rajoitteet. Lisäksi jokainen järjestelmän toiminto, käytettävät tietokannat sekä mahdolliset rajapinnat kuvataan yksityiskohtaisesti. (Pohjonen 2002, 28-31.)

4.3.3 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheessa laaditaan yksityiskohtaiset suunnitelmat järjestelmän toteutuksesta. Toiminnallinen määrittely muutetaan järjestelmän tekniseksi kuvaukseksi. Tekninen kuvaus kuvaa järjestelmän toteutuksen ja sisällön. Suunnitteluvaiheessa järjestelmän yleinen rakenne jaetaan sellaisiin osiin, että ne voidaan antaa yksittäisten kehittäjien suunniteltaviksi ja toteutettaviksi. (Pohjonen 2002, 32.)

4.3.4 Toteutusvaihe

Suunnitteluvaihetta seuraa toteutusvaihe. Toteutusvaiheessa järjestelmä toteutetaan jollakin ohjelmointikielellä tai sovelluskehittimellä. Toteutusvaiheen lopussa järjestelmän osat kootaan toimivaksi kokonaisuudeksi. Toteutuksen tulee vastata järjestelmälle asetettuja vaatimuksia. Lisäksi toteutuksen tulee olla toiminnallisten ja teknisten määrittelyjen mukainen. Toteutusvaiheessa tulee huomioida erityisesti järjestelmän helppo siirrettävyys ja ylläpidettävyys. (Pohjonen 2002, 34-35.)

4.3.5 Testausvaihe

Kehitetty järjestelmä tulee testata ennen käyttöönottoa. Testausvaiheen tarkoitus on löytää järjestelmästä virheitä. Testaus voidaan jakaa modulitestaukseen, integrointitestaukseen sekä systeemitestaukseen. Modulitestauksessa virheitä etsitään järjestelmän yksittäisistä osista. Testauksen tekee ohjelmiston kehittäjä. Integrointitestauksessa etsitään virheitä osien yhteistoiminnasta. Siinä ohjelmistokomponenttien tuottamien tulosarvojen oikeellisuutta verrataan suhteessa syöttöarvoihin. Viimeinen vaihe testauksessa on systeemitestaus. Systeemitestauksessa etsitään virheitä koko järjestelmän toiminnoista ja suorituskyvystä. Testaus tehdään vertaamalla valmista järjestelmää toiminnalliseen määrittelyyn. (Pohjonen 2002, 35-36.)

4.3.6 Käyttöönotto ja ylläpito

Järjestelmä voidaan ottaa käyttöön, kun se on hyväksytysti testattu. Käyttöönoton valmisteluun kuuluvat olemassa olevien tietojen siirto uuteen ohjelmistoon sekä käyttäjien ja ylläpitäjien koulutus. Kun järjestelmän tuotantokäyttö on alkanut, seuraa ylläpitovaihe. Ylläpitovaihe on järjestelmän elinkaaren pisin yksittäinen vaihe. Ylläpitovaiheessa huolehditaan järjestelmän toimintakunnosta. Järjestelmässä esiintyvät virheet korjataan ja ohjelmistoa jatkokehitetään uusien ominaisuuksien osalta. Lisäksi ohjelmiston olemassa oleviin toimintoihin voidaan tehdä muutoksia. Ylläpito kestää järjestelmän elinkaaren loppuun saakka. (Pohjonen 2002, 37.)

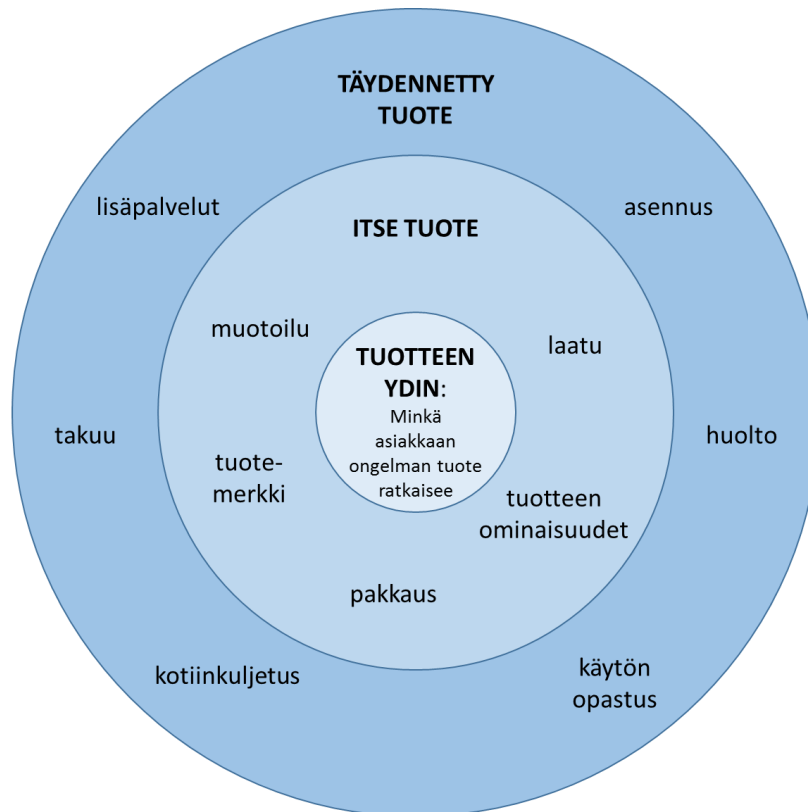
5 TUOTTEISTAMINEN

Etenkin asiantuntijaorganisaatioille on ollut tunnusomaista, että niillä ei ole ollut varsinaista tuotekehitystoimintaa. Tuotteita on kehitetty asiakasprojekteissa ja onnistuneita ratkaisuja on vain levitetty muille asiakkaille. Käytännössä asiakkaat ovat maksaneet tuotekehitystyön asiakasprojektien yhteydessä ja saattaneet saada käyttöönsä puolivalmista osaamista. Nykyään asiakkaat useimmin edellyttävät valmista tuotetta, eivätkä ole valmiita maksamaan tuotekehitystyöstä. Tällöin on palvelua tai tuotetta tuotteistettava. (Sipilä 1999, 34.)

Tuotteistamisen taustalla on jollekin asiakkaalle räätälöitynä tehty tuote tai palvelu. Tuotteistamisen avulla tästä tuotteesta halutaan realistinen kuva: Mistä osista tuote muodostuu ja mikä on sen hinta-laatusuhde. (Raatikainen 2008, 64.)

5.1 Tuotteen määritelmä

Tuote ja palvelu rakentuvat kerroksista, joita kuvataan yleisesti sipulimallin avulla. Sipulimalli on esitetty kuvassa 13. Sipulin ytimenä on perustuote eli perusaihiö. Perusaihiöstä kehitetään tuote sen ominaisuuksien, muotoilun, tuotemerkin sekä pakkauksen avulla. Lopputuloksena on markkinoitavissa oleva tuote. Tuote on se, minkä asiakas ostaa. Tuotekerroksen päälle lisätään vielä enemmän markkinoinnillisuutta luomalla mielikuvia, erilaisia lisäpalveluita sekä hyötyjä. Näitä voivat esimerkiksi olla takuu, myynninjälkeinen palvelu, asennuspalvelu, käyttöönottoprojekti, käytönopastus tai varaosien tarjoaminen. (Raatikainen 2008, 69.)



Kuva 13. Tuotteen tai palvelun kerrokset
(Raatikainen 2008 69.)

5.2 Tuotteistamisen määritelmä

Tuotteistaminen on käsite, jolla ei ole vain yhtä määritelmää. Tuotteistaminen voidaan käsittää eri tavoin. Se voidaan ymmärtää tuotteen tuotekoodin ja hinnan määrittämisenä. Tuotteistaminen voidaan ymmärtää myös sovelluksen toteuttamisena. Asiantuntijapalvelun tuotteistaminen yhden määritelmän mukaan on työtä, jonka tuloksena asiantuntemus tai osaaminen jalostuu myynti-, markkinointi- ja toimituskelpoiseksi palvelutuotteeksi. (Parantainen 2007, 11.) Lyhyesti sanottuna tuotteistus on siis tuotteen tai palvelun kehittämistä vastaamaan paremmin asiakkaiden tarpeita (Lehtinen & Niinimäki 2005, 30).

Tuotteistaminen on investointi osaamiseen ja tulevaisuuteen. Sen avulla kuvataan, määritellään, täsmennetään ja profiloidaan palvelu tai tuote. Osaltaan tuotteistaminen on myös tuotteen laadun kehittämistä. Kun palvelu tai tuote on määritelty, sen arviointi ja seuranta on helpompaa. Tästä seuraa se, että niin hyvät kuin huonotkin käytännöt voidaan tunnistaa, ja niitä voidaan edelleen kehittää.

Tuotteistamisen tavoitteena onkin uudistaa ja kehittää tuotetta tai palvelua niin, että laadun ja tuottavuuden paranemisen myötä asiakkaan saama hyöty maksimoituu ja yrityksen kannattavuus parantuu. (Pietikäinen, Virtanen & Apunen. 2006, 3.)

5.3 Tuotteistamisen hyödyt

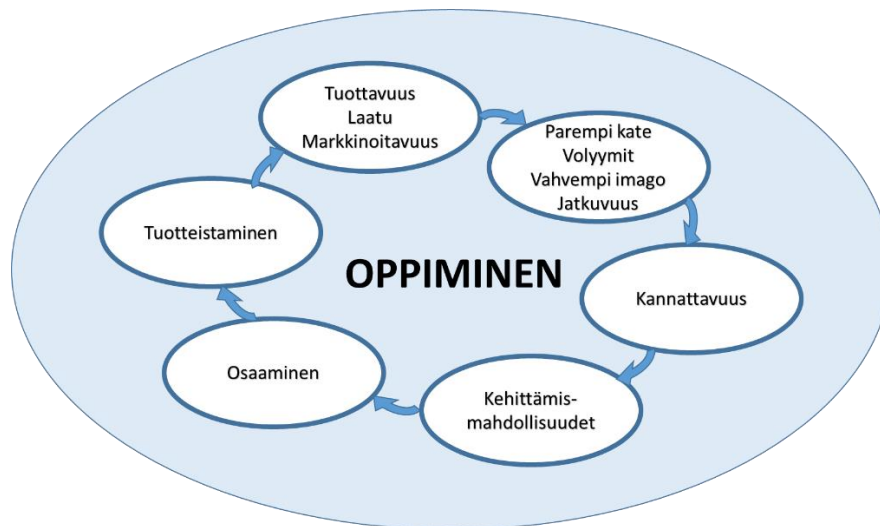
Tuotteistamisen avulla voidaan toisaalta maksimoida tuotteesta tai palvelusta saatavat asiakashyödyt, mutta toisaalta myös saavuttaa organisaation tavoitteet. Käytännössä tuotteistamisen avulla saadaan kasvatettua organisaation tehokkuutta ja myyntiä. (Torkkeli ym. 2005, 22.)

