



AMMATILLINEN TYÖKALUPAKKI

MUOTOILIJAN OSANA YRITYKSEN TUOTEKEHITYSTÄ JA MONIALAISTA RYHMÄÄ

AMMATILLINEN TYÖKALUPAKKI

Muotoilija osana yrityksen tuotekehitystä ja monialaista ryhmää

TEKIJÄ:

Sauli Pietikäinen

KOULUTUSALA	Kulttuuriala	
KOULUTUSOHJELMA	Muotoilun koulutusohjelma	
TYÖNTEKIJÄ	Sauli Pietikäinen	
TYÖN NIMI	Ammatillinen työkalupakki - Muotoilija osana yrityksen tuotekehitystä ja monialaista ryhmää	
PÄIVÄYS	14.5.2013	SIVUMÄÄRÄ/LIITTEET 76/0
OHJAAJA	Antti Kares	
TOIMEKSIANTAJA/YHTEISTYÖKUMPPANI(T)		
TIIVISTELMÄ	<p>Opinnäytetyössä tarkastellaan valmistuvan teollisen muotoilijan silmin monialaista tiimiä ja yritystä muotoilijan toimintaympäristönä. Opinnäytetyön aineisto muodostuu haastatteluista, seurantaryhmistä, kirjallisuudesta ja kyselystä.</p> <p>Ammatillinen työkalupakki on ajattelumalli eri alojen ammatillisen osaamisen jäsentämiseen. Ammatillinen työkalupakki jakaa yksilön osaamisen sisältötaitoihin, prosessitaitoihin ja yksilöpiirteisiin. Jako helpottaa taitojen hahmottamista ja selittämistä muille eri yhteyksissä.</p> <p>Monialaisessa tiimityöskentelyssä on olennaista, missä yhteydessä sitä tehdään, miten ryhmä muotoutuu tiimiksi ja miksi töitä tehdään monialaisessa tiimissä, sekä miten oppilaitoksessa toteutettava tiimityöskentely eroaa työelämässä tapahtuvasta tiimityöskentelystä. Monialaisuuden haasteet muodostuvat ammattialojen erilaisuudesta, organisoinnista sekä yksilötason haasteista.</p> <p>Muotoilu on osa yrityksen kokonaistoimintaa ja tuotekehitysprosessia. Tuotekehitys on nähtävä yrityksen koko toiminnan näkökulmasta eikä pelkästään suunnittelun näkökulmasta. Yhteys asiakkaaseen ja käyttäjään tulee säilyttää kaikissa projektin vaiheissa. Tiimissä kaikkien ei tarvitse tehdä kaikkea, mutta kaikilla on oltava käsitys kokonaisuudesta ja päämäärästä sekä oman osuuden vaikutuksesta kokonaisuuteen. Tiimin työskentelyssä pitää varmistaa, että kaikilla säilyy tietämys projektin kokonaisuudesta kaikissa projektin vaiheissa.</p>	
AVAINSANAT	monialaisuus, tiimityö, ammattitaito, liiketoiminta, tuotekehitys, muotoilujohtaminen, ammatillinen työkalupakki, cool13, opinnäytetyöyhteisö	

FIELD OF STUDY	Culture		
DEGREE PROGRAMME	Degree Programme in Design		
AUTHOR	Sauli Pietikäinen		
TITLE OF THESIS	Toolbox - Designer as part of the company's product development and multi-disciplinary team		
DATE	14.5.2013	PAGES/APPENDICES	76/0
SUPERVISOR	Antti Kares		
PROJECT/PARTNERS			
ABSTRACT	<p>The thesis examines the multidisciplinary team and company as an operating environment of an industrial designer. The material of the thesis consists of interviews, follow-up groups, a survey and literature.</p> <p>A professional tool kit is a model of thinking in different areas of professional expertise. A professional tool kit separates individual's skills to content skills, process skills, and personal characteristics. The separation makes it easier to understand and explain the skills to other players in different contexts.</p> <p>In multidisciplinary team work it is essential in which context it is made, how the group is formed, why the work is carried out in a multidisciplinary team, and how multidisciplinary team work in study environment differs from the one in professional field. The challenges in a multidisciplinary team work consist of professional diversity, organization, and individual challenges.</p> <p>Design is part of the company's overall operations and product development process. Research and product development must be viewed from the perspective of the company's entire operations , not only from the perspective of design. Connection to the client and the user should be maintained at all phases of the project. In the team everyone should have an understanding of the entirety and goal of the project and their part of the project. In team work it should be ensured that everyone has the overall knowledge of the entirety at all phases of the project.</p>		
KEYWORDS	multidisciplinarity, teamwork, professional skills, business, product development, design management, professional tool kit , cool13, thesis community		

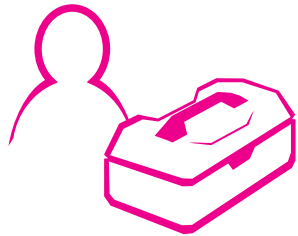
1 JOHDANTO	7
2 AINEISTONHANKINTAMENETELMÄT	8
3 MITÄ MUOTOILU ON?	10
4 AMMATILLINEN TYÖKALUPAKKI	12
4.1 Ammatillinen työkalupakki	14
4.1.1 Työkalupakin rakenne	14
4.1.2 Työkalupakki eri yhteyksissä	16
4.1.3 Työkalupakin olomuoto	16
4.2 Muotoilu, tekniikan ala ja liiketalous	18
4.2.1 Teollinen muotoilija	18
4.2.2 Tuotekehitysinsinööri	18
4.2.3 Tuotantotekniikan insinööri	19
4.2.4 Elektroniikkainsinööri	19
4.2.5 Liiketalouden ammattilainen	19
5 MONIALAINEN TIIMITYÖSKENTELY	20
5.1 Missä yhteydessä tehdään monialaista tiimityötä?	23
5.2 Ryhmän muodostuminen tiimiksi	23
5.3 Miksi töitä tehdään monialaisessa tiimissä?	25
5.4 Tiimityöskentely työelämässä ja opiskelujen aikana	29
5.5 Alojen välinen näkemyskuilu	30
5.5.1 Liiketalouden ajatuksia	30
5.5.2 Tekniikan alan ajatuksia	32
5.5.3 Muotoilualan ajatuksia	32
5.5.4 Alojen välisiä yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia	34
5.5.5 Stereotypiat	34

	34
5.5.6 Eriarvoisuus ryhmässä	35
5.5.7 Yhteinen ammatillinen kieli	35
5.5.8 Monialaisuuden ymmärtäminen	37
5.6 Organisoinnin haasteet	40
5.6.1 Johtajuus monialaisessa työskentelyssä	40
5.6.2 Yhteinen päämäärä	41
5.6.3 Aikataulutus, viestintä ja tila	42
5.7 Yksilötason haasteet	43
5.7.1 Motivaation puute	43
5.7.2 Pelko	43
6 MUOTOILU OSANA YRITYKSEN TOIMINTAA	4
6.1 Ulkoistettu suunnittelu	47
6.2 Yritystoiminta	50
6.3 Käyttäjän arvoon pohjautuva suunnittelu	55
6.4 Tuotekehitysprosessi	58
6.4.1 Tuotekehitysprojekti	60
6.4.2 Visioiva ja kehittävä konseptointi	63
6.4.3 Palvelusuunnittelu	63
6.5 Muotoilun rooli kokonaisuudessa	64
7 KOKONAISKUVA MONIALAISEEN TIIMITYÖSKENTELYYN	66
7.1 Haasteena ymmärtämättömyys kokonaisuudesta	66
7.2 Kokonaiskuvaan pohjautuva monialainen työskentely	68
8 LOPPUPOHDINTA	70
KUVALUETTELO	72
LÄHTEET	73

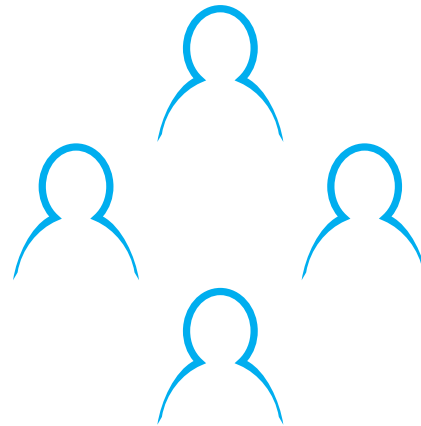
Haluan kiittää näkemyksiensä jakamisesta Anssi Suhosta, Anssi Tuulenmäkeä, Emmi Hakalaa, Esa Hietikkoa, Juha Miettistä, Mari Salmelaa, Milla Siimekselää, Raisa Leinosta, Reijo Markkua, Risto Kiurua, Satu Rekosta, Tero Montosta ja Timo Ollikaista. Heidän kanssa käydyt keskustelut opettivat minut näkemään muotoilun, monialaisuuden, yritystoiminnan sekä tuotekehitysprosessin laajempänä kokonaisuutena.

1 Johdanto

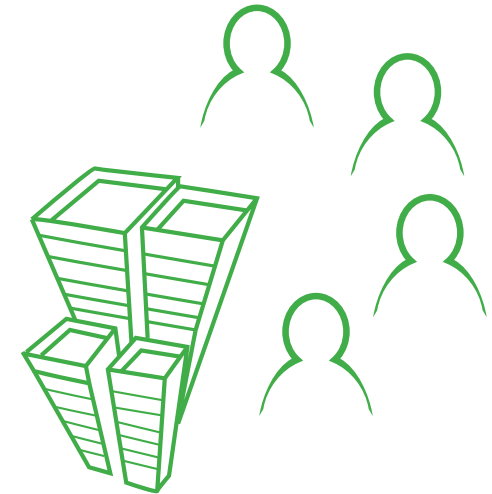
Opinnäytetyössä tarkastellaan valmistuvan teollisen muotoilijan silmin monialaista tiimiä muotoilijan työympäristönä. Työn tarkoitus on oppia ymmärtämään eri alan osaajien ajatuksia monialaisesta yhteistyöstä ja yrityksen toimintaa kokonaisuutena. Tämän ymmärryksen avulla voidaan työskentelyä kehittää niin, että yhteistyö on mahdollisimman tehokasta ja palkitsevaa. Opinnäytetyö on jaettu kolmeen osaan:



Ammatillinen työkalupakki -osiossa käsitellään muotoilun, tekniikan ja liiketalouden ammatillista osaamista. Ammatillisen työkalupakin avulla voidaan jäsentää ammatillinen osaaminen kokonaisuudeksi, joka toimii keskustelun ja vuorovaikutuksen välikappaleena eri tilanteissa ja ympäristöissä.



Monialainen tiimityöskentely -osiossa käsitellään tiimityöskentelyä ja monialaista yhteistyötä. Osiossa keskitytään tiimin muodostumiseen, monialaisen tiimityön hyötyihin ja vaatimuksiin, sekä tarkastellaan yleisellä tasolla ja Savonian opiskelijoiden näkökulmasta monialaisen työskentelyn haasteita.



Muotoilu osana yrityksen toimintaa -osion tarkoitus on laajentaa suunnitteluun osallistuvien tiimin jäsenen näkemystä oman ammatillisen osaamisen merkityksestä osana yrityksen toimintaa ja tuotekehitysprosessia. Muotoilijan roolia tarkastellaan yrityksen näkökulmasta osana tuotekehitysprosessia ja siihen liittyviä kehitysprojekteja. Osiossa pohditaan myös paikallisten pienten ja keskisuurten yritysten mahdollisuuksia toteuttaa tuotekehitysprosessia.

2 Aineistonhankintamenetelmät

Opinnäytetyön aineistona on kirjallisuus, seurantaryhmät, asiantuntijahaastattelut sekä Savonian opiskelijoille tehty kysely. Kirjallisuuden ja kokemusten kautta hahmotettiin muotoilijan osaamista, tyypillisiä yhteistyötahoja, sekä miten tuotekehitysprojektit toteutuvat osana yritysten toimintaa.



Kirjallisuus: näkemys yrityksen toiminnasta ja tuotekehityksestä pohjautuu muotoilun, liiketalouden ja tekniikan alojen kirjallisuuteen. Kirjallisuutta, jossa käsitellään yritystoimintaa, tuotekehitysprosessia ja muotoilua kattavana kokonaisuutena, oli vaikea löytää. Muotoilusta löytyi useita hankkeisiin liittyviä julkaisuja. Moniammatillisesta yhteistyöstä löytyi monia ulkomaisia ja kotimaisia teoksia. Uudessakin tiimityöskentelyä koskevassa kirjallisuudessa viitataan usein Katzenbachin ja Smithin (1993) teokseen *Tiimit ja tuloksekas yritys*.

Seurantaryhmänä oli kaksi opiskelijaryhmää. Tuotekehityskurssin asiakasprojektiin osallistuvasta ryhmästä seurattiin ryhmäytymistä, työnjakoa ja käytännön toteutusvaihetta. Ryhmässä oli kone- ja tuotantotekniikan, liiketalouden sekä muotoilun opiskelijoita. Seuraaminen mahdollisti näkemysten suoran havainnoinnin käytännön tasolla. Toisessa ryhmässä tarkkailtiin opiskelijoiden tiimityöskentelyä järjestämällä työpaja, jossa opiskelijoiden piti ryhmäytyä ja ratkaista annettu haaste määritellyssä ajassa. Näkemystä monialaisesta yhteistyöstä toi myös osallistuminen tuotekehityspainotteiseen liiketoimintaa simuloivaan yrityspeliin.



Asiantuntijahaastatteluja kävin liiketalouden, tekniikan, muotoilun sekä projektityön osaajien kanssa. Heidän kanssaan käydyt keskustelut antoivat näkökulmaa eri alojen ajattelutapoihin, tuotekehitysprosessiin, paikallisten yritysten toimintaan ja monialaiseen tiimityöskentelyyn työelämässä sekä opetuksessa. Opinnäytetyöhön on haastateltu Mari Salmelaa, Raisa Leinosta, Anssi Suhosta, Esa Hietikkaa, Risto Kiurua, Tero Montosta, Milla Siimekselää, Timo Ollikaista, Juha Mieltistä, Anssi Tuulenmäkeä, Satu Rekosta ja Reijo Markkua.

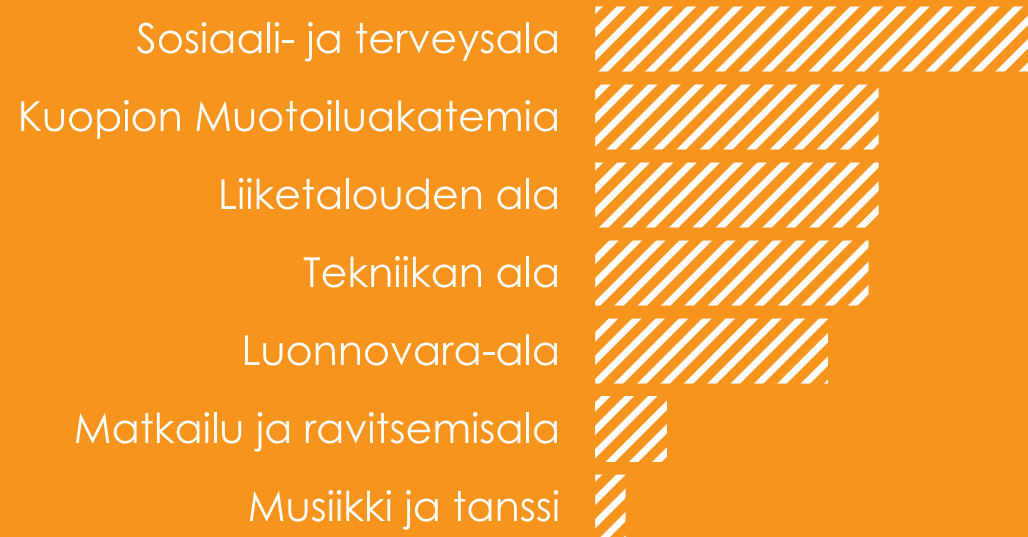
Kyselyyn kokemuksista monialaisesta yhteistyöstä vastasi 160 Savonian sosiaali- ja terveys-, kulttuuri-, liiketalouden-, tekniikan, luonnonvara-, matkailu- ja ravitsemusalan opiskelijaa (Kuva 1 sivu 9). Kyselyssä tiedusteltiin opiskelijoilta, kuinka paljon ja millälaisia kokemuksia heillä on monialaisesta yhteistyöstä, miten tärkeänä he pitävät monialaisuutta tulevassa työssään, miten hyvin he tietävät muiden alojen vahvuuksia, kuinka he tuovat esille omaa osaamistaan ryhmätyötilanteessa ja kuinka he kehittäisivät monialaista yhteistyötä.





160

vastausta



3 Mitä muotoilu on?

Opinnäytetyö keskittyy käsittelemään muotoilua yrityksen operatiivisella tasolla eli tuotekehitysprosessissa sekä strategisella tasolla. Lisäksi tarkastellaan näiden muotoilun osa-alueiden sisällä tapahtuvaa monialaista työskentelyä.

Muotoilua on jäsennetty eri tavalla eri maissa ja sen merkitys muuttuu ajan kanssa. Cooper ja Press (1995, 7, 46-47) ovat tarkastelleet muotoilua taiteena, ongelman ratkaisuna, luovuutena, ammattiryhmänä, teollisuuden alana sekä suunnitteluprosessina. Koskinen ja Keinonen ovat jakaneet muotoilun neljään yhteiskunnallisen toiminnan kenttään eli käsityö, taide, innovaatiotoiminta ja tiede (Ruoppila, Haila & Keinonen 2009, 6). Vastaavasti Tekesin selvityksessä muotoilu on jäsennetty tuotemuotoiluun, elämyksellisyyden suunnitteluun, strategiseen muotoiluun sekä yritysidentiteetin muotoiluun (Nieminen & Järvinen 2001, 4). Tässä opinnäytetyössä muotoilu on jäsennetty neljään eri osa-alueeseen, jotka ovat taide ja käsityö, yhteiskunta ja tutkimus, tuotekehitysprosessi sekä strateginen muotoilu (kuva 2 sivu 11.).

