

Joonas Laaksonen

TUOTEPORTFOLION HALLINTA

Olemassa olevan tuoteportfolion hallinta sekä uusien tuotteiden kehitys

Kandidaatintyö
Tekniikan ja luonnontieteiden tiedekunta
Ohjaaja: Jarkko Pakkanen
Huhtikuu 2021

TIIVISTELMÄ

Joonas Laaksonen: Tuoteportfolion hallinta
Kandidaatintyö
Tampereen yliopisto
Konetekniikan tutkinto-ohjelma
Huhtikuu 2021

Tuoteportfolion hallinta on yrityksen keskeinen prosessi, jonka avulla yritys määrittelee tarjoamiensa tuotteita sekä huomioi tuotekehityksessä uusien tuotteiden sopivuuden olemassa olevaan tuoteportfolioon. Heikolla tuoteportfolion hallinnalla on useita negatiivisia vaikutuksia yrityksen kannattavuuteen ja suorituskykyyn. Heikko tuoteportfolion hallinta voidaan tunnistaa erilaisien tunnusmerkkien avulla, ja siihen onkin syytä puuttua ajoissa ennen kuin se ehtii laajemmin vaikuttaa yritykseen.

Keskimääräistä paremmin menestyvät yritykset erottuvat muista monella osa-alueella. Yksi näistä osa-alueista on tuoteportfolion hallinta, hyvin menestyvillä yrityksillä on useimmiten sitä varten kehitetty yksityiskohtainen prosessi. Hyvin menestyvät yritykset pystyvät viestimään strategiaansa tuoteportfolion avulla sekä tasapainottelemaan pidempi ja lyhyempi aikaisten tuoteprojektien välillä. Moneen tuoteportfolion hallinnan osa-alueeseen pystytään vaikuttamaan erinäisten metodien ja työkalujen avulla.

Tämä kirjallisuustutkimus vahvistaa käsityksen siitä, että tuoteportfolion hallinnalla on suuri vaikutus yrityksen menestymiseen. Tuoteportfolion hallintaan tuleekin olla kehitetty vakioitu prosessi, jota toteutetaan systemaattisesti jokaisen tuoteprojektin osalta tietyin väliajoin. Tärkeimpiä asioita tuoteportfolion hallinnassa on huolehtia siitä, että tuoteportfolio on linjassa yrityksen strategian kanssa ja toisaalta vastaa asiakastarpeisiin kattavasti. Onnistuneen tuoteportfolion hallinnan avulla yritys varmistaa, että tuotteet ovat linjassa yrityksen strategian kanssa, tuoteportfolio on sopivan kokoinen sekä liiketoiminta säilyy kannattavana myös jatkossa.

Avainsanat: Tuoteportfolio, tuoteportfolion hallinta, uuden tuotteen kehitys.

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
2. TUOTEPORTFOLION HALLINNAN MÄÄRITELMIÄ	3
2.1 Tuote	3
2.2 Tuoteportfolio	3
2.3 Tuoteportfolion hallinta määriteltynä	4
2.4 Tuoteportfolion hallinnan tavoitteet	4
2.4.1 Tuoteportfolion hallinnan kolme päätavoitetta	5
2.4.2 Heikon tuoteportfolion hallinnan vaikutus	6
3. TUOTEPORTFOLION HALLINTA YRITYKSISSÄ	8
3.1 Tuotekehitys	8
3.2 Tuoteportfolion hallinta suhteessa tuotekehitykseen.....	12
3.3 Menestyvän tuoteportfolion hallinnan tekijät	14
3.4 Uusien tuotteiden portfolion hallintaan käytettävät metodit	16
4. YHTEENVETO	18
LÄHTEET	20

KUVALUETTELO

<i>Kuva 1. Tutkimuskysymykset</i>	2
<i>Kuva 2. Tuotekehityksen tärkeimmät tavoitteet ja rajoitteet, mukailen lähdettä (Jaakkola & Tunkelo, 1986)</i>	9
<i>Kuva 3. Tuotekehitysprosessi, mukailen lähdettä (Ulrich & Eppinger, 2012)</i>	10
<i>Kuva 4. Tuotekehitysprosessi ideasta tuotteeksi, muokattu lähteestä (Koen et al., 2001)</i>	11
<i>Kuva 5. Ideointiprosessi uuden tuotteen kehityksessä, mukailen lähdettä (Miller, 2013)</i>	12
<i>Kuva 6. Menestyvän uusien tuotteiden portfolion malli muokattu lähteestä (Kester et al., 2014)</i>	16

1. JOHDANTO

Markkinoiden kysyntä, vaatimukset sekä kilpailutilanne vaihtelevat jatkuvasti. Edellä luetellut ovat osa-alueita, joihin yrityksen täytyy pystyä reagoimaan jatkuvasti sekä kehittää omaa toimintaansa siten, että sen tuotteet vastaavat markkinoiden vaatimuksia. Tämä toiminta mahdollistetaan tuoteportfolion hallinnan avulla, joko tietoisesti tai tiedostamatta. Tuoteportfolion hallinta kuuluu olennaisena osana yrityksen jatkuvaa päätöksentekoa, ja parhaassa tapauksessa se onkin tunnistettu erilliseksi, vakioiduksi prosessiksi yrityksessä. Ekologisuus sekä raaka-aineiden tehokas käyttö on nykypäivänä korostunut, ja myös näihin pystytään vaikuttamaan tuoteportfolion hallinnalla. Kuitenkaan useissa yrityksissä tuoteportfolion hallintaan ei juurikaan kiinnitetä huomiota johtotasolla (Tolonen, Shahmarichatghieh, Harkonen, & Haapasalo, 2015).

Tämän kandidaatintutkielman päätavoitteena on luoda syvempi ymmärrys siitä, mitä tuoteportfolion hallinta on, miten se näkyy yrityksessä, minkälaisia työkaluja siihen voidaan käyttää sekä miten tuoteportfolion hallinta vaikuttaa yrityksen taloudelliseen menestymiseen. Tuoteportfolion hallinta on jatkuva prosessi, jonka tarkoituksena on tehostaa tuoteprojekteja, joilla oletetaan olevan tulevaisuudessa kysyntää sekä viestiä yrityksen strategiaa tuotteiden kautta. Heikko tuoteportfolion hallinta vaikuttaa monella tavalla negatiivisesti yrityksen tehokkuuteen, kuten heikkolaatuisina uusina tuotteina ja resurssien heikkona kohdentamisena nämä johtavat siihen, että yrityksen strateginen päämäärä ei heijastu tuoteportfolioon. (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 1999) Tuoteportfolio vaikuttaa myös suuresti yrityksen hiilijalanjälkeen (Han & Chen, 2021). Tuoteportfolion hallinta on siis tärkeä osa yrityksen toimintaa ja vaikuttaa suuresti sen menestymiseen. Täten olisi-kin tärkeää, että tuoteportfolion hallinta tunnistettaisiin erilliseksi prosessiksi yrityksessä.

Tuoteportfolion hallinta on iso kokonaisuus, johon kuuluu useampia osakokonaisuuksia. Jotta kaikki merkittävimmät näkökulmat tulisivat tarkastelluksi, tässä kandidaatintyössä on valittu kolme tutkimuskysymystä, joihin pyritään vastaamaan työn edetessä. Tutkimuskysymykset on esitettyä siinä järjestyksessä kuin ne tässä työssä käsitellään kuvassa 1.



Kuva 1. Tutkimuskysymykset

Tämä kandidaatintyö on rajattu siten, että siinä käsitellään uuden tuotteen kehitys olemassa olevaan tuoteportfolioon sekä olemassa oleva tuoteportfolio ja siihen liittyvät päätökset. Palvelut sekä tuoteperheet rajataan ulkopuolelle. Mittarit, joilla tuoteportfoliota ja sen kannattavuutta tarkastellaan, mainitaan enintään käsitetasolla. Organisaatorakenne tuoteportfolion hallinnassa jätetään myös pienemmälle huomiolle.

Kandidaatintyössä on kokonaisuudessaan kaksi tuoteportfoliota ja uuden tuotteen kehitystä käsittelevää kappaletta sekä näiden lisäksi johdanto ja yhteenveto. Työ etenee siten, että ensimmäisessä varsinaisessa kirjallisuustutkimuskappaleessa määritellään, mikä on tuote ja mitä tuoteportfolion hallinnalla tarkoitetaan sekä tutustutaan heikon tuoteportfolionhallinnan vaikutuksiin. Seuraavassa kirjallisuustutkimuskappaleessa selvitetään tuoteportfolion hallinnan suhdetta tuotekehitykseen, sekä tuoteportfolion hallintaa yrityksissä. Viimeisessä tutkimuskappaleessa luodaan katsaus erilaisiin metodeihin ja työkaluihin, joita käytetään tuoteportfolion hallinnassa

Tutkimusmenetelmänä tässä kandidaatintyössä käytettiin kirjallisuustutkimusta. Tietoa kerättiin alan julkaisuista sekä aiemmista tutkimuksista. Tässä työssä viitattu kirjallisuus hankittiin Tampereen yliopiston Scopus- ja Andor palveluita käyttäen. Koska suurin osa saatavilla olevasta aineistosta on englanniksi, käytettiin tiedonhaussa termejä kuten, "product portfolio management", "portfolio of products", "new portfolio management", "product portfolio" ja "portfolio management". Aihetta on tutkittu jo pidemmän aikaa, eikä useiden prosessien määrittely ole ajan kuluessa juurikaan muuttunut.