Tuotteistamisesta on hyötyä sekä asiakkaalle että toimittajalle. Asiakkaalle ostaminen helpottuu tuotteen tai palvelun sisällön selkeytymisen myötä. Lisäksi toimeksiantojen suunnittelu on helpompaa ja nopeampaa. Lopputulos on varmempi niin laadun kuin lopputuloksenkin osalta. Kun asiakkaalla on oikeasti tiedossa, mitä projektista syntyy, on projektin myyminen myös omalle organisaatiolle helpompaa. Asiakkaan ei tarvitse tällöin itse keksiä perusteita hankinnalle. (Torkkeli ym. 2005, 22.)

Yritykselle itselleen tuotteistamisesta koituu monia etuja ja mahdollisuuksia. Palvelun tuotteistamisessa yrityksen arvo kasvaa ja yksilöiden osaaminen saadaan siirrettyä osaksi organisaation osaamista. (Torkkeli ym. 2005, 22.) Palvelusta saadaan toistettavaa ja tasalaatuista, kun toimintamallit on selkeästi kuvattu. Tuotteistaminen parantaa sisäistä tiedonjakoa ja yhteistyötä sekä helpottaa markkinointia ja myyntiä. Lisäksi jatkokehittäminen on helpompaa ja tuotteistamisen myötä syntynyt yhteinen kieli auttavat tuotteen tai palvelun jatkokehitystä. (Tuominen ym. 2015, 12.)

Tuotteistamisen hyödyt organisaatiossa voidaan kuvata oppimisen onnistumisen kehän avulla. Oppimisen onnistumisen kehä on kuvattu kuvassa 14. Tuotteistaminen tuo laatua ja lisää tehokkuutta sekä helpottaa markkinointia. Yrityksen imago vahvistuu, toiminta tehostuu, kate paranee ja volyymien määrä kasvaa. Tästä seuraa kannattavuuden paraneminen. Kun kannattavuus paranee, on yrityksellä mahdollisuudet edelleen kehittää toimintaa. Yrityksen kehittyessä

myös osaaminen paranee, ja sen myötä voidaan tuotetta edelleen tuotteistaa. Onnistuneet tuotekehityspanokset vahvistavat markkina-asemaa edelleen. Tuotteistaminen hyödyttää asiakasta, yrityksen omistajia, yrityksen johtoa ja työntekijöitä. (Sipilä 1999, 23).



Kuva 14. Oppimisen onnistumisen kehä
(Sipilä 1999, 22.)

5.4 Tuotteistamisen ongelmat ja haasteet

Tuotteistamiseen sisältyy myös haasteita ja riskejä, jotka yrityksen tulee tiedostaa. Suurin osa haasteista on ratkaistavissa huomioimalla yrityksen eri osa-alueita sekä asiakasta tuotteistuksen eri vaiheissa. Jos asiakkaita ei osallisteta tuotteistukseen, on vaarana asiakasnäkökulman katoaminen. Tällöin tuotteistettu tuote tai palvelu ei enää vastaa asiakastarpeita, eikä se näin ollen täytä asetettuja tavoitteita. (Tuominen ym. 2015, 12.)

Tuotteistaminen voidaan myös kokea uhkana asiantuntijoiden puolelta. Asiantuntijat haluavat pitää kiinni hiljaisesta tiedostaan, eivätkä ole valmiita jakamaan sitä muille. Tällöin parhaimpiin toimintatapoihin ei saada tätä hiljaista tietoa mukaan, eikä tuotteistamisen lopputulos ole tavoitteiden mukainen. Tuotteistamisessa on myös vaarana, että syntyneet toimintatavat ovat liian jäykkiä ja tiukasti määriteltäviä. Tämä voi johtaa henkilöstön motivaation laskuun. Ylituotteistamisella voidaan taas saada aikaan tilanne, ettei tuote tai palvelu jousta enää asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin. (Tuominen ym. 2015, 12.)

Tuotteistamista mietittäessä täytyy tarkasti miettiä, miten sitoutetaan oma organisaatio ja asiakkaat. Hiljainen tieto tulee saada siirrettyä. Voi olla, ettei kaikkia tuotteita tai palveluita edes kannata tuotteistaa, koska ne eivät sovellu siihen. Jos tuote on kertaluontoinen eikä sille löydy toistuvaa asiakastarvetta, sitä ei kannata tuotteistaa. (Tuominen ym. 2015, 8.)

5.5 Tuotteistamisen tavoite

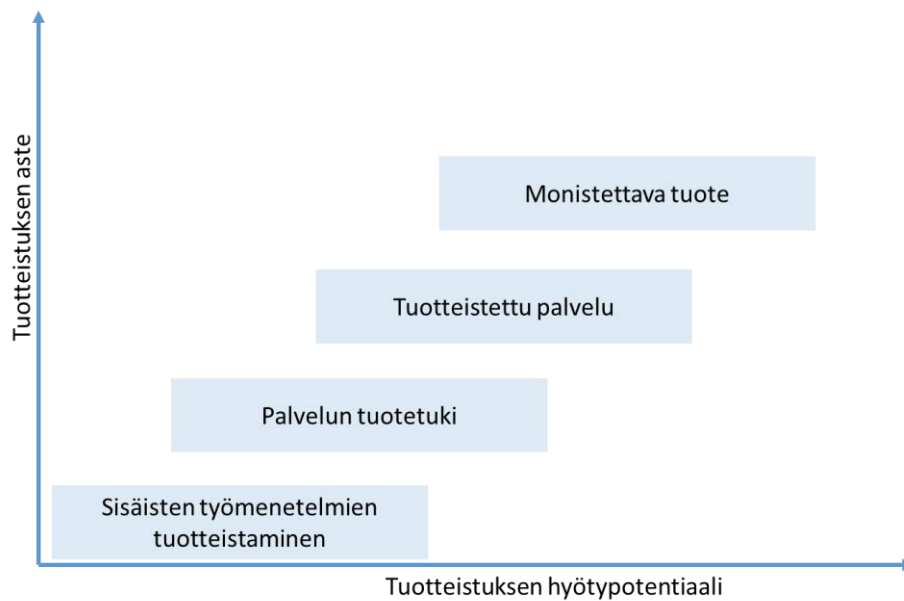
Tuotteistamisella voidaan tavoitella useita eri asioita. Jotta lopputulos olisi selkeä ja hyödyttäisi organisaatiota, tulee tuotteistamisen tavoitteet asettaa yhdessä mahdollisimman selkeästi. Tuotteistamisen tavoite voi olla esimerkiksi palvelun tuotteistamisen tehostaminen, markkinoinnin ja myynnin tehostaminen, sisäisen tiedonjaon tehostaminen tai tuotteistettavan palvelun roolin ymmärtäminen. Tavoitteen voi jäsentää myös tuotteen ominaisuuksien kautta, esimerkiksi tuotteistamisen tavoite on saada tuotteesta helposti ostettava. (Tuominen ym. 2015, 9.)

Tuotteistamisen ei tarvitse aina olla iso ja mittava projekti. Tuotteistettavaksi voidaan valita pienempiä kokonaisuuksia, esimerkiksi tuotteen tai palvelun sisäinen tai ulkoinen kuvaaminen. Tuotteistuksessa tulee huomioida kuitenkin myös, että palveluun tulee jäädä tilaa tarvittavalle asiakaskohtaiselle räätälöinnille. Tuotteistuksessa räätälöinti vain vähennetään tarkoituksenmukaiselle tasolle. (Tuominen ym. 2015, 10.)

5.6 Tuotteistamisen asteet

Tuotteistaminen voidaan jakaa neljään asteeseen kuvan 15 mukaan. Ensimmäinen tuotteistamisen aste on sisäistä tuotteistamista, jossa sisäiset työmenetelmät tuotteistetaan. Yrityksen työmenetelmien vakioinnin tavoitteena on operatiivisen tehokkuuden lisääminen prosessien dokumentoinnilla ja systematisoinnilla. Toisella asteella on palvelun tuotetuki, jossa tarjotaan asiakkaalle myös fyysistä tuotetukea. Palvelun tuotetukea on palvelu, jossa käytetään apuna esimerkiksi tietokoneohjelmia. Näiden tehtävänä on tukea prosessia. Tuotteistamisen

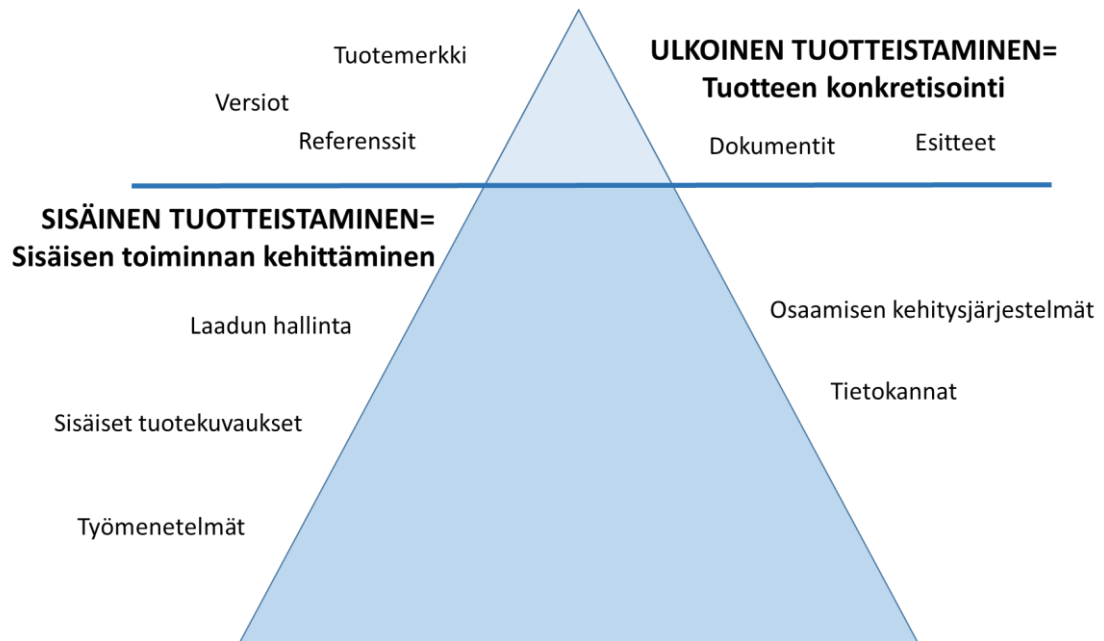
kolmannella asteella palvelun tai tuotteen menetelmät, prosessit sekä apuvälineet on standardisoitu ja tuotteistettu mahdollisimman pitkälle. Kolmannella asteella palvelu tai tuote on jo helposti räätälöitävissä asiakkaalle kustannustehokkaasti. Tuotteistamisen viimeisellä, neljännellä asteella, tuotteistaminen on tehty jo täysin valmiiksi. Tämä tarkoittaa että palvelu tai tuote on monistuskelpoinen, jakelukanaviensa kautta tarjottavissa oleva tuote, eikä se ole enää riippuvainen sen alkuperäisistä suunnittelijoista. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 43.)