Taide ja käsityön nähdään tässä työssä muotoilun perustana. Muotoilija on perusluonteeltaan tarinan kertoja, joka välittää viestejä eri tavoilla toisille ihmisille. Muotoilija voi herättää ihmisiä ajattelemaan asioita eri näkökulmista ja synnyttää elämyksiä. Muotoilija luo hyödykkeitä, jotka tuottavat arvoa ja vastaavat ihmisten tarpeisiin. Käsityössä tekijällä on vahva yhteys tuotokseen ja materiaaliin koko tuotteen luomisvaiheen ajan. Monissa eri maissa muotoilun oppilaitokset soveltavat Bauhausin mallia opettaa. Opetuksessa painotetaan materiaalin tun-

temusta ja työpajoilla tapahtuvaa käsin tekemistä. Käsityöläisyyteen liittyvää muotoilua opetetaan studioissa sahojen ja uunien läheisyydessä. Käsityöläisyys kattaa sellaisia materiaalipohjaisia muotoilualoja kuten tekstiili sekä lasi ja keramiikka. Käsityökentällä muotoilija huolehtii itse koko prosessista mukaan lukien tuotteen valmistuksen. (Ruoppila ym. 2009, 6.)

Käsityöläisyydessä muotoilulla ja taiteella on läheinen yhteys. Taidekentällä vallitsee usein jännite perinteisemmän muotoilun ja kokeilevamman muotoilun välillä (Ruoppila ym. 2009, 6). Muotoilu on ulkoisista tekijöistä riippumaton osa kulttuuria, mikä mahdollistaa vapaamielisyyden ja luovan hulluuden. Kulttuurin ja taiteen alueella näen muotoilun vapaana ja rajoittamattomana ajatusten sekä olomuotojen leikkikenttänä.

Yhteiskunta ja tutkimus -tasolla muotoilussa keskitytään tutkimaan ja kehittämään muotoilun aluetta ja parannetaan valmiuksia tuottaa entistä parempia ratkaisuja ihmisten, ympäristön sekä yhteiskunnan arvoilla. Muotoilun tieteellinen perusta luotiin Ulmin Hochschule fur Gestaltungissa Saksassa. Myös Yhdysvalloissa on kehitetty muotoilun tieteellistä perustaa. Erityisesti teolliset muotoilijat ovat olleet 1990-luvulla uudeksi muotoilun erikoisalaksi nousseen vuorovaiikutussuunnittelun kehittäjiä. (Ruoppila ym. 2009, 6.)

Tuotekehitysprosessi on osa yrityksen toimintaa. Yrityksen on toiminnallaan tuotettava voittoa, jotta se voi jatkaa toimintaansa. Muotoilu on osa tuotekehitysprosessia ja sen on oltava taloudellisesti perusteltua ja hyödyttävä yritystä lisäämällä sen kilpailukykyä (Ruoppila ym. 2009, 6.)

Strategisessa muotoilussa on kyse yrityksen arvojen ja kokonaiskuvan ymmärtämisestä. Tällä varmistetaan, että halutut asiat välittyvät kaikesta yrityksen toiminnasta. Muotoilija on mukana mahdollistamassa, että asiakkaan ja käyttäjän arvoja, sosiaalista ympäristöä ja elämäntapaa ymmärretään oikein ja nämä asiat ovat ajantasaisesti osana yrityksen strategiaa. Markkinavetoisessa muotoilujohtamisajattelussa muotoilun kohde on ollut yritysidentiteetissä ja brändien kehittämisessä. (Ruoppila ym. 2009, 6.)

Muotoilija toimii eri muotoilun osa-alueilla ja hyödyntää näiden toimintaperiaatteita ja menetelmiä. Tietyissä muotoilun ilmiöissä jokin muotoilun osa-alueista näyttää ehkä hallitsevalta, mutta ilmiö sisältää ja hyödyntää muidenkin osa-alueiden toimintamalleja. Esimerkiksi jos muotoilun tulkitsee vain osaksi yrityksen kehittämistoimintaa voi taide ja käsityö tai tutkimus jäädä hyödyntämättä muotoilun voimavarana ja lähestymistapana. (Ruoppila ym. 2009, 7.)

Yhteiskunta ja tutkimus



Strateginen muotoilu

Tuotekehitysprosessi

Taide ja käsityö



STRATEGISET TAIDOT

4 AMMATILLINEN TYÖKALUPAKKI.

Kuva 3. Pietikäinen 2013. Ammatillinen työkalupakki.

Ammatillinen työkalupakki on ajattelumalli eri alojen ammatillisen osaamisen jäsentämiseen. Ammatillinen työkalupakki jakaa yksilön osaamisen sisältötaitoihin, prosessitaitoihin ja yksilöpiirteisiin. Jako helpottaa taitojen hahmottamista ja selittämistä muille eri yhteyksissä.

4.1 Ammatillinen työkalupakki

4.1.1 Työkalupakin rakenne

Ammatillinen osaaminen on vain yksi tekijä hyvän lopputuloksen saamisessa. Ruohotie määrittelee yksilöllisiä ominaisuuksia, jotka selittävät tehokkuuden tai onnistumisen työtehtävissä tai -tilanteissa. Näitä ominaisuuksia hän nimittää kompetensseiksi. Kompetenssit voivat olla motiiveita, luonteenpiirteitä, minäkäsityksiä, asenteita, arvoja, tietämystä sekä käytännöllisiä taitoja. (Ruohotie, Nokelainen, & Korpelainen 2006, 4, perustuu Ruohotie 2003, 5.; Williams 2002, 103.) Ammatillisten sisältötaidojen ja muiden yksilötaidojen lisäksi tarvitaan myös tiimityöskentelytaitoja, joita ovat ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokyky sekä vuorovaikutustaidot. (Katzenbach & Smith 1993, 62.)

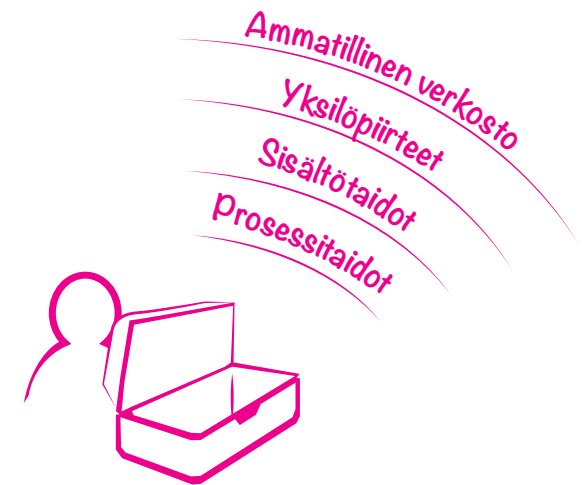
Asiantuntijahaastattelujen ja seurantaryhmien tarkkailun pohjalta hahmottui ammatillinen työkalupakki. Se on ajattelumalli ammatillisen osaamisen jäsentämiseen. Ajatusmallin tarkoitus on parantaa tietoisuutta yksilön omasta osaamisesta, herättää miettimään tiimiin osallistuvien eri alojen edustajien ajattelu- ja toimintatapojen eroavaisuuksia. Tältä pohjalta syntyy ymmärrys tiimin kompetensseista. Ammatillisen työkalupakin avulla tiimin jäsen voi kuvata ammatillista pätevyyttään vastata annettuun projektiin tai haasteeseen. Ammatillisessa työkalupakissa osaaminen on jaettu osiin, jotka ovat sisältötaidot, prosessitaidot, yksilöpiirteet ja ammatillinen verkosto (kuva 3 ja 4 sivu 14, 15.).

Sisältötaidoihin lukeutuu kaikki ammattialaan liittyvä osaaminen kuten työmenetelmien hallinta, teoria-tietämys, ymmärrys alasta sekä ammatillinen kieli. Sisältötaidot muodostuvat koulutuksen ja ammatillisen työkokemuksen myötä. Uran aikana kertyvä erilainen kokemus erottaa saman alan osaajat toisistaan.

Prosessitaidot jakaantuvat ongelmanratkaisu- ja päätöksentekotaitoihin sekä vuorovaikutustaitoihin. Prosessitaidot kuvaavat, miten hyvin yksilö osaa toimia osana tiimiä ja hyödyntää yleistä projektinhallintaa sekä omaa johtamis- ja muita prosessitaitoja. Vuorovaikutustaitoihin kuuluvat aktiivinen kuuntelu, objektiivisuus, rakentava kritiikki, riskinotto, syyttelyn välttäminen sekä ryhmän jäsenten tukeminen ja toisten pyyteiden ja saavutusten tunnustaminen. (Katzenbach & Smith 1993, 62.)

Yksilöpiirteet on yksilön näkyvin osa, minkä pohjalta muodostetaan yleensä ensimmäiset käsitykset. Käsitykseen vaikuttavat olemus, puhetyyli, käyttäytyminen ja luonne. Arvot ja motiivit kuvaavat yksilön näkemystä maailmasta ja mitä asioita hän arvostaa tai ei arvosta sekä mitä hän haluaa tehdä, missä kokee olevansa hyvä ja mikä motivoi työskentelemään. Kokemusta tuovat kaikki ammattialan tai sen ulkopuolelta saadut tiedot, jotka voivat parantaa yksilön suoritusta. Samankin ammattialan opiskelijoilla voi olla hyvin erilaisia kokemuksia ammatillisen osaamisen lisäksi. Tavoitteet ovat yksilön näkemys päämäärästä, johon ammattiuralla tähdätään.

Ammatillinen verkosto pitää sisällään yksilön ammatilliset yhteydet, joita hyödyntämällä on mahdollista tehostaa projektin toteutumista. Verkoston avulla pystytään vastaamaan moniulotteisiin ongelmiin, jotka vaativat tiedon ja kokemuksen nopeaa jakamista sekä uuden oppimista.



Kuva 4. Pietikäinen 2013. Ammatillinen osaaminen.



Ammatillinen työkalupakki

4.1.2 Työkalupakki eri yhteyksissä

Ammatillista osaamista voi joutua tuomaan esiin hyvin erilaisissa ympäristöissä ja tilanteissa (kuva 6 sivu 17). Työkalupakki auttaa yksilöä ymmärtämään paremmin kuinka paljon ja mitä osaamistaan hän haluaa sekä hänen kannattaa tuoda esille eri tilanteissa.

Yritysympäristössä pyritään tuomaan esille omasta ammatillisesta osaamisesta parhaat ominaisuudet ja vahvuudet. Nämä ominaisuudet voivat olla sisältötaitoja, prosessitaitoja tai yksilön luonteenpiirteitä. Yleisesti oman osaaminen tuodaan esiin ansioluettelolla, josta käy ilmi hakijan koulutus, työkokemus, ammatilliset taidot ja saavutukset. Haastattelussa yritys selvittää yksilön luonteenpiirteet. Taiteellisilla aloilla on yleisesti käytössä portfolio, johon kerätään työnäytteitä omasta ammattiosaamisesta. Ansioluettelo ja portfolioa käytetään yleensä työhaussa, mutta ammatillinen työkalupakki on tarkoitettu enemmänkin käytännön tiimityöskentelyn avuksi.

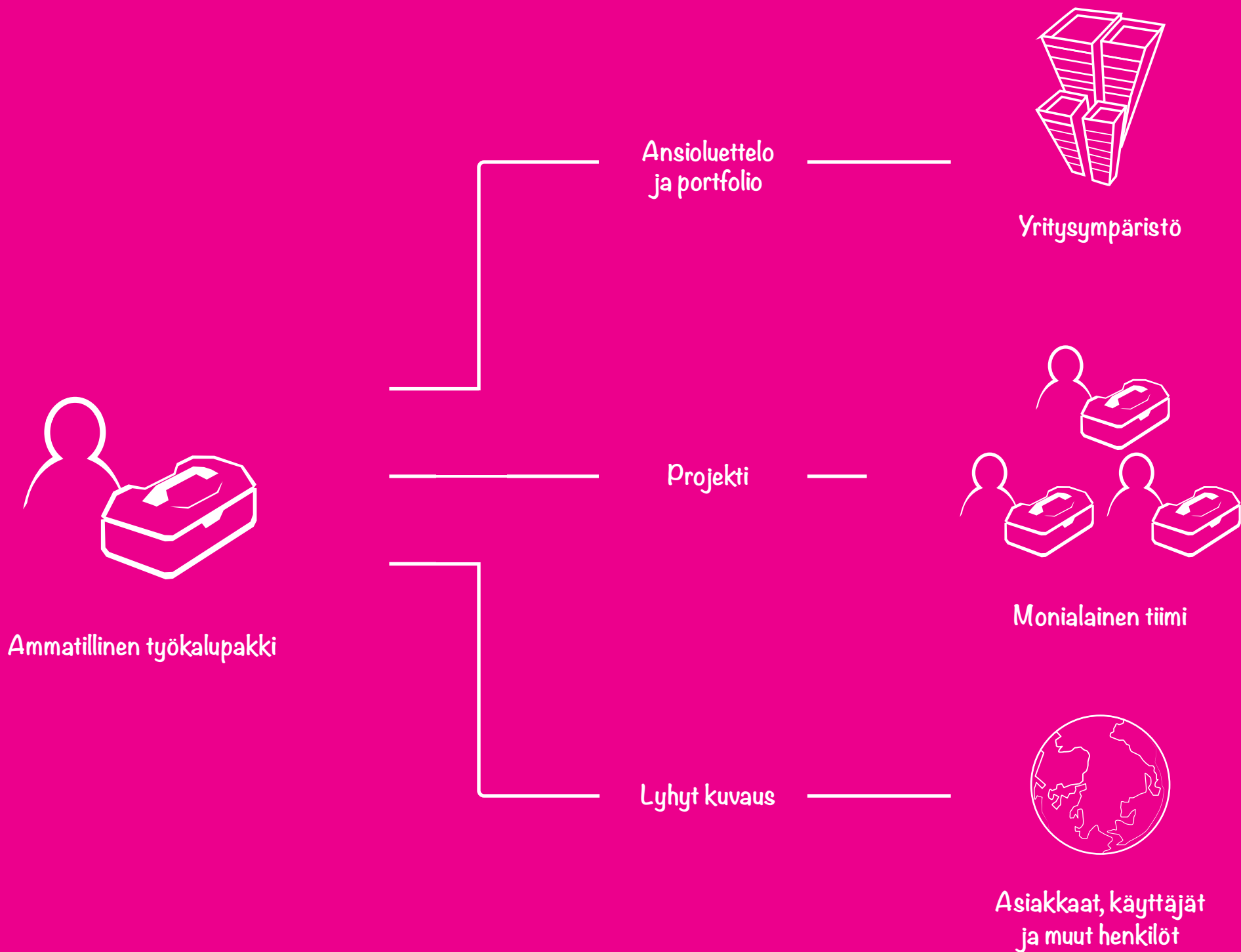
Tiimityössä henkilön osaamista tarkastellaan projektin näkökulmasta ja miten yksilön osaaminen hyödyttää projektia. Työkalupakin avulla voidaan löytää ja varmistaa projektin kannalta merkityksellinen osaaminen ja hyödyntää mahdollisimman hyvin tiimin jäsenten kompetenssia. Tiimissä on löydettävä tasapainoisesti sisältötaitoja, prosessitaitoja sekä toisiaan täydentäviä yksilöpiirteitä.

Kun **asiakkaat, käyttäjät** tai muut henkilöt kysyvät ammattialasta ja sen sisällöstä, on pystyttävä kertomaan yleisellä tasolla lyhyesti omasta alasta ja vastaamaan kysymykseen mitä käytännössä työssään tekee. Niin kutsuttu "hissipuhe" antaa nopean kuvauksen ammattialasta, kokemuksesta ja ammatillisesta osaamisesta.

4.1.3 Työkalupakin olomuoto

Oman osaamisen esille tuominen sanallisesti voi olla joskus vaikeaa, koska ammatilliseen osaamiseen liittyy paljon erilaisia osa-alueita ja alan käsitteistö sekä aiheamaailma voi olla muille vieras. Työssä etsin sanalliselle ilmaisulle vaihtoehtoisia tapoja tuoda esille ja tarkastella ammatillista osaamista. Kokeilin useampia tapoja visualisoida ammatillista osaamista. Ensimmäiseksi tein ajatuskarttoja, joihin keräsin ja jäsentäsin opintojen ajalta keskeisiä elementtejä muotoilijan ammatillisesta osaamisesta. Pelikorttimuodossa ammatillinen osaaminen sai mielenkiintoisia lisäpiirteitä, kun osaamista pystyi ryhmittelemään halutulla tavalla. Erilaisten visualisointien avulla ammatillinen osaaminen oli helpommin hahmotettavissa ja ymmärrettävissä.

Kokeilin ammatillisen työkalupakin muuntamista myös konkreettiseen muotoon. Toteutin prototyypin työkalupakista, jossa osaaminen on jäsenneily muovisiksi palikoiksi (Kuva 3 Sivun 12.) Palikat pystyy pinoamaan ja rakentamaan halutuksi kokonaisuudeksi. Nämä palikat toimivat osaamisen jäsentämisessä ja tarjoavat apuvälineen keskusteluun. Konkreettisesti mallissa on etuna, että sen sisällöstä pystyy valikoimaan parhaiten projektin yhteyteen sopivat palikat ja nostaa ne näkyviin koko tiimin tarkasteltavaksi.



Kuva 6. Pietikäinen 2013. Työkalupakki eri ympäristöissä.

4.2 Muotoilu, tekniikka ja liiketalous

Ammatillinen työkalupakki on kohdistettu yksilön osaamisen tarkasteluun, joten sen pohjalta ei voi rakentaa ammatillisia yleistyksiä. Liiallisten yleistysten vaarana on stereotyyppien vahvistuminen. Työkalupakin pohjalla olevan ajattelun tarkoitus on enemmänkin tuoda esiin ymmärrystä yksilöllisyydestä ja että ammatillisen osaamisen lisäksi on paljon muita taito-alueita, joita tulee kehittää ja jotka vaikuttavat ammatilliseen suoritukseen.