2. TUOTEPORTFOLION HALLINNAN MÄÄRITELMIÄ

Tässä luvussa käsitellään tuoteportfolion ja sen hallinnan määritelmiä, mikä tuoteportfolion hallinnassa on tärkeää sekä mitkä ovat tuoteportfolion hallinnan päätavoitteet. Tuoteportfolion hallinnasta on olemassa useita määritelmiä, jotka poikkeavat toisistaan joiltain osin. Tässä kandidaatintyössä on pyritty löytämään kirjallisuudesta yleisimmät määritelmät.

2.1 Tuote

Useimmiten tuotteeksi määritellään fyysinen, käsinkosketeltava kokonaisuus. Todellisuudessa tuotteen määritelmä on paljon laajempi, sillä tuote voi olla myös ohjelmisto, palvelu, tieto, algoritmi tai kaava. (Sääksvuori & Immonen, 2008) Myös Kaski (2002) määrittelee tuotteen samankaltaisesti, yksiköksi, jonka tarkoitus on tuottaa asiakkaalle toimintoja. Käsite ”tuote” voi hänen mukaansa sisältää laitteen, ohjelmiston, dokumentteja tai palveluita. Jaakkolan ja Tunkelon (1987) mukaan tuote on oikeastaan ”hyötykimppu”, johon kuuluu kaikki palvelut, joista asiakas maksaa. Heidän määritelmänsä mukaan tuotteeseen voi kuulua takuu, mielikuva, huoltoa ja kaupantekotilanteessa siirtyvä palvelu. Tässä kandidaatintutkielmassa tuotetta käsitellään fyysisenä kokonaisuutena.

Tuotteen elinkaari voidaan katsoa koostuvan kolmesta osasta: alku-, keski-, ja loppuvaiheesta. Alkuvaiheeseen katsotaan kuuluvaksi suunnittelu ja tuotanto, keskivaiheeseen kuuluu käyttö, huolto ja ylläpito, tuotteen elinkaaren loppuvaiheeseen kuuluu tuotteen tuhoaminen tai kierrättäminen. (Kiritšis, Bufardi, & Xirouchakis, 2003) Tuotteen elinkaaren hallinnassa pyritään luomaan, säilyttämään ja siirtämään informaatiota tuotteiden eri vaiheista sekä tekemään päätöksiä tuotteiden kehittämisestä. Jotta yritys menestyisi hyvin, jokaista tuotetta täytyy mitata ja käsitellä erikseen omassa elinkaarensa. Täten tuotteiden elinkaarta koskevat päätökset pystytään tekemään yksilöllisesti jokaista tuoteportfolion tuotetta koskien. Jokaiselle tuotteelle täytyy asettaa myös yksilölliset tavoitteet. (Sääksvuori & Immonen, 2008)

2.2 Tuoteportfolio

Jotta voitaisiin ymmärtää, mitä tuoteportfolion hallinnalla tarkoitetaan, täytyy ensiksi määritellä, mitä tarkoitetaan tuoteportfoliolla. Portfolio on kokoelma projekteja, ohjelmia,

operaatioita sekä aliportfolioita (PMI, 2013). Tuoteportfolio voidaan nähdä koostuvan erilaisista tuoteperheistä. Meyer ja Utterback (1992) määrittelevät tuoteperheen koostuvan tuotteista, joilla on sama perusrakenne, mutta erilaisia ominaisuuksia ja varusteluita. Heidän mukaansa tuoteperhe on yleensä suunnattu jollekin tietylle markkinasegmentille.

Jiaon et al. (2007) mukaan tuoteportfolio kertoo yrityksen saavutuksista vastata asiakasvaatimuksiin. Tuoteportfolio on siis kokonaisuutena läpileikkaus yrityksen tuotteista, joita se tarjoaa markkinoille.

2.3 Tuoteportfolion hallinta määriteltynä

Tuoteportfolion hallinta on jatkuva prosessi, ja sen täytyy jatkuvasti ottaa kantaa markkinan muutoksiin ja reagoida niihin muun muassa kehittämällä uusia tuotteita, lopettamalla olemassa olevia tuoteprojekteja, päivittämällä vanhoja tuotteita sekä vauhdittamalla tai hidastamalla meneillään olevia tuoteprojekteja. Tärkeää on myös jatkuvasti tarkkailla olemassa olevaa tuoteportfolioa kokonaisuutena. (Cooper et al., 1999) Jatkuvan prosessin ajatuksena on se, että tuoteportfolioon kehitetään toistuvasti uusia tuotteita ja vanhempia tuotteita siirretään seuraaviin tuotteen elämänkaaren vaiheisiin samaa tahtia (Tolonen et al., 2015).

Kesterin et al. (2014) mukaan portfolion rakentamisen tärkeimmät tavoitteet ovat maksimoida portfolion tuottama arvo sekä huolehtia siitä, että se on linjassa yrityksen strategian kanssa. Edgett (2013) taasen jakaa tuoteportfolion hallinnan kahteen osaan, strategiseen sekä taktiseen prosessiin. Hänen mukaansa tuoteportfolion hallinta on yhdistelmä molempia, strategista sekä taktista osuutta. Tuoteportfolion hallinta on monimutkaisempaa, mikäli yksiköllä on järkevän kokoinen portfolio, johon kuitenkin kuuluu useita tuoteprojekteja (Kester et al., 2014).

Ilman tehokasta tuoteportfolion hallintaa yrityksen onnistuminen kärsii monella osa-alueella, ja se ilmenee muun muassa heikkolaatuisina tuoteprojekteina, liian monena yhtäaikaisena matalariskisenä tuoteprojektina, resurssien ylikuormittamisena sekä investointipäätöksinä, jotka eivät tue yrityksen strategiaa (Cooper et al., 1999). Tuoteportfolion hallinta on haastava sekä iso kokonaisuus, ja siihen liittyviin päätöksiin vaaditaankin monialaista osaamista, jotta saataisiin aikaiseksi päätöksiä, joilla olisi tuki kaikkien yrityksen toimintojen suunnalta (Kester, Griffin, Hultink, & Lauche, 2011).

2.4 Tuoteportfolion hallinnan tavoitteet

Tuoteportfolion hallinnan tavoitteena on valita tuotteet, joihin yrityksen tulisi varata resursseja sekä tehdä tuoteportfolioon liittyviä päätöksiä huomioiden yrityksen strategiset

suuntaviivat (Cooper et al., 1999). Edgett (2013) jakaessaan tuoteportfolion hallinnan strategiseen sekä taktiseen prosessiin, määrittelee strategisen prosessin päätarkoituksen olevan tutkia tuotteiden menestymistä markkinoilla nyt ja tulevaisuudessa sekä tehdä päätökset sen mukaisesti. Taktisen prosessin tavoitteena on priorisoida tärkeimmät tuoteprojektit sekä pyrkiä parempaan läpivirtaukseen.

PMI (2013) määrittelee portfolion hallinnan päätavoitteeksi portfolion ohjaamisen siten, että se saavuttaa yrityksen strategiset päämäärät. Myöskään ympäristöä ei pidä jättää liian pienelle huomiolle yrityksen tuoteportfolion hallinnassa. Artikkelissaan Han ja Chen (2021) toteavat, että onnistuneella tuoteportfoliolla voidaan vaikuttaa suuresti syntyviin päästöihin. Heidän mukaansa yritysten pitäisikin seurata ja päivittää tuoteportfolioansa siten, että sen päästöt jäisivät mahdollisimman pieneksi.

Kokonaisuutena voidaankin päätellä, että tuoteportfolion hallinnan yksi tärkeimpiä tavoitteita on yrityksen strategian viestiminen ja kehittäminen portfolion avulla. Tuoteportfolion hallinnassa tulisikin huomioida myös se seikka, että nykyisellä tuoteportfoliolla tulee olemaan suora vaikutus myös tulevaisuudessa tehtäviin strategisiin päätöksiin (Sääksvuori & Immonen, 2008). Tuoteportfolion hallintaa ei useimmissa yrityksissä kuitenkaan nähdä työkaluna strategian saatikka suorituskyvyn kehittämisessä (Tolonen et al., 2015). Myös Sääksvuoren ja Immosen (2008) mukaan suora yhteys yrityksen strategian ja tuoteportfolion välillä jää usein epäselväksi.