Kuva 15. Tuotteistamisen eri asteet
(Sipilä 1999, 13.)

5.7 Tuotteistamisen tyypit

Tuotteistamista on kahta eri tyyppiä, sisäistä ja ulkoista. Sisäinen tuotteistaminen on asiakkaalle näkymätöntä, yrityksen oman toiminnan kehittämistä. Ulkoinen taas on asiakkaalle näkyvää tuotteistamista. Kuvassa 16 on kuvattu sisäistä ja ulkoista tuotteistamista. Kolmion yläosa, ikään kuin jäävuoren huippu, on yrityksestä ulospäin näkyvää ulkoista tuotteistamista. Suurin osa tuotteistuksesta on sisäistä. (Sipilä 1999, 48).



Kuva 16. Sisäinen ja ulkoinen tuotteistaminen
(Sipilä 1999, 48.)

Sisäinen tuotteistaminen. Sisäisen tuotteistuksen tavoite on varmistaa, ettei kerran tehtyjä asioita jouduta toistamaan samanlaisina. Yrityksen sisäiset toiminnot pyritään vakioimaan. Sisäistä tuotteistamista voisikin kutsua organisaation institutionaalisen muistin kehittymiseksi. Käytännössä sisäisen tuotteistusajattelun kautta koko tuotteen ympärillä olevaa toimintaa voidaan kehittää ammattimaisempaan suuntaan. (Sipilä 1999, 49.)

Sisäisten toimintatapojen tuotteistamisella tarkoitetaan tuotteen ja/tai palvelun tuottamiseksi vaadittavien sisäisten prosessien kuvaamista ja konkretisointia. Näitä ovat esimerkiksi toimintatapojen ja vastuiden kuvaaminen. Yritys määrittelee, keitä tuotteen tai palvelun tuottamiseen tarvitaan ja kuka näitä henkilöitä johtaa. Sisäisen toiminnan systematisointi on ulkoisen tuotteistamisen edellytys. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 44.)

Sisäisen tuotteistamisen väline, ja myös osin lopputulos, on sisäinen tuotekuvaus. Sisäistä tuotekuvausta voidaankin käyttää myös tuotteistamisen runkona. Sisäinen tuotekuvaus auttaa organisaatiota tuotteen tiedostamisessa. Sisäisen tuotekuvauksen rakenne on seuraava:

1. Tuotteen nimi ja yleiskuvaus
2. Tuotteen käyttötarkoitus ja asiakashyödyt

3. Markkinapotentiaali, asiakkaat ja tavoitteet
4. Kilpailevat tuotteet ja mitä tämä tuote korvaa
5. Sopivuus oman organisaation strategiaan
6. Tuotekuvaus
7. Tuotteen versiot
8. Tuotteen konkretisointi
9. Tärkeimmät referenssit
10. Tuotteen hinta
11. Tuotteen toimitusaika
12. Vastuuhenkilöt
13. Tuotteistuksen ja tuotekehityksen jatkotoimet
14. Vaikutukset yrityksen toimintaan. (Sipilä 1999, 74-77.)

Sisäisen tuotekuvauksen avulla organisaation hiljainen tieto saadaan läpinäkyväksi. Tuotekuvauksesta selviää tuotteen kannalta tärkein tieto. Tuotekuvauksessa ensimmäisenä kerrotaan tuotteen nimi ja tuotteen yleiskuvaus. Tuotteen käyttötarkoitus määrittää mihin tarpeeseen tuote on tehty ja miten sitä tulisi käyttää. Asiakshyödyistä selviää asiakkaiden kokemat hyödyt ja mitä haasteita tuote ratkaisee. (Sipilä 1999, 74.)

Tuotekuvauksessa määritellään myös tuotteen markkinapotentiaali, kohdeasiakkaat ja myyntitavoite. Tuotteen kilpailijat ja näiden markkina-asema auttavat määrittämään tuotteen sijoittumista markkinoilla. Tuotekuvauksessa tuotetta verrataan yrityksen strategiaan ja arvioidaan sen sopivuus tuotevalikoiman kannalta. Tuotekuvauksen ydinkohta on tuotteen kuvaus. Siinä itse tuote kuvataan eräänlaisena maksimimallina, esimerkiksi prosessi- tai toimintakaaviona. Tuotekuvauksessa tulee kuvata luonnollinen kokonaisuus, ei pelkästään yrityksen osuus. Esimerkiksi asiakkaalta odotettavat toimenpiteet tulee myös kuvata tuotekuvauksessa. Tuotteen versiot kertovat perustuotteesta esimerkiksi eri toimialoille tehdyistä perusversioista. Näistä perusversioista tehdään asiakaskohtaisia versioita. (Sipilä 1999, 75.)

Tuotteen konkretisoinnissa määritetään, miten tuote tehdään aineellisemmaksi. Konkretisoinnissa kuvataan myös se, miten tuotteesta saadaan helpommin ostettava. Tuotteen tärkeimmät referenssit kuvataan niin ikään tuotekuvauksessa.

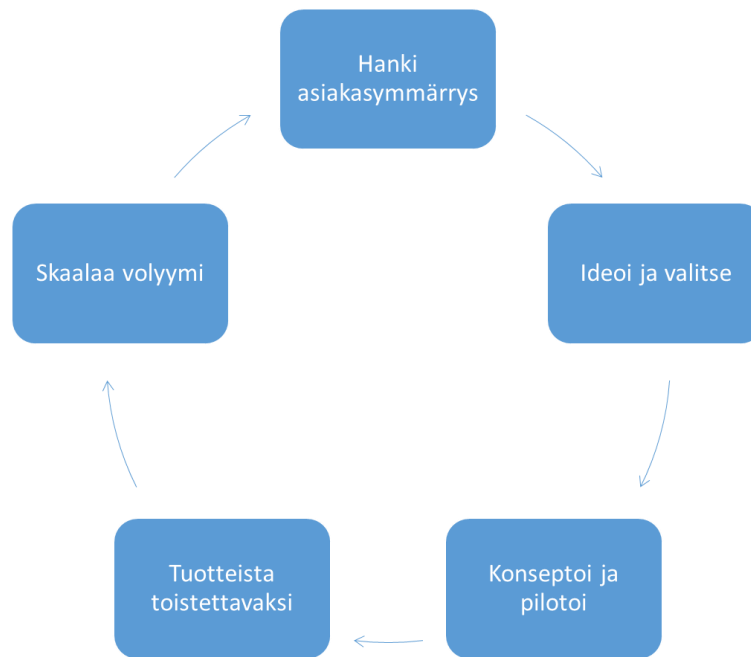
Referenssien on syytä olla sellaisia, että niitä voidaan käyttää tuotteen markkinoinnissa. Ei riitä, että referenssit vain luetellaan. Referensseistä tulee kertoa täsmällisesti, mitä on saatu aikaan. Tuotekuvaukseen määritellään myös tuotteen hinta tai sen hinnoitteluperiaatteet. Tuotteen toimitusaika voidaan määritellä toimitusaikana tai toimitusaikahaarukkana. Tuotteen vastuut on syytä määritellä selkeästi: Kuka vastaa tuotteen kehittämisestä, markkinoinnista ja asiakassuhteista. Jatkotoimissa kuvataan tuotekehityksen ja tuotteistuksen toteutussuunnitelma: Mitä toimenpiteitä tulee tehdä, aikataulu, vastuuhenkilöt ja kustannukset. Lopuksi tuotekuvaukseen määritellään vielä vaikutukset yritykseen, esimerkiksi tuotantoon. (Sipilä 1999, 76-78.)

Ulkoisen tuotteistaminen. Ulkoinen tuotteistaminen on asiakkaalle näkyvien palveluprosessien kuvaamista ja kiteyttämistä. Sen tarkoituksena on saada nopeasti kuva yrityksestä sekä osoittaa asiakkaalle, mitä yritys edustaa ja miten asiakas voi siitä hyötyä. Tyypillisesti nämä kiteytetään palvelukuvauksiin ja myyntimateriaaliin. Sisäinen tuotekuvaus on lähtökohta asiakasmateriaaleille. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 44.)

Ulkoinen tuotteistaminen on nimenomaan sitä tuotteistamista, jolla helpotetaan asiakkaan ostamista. Tuote voidaan yhdistää asiakasta houkutteleviin palveluihin, sille voidaan määritellä sisältö ja kiinteä hinta perinteisen tuntiveloituksen sijaan tai tuotteistamisessa voidaan konkretisoida markkinointia siten, että tuote saadaan erottumaan paremmin kilpailijoistaan. (Johansson 2012.)

5.8 Tuotteistusprosessi

Tuotteistaminen on jatkuva, vaiheittain etenevä prosessi. Prosessi on esitetty kuvassa 17. Uuden tuotteen tuotteistamisen päävaiheet ovat asiakasymmärryksen hankinta, ideointi ja tuotteen valinta, konseptointi sekä pilotointi, tuotteistus toistettavaksi ja viimeisenä volyymin skaalaus (Kaski 2014).