Eri alojen ammatillisista sisältötaitoista on kuitenkin oltava peruskäsitys, jotta ymmärtää, missä tilanteissa toisiaan täydentäviä taitoja tarvitaan ja minkä alan osaajalta tarvittavaa sisältötaitoa löytyy. Tässä kappaleessa käsitellään eri alan osaajien tyypillisiä ammatillisia sisältötaitoja ja näkemyksiä.

4.2.1 Teollinen muotoilija

Tyypillisesti teollinen muotoilija toimii osana yrityksen tuotekehitysprosessia ja siihen kuuluvia projekteja. Tuotekehityksessä teollinen muotoilija toimii keskeisessä osassa monialaista tiimiä ja luovii suunnittelun, valmistuksen, sekä markkinoinnin välimaastossa. Useissa yrityksissä työskentelee yksi tai kaksi teollista muotoilijaa. Kuitenkin suurin osa teollisista muotoilijoista työskentelee muotoilutoimistossa tai tutkijoina korkeakouluissa tai yliopistoissa. Muotoilijoiden keskeiset vahvuudet teollisten tuotteiden kehittämisessä toteutuvat yhteistyössä insinöörien ja markkinoinnin kanssa. (Ruoppila ym. 2009, 6; Simola & Mäkelä 2008, 127-128.)

Tiimissä muotoilija on taitava visualisoimaan ja havainnollistamaan kokonaistilannetta. Yritysmailmassa teollinen muotoilija on luova ongelmanratkaisija, ideoija, jolla on näkemys tulevaisuuteen sekä ajan trendeihin, ja jonka vastuualueena on ymmärtää tuotteen/palvelun ja käyttäjän rajapintaa. Muotoilijan vahvuuksia ovat menetelmät, joilla ideoita pystytään nopeasti testaamaan käytännössä, jolloin saadaan arvokasta tietoa ideoiden toimivuudesta. Muotoilija voi olla käytettävyyden asiantuntija, esimies, koordinaattori tai kokonaisvaltaisen tuotekemuksen luoja. (Simola & Mäkelä 2008, 127-128; Crawford 1996, 281-282.)

Teollisen muotoilijan erikoisosaaminen ja päävastualue on estetiikka. Estetiikka on tiede, joka keskittyy taiteen kauneuden tutkimiseen. Teollisen muotoilijan taidot eivät rajoitu pelkästään asioiden tyyllittelyyn ja muodon määrittämiseen, vaan teollisessa muotoilussa katsotaan ongelmia kokonaisuuksina ja yhdistetään estetiikka, ekologia, ergonomia, turvallisuus, valmistettavuus, markkinat sekä liiketalous järkeväksi kokonaisuudeksi. Teolliset muotoilijat erikoistuvat olemaan generalisteja. Analyttisten ja luovien taitojen avulla muotoilija voi esittää hyviä ideoita koko tuotantoprosessin ajan ideasta tuotteen kierrätykseen asti. (Holt 2002, 230; Ulrich & Eppinger 2008, 191.)

4.2.2 Tuotekehitysinsinööri

Insinöörejä haastatteleamalla muodostui kuva erilaisista insinööreistä. Tuotekehitysinsinöörin toiminta pohjaa matematiikkaan ja fysiikkaan. Tarkoitus on löytää jo olemassa olevista ratkaisuista mahdollisimman hyvä ratkaisu uuteen ongelmaan. Standardit ja erilaiset säädökset määrittelevät toimintaa pitkälle.

Tuotekehitysinsinöörillä on hyvä käsitys materiaali-tekniologiasta eli yleisimmistä materiaaleista ja niiden valmistusmenetelmistä. Hänellä on tietämys tuotteiden kustannuksista ja hän osaa käyttää 3D- ja CAD-suunnittelujärjestelmiä. Erityyppisten valmistuspiirustusten lukeminen ja laatiminen kuuluu tuotekehitysinsinöörien osaamisalueeseen, kuten myös toleranssien määrittäminen, valmistusdokumentaatiot sekä kasauspiirustukset.

Tuotekehitysinsinööri osaa käyttää DFX-menetelmää (Design for X) tekniikan eri näkökulmien huomioimiseen tuotekehitysprojektissa ja ymmärtää tuotteen laatu- ja turvallisuusnäkökulmat ja tuntee ISO 9000 -standardit. Hän hallitsee tuotteeseen tulevaa teknistä automaatiota, ymmärtää periaatetasolla hydraulisia järjestelmiä ja pneumatiikka ohjausta, piirikaavioita sekä teknistä dokumentaatiota.

4.2.3 Tuotantotekniikan insinööri

Tuotantotekniikan insinööri keskittyy enemmän konseptisuunnittelun jälkeisiin vaiheisiin ryhdyttäessä suunnittelemaan ja toteuttamaan tuotteen valmistusta. Tästä huolimatta on äärimmäisen tärkeää, että konseptointivaiheessa tehdään tiiviisti yhteistyötä tuotantotekniikan osaajien kanssa, jotta valmistustekniset näkökulmat otetaan käsittelyyn tarpeeksi ajoissa.

Tuotantotekniikan insinööri hahmottaa valmistuskonaisuuksia, ymmärtää logistiikkaa, ostotoimia sekä materiaalivirtoja. Tuotantotekniikan insinöörillä on laaja tietämys eri valmistustekniikoista ja hän pystyy näiden pohjalta tekemään kustannuslaskelmia. Hän ymmärtää myös tuotearkkitehtuurin ja modulaarisuuden. Hänellä on osaamista automaatiotekniikan hyödyntämisestä valmistuksessa, robotiikasta, NC-menetelmistä sekä automaattisista FMS -tuotantolinjoista.

Tuotantotekniikan insinööri hallitsee myös toimitusketjun (supply chain management) eli pystyy suunnittelemaan alihankintaverkoston, johon kuuluu materiaalitoimittajat, osatoimittajat ja kokoonpanolinjastot. Hän pystyy osallistumaan tuotantojärjestelmien suunnitteluun ja toiminnan ohjaukseen.

4.2.4 Elektroniikkainsinööri

Nykyään yritykset ostavat monesti elektroniikkaratkaisut tuotteisiinsa suoraan alihankkijoilta. Vaikka elektroniikkakomponentit tulisivat alihankintana, on tuotekehitystiimissä silti hyvä olla elektroniikkainsinööri, joka ymmärtää elektroniikan perusasiat ja pystyy huomioimaan kiinnitykset, johdotukset, ulostulot ja standardit sekä muut vaatimukset. Elektroniikkainsinöörit ymmärtävät datalehtiä ja osavat hakea oikeat komponentit oikeaan tarpeeseen.

Yleensä elektroniikkasuunnittelussa on kyse suuremmista kehityskokonaisuuksista. Elektroniikkasuunnittelussa määrittelyvaihe kestää pitkään. Tästä syystä on monesti järkevämpää turvautua olemassa oleviin hyväksytyihin elektroniikan kehitysalustoihin, jos se vain on mahdollista. Monesti elektroniikka suunniteltaessa törmätään tilanteeseen, jossa kyseisen kokoonpanon saa kaupasta halvemmalla kuin itse suunnitteleamalla. Tämän takia yleensä lähdetään suunnittelemaan elektroniikkaratkaisuja vain silloin kuin tarvitaan joku erityinen kokoonpano, jota ei ole järkevästi saatavilla tai halutaan suojata ratkaisu kopiointilta. Elektroniikkaa suunniteltaessa on tärkeää, ettei missään vaiheessa olla riippuvaisia yhdestä tietyistä komponentista. Näin vältetään se, ettei elektroniikkaa tarvitse suunnitella uudelleen, jos komponentin saatavuuden kanssa tulee ongelmia.

Tuotekehityksessä merkittävä vaihe elektroniikkalaitteiden kohdalla on myös hyväksynnän saaminen laitteille. Yksi näistä testivaiheista on EMC- testaus, jossa testataan, ettei laitteen sähkömagneettinen säteily häiritse tai häiriinny muista laitteista.

4.2.5 Liiketalouden ammattilainen

Haastattelujen pohjalta liiketalouden alalla lähtökohtana on tietoisuus siitä, miten yritys toimii. Liiketalouden ammattilaisen tulee hahmottaa, mitä yritys tuottaa, mitä se myy sekä miten siihen liittyvät materiaali- ja rahavirrat toimivat. Hänen on hallittava perusteet johtamisesta, organisoinnista, taloushallinnon toiminnasta ja henkilöstön hallinnasta. Liiketalouden kannattavuus on huomioitava kaikessa toiminnassa. Liiketalouden alalla yleensä erikoistutaan johtamiseen, markkinointiin, yrittäjyyteen, taloushallintoon, rahoitukseen tai kansainväliseen kaupankäyntiin. On tärkeää ymmärtää erikokoisten yritysten toimintaa, niiden toimialoja ja tuottaako yritys palveluita vai tuotteita.

Yksi tapa tarkastella liiketaloutta on innovaatiojohtaminen. Innovaatiojohtamisen näkökulmasta yrityksen toimintaa pitäisi olla aina valmis uudistamaan ja myös innovaatio toiminta tarvitsee johtajan. Innovaatiojohtamisen osaajilla on valmiudet kehittää ja uudistaa liiketoimintaa kokonaisuudessa. Nopeasti muuttuvassa maailmassa staattinen tapa toimia ei enää kannata, vaan yritysten on oltava joustavia ja dynaamisia. Tietysti on parempi, jos pystyy reagoimaan sijaan näyttämään suuntaa, mihin ollaan menossa. Tämän ajattelutavan vieminen yritykseen on innovaatiojohtamisen yksi pääperiaate.



5 MONIALAINEN TIIMITYÖSKENTELY

Monialaisessa tiimityöskentelyssä on olennaista, missä yhteydessä sitä tehdään, miten ryhmä muotoutuu tiimiksi ja miksi töitä tehdään monialaisessa tiimissä, sekä miten oppilaitoksessa toteutettava tiimityöskentely eroaa työelämässä tapahtuvasta tiimityöskentelystä.

Ammattialojen erilaisuudesta johtuvissa haasteissa käsitellään eri alojen näkemyksiä, yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia, stereotypioita, eriarvoisuutta ryhmässä, ammatillisen kielen sekä monialaisuuden ymmärtämisen merkitystä. Organisoinnin haasteissa keskitytään monialaisen tiimin johtamiseen, yhteisen päämäärän merkitykseen sekä aikataulutukseen, viestintään ja tilaan. Yksilötason haasteina tarkastellaan motivaatiota sekä pelkoja. Kyselyssä opiskelijat nostivat suurimmaksi haasteeksi aikataulutuksen, näkemuserot, stereotypiat sekä yhteisen kielen puutteen. (Kuva 8 sivu 22.)



Kuva 8. Pietikäinen & Hujanen 2013. Monialaisuuden suurimmat haasteet.

5 Monialainen tiimityöskentely

5.1 Missä yhteydessä tehdään monialaista tiimityötä?

Tilastokeskuksen tutkimuksen mukaan tiimimäinen työskentely on yleistynyt Suomessa entisestään. Kaksi kolmesta palkansaajasta työskentelee pysyvässä työryhmässä tai tiimissä. Tiimityöskentely edellyttää yhteisiä päämääriä, hyviä sosiaalisia suhteita sekä vaikutusmahdollisuutta työn tavoitteisiin. Yhä harvempi työntekijä on tyytyväinen tiimimäiseen työntekoon tai uskoo tiimityön lisäävän työn tuloksellisuutta. Tiimien mahdollisuudet vaikuttaa omaan toimintaansa sekä tavoitteisiinsa ovat vähentyneet tuntuvasti. (Tilastokeskus 2008.)

On tärkeää ymmärtää, missä tilanteissa työelämässä ja yritysmaailmassa tehdään monialaista tiimityöskentelyä ja minkä alan ihmisten kanssa todennäköisesti tulee tulevaisuudessa yhteistyötä tekemään. Kyselyn mukaan eniten yhteistyötä oli terveysalan (Tertta) ja luonnonvara-alan (Luva) välillä. Toinen yhteistyökeskittymä oli Savonian liiketalouden (Sabu), tekniikan alan (TeKu) ja Kuopion Muotoiluakatemia (KuMu) kesken. Kuvassa 9. sivu 24 viivan paksuus ja koulutusalojen etäisyys toisistaan visualisoi yhteistyömäärää eri alojen välillä. Yli 70 % kyselyyn vastanneista opiskelijoista näki monialaisen yhteistyön tulevaisuuden työssään tärkeänä tai erittäin tärkeänä (Kuva 10 sivu 26.).

“Olisi ihana tehdä yhteistyötä kättilöiden, terveydenhoitajien ja bioanalyttikkojen kanssa. Samalla asialahan tässä ollaan ja tulevaisuuden työkavereita.”
(Kysely)

Tällä hetkellä opiskelijoiden tyypillinen monialainen yhteistyön muoto on oppilaitoksessa tuotekehitysprojekti tai liiketoimintasuunnitelman laatiminen. Näihin osallistuu yleensä liiketalouden, tekniikan ja muotoilun opiskelijoita, jotka myös työelämässä voivat toimia vastaavanlaisissa projekteissa. Kyselyssä toivottiin yhteisiä projekteja myös muiden alojen kanssa. Voidaankin kysyä, onko tuotekehitys- tai liiketaloustoiminta kaikkien eri alojen opiskelijoille tyypillinen yhteistyöympäristö. Vastauksissa pohdittiin myös, saako projektista ammatillisia sisältötaitoja tulevaisuuden työympäristöön vai jääkö oppimisen hyöty perinteisten ryhmätyötaitojen oppimisen tasolle.

“OIS ei tulisi olla vain hankkeissa vaan kaikessa toiminnassa. Ei osaa mennä hakemaan yhteistyötahoja, kun ei tiedä mistä hakea. Monialainen yhteistyö saattaa toimia kärkihanketasolla, mutta ajatusmaailma ei ole muuten kauhean hyvin juurtunut niiden ulkopuoliseen toimintaan.” (Haastattelu)

5.2 Ryhmän muodostuminen tiimiksi

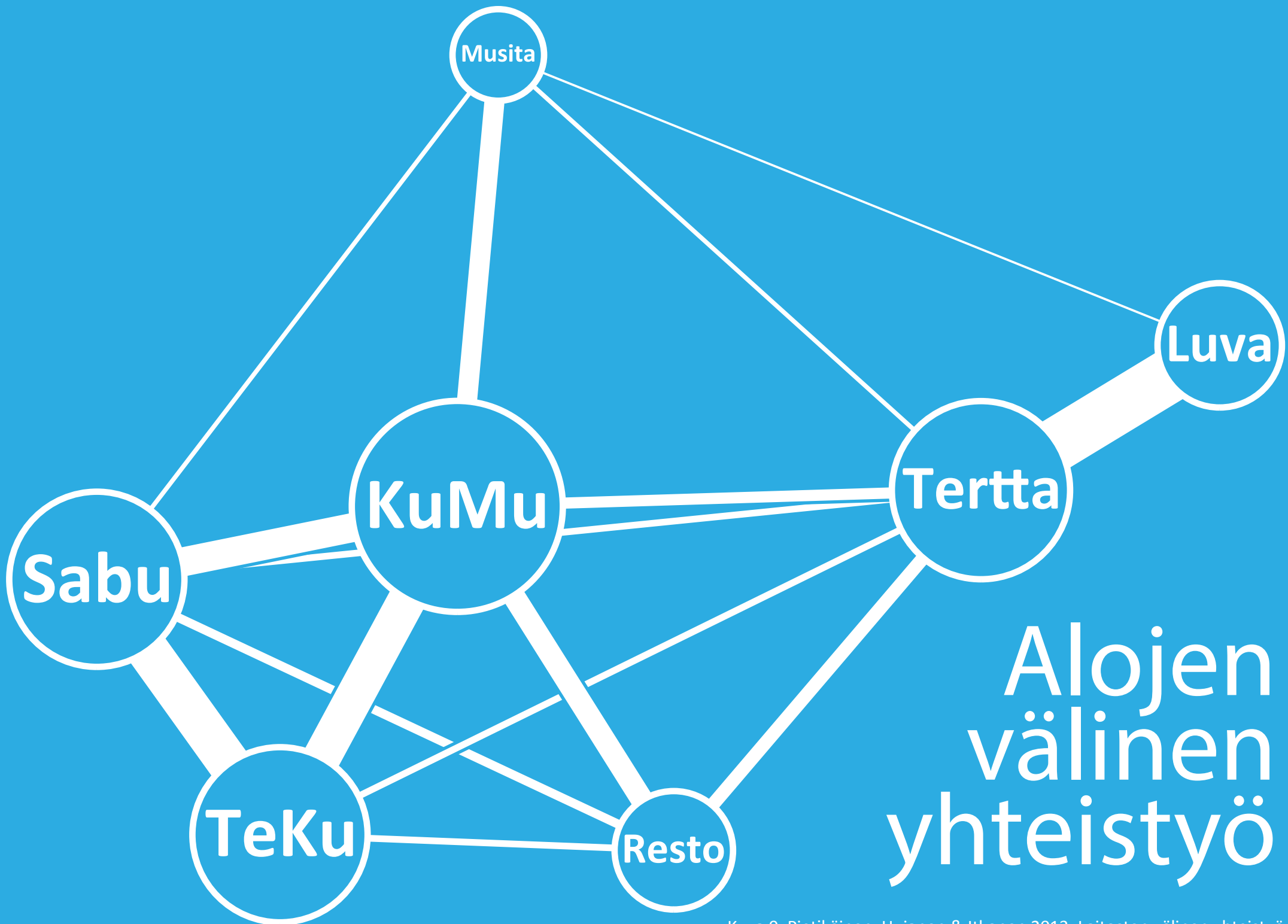
Katzenbach & Smith (1993, 59) ovat määritelleet:

“Tiimi on pieni ryhmä ihmisiä, joilla on toisiaan täydentäviä taitoja, jotka ovat sitoutuneet yhteiseen päämäärään, yhteisiin suoritustavoitteisiin ja yhtenäiseen toimintamalliin ja jotka pitävät itseään yhteisvastuussa suorituksistaan.”