2.4.1 Tuoteportfolion hallinnan kolme päätavoitetta

Portfolion hallinnan tavoitteet voidaan jakaa kolmeen päätavoitteeseen, jotka ovat arvon maksimointi, tasapaino sekä strateginen suunta. Arvon maksimointi tarkoittaa käytännössä resurssien käyttämistä siten, että tuotteella saavutetaan maksimaalinen arvo jollain osa-alueella. Tasapaino on nimensä mukaisesti tasapainottelua tuotteiden välillä, panostetaanko esimerkiksi pitkäikäiseen tai korkeariskiseen tuotteeseen. Strategisen suunnan tarkoituksena on pitää huolta siitä, että tuoteportfolio tukee ja viestittää yrityksen strategiaa, tätä on tärkeä pohtia etenkin uusien tuotteiden kohdalla. (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2000)

Jokainen tuoteportfolion hallinnan päätavoitteista on tärkeä, mutta erityisen tärkeäksi osa-alueeksi on nostettava tuoteportfolion tasapaino. Kesterin ja Hultinkin, et al. (2014) mukaan yrityksen huonosti tasapainotettu tuoteportfolio johtaa siihen, että sen avulla voi olla hyvin hankala saavuttaa taloudellisia päämääriä sekä noudattaa yrityksen strategiaa. Vaikuttaisi kuitenkin siltä, että vain harvalla yrityksellä on syvä ymmärrys tuoteport-

folion hallinnasta ja sen vaikutuksesta yrityksen julkisuuskuvaan sekä taloudelliseen kyvykkyyteen. Useat yritykset kehittävät tuotteitaan ainoastaan asiakkaalta tulleen palautteen pohjalta, huomioimatta sopivatko nämä yrityksen tuoteportfolioon. (Tolonen et al., 2015) Immosen ja Sääksvuoren (2008) mukaan hyvän kilpailukyvyn saavuttamisen perusta ovat kokonaisvaltainen tuotestrategia sekä tarkkaan harkittu tuoteportfolio.

2.4.2 Heikon tuoteportfolion hallinnan vaikutus

Mikäli tuoteportfolioon kehitetään jatkuvasti suuri määrä uusia tuotteita, mutta sieltä ei kuitenkaan poisteta vanhoja tuotteita tarpeeksi, tuoteportfolio saattaa laajentua hallitsemattomasti. Hallitsematon laajeneminen johtuu siitä, että yrityksessä ei ole selkeää tuoteportfolion hallinnan prosessia, eikä tuoteportfolion hallinnan elämänkaareen ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota. (Tolonen et al., 2015)

Cooper et al. listaa neljäksi suurimmaksi haasteeksi portfolion hallinnassa resurssien kohdentamisen, projektien priorisoinnin, jatka/lopeta päätösten tekemisen sekä liian monen pienemmän projektin säilyttämisen portfoliossa. Resurssien kohdentamisen haastavuus johtuu yleensä suuremmasta tarpeesta henkilöstöä, kuin kyseisellä hetkellä on saatavilla. Tähän johtaa usein se, että johtoportaalla on hankaluuksia tasapainottaa saatavilla olevia resursseja projektien tarpeisiin. Projektien priorisoinnissa epäonnistutaan usein pitämällä tuoteprojektit aktiivisena liian pitkään. Usein tämä johtuu siitä, että tuoteprojekteja ei ole vertailtu toistensa kanssa ja tämä johtaa useammin jatka, kuin lopeta päätökseen. (Cooper et al., 2000)

Jatka/lopeta päätöksissä etenkin tuoteprojektit lopettavia päätöksiä on haastava tehdä. Usein tämä johtuu siitä, että tuoteprojekteihin on investoitu paljon rahaa ilman luotettavaa tietoa. Liian monen pienemmän projektin pitäminen portfoliossa johtuu siitä, ettei johdolla ole kärsivällisyyttä ja kiireelliset projektit menevät tärkeämpien projektien edelle. Tämä johtaa siihen, että projektit, jotka saavuttaisivat merkittävän teknologisen, kaupallisen sekä taloudellisen läpimurron, jäävät taka-alalle. Nämä neljä suurinta haastetta johtavat usein siihen, että tuoteprojektit pysyvät yksinkertaisina ja lyhytaikaisina, mahdollistaen portfolion ongelmien jatkumisen ja jopa ruokkivat niitä. (Cooper et al., 2000)

Huonosti menestyvillä yrityksillä saattaa olla tuoteportfoliossaan useita tuotteita, jotka olisi ollut suotavaa poistaa tuoteportfoliosta jo useita vuosia sitten. Ominaista tällaisille tuotteille on, että ne tuovat yhä tulovirtoja yritykseen varaosien sekä huollon kautta. Valitettavasti tällaisista tuotteista saadut tulot ovat pieniä ja toisaalta näiden tuotteiden pitäminen tuoteportfoliossa aktiivisena kallista. (Sääksvuori & Immonen, 2008) Tuoteport-

folion tuottavuus pienenee, mikäli portfolioon lisätään tuotteita mielivaltaisesti. Ilman toimivaa tuoteportfolion hallintaa uudet tuotteet saattavat kärsiä heikosta laadusta, tuotteiden samankaltaisuudesta sekä muista haasteista, mitkä taasen vaikuttavat suoraan yrityksen kannattavuuteen. Edellä luetellut korostuvat etenkin monimutkaisten tuoteprojektien kohdalla. Onkin tärkeää, että yritys pystyy löytämään tarkan pisteen, jossa heidän tuoteportfolionsa on tarpeeksi laaja asiakkaiden tarpeisiin, mutta ei kuitenkaan liian suuri yritykselle. Yritykselle liian suuri tuoteportfolio aiheuttaisi kannattavuuden heikkene mistä. (Rothaermel, Hitt, & Jobe, 2006)

Merkkejä tuoteportfolion hallinnan ongelmista on monia. Useimmiten esiintyvät ongelmat ovat huono strateginen linjaus, matala-arvoiset tuoteprojektit, päämäärän puute sekä väärin tuoteprojektin valinta. Huono strateginen linjaus tarkoittaa sitä, että tuoteportfolio ei tue yrityksen strategiaa. Tähän johtaa se, että tuoteprojekteja valitessa yrityksen strategia ei ole kriteerinä eikä tuotekehitys toisaalta vaikuta yrityksen strategiaan. Tällöin yrityksen tuoteportfoliossa saattaa olla useitakin tuotteita, jotka eivät ole linjassa yrityksen strategian kanssa. (Edgett, 2013)

Matala-arvoiset tuoteprojektit johtuvat siitä, että yrityksellä on liian monta keskiarvoista tuoteprojektia meneillään samanaikaisesti, suurin osa niistä ovat lyhytaikaisia eivätkä ne tuota juurikaan arvoa liiketoiminnalle. Tällaisissa tapauksissa on yleistä, että yritykseltä puuttuu korkeaa arvoa sekä katetta tuottavat tuoteprojektit, sillä hyvät tuoteprojektit kärsivät resurssien puutteesta eivätkä milloinkaan saavuta täyttä potentiaaliaan. Päämäärän puute tulee esiin, kun tuoteportfoliossa ei tehdä tarpeeksi voimakkaita lopettamis päätöksiä erinäisten tuoteprojektien kohdalla, tällöin suurinta osaa projekteista pidetään aktiivisena ja tämä näkyy siten, että resursseja käytetään huonosti, tuotteet ovat pitkään markkinoilla sekä kannattavuus heikkenee. (Edgett, 2013)

Vakioituneen valintaprosessin puute tuoteportfolion hallinnassa näkyy väärin valittuina tuoteprojekteina. Usein tällaisissa tilanteissa tuoteprojektien valitsemiseen ei ole käytetty objektiivisia kriteerejä, vaan valitsemisperusteet ovat enemmänkin poliittisia, tunteellisia tai perustuvat mielipiteisiin. Etenkin pelkällä tunnepohjalla valitut tuoteprojektit usein kariutuvat. (Edgett, 2013). Rothaermelin, Hittin, & Joben (2006), mukaan yritykset, jotka kasvattavat tuoteportfoliotaan liian suureksi saattavat kohdata hetken, jolloin hallinnolliset kustannukset kasvavat saatavien tuottojen yli.

3. TUOTEPORTFOLION HALLINTA YRITYKSISSÄ

Tuoteportfolion hallinta näkyy jokaisessa yrityksessä, joko positiivisesti tai negatiivisesti. Tuotekehitys on hyvin tärkeä tuoteportfolion hallinnan osa-alue ja sitä käsitelläänkin tässä kappaleessa. Tässä osioissa käydään läpi myös tekijät, jotka useimmiten mahdollistavat menestyvän tuoteportfolion. Portfolion hallinta on välttämätöntä menestyvän uuden tuotteen kehityksessä (Cooper et al., 2000).