Kuva 17. Tuotteistusprosessin vaiheet
(Kaski 2014.)

Olemassa olevan liiketoiminnan ollessa kyseessä kaksi ensimmäistä vaihetta, asiakasymmärryksen hankinta ja ideointi, jäävät pois. Tuotteistamisen lähtökohtana on tuote tai palvelu, joka valitaan tuotteistamisen kohteeksi asiakasymmärrykseen sekä strategiaan pohjautuen. Tuotetta analysoidaan suhteessa sen omiin vahvuuksiin ja asiakkaan siitä kokemaan arvoon. Konseptointi- ja pilotointivaiheessa tuotteen sisältö konkretisoidaan. Sisältö jaetaan pienempiin osiin, jotta tuote olisi helpommin esiteltävissä asiakkaalle. Itse tuotteistusvaiheessa kehitetään prosessit, joilla konkretisoidaan tuotteen käyttöönotto. Tuotteistusvaiheessa siis huomioidaan sekä sisäisen että ulkoisen tuotteistamisen kohteita. Tuotteelle kehitetään tuotekuvaus ja organisaation roolit ja vastuut määritellään, mainosmateriaali päivitetään ja henkilöstö koulutetaan. Lopuksi volyymi skaalataan tuotteelle ja organisaatiolle sopivaksi. (Torkkeli ym. 2005, 27.)

Tuotteistamisprosessi voi edetä eri tavoin. Se voi olla perinteinen, ketterä, tai iteratiivinen.

Perinteinen tuotteistusprosessi. Perinteisellä tuotteistamisprosessilla tarkoitetaan sitä, että tuotteistaminen etenee lineaarisesti vaiheesta toiseen,

perinteisen vesiputousmallin lailla. Perinteinen tuotteistaminen nähdään kertaluontoisena tehtävänä. Kun tuotteistus on tehty, tuote on valmis ja sen myynti ja valmistus voi alkaa. (Jaakkola, Orava & Varjonen 2009, 10.)

Ketterä tuotteistusprosessi. Ketterä tuotteistamisprosessi hyödyntää ketterän projektinhallinnan menetelmiä, esimerkiksi Scrum-mallia. Ketterä tuotteistamisprosessi valitaan, jos tuote tai palvelu halutaan saada markkinoille mahdollisimman nopeasti. Ketterässä tuotteistusprosessissa keskitytään ensin ulkoiseen, asiakkaalle näkyvien elementtien kuvaamiseen. Palvelua tai tuotetta voidaan myydä jo itse tuotteistamisprosessin aikana. Palvelun tai tuotteen jatkokehitys sekä tuotteistus tehdään loppuun yhteistyössä asiakkaiden kanssa, pohjautuen asiakkailta saatuihin palautteisiin ja kehitysideoihin. (Jaakkola, Orava & Varjonen 2009, 10.)

Iteratiivinen tuotteistusprosessi. Iteratiivisessa tuotteistamisprosessissa lähtökohtana on palvelun vaiheittainen tuotteistaminen. Vaiheistus voidaan tehdä tuotteistamisen sisällön perusteella, eli voidaan tuotteistaa joko sisäinen tai ulkoinen osa. Tämän lisäksi vaiheistuksessa otetaan huomioon, että palvelu on jatkuvasti kehittyvä kokonaisuus, josta tuotteistetaan jatkuvasti uusia ja parempia versioita. (Jaakkola, Orava & Varjonen 2009, 10.)

6 KOHDEJÄRJESTELMÄN NYKYTILA

6.1 Toimintaympäristön esittely

Tutkimuksen kohdeympäristö on vuonna 1999 perustettu suomalainen ohjelmisto- ja elektroniikka-alan yritys. Yritys tekee ratkaisuja teollisuuteen. Yrityksellä on seitsemän toimipistettä eri puolella Suomea, sekä yksi toimipiste Sri Lankassa. Yrityksen liikevaihto vuonna 2016 oli 21,5 miljoonaa euroa. Työntekijöitä on noin 320. Yrityksen strategiassa on ollut alusta lähtien vahvasti asiakaslähtöisyys: Asiakkaan menestyessä myös yritys voi menestyä. Yrityksen missiona on olla teollisuuden johtava teknologiapartneri ohjelmisto- ja elektroniikka-alalla.

Tutkimuksen kohdeyritys on jaettu kolmeen segmenttiin: sulautettuihin järjestelmiin, teollisuusjärjestelmiin sekä liiketoimintaratkaisuihin. Pääosa yrityksen liikevaihdosta tulee asiakkaan toiveisiin räätälöidyistä ohjelmisto- ja elektroniikkaprojekteista. Yrityksellä on ohjelmistoalihankinnan sekä asiakasprojektien ohella omia tuotteita.

Tutkimuksen kohde. Tutkimuksen kohteena oleva tuote on yrityksen 14 vuotta vanha tuote, josta on kolmas sukupolvi käytössä. Kyseessä on ohjelmistotyökalu, jolla voidaan hinnoitella, konfiguroida sekä tarjota massaräätälöitäviä tuotteita. Tuotteelle on tehty mittava alustauudistus viisi vuotta sitten. Alustauudistuksessa työpöytäsovelluksesta siirryttiin selainpohjaiseen sovellukseen. Järjestelmä on maailmanlaajuisessa käytössä. On laskettu, että työkalun kautta Suomesta vientiin myydään tuotteita ja palveluita noin 1,5 miljardin euron edestä.

Tuoteorganisaatio. Tuotteen ympärillä oleva organisaatio koostuu yhdestä tiimistä. Tiimiin kuuluu 15 henkeä. Tiimiin kuuluvat myynti- ja tuotepäällikkö sekä tekninen päällikkö, tuotekehityksen projektipäällikkö sekä asiakasprojektien vetäjät, konsultteja ja ohjelmistokehittäjiä. Tuotteella on ohjausryhmä. Ohjausryhmän jäseninä ovat tuotekehityksen projektipäällikkö, tuote- ja myyntipäälliköt, yrityksen toimitusjohtaja sekä liiketoimintaratkaisut segmentin vetäjä. Tuotekehitystä ohjaa ydinryhmä.

Tuotekehityksen ydinryhmä. Tuotekehityksen ydinryhmä koostuu projekti- ja tuotepäälliköistä sekä teknisestä päälliköstä. Projektipäällikön tehtävänä on

aikatauluttaa toteutettavat työt, vastata resurssien käytöstä, seurata kehityksen etenemistä sekä budjetin toteutumista ja raportoida tilannetta ohjausryhmälle. Tuotepäällikön tehtävänä on varmistaa tuotteen kilpailukyky, eli ohjata tuotetta sen ominaisuuksien suhteen asiakkaiden tarpeiden mukaisesti. Teknisen päällikön tehtävä on varmistua tuotteen teknisistä ratkaisuista ja arkkitehtuurin eheydestä. Ydinryhmä kokoontuu viikottain. Ydinryhmä aikatauluttaa uusien ominaisuuksien kehitystyön ja priorisoi seuraavaan tuoteversioon tulevat työt.

6.2 Asiakastarpeiden kartoittaminen

Jokaisella asiakasympäristöllä on oma vastuuhenkilönsä. Asiakas ottaa yhteyttä omaan vastuuhenkilöönsä kehitystarpeidensa ja ongelmiansa kanssa. Asiakkaan vastuuhenkilön tehtävänä on kirjata kehitystarpeet ja ongelmat Mantis-järjestelmään. Mantis on yrityksessä käytössä oleva tehtävienhallintajärjestelmä. Vastuuhenkilöllä pitäisi olla säännölliset tilannekatsaukset asiakkaan kanssa. Näissä palavereissa tuodaan esille tuotteen uusia ominaisuuksia ja saadaan esille asiakkaiden tulevaisuuden tarpeita. Suurimmalla osalla yhteyshenkilöistä on kuitenkin useiden ylläpidossa olevien asiakkaiden lisäksi uusia projekteja. Tästä seuraa se, ettei aikaa tilannekatsauksiin ole.

Ylläpitovaiheessa olevat asiakkaat jäävät usein lähes huomiotta. Kun säännöllisiä tilannekatsauksia ei pidetä, asiakas ei tiedä tuotteen uusista ominaisuuksista. Tuotekehitys ei myöskään tiedä, jos asiakkaalla olisi työkalulle jotain uusia tarpeita tai toiveita.

Tuotteella on oma myyntihenkilö, jonka tehtävänä on uusasiakashankinta. Myyntihenkilö käyttää tarvittaessa konsultteja apunaan myynnissä. Myyntitilanteissa voidaan huomata, että tuotteesta puuttuu ominaisuuksia, joita potentiaaliset asiakkaat pitävät kriittisenä. Myyntihenkilön vastuulla on saattaa tieto tuotekehityksen ydinryhmälle. Nykytilanteessa joku ydinryhmän jäsenistä yleensä saa tiedon vapaamuotoisesti kuvattuna. Ominaisuustarpeen kirjaus Mantis-järjestelmään ei ole kenenkään vastuulla. Tällöin voi olla, että ominaisuutta ei myöskään toteuteta. Asiakastarve unohtuu niin kauaksi aikaa, kunnes se mahdollisesti tulee esille toisessa yhteydessä.

Yrityksessä on järjestetty muutamia asiakastilaisuuksia. Näiden tilaisuuksien kohderyhmänä ovat uudet potentiaaliset asiakkaat. Asiakastilaisuuksissa on esitelty tuotteen ominaisuuksia, markkinakatsausta ja tuotteen kehityssuuntaa. Tilaisuuden jälkeen osallistuneille on lähetetty palautekysely. Kyselyssä on pyydetty itse tilaisuudesta palautetta ja kartoitettu esiteltyjen ominaisuuksien hyödyllisyysnäkökulmaa. Kyselyn vastausprosentti on ollut alhainen, eivätkä vastaukset ole juurikaan hyödyttäneet tuotteen kehitystä. Enemmän hyötyä on ollut tilaisuuksissa esittelyn yhteydessä tapahtuneista keskusteluista. Tilaisuuksissa esille tulleille tarpeille on käynyt usein samalla tavalla kuin uusasiakashankinnassa esille tulleille asiakastarpeille. Kirjaaminen järjestelmään jatkoanalysointia varten ei ole ollut kenenkään vastuulla, jolloin se on voinut jäädä tekemättä.