Ryhmän muuttuminen tiimiksi on mahdollista vasta, kun ryhmän jäsenet ovat oppineet tuntemaan toisensa. Ryhmä on alkuun heikompi kuin yksilö, mutta alkuvaiheiden jälkeen tiimin toiminta tehostuu nopeasti. Ryhmästä tulee tiimi kurinalaisen toiminnan ja vaativan suoritushaasteen kautta. Tiimissä jäsenet laativat itselleen yhteisen päämäärän ja yhteiset suoritustavoitteet sekä sopivat yhteisesti toimintamallista. Tiimin jäsenet myös kehittävät toisiaan täydentäviä taitoja ja ottavat yhdessä vastuun tavoiteltavista tuloksista. Kurinalaisuuteen kuuluu, että näitä asioita tehdään jatkuvasti. (Katzenbach & Smith 1993, 15, 26.)

On tärkeää ymmärtää, että ammatilliset sisältötaidot ovat vain yksi tekijä tiimissä toimitettaessa. Mari Salmelan OIS-toiminnan haasteita koskevan opinnäytetyön yksi keskeisiä huomioita oli tarve yhteistyötaitojen opettamiseen (Salmela 2012, 27). Usein virheelisesti korostetaan liikaa sisältötaitojen merkitystä tiimin jäsenten valinnassa tai tiimin jäsenet valitaan pelkästään persoonallisuuksien yhteensopivuuden tai muodollisen organisatorisen aseman mukaan (Katzenbach & Smith 1993, 62).

“Sosiaaliset taidot ovat välttämättömiä työskennellessä monialaisessa projektissa, jotta omat näkemykset saa esille. On myös tärkeää pitää yllä hyvää ryhmähenkeä, jotta jäsenten olisi helpompaa tuoda esille tietoja ja taitoja.” (Haastattelu)



Alojen
välinen
yhteistyö

Suorituskeskeisyytensä ansiosta tiimit havaitsevat nopeasti kehitystarpeet. Tiimissä sitoutuminen yhteiseen asiaan saa aikaan tervettä epäonnistumisen pelkoa sen sijaan, että se levittää epävarmuutta niiden keskuuteen, joilla on oppimisvaikeuksia. Lisäksi tiimin kunkin jäsenen vastuuntunto tiimiä kohtaan edistää oppimista. Yksilöllisyyden korostaminen saa useimmat meistä löytämään jonkun keinon, jolla voimme antaa oman yksilöllisen panoksemme tiimille. Tiimin sisäinen dynamiikka saa aikaan taitojen kehittymistä. (Katzenbach & Smith 1993, 62.)

Ryhmäytymistä ja tiimiksi muodostumisvaihetta voidaan tarkastella ammatillisen työkalupakki -ajatusmallin avulla. Kun tiiminä keräännytään tekemään yhteistyötä, jokaisella on mukanaan oma ammatillinen työkalupakkinsa, joka voi olla hyvin erilainen toisen alan osaajien työkalupakkiin verrattuna. Nämä eri työkalupakin osa-alueiden erilaisuudet tekevät monialaisesta tiimityöskentelystä tehokasta, mutta muodostavat haasteita tiimin yhteisen toiminnan muodostamisessa. Yksilöiden sisältötaitoista, prosessitaidoista ja muita yksilöllisistä ominaisuuksista pitäisi onnistua yhdessä muodostamaan tiimin yhteinen työkalupakki, jolla projektin haasteisiin voidaan lähteä vastaamaan.

Ammatillinen työkalupakki mahdollistaa, että monialaista ryhmää muodostettaessa ja tiimin toiminnan aikana osallistujat voivat "levittää omat ammatilliset työkalupakkinsa pöydälle" yhteisesti tarkasteltavaksi ja katsoa mitä työmenetelmiä ja tietämystä eri osallistujilta löytyisi yhteisen ongelman ratkaisemiseksi.

5.3 Miksi töitä tehdään monialaisessa tiimissä?

Ennen monialaisen yhteistyön aloittamista on kuitenkin tärkeää miettiä, miksi projekteja tehdään monialaisissa tiimeissä? Milloin on järkevää tehdä töitä tiimimuotoisesti? Mitä lisäarvoa monialaisuus tuo tiimin suoritukseen? Mitä hyötyä yksilö saa siitä itselleen? Minkä alojen kanssa yhteistyötä on luontevaa tehdä? Onko omalla alalla tulevaisuudessa työskentely tiimimuotoista ja monialaista?

Katzenbachin ja Smithin näkemyksen mukaan tiimit saavat aikaan poikkeuksetta merkittävämpiä saavutuksia liike-elämässä ja oppilaitoksissa. Tiimien erinomaisten suoritusten taustalla on useita tekijöitä. Parhaimmillaan tiimi kokoaa yhteen toisiaan täydentäviä taitoja ja kokemuksia, joiden yhteenlaskettu summa on suurempi kuin kenenkään tiimin yksittäisen jäsenen. Taitojen ja tietämysten yhdistäminen antaa mahdollisuuden vastata monisäikeisiin haasteisiin. Toimivia tiimejä pidetään joustavina ja kykenevinä reagoimaan nopeasti vastaan tuleviin muutoksiin. Tiimien jäsenten raivatessa esteitä yhdessä, he alkavat uskoa ja luottaa toistensa kykyihin. Uurastus syventää työn merkitystä ja saa ihmiset näkemään vaivaa sen eteen, kunnes tiimisuoritus lopulta palkitsee itse itsensä. (Katzenbach & Smith 1993, 27, 30.)

“Monialaisuus tulee luonnostaan, sisäinen yrittäjäisyys syntyy projektien kautta kun itse lähdetään tekemään muiden kanssa. Näin saadaan ymmärrys siitä, että kaikkea ei ole pakko tehdä itse ja pystytään tekemään asioita laajemmin porukalla.” (Haastattelu)

“Monialainen yhteistyö vaatii paljon ryhmältä. Lopputulokset olivat kuitenkin todella hyviä. Ryhmät vaan jotenkin oppivat toimimaan keskenään.” (Haastattelu)

Sekä ohjaajien että opiskelijoiden taholta tuli paljon hyvää palautetta monialaisesta yhteistyöstä Savoniassa. Pääsääntöisesti oli syntynyt hyviä lopputuloksia. Suurimmat haasteet nähtiin yleisissä ryhmätötaidoissa ei niinkään ammatillisessa erilaaisuudessa. Monialaisen yhteistyön kautta syntyy ammatillista verkostoa jo opiskeluaikana, mikä lisää mahdollisuutta onnistua työelämässä.

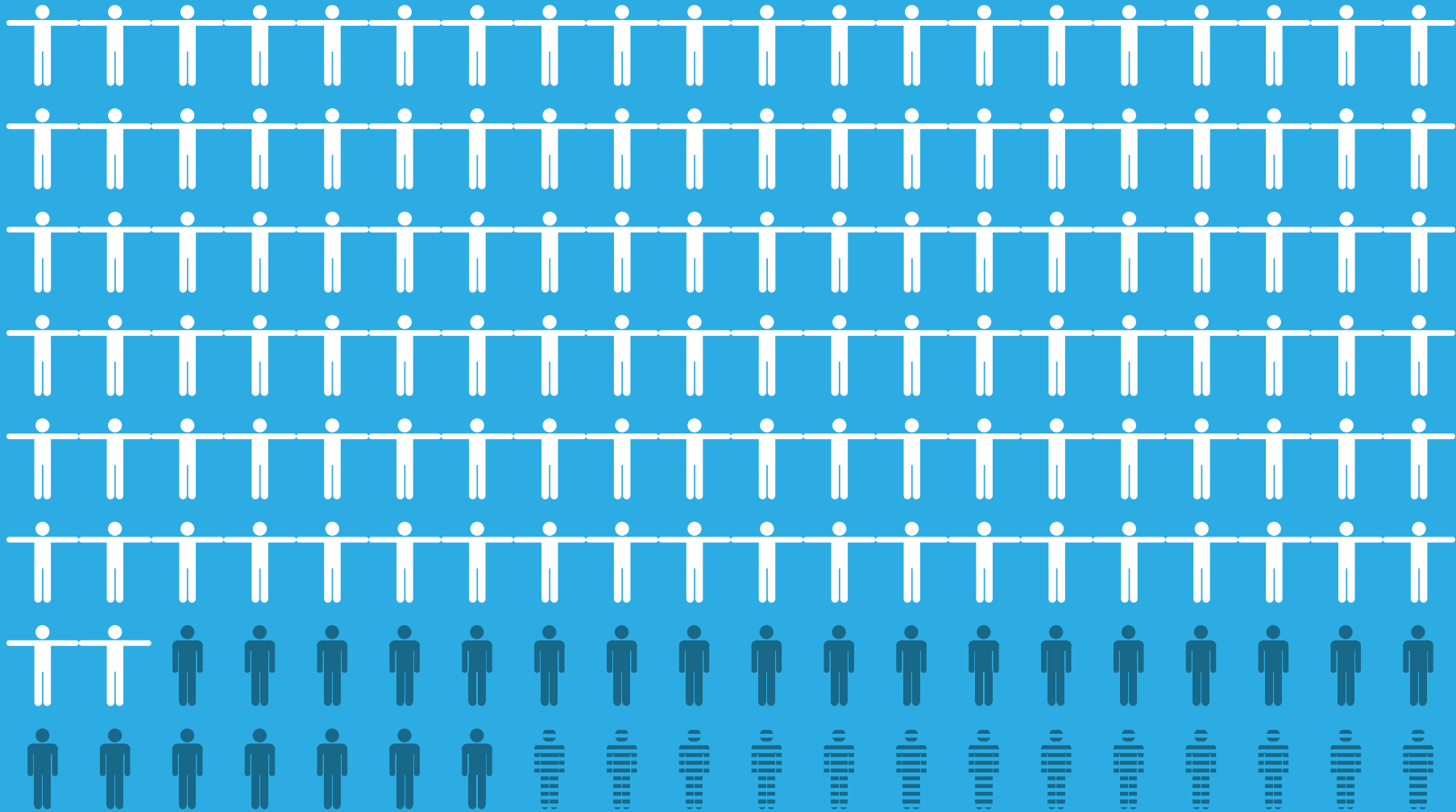
“Monialaisuus toi minulle uusia näkökulmia, työtapoja, tietoa sekä hyviä kontakteja.” (Kysely)

“Monialaisesta projektista saa erilaisia näkemyksiä, pienessä piirissä helposti alkaa tietyt vaikutteet tarttua niin välillä on hyvä irrottautua niistä. Lisäksi tietysti on hienoa jos saa hyödyntää toisen alan opiskelijan ammattiosaamista asioissa joissa itse ei ole pro.” (Kysely)

Työskentely toisen alan ihmisten kanssa on tärkeää. Se tekee välttämättömäksi sen, että selitämme ryhmässä toisen alan ihmisille mitä olemme tekemässä, mikä tarkoittaa, että asiat tulee nähtyä täysin uusin silmin (Papanek 1995, 61). Myös opiskelijat nostivat vahvasti esiin uusien näkökulmien saamisen projektiin ja mahdollisuuden oppia näkemään asiat uudella tavalla. Haasteet työelämässä nähtiin laajoina ja tarvitsevan usean alan ammatillista tarkastelua. Yksittäinen osaaja tarvitsee ympärilleen muita osaajia, jotta saadaan monipuolisempi näkemys työn alla olevaan haasteeseen ja se pystytään ratkaisemaan laadukkaasti.



Suurin osa piti monialaisuutta tärkeänä tai erittäin tärkeänä tulevaisuuden työssään



“Monialaisuus on tuonut paljon näkemyksiä projekteihin ja erityisesti syventänyt projektista syntyntä tulosta. Mielestäni monialaisuudella on vain positiivinen vaikutus opinnoissa ja projekteissa, jokainen saa tuoda omaa tietoa ja taitoa esille, joka johtaa parempaan tulokseen. Toki se on myös opettanut ja antanut sisältöä omaan ammattitaitoon.” (Kysely)

“Monialaisuus tuo monia erilaisia näkökulmia asiaan ja tieto on monipuolista ja koottu monenlaisista lähteistä. Jokaisella alalla on omat kokemukset, jotka antaa projektille paljon kun ne kootaan yhteen.” (Kysely)

Tiimeissä työn tekeminen on hausempaa ja tiimityöskentelyssä on ainutlaatuisia se, että hauskanpito tukee tiimin suoritusta. Hauskanpidon lähteenä on tunne siitä, että saa olla mukana jossain itseään suuremmassa. Tiimissä muutoksia ei koeta uhaksi niin herkästi kuin yksilö työskentelyssä, jossa joutuu puolustamaan itseään. Tiimissä yksilöillä on enemmän tilaa kasvaa ja muuttua. (Katzenbach & Smith 1993, 31.)

“Eriaiset näkemykset rikastuttavat työtä, työskentely on myös parhaimmillaan todella hauskaa! Myös se, että voi itse toimia oman alansa asiantuntijana ja harjoitella ko. roolia” (Kysely)

Tiimit eivät ratkaise jokaista ongelmaa eivätkä paranna jokaisen ryhmän tulosta. Väärin käytettyinä ne voivat olla tuhlausta tai saada aikaan hajaannusta. Yleensä tiimit kuitenkin yltyvät parempaan suoritukseen kuin ryhmät tai yksilöt. (Katzenbach & Smith 1993, 37.) Kyselyssä useissa vastauksissa opiskelijat viittasivat kokemuksiin siitä, ettei täysin ymmärretty, miksi tai mitä hyötyä monialaisesta tiimityöskentelystä on ja mitä lisäarvoa siihen osallistumalla yksilö saa itselleen. Kyselyssä pohdittiin myös sitä, vastaako projektin sisältö sitä, minkälaista työskentely tulee työelämässä olemaan.

“Projektit pitäisi olla lähtökohtaisesti monialaisesta näkökulmasta lähteviä. Jos kerran monialaisesta näkökulmasta ei ole ongelman ratkaisussa hyötyä, ei monialaisuutta pitäisi vaatia. Keinotekoisien yhteyksien keksiminen, esimerkiksi maatalouden ja sairaanhoidon välille, on turhauttavaa - sujuvat tulevaisuuden kannalta hyödyllisimmät monialaiset yhteistyökumppanuudet todennäköisesti löytyisivät aivan muilta aloilta.” (Haastattelu)

“Jos kysymys tai ongelma, jonka parissa työskennellään ei luonnostaan ole monialainen, yhteistyö on turhaa ja turhauttavaa. Jokaisen eri alaa edustavan opiskelijan tai muutoin mukana olevan olisi tunnettava aihe omakseen ja sellaiseksi, että omaa alaa tai osaamista voi siihen soveltaa.” (Kysely)

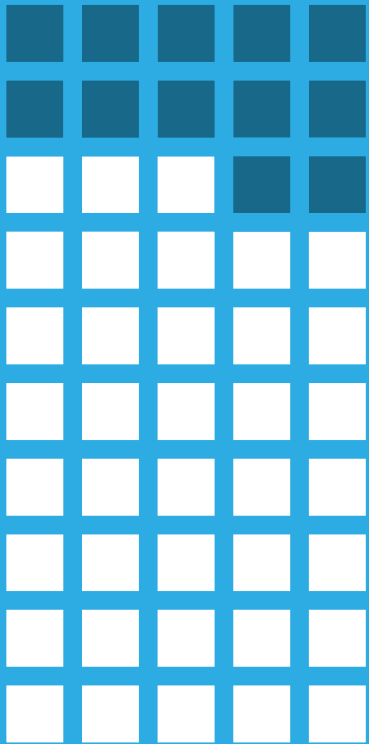
“Monialaisuus ei ole tuonut mitään hyötyä tai hyvää, se on aiheuttanut eripuraa ja syvempiä kuiluja alojen välille ja aiheuttanut täydellisen kiinnostumisen lopahtamisen. Osallistun vain koska on pakko.” (Kysely)

“Kyllä monialainen opiskelu tuo enemmän näkökantoja työlle kunhan aihe on kiinnostava ja koskee jokaista työhön liittyvää alaa” (Kysely)

“On tärkeää ymmärtää, miksi pyritään monialaiseen tiimityöskentelyyn ja milloin se on kannattavaa, aina ei tarvita tiimityöskentelyä.” (Haastattelu)

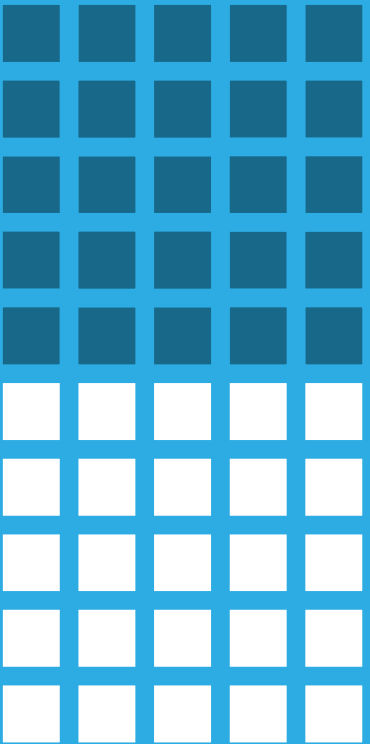
On ollut mukana monialaisessa projektissa

85%



KuMu

50%



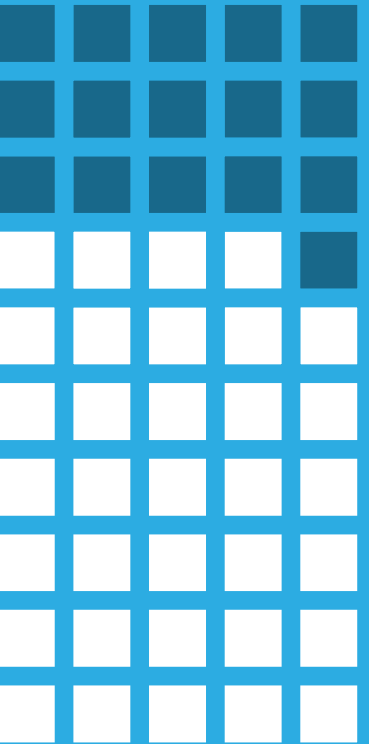
LiKu

47%



TeKu

67%



Muut

Kuva 11. Pietikäinen & Hujanen 2013. Projektikokemuksia monialaisuudesta.