3.1 Tuotekehitys

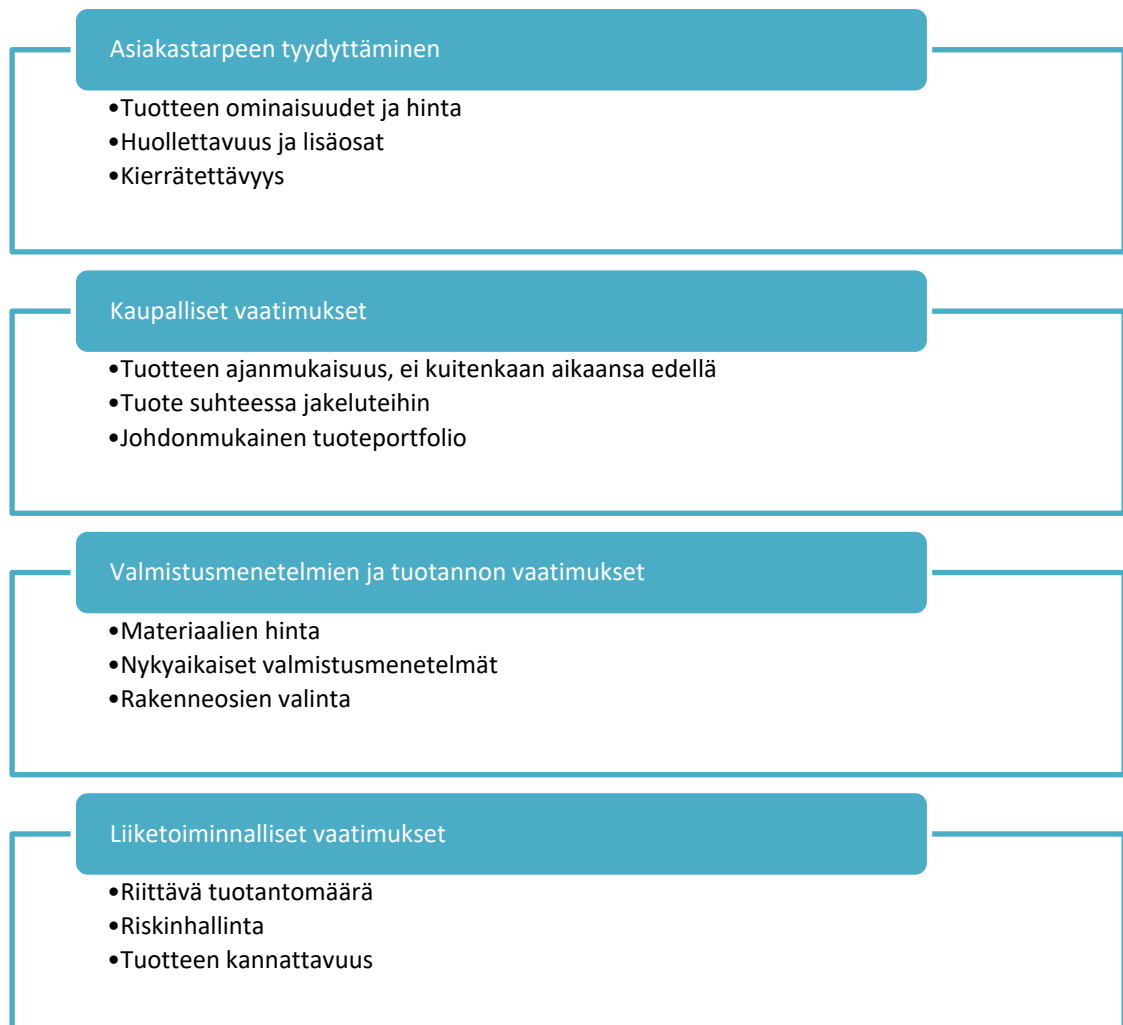
Tuotekehityksen päätavoitteena on mahdollistaa yrityksen liiketoiminnan kannattavuus, kilpailukyvyn säilyttäminen sekä luoda edellytykset liiketoiminnan kannattavuudelle myös tulevaisuudessa. Tuotekehityksen täytyy myös ottaa huomioon valmistusmenetelmissä, materiaaleissa sekä jakeluteissa tapahtuvat muutokset. (Jaakkola & Tunkelo, 1987)

Hyvin määritelty tuotekehitysprosessi on hyödyllinen etenkin laadunvarmistuksen, koordinoinnin, suunnittelun, johtamisen ja kehittymisen kannalta. Laadunvarmistus helpottuu, kun tuotekehitysprosessissa on määritelty selkeät tuoteprojektin vaiheet ja tarkastelupisteet. Kun vaiheet ja tarkastelupisteet on määritelty tarkasti, tuotekehitysprosessia seuraamalla pystytään varmistamaan tuotteen laatu. Koordinoinnista tulee luontevampaa, kun selkeästi esitelty tuotekehitysprosessi on asetettu toimintasuunnitelmaksi. Tuotekehitysprosessi määrittelee kunkin tuotekehitystiimin jäsenen tehtävät sekä milloin heidän panostaan tarvitaan. Suunnittelusta tulee selkeämpää, koska tuotekehitysprosessi sisältää tarkasti määritellyt virstanpylväät, joista jokainen vastaa jonkin vaiheen valmistamista. Virstanpylväiden ajoitus kiinnittää aikataulun koko tuotekehitykselle. (Ulrich & Eppinger, 2012)

Tuotekehityksen johtaminen selkeytyy huomattavasti, kun tuotekehitysprosessin avulla pystytään arvioimaan projektin tehokkuutta ja vaihetta. Projektin toteutuneita, tarkasteluhetken mennessä tapahtuneita saavutuksia pystytään vertailemaan vakiintuneeseen tuotekehitysprosessiin, jonka avulla pystytään tunnistamaan mahdollisia ongelmakohtia. Tuotekehityksen sekä sen tulosten tarkka dokumentointi ja tarkastelu helpottavat mahdollisten kehityskohteiden tunnistamista projektin aikana ja sen jälkeen. Hyvin määritellystä tuotekehitysprosessista on paljon hyötyä yritykselle ja moni yritys onkin määritellyt ja vakioinut itselleen tällaisen prosessin. Vakioitua prosessia yrityksen on tar-

koitus seurata täsmällisesti tuotekehityksessä. Hyödyistä huolimatta on kuitenkin yrityksistä, jotka eivät pysty edes kuvailemaan omaa tuotekehitysprosessiaan. (Ulrich & Eppinger, 2012)

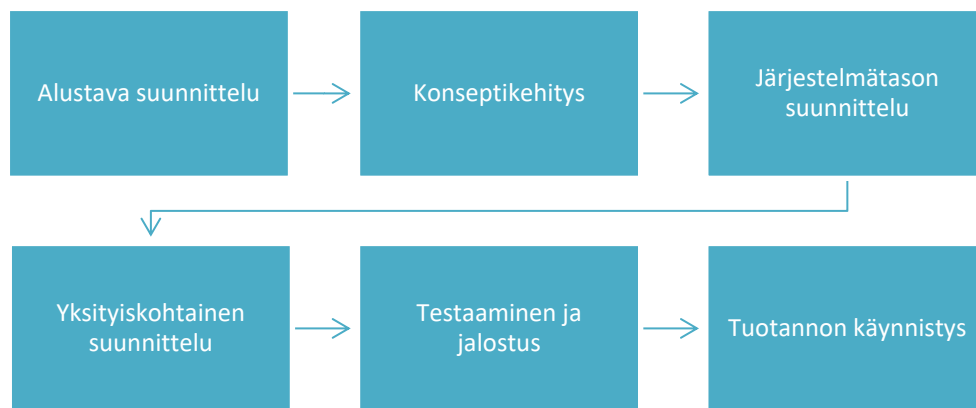
Tuotekehitysprosessin tuloksena syntyy joko täysin uusi tuote tai olemassa olevan tuotteen parannus. Kuvassa 2 on esitelty tuotekehityksen tärkeimmät tavoitteet ja rajoitteet, kaikki kuvassa esiintyvät osuudet täytyy huomioida onnistuneessa tuotekehityksessä. (Jaakkola & Tunkelo, 1987)



Kuva 2. Tuotekehityksen tärkeimmät tavoitteet ja rajoitteet, mukaillen lähdettä (Jaakkola & Tunkelo, 1987)