6.3 Tuotekehitys

Kohdetuotteen tuotekehitys koostuu asiakkaiden tarpeisiin toteutettavista ominaisuuksista, ympäristön ja teknologian päivityksestä sekä innovaatioiden toteutuksesta.

Tuotekehityksen alaiset työt. Tuotekehityksen tehtävät kirjataan Mantis-järjestelmään. Tuotekehitykselle ja kaikille asiakasprojekteille on Mantisissa oma projektinsa, joihin tehtävät työt kirjataan. Asiakasprojektissa tarvitaan usein sellaisia ominaisuuksia, joita tuotteessa ei ole vielä olemassa. Tuotekehityksen ydinryhmän tehtävänä on määrittellä, tehdäänkö ominaisuudesta yleiskäyttöinen vai räätälöidäänkö ominaisuus vain kyseisen asiakkaan tuotteeseen. Tuotteen kehityksen pääperiaate on, että jokainen uusi ominaisuus tehdään osaksi tuotetta. Ominaisuus voidaan tehdä erillisenä silloin, kun se on täysin yhdelle asiakkaalle spesifi, esimerkiksi integraatio asiakkaan järjestelmään. Jokainen tuotteeseen tehtävä ominaisuus tehdään oletuksena konfiguroitavaksi, eli ominaisuudet voidaan tarvittaessa ottaa käyttöön missä tahansa asiakasympäristössä.

Tuotekehitysprosessi. Tuotekehitysprosessia hallitaan Mantis-järjestelmässä. Versioiden julkaisumuistiot (release notes) tehdään Mantisin kirjattujen tehtävien pohjalta. Kuvassa 18 on uuden tehtävän kirjaamisikkuna. Näkymää käytetään niin uusien ominaisuuksien kuin ongelmatapaustenkin kirjaamiseen. Tehtäviä voivat

kirjata kaikki tiimin jäsenet: tuotekehityksen ydinryhmä, asiakasprojektien projektipäälliköt, konsultit sekä kehittäjät. Tehtävän kirjaamisessa määritellään kategoria, mihin osaan tuotetta tehtävä liittyy (kohta 1). Jos kirjattavana on ongelma, määritellään myös, missä versiossa ongelma esiintyy (kohta 2). Yleensä tämä on asiakkaalla sillä hetkellä käytössä oleva tuoteversio. Tehtävälle määritellään tavoiteversio (kuvassa kohta 3). Tavoiteversio kuvaa sitä ajankohtaa, versiota, jolloin ominaisuus tarvittaisiin asiakkaalle. Tehtävän kuvaamiseen on kolme kenttää. Ensimmäisessä kentässä (kohta 4) perustellaan, miksi ominaisuutta tarvitaan. Toisessa kentässä (kohta 5) kuvataan, mitä toiminnallisuuksia ominaisuudessa tarvitaan. Kolmas kenttä (kohta 6) on teknisen kuvauksen kirjaamista varten. Jokaiselle tehtävälle kirjataan myös liiketoiminnallinen näkemys (kohta 7). Näiden kuvausten avulla tuotepäällikkö tekee julkaisumuistiot. Uuden tehtävän kirjaamisikkunassa on vielä kentät asiakasprojektille, tehtävän tyypille sekä arvio tehtävän kestolle. Asiakasprojekti valitaan silloin, kun tehtävä tehdään tuotteen osaksi, mutta työ on asiakkaalta laskutettavaa. Tehtävän tyyppi auttaa ydinryhmää työn priorisoinnissa. Arvoitu kesto taas auttaa tuotekehityksen projektipäällikköä resurssoinnin suunnittelussa.

Enter Report Details

*Category
 Reproducibility
 Severity
 Priority
 Product Version
 Assign To
 Target Version
 *Summary
 *Why done / Description

Feature description / Steps To Reproduce

Technical description / Test cases / Regression analysis

Business case
 Project

Type

Work estimation [hours]

Upload File (Maximum size: 64,000k)

1 (select)
 have not tried
 minor
 normal

2
 3

4

5

6

7

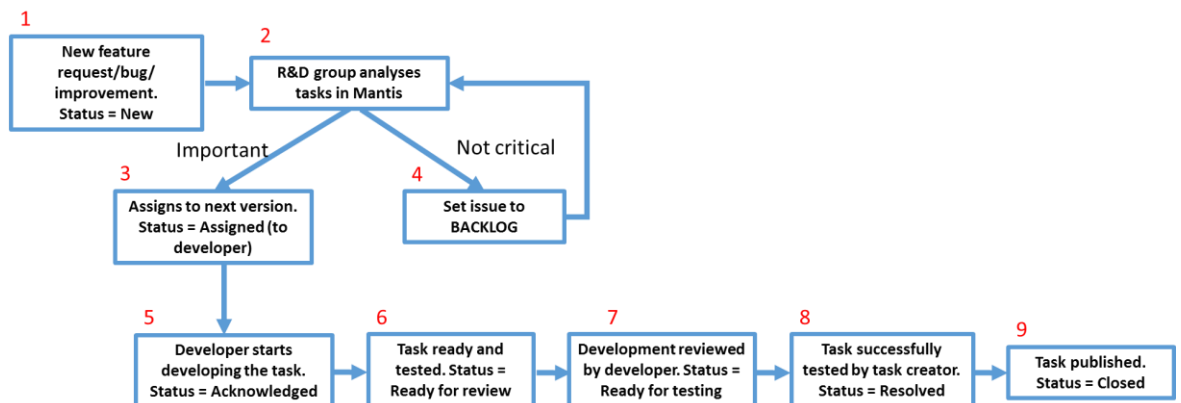
Customer 1
 Customer 2
 Customer 3

Bug
 Feature
 Customer Feature
 Technology improvements and ideas

Valitse tiedosto | Ei valittua tiedostoa

Kuva 18. Uuden tehtävän kirjaamisikkuna

Kohdeyrityksen tuotekehitystä tehtävien eli tuoteominaisuuksien osalta ohjataan kuvan 19 mukaisesti. Tuotekehitysprosessi koostuu yhdeksästä vaiheesta, joista ensimmäinen on tehty silloin, kun tehtävä on kirjattu Mantsiin. Kohdetuotteen tuotekehitys noudattaa hyvin pitkälle aiemmin esitettyä ohjelmiston kehitysprosessia.



Kuva 19. Tuotekehitysprosessi

Toisessa vaiheessa tuotekehityksen ydinryhmä tekee tehtävälle esitutkimuksen (kohdassa 2). Ydinryhmä selvittää tehtävän asiakastarpeen, liiketoiminta-edellytykset sekä tekniset edellytykset. Jos vaatimukset täyttyvät, ydinryhmä täydentää tehtävän määrittelyä ja tekee teknisen kuvauksen (kohdassa 3). Jos tehtävää ei koeta kriittiseksi (kohdassa 4), eikä sille ole asiakastarvetta, ei tehtävää oteta tuotteeseen mukaan. Kohdassa 5 alkaa kehitysvaihe. Kehitysvaihetta seuraa testausvaihe (kohta 6). Kehityksen jälkeinen testaus on kehittäjän vastuulla. Koodin testausvaiheen jälkeen toinen kehittäjä katselmoi toteutuksen (kohta 7). Katselmoinnin jälkeen testaus jatkuu systeemitestauksella (kohdassa 8). Lopputestaus on tehtävän kirjanneen henkilön vastuulla. Tuotekehitys päättyy tehtävän osalta uuden version julkistukseen (kohdassa 9).

Julkaisukäytäntö. Tuotteesta julkaistaan uusi versio kerran kuukaudessa. Jokaisella kehittäjällä on oma kehitysympäristönsä. Koodit talletetaan versionhallintajärjestelmään, josta julkaistaan joka yö uusi kehitysversio verifioitavaksi. Kerran kuukaudessa julkaistava versio on aluksi release candidate, julkaisuehdokas. Julkaisuehdokas julkaistaan testiympäristöön, jossa tuotteen integrointi- ja systeemitestaus tapahtuu. Uudet versiot toimitetaan asiakkaalle yleensä vain, jos versiossa tulee sellaisia ominaisuuksia tai parannuksia, joita asiakas tarvitsee. Asiakkailla on kaksi ympäristöä, itse tuotantoympäristö sekä testaus/protoiluympäristö. Tuote on hyvin geneerinen ja usein onkin niin, että hyväksymistestaus onnistuu ainoastaan asiakkaan testiympäristössä. Kun tuote on testiympäristössä todettu toimivaksi, päivitetään se asiakkaan tuotantoympäristöön.

6.4 Tuotteistamisen nykytila

Tuotteen parissa työskentelevä tiimi koostuu pääasiassa insinööreistä, joilla ei ole juurikaan markkinointiosaamista. Kohdejärjestelmä on tuote, joka koostuu ominaisuuksia. Nämä ominaisuudet on ryhmitelty muutaman kokonaisuuden alle. Ominaisuuslista on tehty noin vuosi sitten. Ominaisuuslista on tekninen listaus käytössäolevista toiminnallisuuksista. Listaa ei ole kuitenkaan integroitu tuotekehityksen osaksi, eikä se näin ollen ole enää ajan tasalla.

Tuotteistamisen aste. Tuotteen tuotteistamisaste on keskeneräinen. Sisäisiä työmenetelmiä on osin tuotteistettu, etenkin hiljaista tietoa on pyritty dokumentoimaan. Osaamiskynnystä on pyritty madaltamaan manuaalien avulla. Kehittäjien vastuulla on manuaalien päivitykset kehitystyön yhteydessä. Olemassa olevat manuaalit ovatkin hyvin teknisiä. Ne palvelevat ainoastaan ohjelmiston pääkäyttäjää. Palvelun tuotetukea on kehitetty tehostamaan asiakkaiden tarvitsemaa tuotetukea. Esimerkiksi myyntivaiheessa asiakkaille voidaan tarjota mahdollisuutta käyttäjätukeen, jos se nähdään asiakkaalle tarpeelliseksi. Sipilän (1999, 12) mukaan ”varsinaisesta tuotteistuksesta voi olla kyse kuitenkin vasta kun palveluista kehitetään selkeitä palvelukokonaisuuksia tai –prosesseja, joita tarjotaan sellaisenaan asiakkaille tai kun perusmalleista räätälöidään moduulien avulla asiakaskohtaisia versioita”. Kohdetuote voisi olla hyvillä koulutusmateriaaleilla ja yksinkertaisilla räätälöintiominaisuuksilla sellaisenaan tarjottavissa asiakkaalle. Yrityksellä on tavoitteena laajentaa markkinoita Suomen ulkopuolelle, mutta nykytilassa tuote ei siihen sovellu. Jokainen asiakasprojekti vaatii avainhenkilöiden panosta, eikä yksittäisiä henkilöitä voida liikaa työllistää.