5.4 Tiimityöskentely työelämässä ja opiskelijan aikana

Haastateltavien näkemyksen mukaan nykyään on huomattavasti paremmat mahdollisuudet päästä tekemään monialaista yhteistyötä jo opintojen aikana kuin aikaisemmin, esimerkiksi osallistumalla Innovaatiojohtamisen tai Integroidun tuotekehityksen -kurssille tai Y-tiimin toimintaan. Eri laitosten monialaisilla kurssilla on lisääntynyt yhteistyö myös yritysten kanssa. Noin 63 prosentilla kyselyyn vastanneilla opiskelijoilla oli omakohtaisia kokemuksia monialaisesta työskentelystä (Kuva 11 sivu 28.). Suurin osa vastaajista oli ollut mukana yhdessä tai kahdessa projektissa. Alakohtainen vaihtelu monialaisten projektikokemusten määrässä oli suuri.

“Ammatillisen koulutuksen tarkoitus on antaa opiskelijalle mahdollisimman hyvät valmiudet työelämään opintojen sisällöllä ja tarjoamalla mahdollisuuden työskennellä projekteissa yhteistyössä oikeiden yritysten kanssa. Tämän johdosta koulut pyrkivät olemaan tiiviissä yhteistyössä yritysten kanssa, jotta opetussuunnitelman ja kurssien sisällöt antavat tarvittavaa ammatillista osaamista opiskelijoille. Ammatillinen koulu pyrkii siis koko ajan peilaamaan omaa sisältöään oikeasta työelämästä yrityksissä.” (Haastattelu)

“Ennen OIS aikaa oli mahdollista valmistua teolliseksi muotoilijaksi ilman yhtään monialaista yhteistyökontaktia.” (Haastattelu)

“Luokkaopetus ei enää motivoi. Kukaan ei enää pelkää, että kurssit jäisivät suorittamatta.” (Haastattelu)

Työskentelyä opiskeluympäristössä pidettiin täysin erilaisena kuin työelämässä. Työelämässä, vaatimuksista johtuen, ammatilliset osaajat ovat paremmin selvillä omista ammatillisista taidoistaan. Myös työn tehokkuutta tarkkaillaan paljon huolellisemmin. Haastattelujen pohjalta työelämässä monialaisuus on monessa tapauksessa myös hierarkisempaa. Ylempi johtotaso pitää huolen kokonaiskuvasta ja työtehtävät määräytyvät pitkälti sen näkemyksien mukaisesti.

“Koulun projekteissa projektihallinta on eri tasolla kuin yritysmaailmassa. Oikeassa yritysmaailmassa liiketaloudelliset raamit vaikuttavat voimakkaasti työskentelyyn.” (Haastattelu)

“Työelämässä ammattilaisilla on hyvä käsitys osaamisestaan, vastaavasti tämä aiheuttaa työelämässä ihmisten lokeroitumista. Kun ihmiset piiloutuvat ammatti-identiteettinsä taakse, työskentely ei ole niin tehokasta ja joustavaa.” (Haastattelu)

“Opiskelijoille se on yksi kurssi muiden joukossa, tästä saa opintopisteitä. Yritysmaailmassa eri juttu kun kaikilla raha ja aika kiinni, pakko saada tyypeistä kaikki irti.” (Haastattelu)

Haastateltavien mielestä monialaiset projektit edellyttävät opiskelijoilta ajankäytön suunnittelua ja oman osaamisen tiedostamista. Opiskelijan näkökulmasta kurssiprojekteihin on käytettävissä rajattomasti aikaa, eivätkä he välttämättä ymmärrä, mikä on tehokasta työskentelyä resurssien hallinnan näkökulmasta. Opiskelijatyöskentelyssä on haasteena, että opiskelijat eivät vielä ole täysin perillä omasta osaamisestaan. Opiskelijat ovat kuitenkin mieleltään avoimia eivätkä katso asioita pelkästään kapeasti asiantuntijanäkökulmasta, vaan pystyvät heittäytymään täysillä projektiin.

“Tärkeintä on yhteinen tavoite ja sen saavuttaminen. Opiskelijoiden vahvuuksia on se, että he eivät ole rajautuneet tiukasti tiettyyn asiantuntijanäkökulmaan.” (Haastattelu)

5.5 Alojen välinen näkemyskuilu

“Muotoilijat saavat olla revittelijöitä, kun vastaavasti Insinöörit palauttaa maanpinnalle, että pystyykö ajatusta toteuttamaan. Liiketalouden ihmiset haistelee ihmisiä ja etsii onko ajatuksessa potentiaalista bisnestä.” (Haastattelu)

Erikoisalasidonnaisesta ajattelusta seuraa tiimin jäsenten välille katsantokannan eroja eli näkemyskuiluja (Cagan & Vogel 2003, 214). On tärkeää ymmärtää alojen erilaisuutta, jotta yhteistyötilanteissa voidaan hyödyntää erilaista osaamista ja vältetään turhia risiiritilanteita. Tiimin jäsenten ammatillisia työkalupakkeja verratessa toisiinsa näkemyskuilut ilmenevät sisältötaitojen erilaisuudessa eli ammatillisen tietämyksen, työmenetelmien sekä kielen erilaisuudessa.

“Osapuolille pitäisi antaa jonkunlaista pikakoulutusta toisten aloista, ettei vain oleteta, että noi on niitä ja noi on niitä toisia, eikä ne muuta tee. Kertoa, käydä läpi, mistä vinkkelistä kukin ryhmä asioita tutkii, katsoo ja miettii yhteiskunnallisesti/ammattialoittain ja sitten ohjata kaikkia ottamaan nämä seikat huomioon, sekä dialogista ajattelumaailmaa markkinoida kaikille.” (Kysely)

Kyselyjen ja keskustelujen kautta nousi esille ongelma, että eri alan osaajat eivät tiedä toisen alojen osaajien käytännöistä ja työmenetelmistä. On oltava utelias toisten alojen osaamista kohtaan ja pyrkiä oppimaan heidän käytäntöjään sekä näkökulmiaan. Ryhmätyötilanteessa usein tiedetään toisista ryhmäläisistä vain heidän yksilöpiirteensä ja min-

kälaisia ideoita he tuovat esille. Vielä projektin jälkeinkin voi olla, että monialaisessa ryhmässä ei ole kunnollista käsitystä toisten alojen sisältötaidoista. Projektin ja yhteistyön sujuvuuden kannalta tulee tiedostaa alojen lähtökohtainen erilaisuus ja omata peruskäsitys toisten sisältötaidoista. Tiimin jäsenten taitoja tulee tarkastella projektin näkökulmasta ja oman osaamisen esille tuominen on hyvä rajata yhteistyön kannalta tärkeisiin tietoihin.

“Nykyisin muut ryhmän jäsenet eivät saa oikeastaan mitään tietoa muiden koulutusalaista, elleivät kysy itse.” (Kysely)

“Ei tunne toisten opiskelijoiden opiskelualoja tai tulevia ammatteja ja heidän osaamistaan” (Kysely)

“Liiketalouden puolen opiskelijoiden tarkoitus projektissamme on jäänyt epäselväksi... Kommunikointi heidän kanssaan on ollut haastavaa.” (Kysely)

“Aina tekniikan alan opiskelijat ja liiketalouden opiskelijat eivät täysin ymmärrä toistensa ajatuksia.” (Kysely)

5.5.1 LIIKETALOUSALAN AJATUKSIA

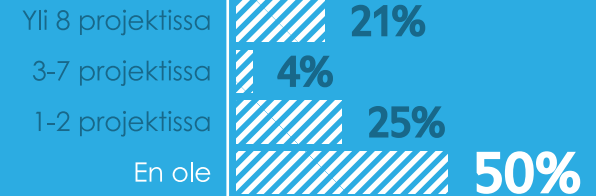
Liiketalouden osaajalla ei välttämättä ole rajapintaa toisen alan edustajien kanssa monialaisen yhteistyön merkeissä, jos esimerkiksi erikoistuu yrityksen hallintointiin tai organisointiin tai muuhun sellaiseen osa-alueeseen. Markkinoinninhimiset tarkastelevat tuotekonsepteja markkinointi kriteerien pohjalta: Kuka haluaa tuotteen? Mitä hän haluaa maksaa siitä? Miten tuotetta jaellaan? Miten paljon sen markkinoille saaminen maksaa. (Cagan & Vogel 2003, 208.) Haastatteluissa tuli esiin näkemyksiä, joissa liiketalouden ihmiset nähdään olevan rajapinnassa asiakkaan kanssa ja välittävän tiedon tekniikan alan ihmisille ja muotoilijoilla. Kyselyn mukaan liiketalouden opiskelija pitivät monialaisuutta tärkeänä. Puolet kyselyyn vastanneista liiketalouden opiskelijoista eivät olleet osallistuneet monialaisiin projekteihin (Kuva 12 sivu 31.).

“Monen tuotekehitysprojektin pitäisi lähteä liikkeelle liiketalous edestä eikä niin, että tuote kehitetään ja sitten heitetään muurin yli liiketalouden ihmisen myytäväksi.” (Haastattelu)

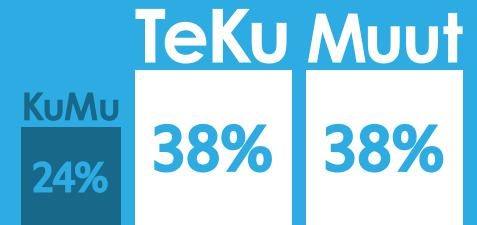
Haastatteluissa tuli myös esille huomiota, joissa tekniikka ja muotoilu nähtiin identiteetiltään liian voimakkaiksi erillisiksi kokonaisuuksiksi liiketaloudellista lainalaisuuksista. Pitäisi muistuttaa, että jos ei saada kannattavaa liiketoimintaa aikaiseksi, niin silloin ei pitkään pystytä suunnittelutyötä tekemään.

Liiketalouden ala

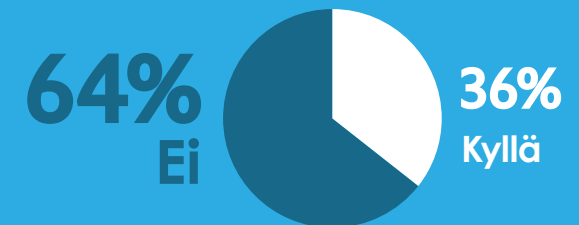
Puolet opiskelijoista eivät olleet osallistuneet monialaisiin projekteihin



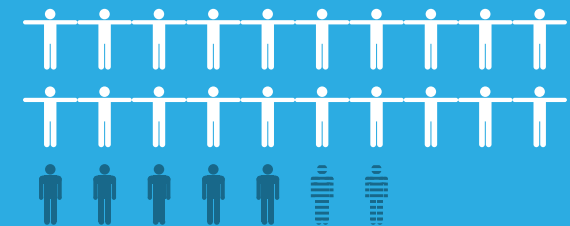
Suurin osa yhteistyöstä tapahtui tekniikan ja muiden alojen kanssa



Suurin osa ei ollut tehnyt yhteistyötä oman laitoksen eri alojen opiskelijoiden kanssa



Suurin osa piti monialaisuutta tärkeänä tai erittäin tärkeänä tulevaisuuden työssään



“Aina puhutaan ensisijaisesti siitä, että tehdään tuotekehitystä tai kehitetään tekniikoita. Ne hyödynnetään enemmän tai vähemmän liiketaloudessa, muuten niitä ei ole olemassa. Tuotekehitys voi rauhassa kehittää asioita, joita tuotanto sitten valmistaa mutta jos myynti ei myy niin homma ei toimi. Mikään tuote ei myy itsestään.” (Haastattelu)

5.5.2 TEKNIIKAN ALAN AJATUKSIA

Teknisessä suunnittelussa tarkastellaan tuotekonsepteja teknisten innovaatioiden valossa: Miten tuotteen tulisi toimia? Mikä tekniikka on paras? Miten tuote pitää valmistaa? Insinöörit koulutetaan tietämään mikä on ”oikein”, he käyttävät fysiikkaa ja matematiikkaa mallintaakseen, ymmärtääkseen ja lopulta hallitakseen ympäristöään. He ovat muodostaneet käsityksensä siitä miten maailma toimii ja päättävät sen mukaan, mitä voi tehdä ja mitä ei. He keskittyvät suoritukseen, laatuun ja valmistukseen. (Cagan & Vogel 2003, 214.) Kyselyn vastauksissa tekniikan alan edustajat näkivät itsensä ideoiden ”maanpinnalle palauttajina”.

Haastattelujen pohjalta nähtiin, että tekniikan alalla keskitytään enemmän nykyisyyteen ja asiakkaan tarpeisiin, vähemmän ”revitellään” ja ruvetaan miettimään pitkälle tulevaisuuteen. Valmiista olemassa olevista tekniikoista haetaan ratkaisua nykyisiin ongelmiin. Tekniikan alalla kuitenkin nähtiin luovuus myös tärkeässä osassa tiimiä ja ettei asioita lähdetä tekemään liian kaavamaisesti. Kyselyn mukaan suurin osa tekniikan opiskelijoista piti monialaisuutta tärkeänä (Kuva 13 sivu 31.).

“Insinööreillä on tapana tappaa luovuutta standardoinnilla.” (Kysely)

“Liiketaloudella vielä enemmän lokeroitunut näkemys kuin insinööreillä. On totuttu siihen, että niillä on joitakin laskentatoimia ja lukuja joista pitää saada tällainen tulos. Ja tekevät kaavamaisesti homman tästä tuonne. Ovat kaikkein vaativampia tehtävän asetelun suhteen. Liiketaloudelle on tyypillistä asiakasrajapinnassa toimiminen, osaavat olla sosiaalisia ja ymmärtää asiakkaan tilanteen ja tarpeen.” (Kysely)

“Muotoilijalla ajattelutapa on ihan päinvastainen, osataan laajentaa kokonaisuutta ja nousta asian yläpuolelle ja ottaa huomioon luova työskentely. Tehtävänanto voidaan antaa hyvin epämääräisenä, muotoilija osaa lähteä hakemaan siitä ja ideoimaan ratkaisua. Kääntöpuolena sieltä tulee välillä sellaisia taivaanrannan maalauksia, ettei pystytä kuitenkaan järkevästi toteuttamaan.” (Kysely)

5.5.3 MUOTOILUALAN AJATUKSIA

Muotoilijat ovat lähinnä visuaalisia ajattelijoita, jotka on koulutettu paneutumaan siihen, mitä pitäisi olla eikä siihen mitä on. Heitä rajoittaa vain mielikuvitus ja he saavat vaikutteita ihmisläheisistä seikoista. He ymmärtävät valmistusta, mutta ovat valmiita rikkomaan rajoja, jos se auttaa heitä ilmaisemaan muotoa paremmin. Laatu tarkoittaa heille estetiikkaa ja tunnepohjaista vaikutusta. Teolliset muotoilijat arvioivat tuotteenkonsepteja ulkonäön tai käytettävyyden kannalta: Miltä tuotteen tulisi näyttää? Miten sitä pitää käyttää? Mitkä ovat parhaat materiaalit oikeanlaisen käytettävyyden ja ulkonäön takamiseksi. (Cagan & Vogel 2003, 208, 215.) Noin 59 prosenttia vastanneista muotoilun opiskelijoista oli osallistunut monialaisiin projekteihin ja lähes kaikki

vastaajat pitivät monialaisuutta tärkeänä tai erittäin tärkeänä. (Kuva 14 sivu 36.).

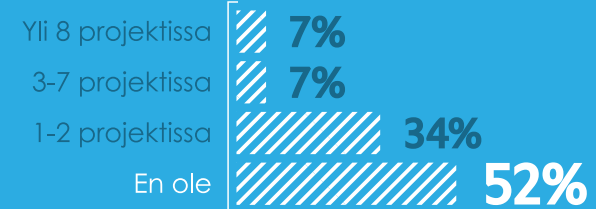
“Muotoilija on enemmän sellainen, joka osaa tai pitää osata ajatella vähän kaikkien kannalta. Muotoilija kerää kaikkea tietoa, mitä saa kerättyä ja paketoi sitä yhteen ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Tuo työskentelyyn loppukäyttäjän, yrityksen ja monialaisen ryhmän tarpeet, joiden avulla lähtee vastaamaan tehtävään” (Haastattelu)

“Liiketaloudessa ajattelumalli on hieman suoraviivaisempi kuin muotoilijoilla. Nopeampia. Nopeasti menevät siihen, että nyt tehdään näin. Muotoilija pohtii enemmän mitä lähdetään tekemään. Nämä pitäisi saada yhteen... Business-mallia ja ansaintalogiikkaa kaivattaisiin muotoilijan kompetensseihin, ymmärtää sitä ja miten sitä lähdetään arvioimaan tai saati tekemään. Ansaintalogiikan ulottuvuus voisi tulla paremmin mukaan.” (Haastattelu)

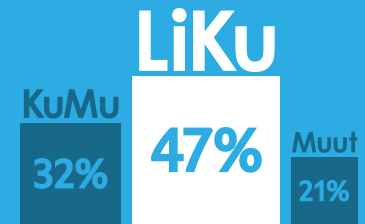
“Tekniikan alan ihmiset ovat enemmän omaan erikoisalaansa kytkettyneitä. Muotoilija on ajatusten suhteen enemmän seula, joka pystyy katsomaan laajoja kokonaisuuksia rajaamatta mihinkään tiettyyn vaihtoehtoon. Tekniikan ihmiset ovat enemmän keskittyneitä, eivätkä rönsyile tai pohdiskele asioita niin monenlaisilta näkökulmista tai hae uutta tietoa tai yhdistele sitä tietoon. Pysyvät traditionaalisesti siinä omissa osaamisessaan.” (Haastattelu)

Tekniikan ala

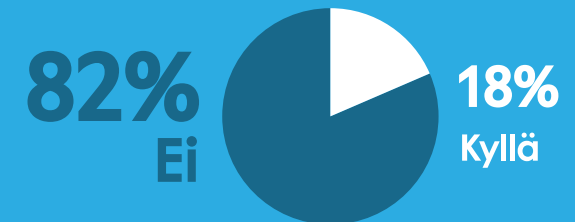
Yli puolet opiskelijoista eivät olleet osallistuneet monialaisiin projekteihin



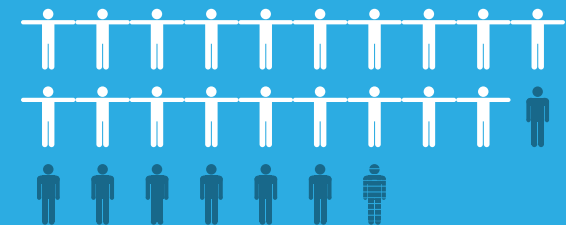
Suurin osa yhteistyöstä tapahtui liiketalouden alan kanssa



Suurin osa ei ollut tehnyt yhteistyötä oman laitoksen eri alojen opiskelijoiden kanssa



Suurin osa piti monialaisuutta tärkeänä tai erittäin tärkeänä tulevaisuuden työssään



5.5.4 ALOJEN VÄLISIÄ YHTENEVÄISYYKSIÄ JA EROAVAISUUKSIA

Muotoilijoiden ja teknisten suunnittelijoiden erojen taustalla vaikuttaa perusasemoituminen. Muotoilija korostaa päätöksentekoprosessissa muotoa ja estetiikkaa, insinöörit taas kustannuksia ja monimutkaisuutta. Insinööreillä on tapana ajatella mustavalkoisesti eli asiat ovat joko oikein tai väärin. He käyttävät mielellään matematiikkaa ja tilastotieteen menetelmiä konsensukseen pääsemisessä ja johtopäätösten tekemisessä. Teolliset muotoilijat sietävät paremmin epävarmuutta. He suhtautuvat maailmaan kehittyvänä ja tulkinnanvaraisena. Insinöörit haluavat saada erittelyn jo varhaisessa vaiheessa, kun muotoilijat ovat valmiita jättämään vaihtoehtoja avoimeksi. Vuorovaikutuksessa markkinoinnin ja tekniikan välillä on paljon konflikteja johtuen erilaisista teoreettisista taustoista ja kokemuksista. (Cagan & Vogel 2003, 214-215.)