Kuva 3 esittää Ulrichin ja Eppingerin näkemyksen yleisestä tuotekehitysprosessista. Kyseisessä prosessissa alustava suunnittelu sisältää tuotekehityksen hyväksymisen sekä mahdollisuuksien tunnistamisen. Alustavan suunnittelun vaiheessa huomioidaan myös tuotekehityksen suhteessa yrityksen strategiaan. Konseptikehitysvaiheessa

pyritään ideoimaan mahdollisimman monta erilaista tuotekonseptia asiakastarpeiden pohjalta perustuen valmiille tuotteelle asetettuihin tavoitteisiin. Tämä vaihe sisältää usein itsessään monta iteraatiokierrosta ja vaatiikin kaikista vaiheista eniten koordinoitua koko tuotekehitysprosessissa. Useat iteraatiokierrokset ovat tarpeellisia vaiheen aikana saadusta uudesta tiedosta johtuen. Järjestelmätason suunnittelussa määritellään tuotteen arkkitehtuuri sekä alituotteet ja komponentit, joista tuote koostuu. Tässä vaiheessa tehdään myös pääkomponenttien alustava suunnittelu. Ensimmäiset suunnitelmat tuotteen valmistusmenetelmistä sekä lopullisesta kokoonpanosta tulevat usein esille jo järjestelmätason suunnittelun aikana. Järjestelmätason suunnittelun jälkeen on selkeytynyt lopullisen tuotteen osakokonaisuuksien ominaisuudet, kokoonpanoprosessin kulku ja lopullisen tuotteen geometrisen ulkoasun. (Ulrich & Eppinger, 2012)



Kuva 3. Tuotekehitysprosessi, mukailen lähdettä (Ulrich & Eppinger, 2012)

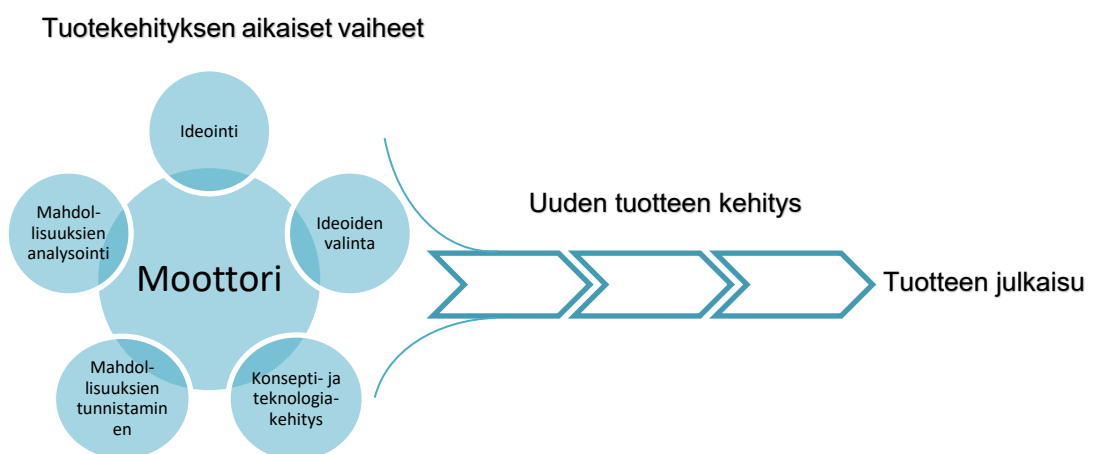
Yksityiskohtainen suunnittelu sisältää täsmällisen määrittelyn tuotteen muodosta, käytetyistä materiaaleista, standardikomponenttien tunnistamisen sekä toleranssien asettamisen kullekin komponentille ja osalle. Valmistusprosessi julkaistaan ja oikeanlaiset työvälineet suunnitellaan. Tämän vaiheen jälkeen lopulliselle tuotteelle on saatavilla valmistukseen tarvittavat piirustukset ja työkalujen tiedot, toimittajilta ostettavien osien listaus sekä valmistusprosessin ja kokoonpanon suunnitelma. Kolme kriittisintä tässä vaiheessa lukittavaa valintaa ovat: materiaalivalinta, tuotantokulut sekä suorituskyky. (Ulrich & Eppinger, 2012)

Testaus ja jalostus -vaihe sisältää useiden esituotanto versioiden rakentamisen ja arvioinnin. Nämä varhaiset prototyypit valmistetaan usein osista ja komponenteista, joiden muoto ja materiaali ovat samoja kuin lopullisessa tuotteessa. Prototyypeissä käytettyjen osien valmistusprosessi kuitenkin poikkeaa usein lopullisen tuotteen osien valmistusprosessista. Varhaisia (alfa) prototyyppejä testataan, jotta pystyttäisiin varmistumaan tuotteen oikeanlaisesta toimivuudesta sekä asiakastarpeen täyttymisestä. Myöhemmän

(beeta) vaiheen prototyypit mittaavat tuotteen suorituskykyä ja luotettavuutta, ne valmistetaan usein täsmälleen samoista osista ja komponenteista kuin lopullinen tuote. Myöhemmän vaiheen prototyyppiä jaetaan asiakkaille testattavaksi sekä valmistettaessa pyritään käyttämään samoja toimittajia komponenteille, kuin lopullisessakin tuotteessa. Beeta vaiheen prototyypin valmistuksessa ei kuitenkaan vielä käytetä täsmälleen samaa kokoonpanoprosessia kuin lopullisen tuotteen kanssa. (Ulrich & Eppinger, 2012)

Tuotannon käynnistysvaiheessa on tarkoitus opastaa työntekijät tuotteen valmistukseen sekä puuttua jäljellä oleviin ongelmakohtiin. Usein tässä vaiheessa valmistetut tuotteet tarkastetaan täsmällisesti virheiden varalta ja niitä toimitetaan luotettaville asiakkaille. Tästä vaiheesta siirrytään asteittain tuotteen jatkuvaan valmistamiseen. (Ulrich & Eppinger, 2012)

Toinen näkemys tuotekehitysprosessista on esitetty kuvassa 4, pääpiirteittäin se on varsin saman tyylinen kuin Ulrichin ja Eppingerin versiossa, mutta tässä on kattavammin kuvailtu ennen tuotekehitystä tapahtuvat toiminnot. Tuotekehityksen varhaisissa vaiheissa ”moottori” esittää esimiehiä, jotka johtavat viittä pääelementtiä. Ensimmäisen elementin, mahdollisuuksien tunnistamisen, tarkoituksena on tunnistaa mahdollisuuksia, joita kohden yritys saattaisi haluta pyrkiä. Tällainen mahdollisuus saattaa olla täysin uusi tuote, palvelu tai olemassa olevan tuotteen parannus. Toinen elementti, mahdollisuuksien analysointi, kääntää mahdollisuuksien tunnistamisen liiketoiminnallisiksi ja teknologiseksi mahdollisuuksiksi. Tähän vaiheeseen käytetty panostus riippuu mahdollisuuden linjasta suhteessa yrityksen strategiaan, riskistä sekä houkuttelevuudesta. (Koen et al., 2001)



Kuva 4. Tuotekehitysprosessi ideasta tuotteeksi, muokattu lähteestä (Koen et al., 2001)

Ideointi muuttaa mahdollisuuden konkreettiseksi ideaksi. Tässä vaiheessa käytetään yleensä monialaisia tiimejä. Ideoiden valinta karsii pois osan ideoista, jotka on luotu ideointivaiheessa. Ideointiprosessi olisikin hyvä olla vakiintunut, jotta jokaisella kerralla saataisiin aikaan hyviä tuloksia. Esimerkki ideointiprosessista on esitetty kuvassa 5. Konsepti- ja teknologiakehitys on viides ja viimeinen elementti tuotekehityksen aikaisissa vaiheissa. Tässä vaiheessa tehdään kilpailija-analyysi sekä arvioidaan tuotteen markkinamahdollisuuksia, investointitarpeita, vaadittua teknologiaa sekä riskiä. (Koen et al., 2001)

	Ensimmäinen päivä	Toinen päivä	Kolmas päivä, ydintiimin kanssa
Aamupäivä	<ul style="list-style-type: none"> • Ohjeistus • Ideointia laaja-alaisesti annettujen tietojen pohjalta 	<ul style="list-style-type: none"> • Suunnattua ideointia • Aloituskonseptin rakentamista 	<ul style="list-style-type: none"> • Luonnos portfolioista • Lopullisen konseptin kehitys
Iltapäivä	<ul style="list-style-type: none"> • Suunnattua ideointia • Aloituskonseptin rakentamista 	<ul style="list-style-type: none"> • Lopullisen konseptin rakentaminen • Neuvoa antava äänestys 	<ul style="list-style-type: none"> • Projekti-suunnittelu
Ilta	<ul style="list-style-type: none"> • Tiimien muodostaminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Arviointi kriteerien pohjalta, ydintiimin kanssa 	

Kuva 5. Ideointiprosessi uuden tuotteen kehityksessä, mukailen lähdettä (Miller, 2013)

Molemmissa tässä kappaleessa kuvailuista tuotekehitysprosesseista ideointi on yksi lähtökohta ja vieläpä hyvin tärkeä sellainen. Ideointi on yksi neljästä tuotekehityksen peruspilarista ammattitaidon, resurssien ja kannustavan ilmapiirin lisäksi, jos yksikin näistä ontuu, uusia innovaatioita ei synny (Jaakkola & Tunkelo, 1986).