Tuotteistamisen nykytilaa voidaan niin ikään arvioida sekä sisäisen että ulkoisen tuotteistamisen näkökulmasta.

Sisäinen tuotteistaminen. Sisäinen tuotteistaminen, lähinnä tiedottaminen yrityksen henkilöstölle tapahtuu kerran kuukaudessa. Tällöin uusien versioiden yhteydessä henkilöstölle esitellään tuotteen uudet toiminnallisuudet. Tuotteesta ei ole olemassa sisäistä tuotekuvausta. Asiakkaiden tarjouspyynnöt ovat nykyään monimutkaisia. Tarjouksessa on vastattava oman tuotteen soveltuvuudesta asiakkaan kuvaamaan prosessiin. Käytännössä jokaiseen tarjoukseen tehdään materiaali aina uudelleen. Haasteena on, että tarjouspyyntöön vastaaminen on työläs ja vaatii aina monen henkilön osallistumista. Esimerkiksi tuotekuvauksella ja kattavilla asiakasreferenssikuvauksilla tarjouksen tekemisen vaatimaa työmäärää voisi oleellisesti pienentää.

Ulkoisen tuotteistaminen. Tuotteella on omat internetsivut. Lisäksi myynnissä on käytössä erilaista myyntimateriaalia. Internetsivut päivitetään vuoden tai kahden välein. Tällöin myyntipäällikkö yhdessä myynnissä mukana olevien konsulttien kanssa analysoivat nykyiset sivut ja listaavat päivitystarpeet. Kotisivuilla on kuvattu

asiakkaiden kokemia hyötyjä, mutta sivujen säännöllinen päivittäminen puuttuu. Edes kaikkia asiakasreferenssejä ei ehditä päivittämään sivuille.

Myyntiesityksen päivittäminen tehdään yleensä kotisivujen päivityksen yhteydessä. Esitys koostuu tuotteen päätoiminnallisuuksista ja asiakkaiden kokemista hyödyistä. Esitys on ylätasoinen kuvaus tuotteesta ja sen ominaisuuksista. Ylätasoinen kuvauksella pyritään siihen, ettei tieto vanhenisi kovin nopeasti. Yrityksessä on koko yritystä koskeva myyntimateriaali ja siellä on tuotteesta myös oma osuutensa. Tämän osuuden päivittäminen tapahtuu harvemmin. Myyntiesitystä ei varsinaisesti kouluteta henkilöstölle. Tästä seuraa se, että työntekijä esitellessään yritystä ohittaa tuotteista kertovat osiot, koska ei osaa kertoa niistä mitään.

Yhteenvetona tuotteistamisen haasteista voidaan todeta systemaattisuuden puute. Dokumentaatio ei ole ajan tasalla. Myynti ei aina tiedä, mitä ominaisuuksia tuotteessa on. Toisaalta tuotekehitys ei tiedä, mitä ominaisuuksia asiakkaat odottavat.

7 ASIAKASTARPEISTA TUOTEOMINAISUUKSIA - TOIMINTAMALLI

Kohdeyrityksessä uuden toimintamallin tulee linkittyä olemassa olevaan prosessiin ja täydentää sitä. Itse tuotekehitysprosessi on toimiva ja hyvin organisoitu. Se noudattaa luvussa 4.3 kuvattua ohjelmiston tuotekehitysprosessin vesiputousmallia. Vaikka vesiputousmallia pidetään yleisesti vanhanaikaisena ja ohjelmistokehitykseen kankeana mallina, toimii se ajatusmalliltaan kohdetuotteen kehityksessä. Asiakastarpeiden kartoitus, niiden muuttaminen tuoteominaisuuksiksi ja hyödyntäminen tuotekehityksessä sekä itse tuotteistus ovat kohteita, joihin uutta toimintamallia tulee kehittää.

Tässä osiossa käydään läpi teorian pohjalta suunniteltu toimintamalli. Toimintamallissa on soveltuvien osien hyödynnetty luvussa 2.1 kuvattua asiakastarpeiden kartoitusprosessin (Kärkkäinen ym. 2000, 16) vaiheita. Uusi toimintamalli on esitetty prosessina kuvassa 20. Vaiheita on neljä. Toimintamalli alkaa asiakastarpeiden systemaattisella kartoittamisella. Asiakastarpeet dokumentoidaan ja analysoidaan säännöllisesti. Analysoinnin pohjalta rakennetaan laadun talo ja määritellään asiakastarpeet täyttävät tuoteominaisuudet. Tuotekehitysvaiheen jälkeen tuoteominaisuudet tuotteistetaan sekä sisäisesti että ulkoisesti. Toimintamallia voidaan johtaa vuosikellon avulla.



Kuva 20. Asiakastarpeista tuoteominaisuuksia

7.1 Asiakastarpeiden systemaattinen kartoittaminen

Kohdeyrityksessä otetaan käyttöön systemaattinen prosessi asiakastarpeiden kartoitukseen. Asiakastarpeiden kartoittaminen jaetaan kohdeyrityksessä kolmeen osa-alueeseen: nykyasiakkaiden tarpeiden kartoitukseen, uusien asiakkaiden tarpeiden kartoitukseen sekä kilpailija-analyysien ja markkinatutkimusten pohjalta tehtävään markkinakatsaukseen. Systemaattisen tavan tulee palvella tuotekehitystä siten, että se ei saa liiaksi työllistää projektipäälliköitä tai tuotekehityksen ydinryhmää.

Nykyasiakkaiden tarpeiden kartoitus. Nykyasiakkaiden tarpeiden kartoitus on asiakasvastuuhenkilön vastuulla. Tarvekartoitukset tehdään lähinnä asiakashaastatteluina puolivuositain. Jotta asiakkaiden kohtelu olisi samanarvoista, kehitetään yksinkertainen dokumenttipohja. Dokumenttipohjan ensimmäinen versio on esitetty liitteessä 1. Dokumenttipohjassa on yksinkertainen haastattelurunko projektipäällikön tueksi. Dokumenttipohjaa jatkokehitetään tarvittaessa tehtyjen asiakastarvekartoitusten palautteiden pohjalta. Dokumenttipohjan avulla varmistetaan, että haastattelussa käydään läpi kaikki tarvittavat asiat. Oleellista on, että vaikka asiakkaan järjestelmä olisi valmis, haastatellaan asiakkaita säännöllisesti niin mahdollisten tarpeiden kuin uusien ominaisuuksien esittelyn osalta. Haastatteluun jätetään kuitenkin tilaa myös vapaalle keskustelulle, jotta saataisiin kartoitettua mahdollisia tiedostamattomia asiakastarpeita.

Uusien asiakkaiden tarpeiden kartoitus. Uusien asiakkaiden tarpeiden kartoitus vastuutetaan myyntihenkilölle. Myynnissä käytetään samaa dokumenttipohjaa kuin nykyasiakkaiden tarvekartoituksessa. Uusasiakashankinnassa esille tulleiden asiakastarpeiden yhteenveto tehdään puolivuositain.

Kilpailija-analyysit. Kilpailijoiden kartoituksen sekä kilpailija-analyysit tekee tuotepäällikkö. Kilpailija-analyysi tehdään vuosittain. Kilpailija-analyysien lisäksi markkinatutkimusyriyten kanssa tehdään joka toinen vuosi asiakastarveselvitys haastatteluna. Asiakastarveselvityksen tehtävänä on selvittää nimenomaan asiakastarpeita markkinoilta. Selvitykseen valitaan 10–15 oman alansa markkinajohtajaa. Ulkopuolisen yrityksen käyttö asiakastarveselvityksessä

mahdollistaa myös kilpailijoiden asiakkaiden haastattelun. Kilpailijoiden asiakkaiden haastattelut laajentavat edelleen asiakastarvekartoitusta.

Asiakaspäivä. Asiakastarpeiden kartoittamiseen, mutta myös uusien tuoteominaisuuksien verifiointiin, järjestetään jatkossa vuosittainen asiakaspäivä. Asiakaspäivään kutsutaan ensisijaisesti kaikki olemassa olevat asiakkaat, vielä myyntivaiheessa olevat asiakkaat sekä potentiaaliset asiakkaat. Asiakaspäivässä esitellään uusia ominaisuuksia ja tuotteen kehityssuunnitelmaa. Nykyinen tapa asiakaspäivän palautteen keräämisessä jälkikäteen ei ole ollut toimiva. Tulevissa asiakaspäivissä kerätäänkin palaute jokaiselta osallistujalta jo tilaisuuden päätteeksi.

7.2 Asiakastarpeiden dokumentointi ja analysointi

Asiakastarpeet dokumentoidaan ja tallennetaan versionhallintajärjestelmään. Tuotekehityksen projektipäällikön tehtävänkuvaan laajennetaan alkuvaiheessa kattamaan myös asiakastarpeiden dokumentoinnin seuranta. Puolivuosittain järjestetään katselmointipalaveri tuotekehityksen, myynnin ja kaikkien projektipäälliköiden kanssa. Katselmointipalaverissa käydään läpi versionhallintajärjestelmästä löytyvät asiakastarvedokumentit.

Otettaessa uutta toimintamallia käyttöön oletetaan, että asiakastarpeista saadaan katselmointipalaverissa suoraan johdettua tuotteen ominaisuudet. Asiakkailta esille tulleet tarpeet kirjataan sovellettuun luvussa 2.4 esitettyyn tulkintataulukoon. Tulkintataulukossa asiakkaan äänestä johdetaan syvempi tarve. Asiakastarve kirjataan niin ikään taulukoon. Asiakastarpeet luokitellaan edellä esitellyn KANO-mallin mukaisesti vaadittuihin, odotettuihin, odottamattomiin, välinpitämättömiin sekä käänteisiin luokkiin. Taulukoon varataan tila myös katselmointipalaverissa esille tulleille kommenteille. Katselmointipalaverista tehdään yhteenveto, joka esitellään tuotteen ohjausryhmälle. Yhteenvedossa on listattuna esille tulleet asiakastarpeet ja asiakkaiden palautteet yleisesti. Yhteenvedon pohjalta ohjausryhmä voi tarvittaessa ohjata tuotteen kehitystä asiakastarpeiden mukaiseen suuntaan. Yhteenveto toimii jatkossa myös tuotteen kehityssuunnitelman pohjana.