Perinteisesti yhteistyössä on käynyt niin, että markkinointi on määritellyt tuotteen, sillä aikaa kun tekninen suunnittelu ja teollinen muotoilu ovat pallotelleet tuotekonseptia puolelta toiselle markkinoinnin näkemyksestä muodostamiensa, tavallisesti toisistaan poikkeavien, tulkintojen pohjalta. Jotta tuotteen innovaatioprosessin eri vaiheista saadaan poistettua esteet, tulee osallistujien oppia käyttämään samaa kieltä ja näkemään työnsä osana suurempaa kokonaisuutta. Toisten alojen opettamista toisen alan edustajille olisi hyvä järjestää. (Cagan & Vogel 2003, 214-215; Holt 2002, 212-213)

”Näkemyserot voivat vaikeuttaa työntekoa. Esim. muotoilusuunnittelija suunnittelee tuotteen, mutta insinöörin näkökulmasta tuotetta ei voida suorittaa. Tämä on myös monialaisuuden hyvä puoli, saada mahdollisimman realistinen näkemys tehtävästä.” (Kysely)

”Myös erilaiset toimintakulttuurit eri aloilla nousevat esiin monialaisessa työskentelyssä - eivätkä aina vain hyvässä valossa.” (Kysely)

Ammattialojen näkemyksissä on paljon yhteistä. Markkinoinnissa ja teknisessä suunnittelussa korostetaan hyödyllisyyttä. Teollisen muotoilun ja markkinoinnin on tapana keskittyä tuotteen mieluisuuteen tai haluttavuuteen eli brändin ja elämäntyyli-imaagoon, helppokäyttöisyyteen sekä estetiikan vaatimisiin kustannuksiin. Muotoilussa ja teknisessä suunnittelussa keskitytään tuotteen käytönkelpoisuuteen eli ergonomiaan, vuorovaikutukseen tuotteen kanssa, eri ominaisuuksien yhdistämiseen ja siihen liittyviin kustannuksiin, materiaalin valintaa sekä valmistukseen. Monialaisen työryhmän tulee yhdistää asiantuntemuksensa niin, että lopputulos palvelee asiakasta. Tiimin menestys riippuu siitä, osaako se yhdistää tietojaan ja hälventää ennakoasenteensa. (Cagan & Vogel 2003, 167, 208.)

5.5.5 STEREOTYPIAT

Haastatteluissa tuli usein esille sana stereotypia. Haastatteluissa, kyselyissä ja seurantaryhmien yhteydessä tuli ilmi kahdenlaisia stereotypioita. Toisen alan osaajat nähdään pelkästään ammatillisten sisältötaitojen kautta eli unohdettiin prosessitaidot sekä yksilölliset ominaisuudet. Silloin ei oteta huomioon, että ammattialan edustajat voivat prosessitaidoiltaan, aikaisem-

milta kokemuksiltaan tai yksilöllisiltä ominaisuuksiltaan olla hyvinkin erilaisia keskenään. Tämä voi aiheuttaa, ettei nähdä tietyn alan osaajien osallistumista projektiin tärkeänä, koska heillä ei ammatillisen tittelinsä puolesta ole aihepiirin ammatillista osaamista. Kuitenkin heillä voi olla tuore näkökulma projektiin ja he voivat osallistua työskentelyyn prosessitaidoillaan. Myös aikaisemmat kokemukset ja mielenkiinto projektin aihepiiriä kohtaan voivat olla äärimmäisen arvokas lisäpanos projektiin. Stereotyyppien pohjalta tehty liian nopea alojen valitseminen ja hakeutuminen mukaan projekteihin ei aina ole paras vaihtoehto.

”Liian tiukka ammattitittleihin katsominen on haitallista. Jokainen osaaja on yksilö, jolla on henkilökohtaiset taidot ja näkemykset. Jokainen saman alan osaaja on erilainen ja tulee pystyä irtautumaan ammatillisista rooleista ja tehdä asioita ristiin. Toisen alan osaajien tekniikoiden kokeilu voi avartaa omaa näkemystä ja antaa syvempää ymmärrystä tiimityöskentelyn mahdollisuuksista.” (Haastattelu)

”Ja jos ei pysty osallistumaan sisältötaidoilla, aina on mahdollista osallistua prosessitaidoilla. On tärkeää ymmärtää, että vaikka oma substanssiosaaminen ei palvelisi sen hetkistä projektitilannetta, voi silti aina osallistua projektiin yleisemmällä tasolla. Projektissa tarvitaan jotain tiettyä alaa vaan tiettyyn kohtaan, enemmän mahdollisuutta osallistua kokonaisuuteen” (Haastattelu)

”Haasteina voi olla ammattikunnan epätietoisuus toisesta ammattikunnasta. Että projektissa saattaa syrjäytyä tai jäädä varjoon jonkin tärkeän ammattikunta, mistä ei välttämättä tiedetä niin paljoa.” (Kysely)

Selvitystyössä ilmeni myös stereotypia, jossa kuvitteellisten tai muutamien yhteistyökokemusten pohjalta oli muodostettu voimakkaita yleistyksiä eri alan edustajista. Eli kokemuksista yksittäisen ammattialan edustajan työtavoista, prosessitaidoista tai yksilöpiirteistä oli muodostettu näkemys, jonka kautta nähtiin kaikki sen ammattialan edustajat tietynlaisina. Esimerkiksi tietyn ammattikunnan edustajat nähdään sosiaalisempana kuin toisten. (Kuva 3.).

Tiedon puute toisen alan osaajista ja henkilökohtaisen kontaktin puute aiheuttaa stereotyyppioiden muodostumista. Jokainen edustaa omaa alaansa ryhmässä, ja helposti tapahtuukin alakohtaista leimautumista. Kun ensimmäiset kokemukset tietyn alan osaajan kanssa ovat huonot, niin jatkossa vastaavan ammattiryhmän kanssa työtä aloittaessa, tämä on taustalla haasteena. Keskusteluissa korostui opiskelijoiden vastuu oman alansa edustajina monialaisessa työskentelyssä samalla tavalla kuin yritysten kanssa yhteistyötä tehdessä.

“Kohtaamistilanteet yritysten ja muiden osaajien kanssa ovat aina äärimmäisen tärkeitä, siellä luodaan mielikuvia. Aina hyvä muistaa, että toimii oman ammattialansa edustajana. Mönkään menneestä kohtaamisesta jää mielikuva, että kaikki alan edustajat ovat samanlaisia.” (Kysely)

Haastatteluissa nousi esille, että kun yksilön ammatillinen osaaminen ei ole suorassa yhteydessä tiimin projektiin, on tärkeää huomioida, että osallistuja voi tuntea itsensä epävarmaksi ja voimattomaksi, koska ei näe yhteyttä oman ammatillisen osaamisen ja työn alla olevan asian välillä. Yksilö voi myös kokea, ettei saa projektista suoraan hyötyä itselleen.

5.5.6 ERIARVOISUUS RYHMÄSSÄ

Usein eri alan osaajat pitävät omaa alaansa tärkeimpänä ja oman alansa menetelmiä muita parempina. Oman erikoisalan korostaminen onkin tärkein ennakkokäsitys, jota on tarpeen tarkistaa. Tiimin jäsenten on oltava hyviä kuuntelijoita, heidän pitää osata puhua oman näkökantansa puolesta eikä tule kokea kritiikkiä uhkaksi. Tiimin jäsenten on luotettava toisiinsa, kunnioitettava kaikkia tiimissä olevia erikoisaloja ja arvostettava monenlaisten työmenetelmien käyttöä. (Cagan & Vogel 2003, 167.)

“Jonkinlaiset “kulttuurierot” eri alojen välillä on tuonut erimielisyyksiä ihmisten välille. Siihen on kuulunut mm. toisten arvostelu pelkän alan valinnan perusteella.” (Kysely)

“Mikäli aihe on kovin yhdelle alalle suuntaava, esimerkiksi liiketalouteen painottuva, voi olla haastavaa päästä mukaan projektiin tasavertaisena projektiryhmäläisenä.” (Kysely)

“Kaikille opiskelijoille ei anneta samasta työmäärästä saman verran opintopisteitä.” (Kysely)

“Monialaisessa yhteistyössä sosiaaliset ihmiset pääsee paljon esille ja on helposti mahdollista, että hiljaiset ihmiset jäivät ulkopuolelle ryhmän tekemisestä. Monialaisessa ryhmässä on myös hankalampi seurata oppimisen jakautumista ja arvostelua. Arvosanojen jakaminen niin, että arvosanat vastaavat ryhmäläisen tekemään työpanosta, on kokoaikaisen seurannan mahdollisuuden puutteesta johtuen haastavaa, ongelmaksi voi muodostua niin sanottu vapaa matkustaminen.” (Haastattelu)

5.5.7 YHTEINEN AMMATILLINEN KIELI

Tiimille tulisi muodostua yhteinen kieli, jonka avulla viestintä helpottuu. Kyselyssä ja haastatteluissa nousi todella useaan otteeseen esille juuri ammatillisen kielen erilaisuuden tuomat haasteet, ja että tulee viemään aikansa ennen kuin se löytyy ohjajille tai opiskelijoille. Opinnäytetyön haastatteluissa monialaisen työskentelyn kieltä verrattiin useaan otteeseen minkä tahansa vieraan kielen oppimiseen. Sen oppiminen vie aikansa eikä se alkuun suju ilman haasteita. On tärkeää, että tiimin jäsenet tiedostavat asian ja välttää liiallista erityissanaston käyttöä.

“Käsitteiden kanssa joudutaan outoon viidakoon. Puolivillaisesti sanoo jotain mitä osaat ilman, että selittää kunnolla mitä se tarkoittaa, näin toinen tulkitsee sen ihan eri tavalla.” (Haastattelu)

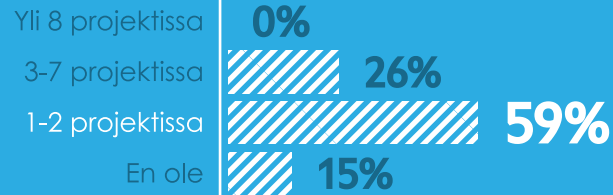
“On ehdottomasti tilaa monialaiselle tekemiselle, mutta ei pääse mihinkään, että kun ollaan tekniikkapainotteisessa yrityksessä, on pakko ymmärtää kieltä ja periaatetta. Miten tuotanto toimii, massaräätälöinnin tai leanin periaatteet, jotta tietää mihin palvelua on kehitetty.” (Haastattelu)

“Muiden on helpompi ottaa näkemyksiä ja tietoa vastaan, jos sitä ei kätketä ammattijargonin taakse” (Haastattelu)

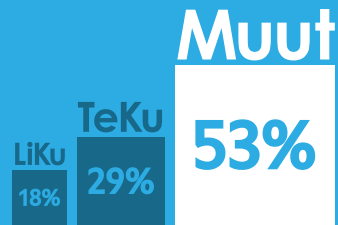
Seurantaryhmässä tuli monesti vastaan tilanteita, joissa eri alan ihmiset innostuivat keskustelemaan oman alansa osaajien kanssa käyttämällä hyvin paljon omaa ammattisanastoaan. Kun tekniikan alan ihmiset innostuivat käyttämään voimakkaasti omaa ammatillista kieltään, niin liiketalousalan edustajat

Muotoiluakatemia

Yli puolet opiskelijoista olivat osallistuneet monialaisiin projekteihin



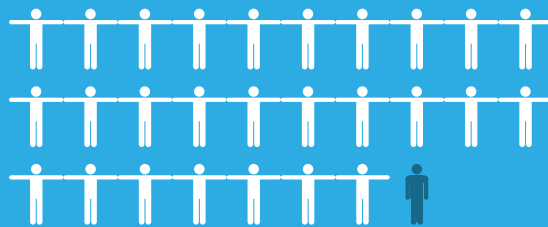
Suurin osa yhteistyöstä tapahtui muiden alojen kanssa



Suurin osa oli tehnyt yhteistyötä oman laitoksen eri alojen opiskelijoiden kanssa



Suurin osa piti monialaisuutta tärkeänä tai erittäin tärkeänä tulevaisuuden työssään



ilmaisivat, että heillä on hankaluuksia pysyä keskustelussa mukana sanaston takia. Samaa ilmiötä oli havaittavissa myös muiden ammattialan edustajien keskusteluissa, mutta se näytti voimistuvan kun useampi saman alan edustaja osallistui keskusteluun. Muotoilijan rooli oli näissä tilanteissa olla “kansankielistämiseen” pyrkivä tulkki.

“Haasteena ymmärtää muiden alojen kieltä ja osata itse selittää oman alan asioita selkeästi ja ymmärrettävästi toisille.” (Kysely)

“Olemme tehneet yhteistyötä TeKujen kanssa ja itseäni on haitannut se, ettei ymmärrä heidän alansa sanastoa, enkä siis oikein pääse heidän ajatuksiinsa perille.” (Kysely)

“Kommunikoinnin haasteet, kun joka alalla on oma “slanginsa” ja itsestään selviltä tuntuvat työtapansa, joita ei aina osaa kyseenalaistaa.” (Kysely)

Ammatillisen kielen lisäksi esille tuli haasteita, kun toimitaan ryhmässä englannin kielellä. Myös kulttuurierot eri maista kotoisin olevien kanssa nähtiin mahdollisina haasteenaiheuttajina työskentelyssä.

“Monialaisessa työskentelyssä haastavaa on englannin kielellä kommunikointi” (Kysely)

“Kulttuurierot, jos paikalla on opiskelijoita eri maista..Esimerkiksi kieli, näkemykset ajasta ja työskentelytavoista voivat poiketa toisistaan.” (Kysely)

5.5.8 Monialaisuuden ymmärtäminen

Tiimit, joilla on ratkaisemattomia ongelmia, jakautuvat usein eri leireihin, jolloin asiakkaiden tarpeet jäävät taka-alalle. Monialaisessa yhteistyössä tavoite ei ole ristiriitojen poistaminen, vaan tehdä niistä rakentavia ja saada ne kohdistumaan käsillä olevaan tehtävään. Monialaisen projektin prosessissa erilaisuutta ei tulisi tasapäästä. Näkemuserot ovat tärkeä ja myönteinen osa tuotesuunnitteluprosessia. Niiden ansiosta päädytään ratkaisuihin, jotka varmistavat, että tuotteet ovat innovatiivisia, mutta pystytään kuitenkin valmistamaan edullisesti aikataulun mukaisesti. (Cagan & Vogel 2003, 176, 218; Salmela 2012, 18.)

Alojen väliset erot voivat haitata prosessia, jos osapuolet eivät kunnioita toisiaan. Jokaisen osapuolen tulee kunnioittaa muitakin näkökantoja. Tiimiin osallistuvien yksilöiden tulee jäsentää ja kommunikoida osaamistaan selkeästi tiimin muille jäsenille. Heidän tulee esittää itselleen ja vastata kysymykseen: Mitä hyötyä minusta on monialaiselle tiimille tai yritykselle? Tiimin omatoiminen työskentely edellyttää, että niiden pitää tiedostaa missä on erilaisia näkemyksiä ja miksi, niillä täytyy olla työkalut, joilla vaikeudet pystytään käsittelemään tehokkaasti ja tuotavasti. Myös ympäristön on tuettavat saumatonta tuotekehitystä. (Cagan & Vogel 2003, 211, 217.)

“Alat ovat erilaisia ja se pitää hyväksyä, erilaisia taitoja tarvitaan. Insinööritaidot keskittyy todella paljon matematiikkaan ja fysiikkaan jotka ovat kiinteitä -> ei ole helppoa luoda periaatteellista uutta.” (Kysely)

Haastatteluissa nähtiin, että monialaisuus lähtee toimimaan ajan kanssa, jos laitetaan ihmiset tekemään yhdessä hommia. Tiimille tärkeän arvostuksen ja keskinäisen riippuvuuden syntyminen on kuitenkin epätodennäköistä, jos ihmiset eivät ymmärrä kunnolla, miksi ovat tekemässä töitä yhdessä. Salmelan (2012, 18) mielestä pitäisi pystyä luomaan työskentelytapa, jossa eri tyyli toimivat yhteisen tavoitteen suuntaisesti ja niitä osataan arvostaa.