3.2 Tuoteportfolion hallinta suhteessa tuotekehitykseen

Portfolion hallinta vastaa kysymykseen, miten yrityksen pitäisi sijoittaa resurssit mahdollisimman tehokkaasti uusien tuotteiden kehitykseen ja innovointiin (Edgett, 2013). Tehokasta tuoteportfolion hallintaa vaaditaan, jotta uusien tuotteiden kannattavuus ja menestys tulevaisuudessa voidaan varmistaa. Usein uusien tuotteiden kehitykseen suunnatut

investoinnit ovat suurimpia yksittäisiä investointeja yrityksessä. (Doorasamy, 2017) Uusien tuotteiden portfolion hallinta on haasteellista, eikä objektiivista tietoa ole saatavilla siitä, miten paljon onnistunut portfolion hallinta vaikuttaa yrityksen suoriutumiseen markkinoilla (Kester et al., 2014). Tuotekehityksen rooli kuitenkin korostuu tämänhetkisessä toimintaympäristössä. Teknologioiden jatkuva monimutkaistuminen sekä uudet liiketoimintakäytännöt ajavat yhä enenevässä määrin yrityksiä tuotekehityslähtöiseen strategian kehitykseen, taatakseen pitkän ja kestävä kasvun (Mikkola, 2001).

Myös kilpailukyvyyn säilyttämisen kannalta yritysten täytyy jatkuvasti kehittää ja lanseerata uusia tuotteita (Rothaermel et al., 2006). Oleellista on huomata myös se, että keskimäärin suoriutuvilla yrityksillä vain noin viidesosa myynnistä tulee uusista tuotteista, kun taas parhaiten suoriutuvilla yrityksillä noin puolet myynnistä syntyy uusista tuotteista (Barczak, Griffin, & Kahn, 2009). Kokonaisuudessa voidaan siis päätellä, että tuotekehitys on varsin merkittävä osa yrityksen tuoteportfolion hallintaa.

Menestystekijöiden tunnistaminen uudesta keksinnöstä on haastavaa. Usein kyseiset menestystekijät ovat ominaisia kullekin toimialalle, mikä tekee niiden tunnistamisesta entistä haastavampaa. Myös markkinoiden voimalla on vaikutuksensa uusien tuotteiden menestymiseen. Väärään aikaan julkaistu tuote saattaa johtaa tuotteen epäonnistumiseen markkinoilla, tämä johtuu etenkin siitä, että käytetty teknologia on saattanut jo vanhentua, mikäli julkaisemista lykätään. (Mikkola, 2001)

Tuotteen kehitysvaiheessa käytetyistä menetelmistä menestyvään uuteen tuotteeseen vaikuttaa eniten markkinoiden potentiaali, oikein jaetut työntekijäresurssit, markkinoinnin tehokkuus, tuotteen vastaavuus asiakastarpeeseen, tuotteen kelpoisuus, kehitystehtävien hyvä hallinta, hyvin jaetut tuotekehitys resurssit, uuden teknologian osaaminen, tuotteen julkaisemisessa onnistuminen, saapumisjärjestyksen suosiminen sekä tarkoituksenmukaisten teknologioiden käyttö tuotteessa. Menestyvä tuote koostuu useista tekijöistä, vaikkakin usein menestyneeseen tuotteeseen saattaa vaikuttaa suuremmalla painolla vain osa näistä tekijöistä. (Henard & Szymanski, 2001)

Cooper et al. (1995) mukaan tärkein tekijä uuden tuotteen menestymisen takaamiseksi on tarkoin valittu, korkealaatuinen uusien tuotteiden kehittämiseksi ja lanseeraamiseksi luotu prosessi. Täytyy kuitenkin huomioida, että yhdelle tuoteprojektille optimaaliset toimenpiteet, eivät välttämättä ole optimaalisia koko tuoteportfoliolle (Browning & Yassine, 2016). Uusien tuotteiden kehitys on haastavaa, mutta varsin tarpeellista. Rothaermelin, et al. (2006) mukaan yleensä menestyvimmat tuotteet ovat sellaisia, jotka onnistuneesti hyödyntävät uusinta teknologiaa, mutta samalla täyttävät asiakastarpeen.

Mikkola (2001) listaa artikkelissaan portfoliolähtöisen tuotekehityksen hallinnan hyötyjä, niitä ovat seuraavat:

- Kunkin tuotekehitysprojektin puutteet sekä kehitysmahdollisuudet tulevaisuuden kannalta tulevat selkeämmin esille.
- Projektien välinen dynaamisuus tulee helpommin selville.
- Projektien valintaprosessi helpottuu myös muille kuin teknisen taustan omaaville esimiehille graafisen esitystavan avulla.
- Yhteisymmärrys tuotekehitysprojektivalinnoissa korostuu.
- Projektien suunnitelmallinen analysointi lisääntyy.
- Jokaisen projektin heikkoudet ja vahvuudet suhteessa muihin projekteihin tulevat helpommin esille.
- Helpottaa resurssien ja rahoituksen kohdentamista sekä projektien priorisointia.
- Projektit sidotaan itsestään liiketoiminnallisiin suorituksiin.

Täytyy kuitenkin huomioida, että portfoliolähtöisessä tuotekehityksen hallinnassa on myös heikkoja puolia. Heikkouksia ovat muun muassa mittareiden hankala tunnistus ja arviointi. Kustakin tuotekehitysprojektista täytyy olla tarvittava ymmärrys, jotta päätöksiä niiden suhteen voidaan tehdä. Myös projektien välistä teknologista riippuvuutta on hankala arvioida. (Mikkola, 2001)

Menestyvät yritykset käyttävät uusien tuotteiden projekteissa keksivertoyrityksiä useammin tuotekehitykseen standardisoituja prosesseja sekä monialaisia tiimejä, joiden jäsenet ovat usein asiantuntijoita yrityksen eri toiminnoista. Menestyvien yritysten tuotekehitysprosessi etenkin mullistavien keksintöjen osalta sisältää usein kymmeneen tavoitteeseen johtavat vakioidut vaiheet. Nämä kymmenen tavoitetta ovat: tuotelinjan suunnittelu, strategian kehittäminen projektille, ideoiden luonti, ideoiden karsinta, markkina-analyysi, kehittäminen, testaaminen, valmistuksen kehittäminen, julkaisu sekä prosessin läpikäynti. (Barczak et al., 2009)

3.3 Menestyvän tuoteportfolion hallinnan tekijät

Cooper et al. (2000) korostaa, että ensimmäinen askel menestyvään portfolion hallintaan on tiedonkulun korjaaminen. Kohtuullisen kokoinen tuoteportfolio luo parhaat edellytykset niin uusien tuotteiden kuin yrityksen itsessäänkin menestymiselle (Rothaermel et al., 2006). Jotta yritys pystyisi varmistamaan pitkäikäisen arvon tuottamisen, täytyy sen huo-

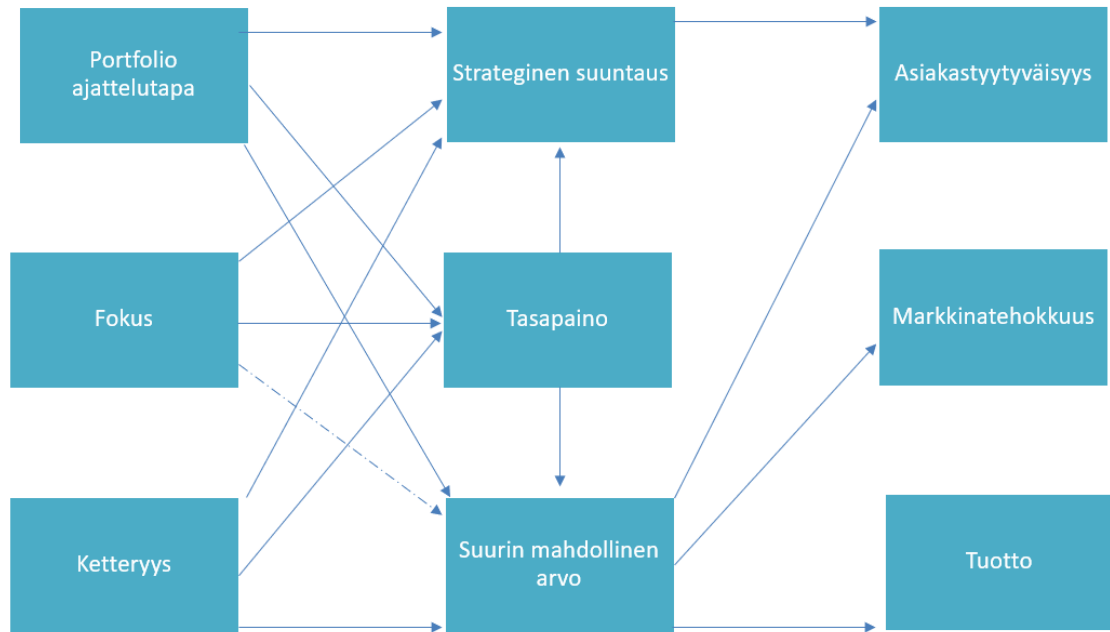
lehtia, että tuoteportfoliosta löytyy hitaasti kasvavia massatuotettuja sekä nopeasti kasvavia alhaisten tuotantomäärien tuotteita. Hitaasti kasvavien tuotteiden tarkoituksena on tuottaa tasaista, melko suurta kassavirtaa ja nopeammin kasvavien tuotteiden taas lyhyempi aikaisia isoja kassavirtoja. (Sääksvuori & Immonen, 2008)