7.3 Asiakastarpeiden hyödyntäminen tuotekehityksessä QFD-menetelmän avulla

Tulkintataulukkoon kirjatut asiakastarpeet johdetaan priorisoiduiksi tuuteominaisuuksiksi QFD-menetelmän laadun talon avulla. QFD-menetelmä kokonaisuudessaan on työläs, eikä kohdeyrityksellä ole sen kokonaisvaltaiseen käyttöön riittävästi resursseja. QFD-menetelmän laadun talosta kehitettiin yksinkertaistettu malli, jolla asiakastarpeita voidaan hyödyntää tuotekehityksessä. Malli on esitetty kuvassa 21.

Ominaisuudet	Ominaisuudet			Tärkeysaste	5	
	Ominaisuus 1	Ominaisuus 2	...		Kilpailija a	Kilpailija b
Asiakastarpeet			3			
Asiakastarve 1						
Asiakastarve 2	1		4	2	6	
...						
Asiakastarve n						
Painoarvo			7			
Suhteellinen ominaispainoarvo			8			
Kilpailijoiden suht. Painoarvo			9			
Tavoitearvo			10			

Kuva 21. QFD-menetelmän laadun talo

Laadun talon täyttämässä on neljä vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa käsitellään asiakastarpeita. Toisessa vaiheessa asiakastarpeista johdetaan tuuteominaisuudet. Kolmannessa vaiheessa kilpailija-analyysien pohjalta arvioidaan asiakastarpeiden tärkeyttä. Viimeisessä vaiheessa määritellään painoarvojen avulla tuuteominaisuuksien tärkeysasteet sekä tavoitteet.

Vaihe 1: Asiakastarpeiden käsittely. Mallissa on kaksi dimensiota, asiakkaan tarpeet sekä tuotteen ominaisuudet. Asiakastarpeet saadaan laadun taloon asiakastarpeiden katselmointipalaverien yhteenvedoista. Ne kirjataan kuvan kohtaan 1. Asiakkaan tarpeille määritellään tärkeysaste. Tärkeysasteen asteikkona

käytetään arvoja 1–5. Tärkeysaste määräytyy asiakkaiden mielipiteen mukaan siten, että mitä useampi asiakas kokee ominaisuuden tärkeäksi, sitä korkeampi prioriteetti sillä on. Tärkeysasteet kuvataan kuvan kohtaan 2.

Vaihe 2: Tuoteominaisuuksien johtaminen. Tuotteen ominaisuudet ovat sekä tuotteen nykyisiä ominaisuuksia että myös asiakastarpeiden pohjalta kehitettyjä mahdollisia ominaisuuksia. Ne kirjataan kuvan kohtaan 3. Tuotteiden jokaisen ominaisuuden osalta arvioidaan, miten hyvin ne täyttävät asiakkaan tarpeet. Voimakkuusaste tehdään numeerisesti käyttäen arvoja 9-3-1. Arvot kirjataan kuvan kohtaan 4.

Vaihe 3: Kilpailija-analyysin hyödyntäminen. Kilpailija-analyysin pohjalta matriisiin lisätään kaksi tärkeintä kilpailijaa kohtaan 5. Näiden osalta arvioidaan myös korrelaatio suhteessa asiakastarpeisiin. Asteikkona käytetään arvoja 1–5. Arvot kirjataan kuvan kohtaan 6.

Vaihe4: Tuoteominaisuuksien tavoitteiden asettaminen. Tuotteen ominaisuuksille lasketaan painoarvo kertomalla jokaisen asiakastarpeen tärkeysaste asiakasvaatimuksen ja tärkeysasteen välisellä korrelaatiokertoimella ja laskemalla arvot yhteen. Painoarvot merkitään kuvan kohtaan 7. Ominaisuuksien suhde muihin tuoteominaisuuksiin lasketaan suhteellisen ominaispainoarvon avulla. Suhteellinen painoarvo saadaan jakamalla painoarvo kaikkien ominaisuuksien painoarvojen summalla ja kertomalla saatu luku sadalla. Suhteellinen painoarvo merkitään kuvan kohtaan 8. Kilpailijoille saadaan painoarvo laskemalla kilpailijoiden painoarvoista keskiarvo. Keskiarvo merkitään kuvan kohtaan 9. Vertaamalla suhteellista painoarvoa kilpailijoiden painoarvojen keskiarvoon saadaan tavoitearvo. Tavoitearvo merkitään kuvan kohtaan 10. Tavoitearvon pohjalta tuotekehitys voi nyt määrittää tuotteen kehityksen suuntaa.

7.4 Tuoteominaisuuksien tuotteistaminen

Yrityksen haasteena on ollut tuoteominaisuuksien jalkauttaminen omaan organisaatioon ja asiakkaille. Koska tuotetta kehitetään jatkuvasti, tulisi tuotteistustakin tehdä jatkuvasti ja systemaattisesti. Luvussa 5.8 esitetyistä

prosessimalleista perinteinen prosessimalli ei sovellu kohdeyritykselle, sillä kehitys on jatkuvaa. Niin ikään ketterä prosessimalli ei sellaisenaan sovellu prosessimalliksi. Tuote on kuitenkin olemassa oleva tuote. Toisaalta osa uusista versioista voidaan nähdä niin tärkeiksi, että niiden osalta myynti voitaisiin aloittaa ennen valmistumista, ja saattaa ominaisuudet loppuun yhdessä asiakkaiden kanssa. Iteratiivinen malli vaikuttaa kuitenkin soveltuvan kohdeyrityksen toimintamalleihin parhaiten.

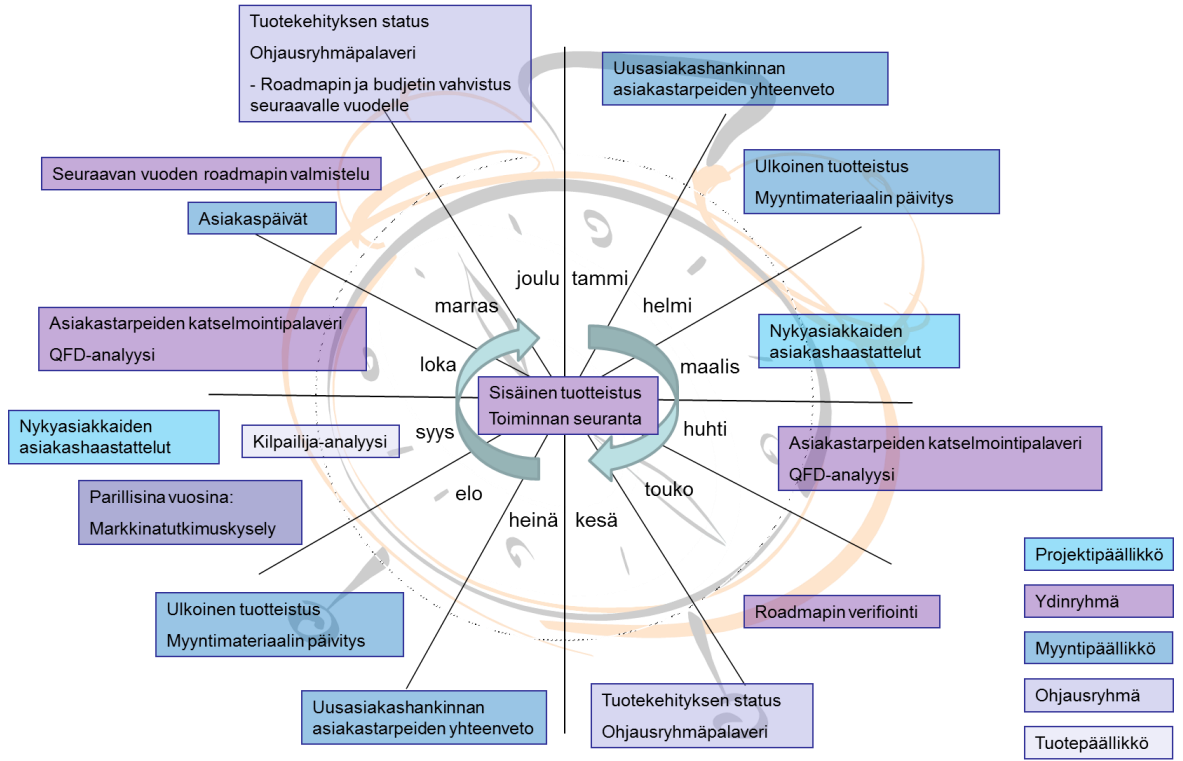
Tuotteistusprosessissa on kaksi ulottuvuutta: sisäinen ja ulkoinen. Sisäistä tuotteistusta tulee jatkossakin tehdä kuukausittain, samalla kun uusi versio julkaistaan. Sisäinen tuotteistaminen on tuotekehityksen ydinryhmän vastuulla. He voivat määrätä jonkun henkilön tiimistä tekemään itse työn, mutta työn edistymisen seuranta on aina ydinryhmän vastuulla.

Ulkoinen tuotteistaminen tehdään puolivuositain. Ulkoisen tuotteistuksen vastuu on myyntipäälliköllä. Hän kokoaa puolivuositain, ennen asiakastarvehaastatteluita, projektipäälliköistä ryhmän ja määrittelee sisäisen tuotteistuksen dokumentaation avulla myyntimateriaalin, referenssien sekä esitteiden päivitystarpeen. Myyntimateriaali jaetaan projektipäälliköille, jotka käyttävät materiaalia asiakastarvehaastatteluissa uusien ominaisuuksien esittelyyn.

7.5 Vuosikello

Kohdeyritykselle kehitetty prosessi voidaan havainnollisuuden vuoksi tiivistää vuosikellon muotoon. Uuden toimintamallin vuosikello on esitelty kuvassa 22.

Vuosikellosta selviää tarvittavien tehtävien sykli sekä tehtävien vastuuhenkilöt. Vuosikello kuvaa myös sitä, että uusi prosessi on jatkuva, vuosittain etenevä prosessi. Vuosikellon avulla uutta toimintamallia on helppo johtaa.