“Haastava on se, miten luodaan sellainen prosessi, jonka kaikki pystyy ymmärtämään ja miten se prosessi pystyy tukemaan kaikkien yhtäläistä mukaantuloa” (Haastattelu)

“Yhteistyön tekemisessä uuden luomiseksi tarvitaan muutakin kuin ryhmäläisten läsnäoloa samassa tilassa. Sitoutuminen yhteiseen projektiin, alttius oppia muilta, oman osaamisen välittäminen muille ja yhteisten tavoitteiden asettaminen ovat elintärkeitä OIS-projektien onnistumisen kannalta. Tämä vaatii yksilöiltä ja ryhmältä tietoista asennoitumista avoimuuteen, omasta perspektiivistä siirtymistä laajempaan, ryhmän näkökulmaan.” (Haastattelu)

“On aika suuri työ saada monialaisia projektia käyntiin. Vaatii todella paljon kommunikaatiota ja siihen menee ihan hirveästi aikaa, jos vastapuolella ei ole samanlainen käytäntöjä tai toimintakulttuuria.” (Haastattelu)

Uusia näkökulmia katsoa myös omaa alaa, tuoreita ideoita, arvostusta muita aloja kohtaan monipuolisuutta. Olisi ihana tehdä yhteistyötä kättilöiden, terveydenhoitajien ja bioanalyttien kanssa, jotta voit itse toimia oman alansa asiantuntijana ja harjoitella ko. roolia. Se tuo monia erilaisia näkökulmia asiaan ja tieto on monipuolista ja koottu monenlaisista lähteistä. Jokaisella alalla on moniammatillinen työryhmä, on yhteinen tavoite ja tavoitteen toteuttaminen helpommin monen ihmisen yhteisestä päämäärästä. Saa uusia näkökulmia. Verkostoutuminen. Näkemys laajempaa näkemystä, erilaisia kannanottoja asioihin, monipuolisempaa. Uusia näkemyksiä, innovaatioita, monialaisuus saa myös kyseenalaistamaan jo aiemmin omaksuttua tietoa sosiaalialan näkökulmasta. Voi tuoda uusia näkökulmia, ei yhtä ainuttakaan totuutta vaan osista rakentuvaa uutta. Tehokkaammin ja monipuolisemmin ajateltu ja käsitelty kokonaisuus. Monipuolisesti erilaisia näkemyksiä, erilaista osaamista. Tulee useampia vaihtoehtoja, joita ei yhdestä vinkkelistä katsoen huomaisi. Monimuoisuus on myös rikkautta. Uusia näkökulmia, uusia ideoita. Tuo enemmän ajatuksia ja näkökantoja. Olettaisin, että oma ja muiden näkemys käsiteltävistä asioista laajenee (kattava projekti), tapahtuu verkostoitumista eri tahojen kanssa (moniammatillinen yhteistyötä jo koulutus vaiheessa. Näkemyspohjan laajuuseri alojen näkemykset ovat erilaisia - laajentavat näköalajaverkostoituminen. Arvokasta kokemusta yhteistyöstä. Lisäksi on syytä muistaa asioita Erillaisia näkökulmia, havainointia laajemmin Ainakin monia näkökulmia, sosiaalisten taitojen kehittymistä, tietomäärän lisääntymistä yms. En ole mielestäni saanut projektin tuloksia ammattialoista ja heidän erikoisosaamisestaan. Laaja-alaista näkemystä ja osaamista. Monialaisuus ei ole tuonut mitään hyötyä tai hyvää, se on aiheuttanut eripuraa ja syvempiä ongelmia. Kehovestilouteen sunntautuvana opiskelijana olevan suuri hyöty siitä että voimme olla yhteistyössä sosiaali-alan opiskelijoiden kanssa: Sillä hevoset (ja mikseivät myös muut kotieläimet) ovat erittäin Hyötyä taas kuvittelisin olevan, kattavasta ja monipuolisesta ammattiosaamisesta. Monta erilaista näkökantaa tulee varmasti esille. Projektin kannalta olisi varmasti hyödyllistä löytää keinoja saada tietämystä myös heidän alastaan. Erilaisia näkemyksiä ja ulottuvuuksia sekä tietoa eri asioista. Opiskelijoille tulee laajempi käsitys eri toimijoiden osaamisalueista. Oman alan toimijoiden Erilaisia näkemyksiä asioihin, ja tekijöille itselleen uudenlaista perspektiiviä - näkyy muutakin kuin se oma mielipide. Voi olla, että jotkut eivät ole koskaan ajatelleet asioita sillä tavalla, jota me toisistaan. On tultava toimeen erilaisten ihmisten kanssa ja tähän tietysti vaikuttaa osallistujan/osallistujien oma motivaatio suhteessa projektiin eli siihen mitä tekee ja mitä projekti tuo tulosta. Kaikkiaan kokonaisuuden hallitseminen ja osallistujien vastuu tehtävistään on projektin kokonaisuuden onnistumisessa. Laajempaa näkemystä asiantuntemusta eri aloilta. Paljon erilaisia kokemuksia syntyneitä tulosta. Mielestäni monialaisuudella on vain positiivinen vaikutus opinnoissa ja projekteissa, jokainen saa tuoda omaa tietoa ja taitoa esille, joka johtaa parempaan tulokseen. Erilaisia tarkastelukulmia erilaisiin projektissa ilmeneviin ongelmiin sekä lisää kontakteja oman koulutusohjelman ulkopuolelta. Oppii joustavuutta, mutta samalla myös päättävyyttä ja organisaation Kehittämisasiat, tiedon jakaminen, jokainen tuo projektiin uutta tietoa ja taitoa omalta erityisalaltaan. Uusia näkökulmia ja ajatuksia. Laajempaa asiantuntijuutta, erilaisia näkemyksiä. Uusia ideoita ja tehnyt ideointisessioista paljon tuottaisempia. Monialaisuus tuo mukaan osaamista usealta alalta ja antaa aivan uusia malleja tapoihin toimia. Uusia näkemyksiä ja verkostoitumista kiinnittävät eri huomiota kuin esim. Liiketalouden opiskelijat. Lisäksi molemmat voivat oppia toisen alasta hyödyllisiä asioita tai vain sivistä itseään lisää. Eri alan opiskelijat pystyvät pohtimaan asioiden suunnitteluun ja toteuttamiseen sekä monipuolista ammattiosaamista. Uusia näkemyksiä. Uusia ja erilaisia näkökulmia, luovuus kasvaa. Enemmän osaamista. Monipuolisempaa vähemmän turhia työtunteja kun joku toinen osaa toisen kohdan kuin itse ja saa ontaa omaa osaamistaan julki muille. Yleensä ihmisillä on vahvempi tietopohja oman alansa asioista kuin muista mieltiäkään. No, kaipa tämä parantaa stressinsietokykyä. Uusia näkökulmia laaja-alaista näkökulmaa, verkostoja, hyvä pohja tulevaisuudelle. Erilaisia näkökulmia ja vaihtoehtoja. Pakko on ottaa tietenkin ammattikunnan takia. Laajempialaista osaamista. Monialainen yhteistyö mahdollistaa suurempien ja kiinnostavampien projektien toteuttamisen. Näkee asiat monelta taholta. Osaaminen eteenpäin tai antavat sille aivan uuden suunnan. Monialaisuuden myötä voi syntyä myös aivan uusia ideoita, kun projektissa on käytössä monen ihmisen ja alantietämys. Ideatkin voivat tulla kokemukseen siihen osallistujille. Toisten alojen edustajilta voi oppia. Parhaassa tapauksessa projekti toteutuu lähes täydellisesti kun on monta monen eri alan ajattelija, jotka osaavat kokeilla monipuolisia näkemyksiä, ja uskottavuutta kehitystyöhön. Uusia näkemyksiä, osaamista, oppia. Uutta näkemystä, sellaista mitä itse ei hoksaisi. Tietotoisen alan näkökulmasta. Erilaisia näkökulmia asioissa joissa itse ei ole pro. Auttaa hahmottamaan paremmin ja laaja-alaistemmin tuotteen valmistusprosessia ja itse tuotetta. Monialaisuutta yhdistelemällä saadaan aikaan hienoja ja uusia oli haasteellisista. Monialaisesta projektista opin paljon yhteistyötaitoja ja kokemus varmasti helpottaa tulevaisuudessa projektin aloitusta kun on ryhmässä erilaista koulutustausta. Tuo tuloksia projektissa. Opin tuntemaan eri alojen työtavat ja motivaation sekä verkostoitumaan. Uusia näkemyksiä ja kokemuksia. Avartavia havaintoja ja ideoita. Laajempaa käsitystä asioista. Uusia ideoita, itsekäkösti vain suunnitella oman alan juttuja, vaan on mieltävä kokonaisuutta: kuinka tuen omalla panoksella muiden töitä? Kurssien jälkeen kyky soveltaa omia taitoja erilaisissa tilanteissa ja verkostoja tulvaisuuden varalle. Valmiuksia työelämää. Eri alojen näkemystä. Moni asia tulee moniammatillisissa yhteistyössä huomioitua. Asiantuntevuutta, rikkautta ja sisällöllistä tuotantoa. Realistinen suunnitelma. Perusteltua tekemistä. Materiaalien tuntemusta. Yhteistyö liiketalouden olisi mielestäni tärkeää. Yrittäjyys ja markkinointi ovat suuri osa muotoilualaa, jolloin liiketalouden opiskelijat ymmärtävät talouden päälle ja ovat näin hyödyksi projektissa. Tekniikan alanopiskelijat taas osaavat nähdä ja arvioida mikä on mahdollista. Heillä on myös erilaisia ohjelmia tuotesuunnitteluprojektia, koska ei ole kannattavaa käyttää resursseja tuotteeseen, jolla ei ole markkinoita. Monissa projekteissa ainakin toisten tai molempien osallistuminen on välttämätöntä tuotekehitysprojekteissa. Tämä tosin ei ole vakio. Mikäli kyseessä olisi palvelulähtöinen tuote, ei välttämättä olisi tarvetta tekniikan alan opiskelijoille. Välttämättä. Monipuolistaa näkökulmia työelämää varten, koska muotoilija harvoin työskentelee/ pärjää ilman kontakteja eri alojen osajiin. Uusia näkemyksiä, osaamista, oppia. Olisi varmasti tärkeää ja on kummallista ettei muotoilijalla voi tarvita tekniikan alan ammattilaisen apua. Liiketaloudellinen ajattelu useinmiten vaan ärsyttää kun se rajoittaa joskus tuotteita suunniteltaessa. Mielelläni antaisin laskelmat jonkun toisen tekniikan alan opiskelijalta olisivat samalla työpanoksella mukana kuin muotoilu, voisi siitä irrota paljonkin. Olen osallistunut kurssille, joka oli tekniikalle pakollinen projektikurssi, meille muille vapaavalintainen. Tein kokeita ylimääräisenä, ja saimme niskoilleme älyttömän määrän työtä, kun liiketalouden puolella esimerkiksi työn määrä oli käsittämättömän pieni. Liiketalouden opiskelijat tuovat näkemyksiä ja ideoita erittäin tärkeitä. Liiketaloudesta on luultavasti paljonkin hyötyä muotoilun kanssa. Minulle muotoilijana he tuovat projektiin tietoa markkinoinnista ja mainonnasta, joka edesauttaa tuotteen myyntiä. Innovaatioita. Oman alan asiantuntijuuden esiintuominen. Markkinoinnillisen näkökulman tuominen, sisäinen ja ulkoinen yrittäjyys. Insinöörit osaavat sanoa voiko asian toteuttaa mutta ei voi mielikuvitusta heiltä puuttuu muissa asioissa. Eri näkemyksiä ja kantoja asioihin. Erinainen näkökulma tulee heiltä ja he tuovat lisäarvoa työhön. He voivat toteuttaa niitä osa alueita, joissa heillä on kokemusta. Tekniikan opiskelija pistää rajat käytännön toteutukseen, muotoilijat heittävätkin villimpiä ja täysin erilaisia ideoita. Paperilla olevat suunnitelmat muuttuvat käytännöllisemmiksi asioita. Luovuutta. En mitään. Eri ajattelu ja tekemisen mallia. Uutta näkemystä ja asiantuntevuutta. Uusia näkökulmia tuoneet hyvin visuaalisuutta muotoilusta, liiketaloudesta markkinointiin. Uusia näkökulmia näkökulmasta tekniikka vie helposti pääosan esim. tuotekehitysprojektissa. Projektiin tullut uuden laista syvyyttä ja ahaa elämyksiä.. opittu lisää jo opiskeluista asioista yhdessä. Kustannusten ja aikojen kokemusta, kun on opiskelijoita eri aloilta. Itse tekniikan opiskelijana haluaisin tehdä yhteistyötä muotoilun alan opiskelijoiden kanssa. Muotoilun alalla voitaisiin muodostaa innovatiivisia työryhmiä, joihin tulo mukaan taiteilijoiden joukkoon auttaa ymmärtämään tuotteiden valmistettavuutta. Aina hyvä muoto ei välttämättä kestä tai tulee niin kalliiksi valmistaa, joko raaka-aineiden tai työvoiman takia. Sitten muotoilijoiden kehittyneestä silmästä. Se on jäänyt epäselväksi. Tuotteistaminen tulee ehkä vahvemmin tuotua esille kuin pelkästään insinööripurukalla työstyttynä. Saatetaan arvostaa sitä lainkaan. Liian suljettuja piirejä --> tekniikan opiskelijat eivät näe tätä puolta ja toisinpäin. Muotoilualalla on näkemystä tietysti ainakin graaffisiin ulkoasuun. Liiketalous her...