Tässä kappaleessa on listattuna kolme, useammin hyvin menestyvissä yrityksissä esiintyvää syytä, sille, miksi tuoteportfolion hallintaa pidetään tärkeämmässä roolissa kuin heikommin menestyvissä yrityksissä.

1. Menestyvä uusi tuote on olennainen perusta yrityksen menestymiselle. Tätä voidaan peilata portfolion hallintaan kykynä valita sellaiset tuotteet tällä hetkellä, jotka luultavasti tulevat olemaan tulevaisuudessa menestyneimpiä.
2. Tuotekehitys ilmaisee yrityksen strategiaa. Yksi tärkeimmistä tavoista osoittaa käytännössä yrityksen strategiaa on uusien tuotteiden avulla, joita yrityksessä on kehitetty. Mikäli yrityksen tuoteprojektit, portfolion tasapaino tai uuden tuotteen lähtökohdat ovat väärät, on strategian toteuttaminen epäonnistunut.
3. Portfolion hallinta on resurssien kohdentamista. Mikäli yrityksellä on heikko portfolion hallinta, myös resurssit ja investoinnit valuvat väärin tuoteprojektien kautta hukkaan. (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2001b)

Yritykset, joilla on tehokkaimmat portfoliopäätökset käyttävät niiden tekemiseen portfolioajattelutapaa. Portfolioajattelutavan tarkoituksena on tehdä portfolioon liittyvät päätökset perustuen täydelliseen ymmärrykseen uusien tuotteiden kehitysprosessien linjasta suhteessa yrityksen strategiaan. Tämän lisäksi tehokas portfolion hallinta vaatii keskittymistä lyhyen ja pitkän aikavälin päätöksien yhdistämiselle. Fokus varmistaa, että tuotekehitystiimit eivät suosi pelkästään helpoiten toteutettavissa olevia innovaatioita ja pysyvät valitussa linjassa paremmin. (Kester et al., 2011)

Päätöksenteko täytyy olla myös ketterää. Portfolionhallinta on tehokkaampaa, mikäli yritykset pystyvät tekemään päätöksiä nopeasti. Ketterä yritys pystyy nopeasti vaihtamaan uutta teknologiaa hyödyntävän tuotteen kehityksestä olemassa olevan tuotteen kehitykseen. Ketterä yritys pystyy myös lopettamaan nopeasti tuoteprojektit, jotka eivät enää ole linjassa yrityksen strategian kanssa tai joista teknologia on jo ajanut ohi. (Kester et al., 2011) Kuvassa 6 on esitetty menestyvän uusien tuotteiden portfolion malli, jossa yllä luetellut tehokkaan portfolion tekijät on linkitetty kappaleessa 2.4.1 esitettyjen kolmen päätavoitteen kautta markkinamenestyksen osa-alueisiin. Tehokkaan portfolion tekijät mahdollistavat kuvan 6 esittämällä tavalla kolmen päätavoitteen toteutumisen, jotka puolestaan tukevat markkinamenestyksen eri osa-alueita kuvan mukaisesti.



Kuva 6. Menestyvän uusien tuotteiden portfolion malli muokattu lähteestä (Kester et al., 2014)

Hyvin ja keskivertoisesti menestyvien yritysten välillä on useita muitakin eroja. Suurin yksittäinen tekijä korkeaan kannattavuuteen on korkealaatuinen ja täsmällinen tuotekehitysprosessi. Prosessissa on joustavuutta, tarkat jatka/lopeta päätökset sekä täsmällinen uuden tuotteen määritelmä. Merkittävä vaikutus kannattavuuteen on myös selkeästi määritetyllä ja viestityllä uuden tuotteen strategialla. Suorituskykyyn vaikuttaa resurssien kohdentaminen, niin työntekijöiden, kuin investointienkin osalta. Helpottavana tekijänä nähdään monialaisten tuotekehitystiimien käyttämistä tuoteprojekteissa, josta ei kuitenkaan huomata suoraa vaikutusta suorituskykyyn. Sen sijaan laadukkaat tiimit vaikuttavat suuresti tuotekehityksen tehokkuuteen. (Cooper & Kleinschmidt, 1996)

3.4 Uusien tuotteiden portfolion hallintaan käytettävät metodit

Tuoteportfolion hallintaan on syytä olla olemassa tarkka prosessi. Sitä pystytäänkin toteuttamaan erilaisten tuoteportfolioon sovellettavien työkalujen ja metodien avulla. Metodeja sekä niiden yhdistelmiä on useita, kuitenkin osa metodeista toimii huomattavasti paremmin kuin loput.

Vaikka jokin metodi olisikin hyvin suosittu, se ei suoranaisesti tarkoita sitä, että se antaisi parhaan tuloksen. Oikeastaan kaikkein suosituimmat metodit antavat heikoimmat tulokset. Tämä johtuu usein siitä, että suosituimmat metodit antavat hyvin yksinkertaisen kuvan tuoteportfoliosta, joka johtaa usein erinäisiin ongelmiin ja heikkolaatuisiin tuotepro-

jekteihin. (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2001a) Suosituimmat metodit uusien tuotteiden portfolion hallintaan ovat taloudelliset metodit, strategiset metodit, kuplakaaviot, pisteytysmallit sekä tarkastuslistat. (Cooper et al., 1999)

Taloudellisten metodien tarkoituksena on tutkia tuoteportfolion kannattavuutta, takaisinmaksua tai rahallista arvoa. Tämä metodi kuitenkin tuottaa liian paljon matala-arvoisia projekteja, usein projektit jäävätkin lähtökuoppiinsa tai suuremman riskin projekteihin ei uskalleta tarttua lainkaan. Täten taloudelliset metodit eivät usein tuota parhaita tuloksia. Strategisissa metodeissa portfoliopäätökset tehdään pohjautuen yrityksen strategiaan. Resurssit kohdennetaan sellaisiin projekteihin, jotka ovat linjassa yrityksen strategian kanssa. Strategiset metodit tuottavat yleensä paljon parempia portfolioita kuin taloudelliset metodit, monenlaisilla mittareilla tarkasteltuna. (Cooper et al., 1999)

Kuplakaavio metodissa projektit sijoitetaan kaaviomaiseen portfoliokarttaan, jossa x- ja y-akseleille sijoitetaan erityyppisiä arvoja, kuten tuotto suhteessa menestymisen todennäköisyyteen. Pisteytysmallissa projektit pisteytetään erilaisten kriteerien perusteella, lopussa pisteet lasketaan yhteen ja tämä muodostaa tuoteprojektin kokonaispistemäärän, jonka avulla päätökset tehdään. Tarkastuslistoissa projektit järjestetään listalle yksinkertaisten kyllä/ei -kysymysten avulla. Kyllä -vastausten määrää suhteessa muihin projekteihin arvioidaan ja päätökset perustuvat niihin. (Cooper et al., 1999) Usein yritykset käyttävät erilaisten menetelmien yhdistelmiä portfolionsa hallintaan (Barczak et al., 2009)

4. YHTEENVETO

Tämän kandidaatintyön tarkoituksena oli luoda lukijalle ymmärrys siitä, mitä tarkoitetaan tuoteportfolion hallinnalla, miten tuoteportfolion hallinta vaikuttaa yritykseen, mitä seikkoja tulisi huomioida tuotekehityksessä tuoteportfolion hallinnan kannalta sekä minkälaisia työkaluja ja metodeja etenkin uusien tuotteiden portfolion hallinnassa voidaan hyödyntää. Tuoteportfolion hallinta on laaja, mutta varsin keskeinen prosessi etenkin yrityksen taloudellisten päämäärien saavuttamisen sekä asiakastyytyvyyden ylläpitämisen kannalta. Sen avulla yritys määrittelee markkinoille tarjoamansa tuotteet ja varmistaa toiminnan kannattavuuden. Tuoteportfolionhallinta vaikuttaa monelta osin siihen, minkälaista viestiä yritys haluaa itsestään esille tuoda.