Kuva 22. Vuosikello

8 YHTEENVETO JA POHDINTA

Asiakastarvekartoitukseen sitoutetaan useita yrityksen henkilöitä. Jokaiselle henkilölle on oma vastuualue, joko asiakas, yrityksen osa-alue tai tuotteen toiminnallisuus. Asiakastarvekartoituksen ei tarvitse olla raskas ja kallis prosessi, vaan hyvin suunniteltuna se onnistuu muun työn ohessa. Oleellista asiakastarvekartoituksessa on tiedon dokumentointi. Dokumentointi on tehtävä siten, että johtopäätökset ja niiden perusteet voidaan myöhemminkin jäljittää.

QFD on menetelmänä hyvin työläs. Tuotekehitysosastoa on vaikea saada sitoutumaan matriisiin, jossa on vaikkapa tuhansia soluja. Kohdeyrityksen tapauksessa pienempien matriisien tekeminen tuotteen ydintoimintojen ympärille on mielekkäämpää. QFD-menetelmän avulla kohdeyritys saa havainnollisen käsityksen tuuteominaisuuksista suhteessa asiakastarpeisiin. Yksinkertaistetulla matriisilla voidaan kartoittaa suhteellisen kevyesti nykyominaisuuksienkin osalta tärkeimmät ominaisuudet ja poistaa turhat ominaisuudet käytöstä. Uusien asiakastarpeiden kartoituksessa ja muuttamisessa tuuteominaisuuksiksi tulee asiakastarpeita peilata vahvasti kilpailijoihin sekä heidän tarjontaansa.

Tässä tutkimuksessa asiakastarpeiden analysoinnissa ei käytetty erityisiä menetelmiä. Oleellista on kehittää systemaattinen ja yhtenäinen toimintatapa kaikille asiakkaille. KETJU-menetelmän ja vyöryttämisen hyödyntämismahdollisuuksia ei analysoitu tarkemmin. Tulkintataulukkoa käytetään asiakastarvehaastatteluiden koostamiseen ja tarpeiden luokitteluun. Tutkimuksen yhtenä jatkokehitysmahdollisuutena voisikin olla näiden menetelmien syvempi tarkastelu asiakastarpeiden analysoinnissa.

Kohdeyrityksen tuotteella on kaksi eri asiakasryhmää: pienet ja keskisuuret yritykset sekä isot yritykset. Asiakastarpeet ovat osaksi samoja, mutta on myös ryhmäkohtaisia eroja. Nyt kehitetyssä mallissa asiakastarpeet ovat samanarvoisia riippumatta ryhmästä, koska ryhmittelyä ja ryhmien sisäistä priorisointia ei tehdä. Onkin vaarana, että kooltaan pienemmän asiakasryhmän tarpeet hukkuvat isomman ryhmän tarpeiden sekaan. Jotta saataisiin eri asiakasryhmien kehitystarpeet samanarvoisiksi, voisi laadun taloa tulevaisuudessa eriyttää näiden ryhmien osalta.

Tämä opinnäytetyö aloitettiin teoriapohjan osalta syksyllä 2016. Kevään 2017 aikana teoriaosuus oli saatu hahmotettua siten, että sen pohjalta oli mahdollista kehittää uusi toimintamalli. Nyt kehitetty toimintamalli tekee kohdeyrityksen tuotteen kehityksestä ammattimaisempaa ja järjestelmällisempää. Asiakastyytyväisyyden lasketaan paranevan jo pelkästään sillä, että nyt ”nukkuvia” asiakkaita kuullaan säännöllisesti. Seuraava asiakastyytyväisyyskysely tehdään alkuvuodesta 2018. Tällöin tutkimuksen hyödyllisyyttä voidaan tarkemmin analysoida. Yhteenvetona voidaan kuitenkin jo nyt todeta, että tutkimukselle asetetut tavoitteet saavutettiin kehittämällä uusi toimintamalli tekemisen tueksi. Uusi malli edistää yrityksen tuotekehitystä ja antaa tietoa päätöksenteolle.

LÄHTEET

- Hietikko, E. 2008. Tuotekehitystoiminta. Kuopio. Savonia-ammattikorkeakoulun kuntayhtymä.
- Jaakkola, E., Orava, M. & Varjonen, V. 2009. Palvelujen tuotteistamisesta kilpailuetua. [Verkkajulkaisu]. 4. p. Helsinki: Tekes. [Viitattu 24.4.2017].
Saatavana: https://www.tekes.fi/globalassets/julkaisut/palvelujen_tuotteistamisesta_kilpailuetua.pdf
- Johansson, H. 2012. Palvelujen tuotteistaminen. [www-lähde]. Heikki Johansson. [Viitattu 24.4.2017]. Saatavana: <http://www.tuotantotalous.com/palvelujen-tuotteistaminen/>
- Järvelin, K., Kvist, H., Kähäri, P. & Räikkönen, J. 1992. Palveluyrityksen laadun kehittäminen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Järvinen, P. & Järvinen, A. 2000. Tutkimustyön metodeista, Tampere: Opinpajan kirja.
- Kaski T. 2013. Palvelun tuotteistaminen. [www-lähde]. Terho Tirkkonen. [Viitattu 24.4.2017]. Saatavana: <https://terhotirkkonen.com/2013/12/12/palvelun-tuotteistaminen/>
- Kärkkäinen, H., Piippo, P., Salli, M., Tuominen, M. & Heinonen, J. 1995. Asiakastarpeista tuotteiksi Kehitystoiminnan työvälineet. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.
- Kärkkäinen, H., Piippo, P., Salli, M., Tuominen, M. & Heinonen, J. 2000. Asiakastarpeista tuotteiksi ja palveluiksi. 2. uud. p. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.
- Lakka, A., Laurikka, P. & Vainio, M. 1995. Asiakaslähtöinen suunnittelu QFD rakentamisessa. [Verkkajulkaisu]. Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus. [Viitattu 24.4.2017]. Saatavana: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/1995/T1685.pdf>
- Lehtinen, U. & Niinimäki, S. 2005. Asiantuntijapalvelut. Porvoo: WSOY.
- Lipponen, T. 1993. Laatujohtaminen. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy.
- Liukko, T. 1995. Asiakastarve ohjaamaan kehitystä –menetelmiä ja esimerkkejä. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.

- Martinsuo, M., Aalto T. & Artto, K. 2003. Projektisalkun johtaminen. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.
- NPD-solutions. 2016. Performing QFD step by step. [Verkojulkaisu]. NPD Solutions. [Viitattu 24.4.2017]. Saatavana: <http://www.npd-solutions.com/qfdsteps.html>
- Parantainen, J. 2013. Tuotepäällikön pelastuspakkaus. Helsinki: Talentum.
- Parantainen, J. 2007. Tuotteistaminen 10 päivässä. Helsinki: Talentum.
- Pietikäinen, R., Virtanen, A. & Apunen, A. 2006. Työkirja työ- ja yksilövalmennuspalveluiden tuotteistamiseen. [Verkojulkaisu]. Helsinki: Valtakunnallinen työpajayhdistys. [Viitattu: 24.4.2017]. Saatavana: http://www.tpy.fi/site/assets/files/1345/tuotteistuksen_ty_kirja.pdf
- Pohjonen R, 2002. Tietojärjestelmien kehittäminen. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.
- Raatikainen, L. 2008. Asiakas, tuote ja markkinat. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Sipilä, J. 1998. Asiantuntija ja asiakas. Porvoo: WSOY.
- Sipilä, J. 1999. Asiantuntijapalvelujen tuotteistaminen. 2. p. Porvoo: WSOY.
- Six Sigma Material. 2017. Voice of the Customer (VOC). [Verkojulkaisu]. Six Sigma. [Viitattu 24.4.2017]. Saatavana: <http://www.six-sigma-material.com/Voice-of-the-Customer.html>
- Torkkeli, M., Salmi, P., Ojanen, V., Länkinen, H., Laaksolahti, A., Hänninen, S. & Hallikas, J. 2005. Asiantuntijapalvelujen johtamisen haasteet. [Verkojulkaisu]. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto. [Viitattu 24.4.2017]. Saatavana: http://skolry.fi/sites/skol/files/3E_opas.pdf
- Tuominen, T., Järvi, K., Lehtonen, M., Valtanen, J. & Martinsuo, M. 2015. Palvelujen tuotteistamisen käsikirja. [Verkojulkaisu]. Helsinki: Aalto-yliopisto. [Viitattu 24.4.2017]. Saatavana: <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/16523/isbn9789526062181.pdf?sequence=1>
- Verduyn, D. 2014. About the Kano model. [www-lähde]. KANO Model. [Viitattu 24.4.2017]. Saatavana: <http://www.kanomodel.com/about-the-kano-model/>
- Välimaa, V, Kankkunen, M., Lagerroos, O. & Lehtinen, M. 1994. Tuotekehitys Asiakastarpeesta tuotteeksi. Helsinki: Opetushallitus.

Windahl, R. & Välimaa, V. 2012. Tuotekehitysprojekti AMK-yritysyhteistyönä.
[Verkojulkaisu]. Turku: Turun Ammattikorkeakoulu. [Viitattu 29.9.2016].
Saatavana: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163349.pdf>

LIITTEET

Liite 1. Asiakastarvekyselyn mallipohja

LIITE 1 Asiakastarvekyselyn mallipohja**TEMPLATE FOR CUSTOMER NEED SURVEY****Date:** <date for interview>**Customer:** <customer and project>

Customer contact person: <customer contact person>

Author: <fill here your name>

EXISTING CUSTOMER**Current status** <filled by project management before the interview, leave empty if new sales>

Invoicing last year <last year total from invoicing>

Invoicing current year <how many hours have been done this year>

Users for tools <how many users are using our tool>

WORKING ENVIRONMENT**Challenges** <open discussion, what are the current challenges at customer when developing their working>**Requirements** <does customer have any new requirements for tool or improvement ideas>**PRODUCT CURRENT STATUS****Satisfaction on current tool** <list key functionalities of the tool that customer needs>**Missing features** <what are the features that dont exist in the tool>**Features not needed** <what are the features that are not needed in the tool>**NEW PRODUCT DEVELOPMENT****Current status of product development** <filled by R&D group before the interview>

-roadmap status

-customer trends

Features -list of features from roadmap, customer interest on those