Huomioitavaa on etenkin heikon tuoteportfolion hallinnan vaikutukset yritykseen. Etenkin liian suuret tuoteportfoliot ovat yleisesti ottaen heikkoja yrityksen tehokkuuden kannalta. Usein liian suuret tuoteportfoliot pitävät sisällään matala-arvoisia tuoteprojekteja tai tuotteita, jotka eivät enää ole linjassa yrityksen strategian kanssa. Laajan tuoteportfolion kustannukset nousevat myös usein jopa suuremmiksi, kuin tuoteportfolion tuotot. Yksi tärkeimpiä yksittäisiä tekijöitä tuoteportfolion hallinnassa onkin oikea-aikaisten lopetuspäätösten tekeminen. Tuoteportfoliossa ei kannata säilyttää tuotteita, joiden teknologia on vanhentunutta ja jotka eivät enää ole linjassa yrityksen strategian kanssa. Usein yrityksissä juuri lopetuspäätösten tekeminen on hankalinta.

Hyvin tärkeää on tunnistaa myös merkkejä, jotka kertovat heikosta tuoteportfolionhallinnasta. Kun pystytään tunnistamaan, että yrityksellä on esimerkiksi useita matala-arvoisia tuoteprojekteja, voidaan tilannetta korjata vaihtamalla käytettyjä metodeja tai arvostelemalla tuoteprojekteja uudelleen. Tällöin haasteisiin pystytään puuttumaan ennen kuin niistä kasvaa suurempia, koko yritykseen vaikuttavia ongelmia.

Uusien tuotteiden kehityksessä tuoteportfolion hallinta on erittäin tärkeää. Menestyäkseen uusien tuotteiden tulee vastata asiakastarpeisiin sekä olla linjassa yrityksen strategian kanssa. Tuoteportfolion hallinta täytyykin huomioida jo tuotekehitysvaiheessa. Tuotekehitystä helpottaa usein monialaisten tuotekehitystiimien hyödyntäminen, täten uusien yritykseen saapunut osaaminen saadaan hyödynnettyä parhaiten sekä yrityksen eri toimintojen näkemykset tuodaan esille jo varhaisessa vaiheessa.

Olisikin tärkeää, että tuoteportfolion hallinta tunnistettaisiin yrityksessä erilliseksi toiminnoksi ja sitä varten luotaisiin vakioitu prosessi. Prosessin avulla tuoteprojekteja pystyttäisiin arvioimaan aika-ajoin niin olemassa olevien, kuin uusienkin tuotteiden osalta.

Tuoteportfolion hallintaan etenkin uusien tuotteiden osalta on luotu monia työkaluja, olemassa olevan tuoteportfolion hallintaan kuitenkin vähemmän. Tehokasta tuoteportfolion hallintaa tarvitaan tulevaisuudessa entistä enemmän, kun ekologisempia ratkaisuja etsitään korvaamaan olemassa olevia. Tällöin tuoteportfolion hallinnassa täytyy ottaa huomioon myös muun muassa tuoteportfolion hiilijalanjälki useiden muiden muuttujien lisäksi. Tulevaisuudessa uusien ja tehokkaampien työkalujen ja metodien kehittämistä tuoteportfolion hallintaan kannattaisikin tutkia.

LÄHTEET

- Barczak, G., Griffin, A., & Kahn, K. B. (2009). PERSPECTIVE: Trends and drivers of success in NPD practices: Results of the 2003 PDMA best practices study*. *Journal of Product Innovation Management*, 26(1), 3-23. doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1111/j.1540-5885.2009.00331.x>
- Browning, T. R., & Yassine, A. A. (2016). Managing a portfolio of product development projects under resource constraints. *Decision Sciences*, 47(2), 333-372. doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1111/dec.12172>
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (1999). New product portfolio management: Practices and performance. *Journal of Product Innovation Management*, 16(4), 333-351. doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1111/1540-5885.1640333>
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (2000). New problems, new solutions: Making portfolio management more effective. *Research Technology Management*, 43(2), 18-33. doi:10.1080/08956308.2000.11671338
- Cooper, R., Edgett, S., & Kleinschmidt, E. (2001a). Portfolio management for new product development: Results of an industry practices study. *R&D Management*, 31(4), 361-380. doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1111/1467-9310.00225>
- Cooper, R., Edgett, S., & Kleinschmidt, E. (2001b). Portfolio management for new products. (pp. 382) Perseus Books.
- Cooper, R., & Kleinschmidt, E. (1995). Benchmarking firms' new product performance & practices. *IEEE Engineering Management Review*, 23, 112-120.
- Cooper, R., & Kleinschmidt, E. (1996). Winning businesses in product development: The critical success factors. *Research Technology Management*, 39(4), 18. doi:10.1080/08956308.1996.11671073
- Doorasamy, M. (2017). Product portfolio management best practices for new product development: A review of models. *Foundations of Management*, 9 doi:10.1515/fman-2017-0011
- Edgett, S. J. (2013). Portfolio management for product innovation. *The PDMA handbook of new product development* (pp. 154-166) John Wiley & Sons.
- Han, X., & Chen, Q. (2021). Sustainable supply chain management: Dual sales channel adoption, product portfolio and carbon emissions. *Journal of Cleaner Production*, 281, 125127. doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1016/j.jclepro.2020.125127>
- Henard, D. H., & Szymanski, D. M. (2001). Why some new products are more successful than others. *Journal of Marketing Research*, 38(3), 362-375. doi:10.1509/jmkr.38.3.362.18861
- Jaakkola, J., & Tunkelo, E. (1987). Tuotekehitys - ideoista markkinoille. *Wei-
lin+Göös*,

Jiao, J., Simpson, T. W., & Siddique, Z. (2007). Product family design and platform-based product development: A state-of-the-art review. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 18(1), 5-29. doi:10.1007/s10845-007-0003-2

Kaski, T. (2002). Product structure metrics as an indicator of demand-supply chain efficiency : Case study in the cellular network industry. Helsinki University of Technology; Teknillinen korkeakoulu). *Acta Polytechnica Scandinavica. IM*; 13, , 200. Retrieved from Aaltodoc database. Retrieved from <http://urn.fi/urn:nbn:fi:tkk-001467> [urn]

Kester, L., Griffin, A., Hultink, E. J., & Lauche, K. (2011). Exploring portfolio decision-making processes*. *Journal of Product Innovation Management*, 28(5), 641-661. doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1111/j.1540-5885.2011.00832.x>

Kester, L., Hultink, E. J., & Griffin, A. (2014). An empirical investigation of the antecedents and outcomes of NPD portfolio success. *Journal of Product Innovation Management*, 31(6), 1199-1213. doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1111/jpim.12183>

Kiritsis, D., Bufardi, A., & Xirouchakis, P. (2003). Research issues on product lifecycle management and information tracking using smart embedded systems. *Advanced Engineering Informatics*, 17(3), 189-202. doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1016/j.aei.2004.09.005>

Koen, P., Ajamian, G., Burkart, R., Clamen, A., Davidson, J., D'Amore, R., et al. (2001). Providing clarity and A common language to the "fuzzy front end". *Research Technology Management*, 44(2), 46-55. doi:10.1080/08956308.2001.11671418

Meyer, M., & Utterback, J. (1992). The product family and the dynamics of core capability. Massachusetts Institute of Technology (MIT), Sloan School of Management, Working Papers, 34

Mikkola, J. H. (2001). Portfolio management of R&D projects: Implications for innovation management. *Technovation*, 21(7), 423-435. doi:[https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1016/S0166-4972\(00\)00062-6](https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1016/S0166-4972(00)00062-6)

Miller, C. W. (2013). *Getting lightning to strike* doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1002/9781118466421.ch8>

PMI, P.M.I. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)* (5th ed.). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

Rothaermel, F. T., Hitt, M. A., & Jobe, L. A. (2006). Balancing vertical integration and strategic outsourcing: Effects on product portfolio, product success, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 27(11), 1033-1056. doi:<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1002/smj.559>

Sääksvuori, A., & Immonen, A. (2008). *Product lifecycle management (third edition)*. Berlin : Springer.

Tolonen, A., Shahmarichatghieh, M., Harkonen, J., & Haapasalo, H. (2015). Product portfolio management – targets and key performance indicators for product portfolio renewal over life cycle. *International Journal of Production Economics*, 170, 468-477. doi:10.1016/j.ijpe.2015.05.034

Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2012). *Product design and development* (5th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Irwin.