kojen kanssa. Samalla asiallahan tässä ollaan ja tulevaisuuden työkalvereita. Erilaiset näkemykset rikastuttavat työtä, työskentelyä on myös parhaimmillaan todella hauskaa! Myös tutkimalla on omat kokemukset, jotka antaa projektille paljon kun ne koetaan yhteen. Erilaiset näkökulmat asioihin ja tapa ratkaista oman alan näkökulmasta. Tiimityöskentelyssä, missä kset on monialaisia. Yksi tajuaa toista ja toinen toista, vuorovaikutus hyvää. No varmasti tuo tosi laajan näkökannan. Useampia erilaisia näkökulmia. Moninaista näkemystä eri aloilta. a, kun joutuu miettimään asiaa hieman toiselta kantilta. Tulee eri aloilta erilaisia näkökulmia ja pystyy käsittelmään asioita monen eri alan kannalta eikä vain pelkästään esimerkiksi Projektin voi siten palvella yhä useampia loppukäyttäjää, esimerkiksi. Ajattelen sen tuovan... monialaisuutta! Osaamisen laajentuminen ja erilaiset näkökulmat. Tutustuu uusiin ihmisiin. Uusia tapoja työskennellä, ulkopuolelta tuleva näkee asiat niin siten miltä ne näyttävät eivätkä ole tapojen orjia, päästän ihan peruskysymysten äärelle: miksi toimimme kuten toimimme? Monipuolinen projekti) ja työnjaon onnistuessa projekti saa paljon. Itse valmistun sairaanhoitajaksi, joten sosionomit ovat tulevaisuuden moniammatillisen työryhmän jäseniä. Hyvä tehdä saanut vinkkejä ja ohjeita, joita ei oman alan opinnoissa ole saanut. Uutta näkökulmaa kun eri koulutusaloilla tarkastellaan asioita eritavalla sen lisäksi että tarkastellaan myös erilaisia a oikeastaan mikäänlaista hyötyä. Tutustuminen toisten ammatteihin ja aloihin. Tulevaisuudessa pienempi kynnys konsultoida eri alojen ihmisiä. Saa jonkinlaisen käsityksen muista kulluja alojen välillä ja aiheuttanut täydellisen kiinnostumisen loppahtamisen. Osallistun vain koska on pakko. Verkostojen luominen, asia joka tulee ensimmäisenä mieleen. Itse koen ovat ratkaiseva tekijä esim terveystalouden tuottamisessa. Sairaanhoitajien ja sosionomin moniammatillinen työote kehittää, sitä tullaan tulevaisuudessa työelämässä tarvitsemaan. ä erilaisia näkökulmia, joita ei pelkällä oman alan tuntemuksella välttämättä tulisi mieleenkään. Opiskelijan näkökulmasta hyötyä olisi saada tutustua toisen alojen opiskelijoihin sekä jana voi toimia silloin asiantuntijana. Uusia näkökulmia ja osaamista - silloin kun yhteistyö toimii ja aiheessa sitä todella tarvitaan. Yhteyksiä ja verkostoitumista myös tulevaisuutta varten. minkä toinen näkee itsestään selvyytenä. Saa uutta tietoa, vaihtelua, tärkeää työelämänkin kannalta. Eri näkökulmia työhön. Saa erilaisia näkemyksiä, jotka voivat poiketa paljonkin o osallistujalle. Moninaisuus on rikkautta ja se luo erilaisia näkökantoja käsiteltäviin asioihin ja avoimilla keskusteluilla puretaan ongelmia, jos niitä tulee esille projektin edetessä. Kaiken ia näkökulmia asiaan. Toisilta oppii uusia ajattelutapoja itsellekin. Monipuolisia projekteja. Monialaisuus on tuonut paljon näkemyksiä projekteihin ja erityisesti syventänyt projektista een. Toki se on myös opettanut ja antanut sisältöä omaan ammattitaitoon. Uusia näkökulmia, monipuolisuutta. Monialaisuutta, uutta tietoa tutkimuskohteen työstämiseen. Laajempia anisointikykyä. Saan uudenlaisia näkökulmia. Uusia näkökulmia ja neuvoja omaan työskentelyyn. Laajentaa näkökulmaa, luo enemmän mahdollisuuksia.. Laajemmat näkökulmat, Kyllä monialainen opiskelu tuo enemmän näkökantoja työlle kunhan aihe on kiinnostava ja koskee jokaista työhön liittyvää alaa. Se on tuonut paljon eri näkökulmia työhön, kehittänyt ostoja. On tuonut: Laajempaa näkemystä aiheeseen, erilaisia tapoja työskennellä, sekä vaihtelua. Useampia näkökulmia ja tarkastelu kulmia, koska Tekniikan opiskelijat näkevät ja imaan projektia eri näkökulmista. Projektin taso luulisi myös nousevan, koska osaaminen on laajempaa. Jos projekti tehtäisiin englannin kielellä niin kielitaito kasvaisi. Erilaisia näkökulmia apia projekteja, kun on useamman eri alan osaajat. Monialaisuus tuo uusia näkökulmia projekteihin. Uusia näkökulmia ja ratkaisuja. Näkemyksiä eri aloilta. Näkökulmia ja osaamista, sta kuin muilla, joten monialaisissa töissä tietotaito on laajempaa. Erilaisia näkemyksiä, jotka pojautuvat eri kulttuureihin. On ollut ongelmia niin paljon, ettei ole kerennyt hyötypuolia kottaa perustelemään itselleen selvät asiat henkilöille jotka kyseenalaistavat jokaisen sanasi. Erilaista näkökulmaa työskentelyyn. Jokaisella alalla on omintakeinen tyyli lähestyä työtä, a. Monialaisuus tuo projektiin mukaan sellaista tietoa ja taitoa, mitä itsellä ei ole. Tiedon ja taidon kautta projektiin löytyy myös erilaisia näkökulmia ja ajatuksia, jotka vievät projektia at syntyä myös helpommin ja ongelmat ratketa nopeammin. Parhaimmassa tapauksessa monialainen työskentely paitsi toisi laajan näkemyksen itse projektiin olisi myös opettavainen atsoa toisen alan laatikon ulkopuolelle, ja ideoida omasta näkökannastaan. Projektista tulee mahdollisimman monipuolinen. Monipuolista asiantuntijuutta, tarkoituksenmukaisuutta, kemyyksiä, pienessä piirissä helposti alaa tietyt vaikutteet tarttua niin välillä on hyvä irrottautua niistä. Lisäksi tietysti on hienoa jos saa hyödyntää toisen alan opiskelijan ammattiosaamista esityksiä ja tapahtumia. Monialaisuus toi minulle uusia näkökulmia, työtapoja, tietoa sekä hyviä kontakteja. Projektien aloitus oli erilainen, joten yhteisen työtapojen löytäminen alussa tietotaitoa. Toivoisin tuovan enemmän kuin se nyt tuo. Monialaisuus on hyvä mahdollisuus, mutta esim. lukujärjestysjärjestelyt eivät mahdollista yhtenäistä työpanosta monialaisessa Monialaisissa projekteissa on otettava huomioon se, että oma osuus tukee muuta kokonaisuutta. Jokaisen osa-alueen on siis käytävä yksiin, jotta kokonaisuus on yhtenäinen. Ei voi siis onneissa on parantunut. Oman ammattiosaamisen jakaminen helpompaa ja ymmärrys muita aloja ja yhteistyömahdollisuuksia kohtaan kasvaa. Opiskelija voi luoda erilaisia ammatillisia otosta, joka ohjaa työskentelyä, toisaalta rikastaa sitä. Monialainen = monipuolinen. Monipuolista osaamista, tietoa, taitoa, eri näkökantoja, asiantuntijuutta. Markkinoinnin helpottavuus. etalouden puolen osaajien kanssa työskentely antaisi kullaan arvoisia kokemuksia. Tekniikan alan opiskelijoiden kanssa tehtävästä yhteistyöstä en keksi äkkiä sovellusta. Liiketalouden ajelmista tietämystä ja taitoa. Heillä on paljon taitoja, jaita (ainakaan kaikilla) muotoilijoilla ei ole. Esim. liiketalouden näkökulma kannattaisi ottaa huomioon jo aikaisessa vaiheessa välttämätöntä. Muotoilijan valtti olisi pystyä esittämään tuotetta johon on jo osattu suunnitella toimiva ratkaisu teknisesti. Heidän oma osaamisensa on melkeinpä välttämätön kemyyksiä, tuo syvempää asiantuntijuutta ja uusia toimintatapoja työskentelyyn. Tuo projektille uskottavuutta ulkopuolisten silmissä, lisää kilpailuvalmiuksia, antaa tärkeää kokemusta ei yhteistyötä ole juurikaan. Kaikki tekemämme tuotteet ja palvelut täytyy osata myös markkinoida ja myydä, siinä liiketalouden ammattilainen voisi olla avuksi. Tuotekehityksessä toki en tehtäväksi. Koneistus ja motorikka tuotteisiin. Uusien näkökulmien ja työtapojen oppimisen. Taloudellista ja teknistä näkökulmaa. Muotoilijana näen, että mikäli liiketalous ja tekniikka tekniikka sai 8 op kurssista, me muut 6 op, eikä tekniikan porukka ollut erityisen motivoitunutta. Myös toisessa projektissa törmäsin samaan liiketalouden kanssa: meille projekti oli täysin ksensä markkinoinnista, budjetista yms. ja tekniikan alan opiskelijoitten pitäisi tuoda asiantuntijuutta rakenteellisissa ratkaisuissa. Jos projektissa on kyse tuotteesta, on molemmat alat aas kaupallisen puolen ymmärtämistä. Vaikka on taitoa suunnitella ja valmistaa tuote, on eri asia ymmärtääkö, missä ja miten sen voi myydä. Tässä liiketalous ja tekniikka auttavat. a heidän ajatusmaailmansa voi olla rajoittunut tiettyyn prosessiin ja/tai metodiin. Liiketalouden tyypit osaavat laskea kannattavuuden ja rahallisen hyödyn sekä laatia sopimukset mutta joissa liiketalous ei ole vahvoilla, kuten tekniikka ja julisteet yms. Oman alan osaamista eli teknistä toteutusta ja käytäntöjä. Erilaiset näkökulmat auttavat aina. Molemmille käytännön iksi. Kokonaisarvo ketjussa kasvaa ja tästä saadaan lisäarvoa asiakkaalle. Siitä on hyötyä mm. tulevaisuudessa. En osaa sanoa. Lisää osaamista. Uusia näkökulmia ja tapojen tehdä ja ja talousasiat. Eri näkemyskannat ja osaamisalueet sekoittuvat. Liiketalouden opiskelijat ovat tuoneet uusia näkökulmia markkinoinnin kannalta ja muotoilijat muotoilun.. näin insinöörien nusten, käytettävyyden ja markkinoinnin kannalta mahdollisesti heistä voisi olla hyötyä, jos tuote on markkinoitavissa mailmalle. Erilaisten ihmisten kanssa työskentelyä tulee enemmän a ja asiaansopivia esim. huonekaluja, insinööri voi suunnitella valmistuksen. Tällaisten haasteiden ja pähkäilyjen avulla lopputuloksesta saadaan mahdollisimman laadukas. Insinöörien valmistusmenetelmiensä vuoksi, niin vaihtoehtolaskelmien ja kompromissien hakeminen on varsinkin liiketalouden ja tekniikan opiskelijoiden avulla businessorientoitunutta. Muoto löytyy saada turhia kilkkeitä pois tuotteesta ja toisaalta arvokasta tietoa käytännön toimivuudesta muotoilijoilta. Ne olivat kovempia tekemään hommia kuin ins. opiskelijat. Toistaiseksi en ngaillee melko hyvin aina mukana. Liiketalouden opiskelijat tuovat omaa osaamistaan finanssipuolen asioihin. Muot Kuva 15. Pietikäinen & Hujanen 2013. Monialaisuuden hyötyjä.

5.6 Organisoinnin haasteet

5.6.1 JOHTAJUUS MONIALAISESSA TYÖSKENTELYSÄ

Johtamista on kaikessa toiminnassa. Johtaminen voi olla yrityksen, työyhteisön sekä itsensä johtamista. Haastatteluissa ja kyselyssä korostui johtamisen merkitys. Johtamisen tarve ja muoto vaihtelevat tilanteiden mukaan. Johtaja ei edusta tiimissä omaa alaansa. Vaikka johtaja on prosessissa taka-alalla, niin hänen on tärkeää ymmärtää prosessi kokonaisuutena. Johtaja on esteiden poistaja ja innostaja. Haastatteluissa tuli esille myös johtajan rooli fasilitaattorina.

“Ei ole johtajatonta ympäristöä. Se että yhdessä päätetään, että miten tehdään, sekin on yhdenlaista johtamista. Johtaminen on enemmänkin näkökulma miten asioita tehdään” (Haastattelu)

“Usein kun uusi ryhmätyöskentely alkaa, on ryhmässä jonkun otettava johtajan rooli. Yleensä kun ollaan tarpeeksi kauan oltu hiljaa sen joku automaattisesti ottaakin ja alkaa ehdottamaan muulle ryhmälle esimerkiksi työvaiheita, aikataulua ja seuraavan tapaamisen ajankohtia. Eli tietystä mielessä joku ryhmästä joutuu tekemään ainakin osittain projektinjohtamista, halusi tai ei. Henkilöstä, joka tämän tekee, saattaa tuntua, että tekee enemmän kuin muut projektin eteen. Tämä voi luoda ryhmään negatiivista ilmapiiriä.” (Haastattelu)

“Voisiko olla, että tiimissä ei olisi pelkästään vain yhtä projektijohtajaa vaan osa johtajan tekemisistä on integroitu esim. sihteerille tai että jokainen projektin jäsen vastaa hänelle osoitetuista vastuista.” (Kysely)

Erilaiset ajat vaativa erilaista johtamista. Vahva johtaja voi jossain tilanteissa olla hyväksi, mutta sitä mukaan kun ihmiset tulevat tietävämmiksi ja osavimmiksi, vahvan johtajan tarve vähenee. Ihmiset alkavat johtamaan itseään ja johtajan voi toimia matalalla profiililla. Kriittisissä tilanteissa johtajan ote kuitenkin usein vahvistuu. On erilaista johtaa pitkälle erikoistuneissa tehtävissä toimivaa asiantuntijaa kuin juuri koulunsa päättäneiden aloittelijoiden ryhmää. (Viitala & Jylhä 2008, 252.) Johtajan tulee mukautua ryhmään ja sen tilanteeseen. Haastatteluissa liiketalouden ihmiset näkivät johtajan yritystason esimiehenä. Tekniikan alan edustajat kokivat vetäjän olevan joku omasta työryhmästä. On tärkeää ymmärtää, minkä tason johtamisesta on kysymys.

“Autoritäärisyys on joissain tilanteissa hyvä, se lisää turvallisuuden tunnetta. Nykyään monesti johtaja on lähempänä hierarkkisesti, ollaan lähellä vähän kaverityyppisesti. Tuetaan yksilöiden omaa motivaatiota ja ymmärrystä siitä, että he voivat johtaa itse itseään. Johtaja on tällöin reunalla oleva huolenpitäjä, joka pitää työkalut saatavilla ja katsoo, että hommat sujuu.” (Haastattelu)

Tiimin vetäjällä tulee olla myös hyvä käsitys kokonaisuudesta sekä kirkas näkemys siitä, mihin ollaan menossa. Hänen tehtävänsä on jatkuvasti jakaa kokonaiskuvaa muulle tiimille. Tuotekehitysprojekteissa mitä paremmin esimies ymmärtää saumatonta ja käyttäjäkeskeistä tuotekehitysprosessia ja omaa kokemusta sen soveltamisesta, sitä paremmin hän pystyy tiimin työskentelyä ohjaamaan. Johtajan kaksi tärkeintä tehtävää on edistää ongelmanratkaisua ajallisesti ja rahallisesti huomioiden ulkoiset rajoitukset. Hän huolehtii tiimin kulloisistakin tarpeista pitäen mielessään koko tuotekehitysohjelman laajemmat kysymykset ja tavoitteet. (Cagan & Vogel 2003, 245).

“Johtajan tulee osata koordinoita, aikatauluttaa, hakee resurssit ja junaila, että tiimin projekti etenee tuotekehityksen näkökulmasta oikeassa aikataulussa. (Haastattelu)

“Kohtasimme ryhmässä sen, että projektin päällikkö ei saanut pysymään hommaa kasassa” (Kysely)

Johtajan on toimittava puolueettomasti eikä hän edusta johtajan roolissa omaa alaansa (Cagan & Vogel 2003, 241, 245). Johtaja kuuntelee kaikkia ryhmäläisiä ja pystyy omaksumaan heidän näkökulmansa asioihin. Tiimin johtajan tulee toimia myös innostaja ja henkisenä vastuunkantajana, jolla on näkemys ja joka pystyy edesauttamaan ryhmän toimintaa kantamalla asioista huolta. Kun kaikkien tiimiläisten ei tarvitse huolehtia projektin prosessipuolen sujuvuudesta, he voivat keskittyä omilla sisältötaidoilla työskentelemään projektin hyväksi.

“Projektipäälliköllä ei tarvitse olla minkäänlaista erikoisalan substanssia.” (Haastattelu)

Tiimin johtaminen on ihmislähtöistä. Paras tapa johtaa eri aloista koostuvaa ryhmää on antaa tiimille suuntaviivat ja vetäytyä taka-alalle. Johtajan tulee ennemminkin toimia neuvonantajan roolissa kuin valvoa kaikkea yksityiskohtaisesti. (Cagan & Vogel 2003, 240.) Myös omien kokemuksieni mukaan hyvä johtajuus syntyy siitä ettei ole varsinaista johtajaa. Johtajan rooli on enemmänkin organisoijana toimiminen ja pitää huolta siitä että ilmapiiri on otollinen sille, että jokainen pääsee tuomaan ajatuksensa esille.

“Suurin kompastuskivi on johtajan oma erikoisuus!” (haastattelu)

Termi fasilitaattori nousi useassa haastattelussa esiin vastauksena monialaisen johtamisen haasteisiin. Fasilitaattori on henkilö, joka ohjaa ryhmän toimintaa oikeaan suuntaan, mutta ei ota kantaa sisältöön vaan auttaa ryhmää pääsemään päämääriinsä. Fasilitaattori on puhtaasti toiminnan johtaja, joka ei osallistu sisällön tuottamiseen. Vastaavasti osa haastateltavista näki tämän piirteiden ongelmallisena. Haastatteluissa korostui, että fasilitaattorilla pitää olla näkemys, joka on selkeä ja jonka voi viestittää koko moniammatilliselle tiimille. Fasilitaattori luo suotuisat olosuhteet työskentelylle. Fasilitaattori kantaa vastuun ja huolehtii siitä, että tehtävä tulee tehdyksi. Fasilitaattori ei voi olla itsekeskeinen vaan hän antaa tilaa tiimin jäsenille. Erilaisuus on fasilitaattorille haaste ja mahdollisuus ja hänen tulee saada ihmisistä esiin erilaiset piirteet.

“Jokaisessa ryhmässä olisi hyvä olla fasilitaattori, joka ei ota kantaa ryhmän työskentelyyn, keskittyä vaan ryhmän johtamiseen. Projektijohtaja, joka pitää huolen, että kaikki pääsee osallistumaan.” (Haastattelu)

“Sillä pitää olla vankka näkemys siitä mitä ollaan tekemässä ja se substanssi on kaikkein tärkein asia eli meillä tämä asiakas ja tällaisia ratkaisuja. Näkemyksen kirkaana pitäminen on tärkeimpiä fasilitaattorin rooleja. Kantaa vastuuta, että perusajatus säilyy koko prosessin aikana. Huolehtii myös yksittäisistä asioista, että ne tulevat tehtyä. Tiedon jakautuminen koko ryhmälle. (Haastattelu)

Oppilaitoksen projekteissa opettajan ja ohjaavan henkilön rooli nähtiin projekteissa erityisen tärkeänä. Samalla kuitenkin joudutaan pohtimaan, kuuluuko ryhmän johtaminen pääasiassa yhdelle ryhmän jäsenistä vai onko vastuu johtamisesta ohjaavalla opettajalla.

“Haastetta on ollut aina siitä lähtien, että ryhmämme ohjaajan mielenkiinto projektia ja sen ohjaamista kohtaan on melko olematon.” (Kysely)

5.6.2 YHTEINEN PÄÄMÄÄRÄÄ

Ryhmästä muodostuu harvoin tiimiä, jos ryhmällä ei ole yhteistä, omaksi kokemaansa päämäärää. Riittämätön suorituskeskeisyys, yrittämisen puute tai heikko johtajuus estävät ryhmää muodostamasta yhteistä päämäärää ja asettumasta yhdessä sen taakse. Ilman yhteistä päämäärää ei saada muodostettua selkeitä ja saavutettavissa olevia tavoitteita. (Cagan & Vogel 2003, 67.)

“Haasteena monialaisessa yhteistyössä on asian pysyminen puitteissaan (rönsyily tai liiallinen niukkuus/yksipuolisuus), ei selkeää työnjakoa, ei selkeitä tavoitteita” (Kysely)

“Projektissamme kaikkia kiinnostavaa tutkimuskohdetta oli vaikea löytää.” (Kysely)

“Ongelma yhteistyössä syntyy siitä, että eri ammatilliset identiteetit ovat niin voimakkaat, eikä niitä ole liitetty mihinkään yhteiseen kontekstiin.” (Haastattelu)

Useimmat tiimit muokkaavat päämääräänsä kohdalle osuneen haasteen tai tilaisuuden mukaan. Mielekästä päämäärää etsiessään tiimit löytävät toiminnalleen suuntaviivat, mikä saa ihmiset panostamaan projektiin ja edistää jäsenten sitoutumista toimintaan. (Cagan & Vogel 2003, 62-66.) Ihmisten yksilölliset ominaisuudet, koulutustausta ja kokemustaso selittävät tiimin jäsenten erilaiset ajattelutavat ja tavoitteet (Salmela 2012, 12). Ammatillisen työkalupakin avulla voidaan selkeyttää sekä yksilöiden että tiimin arvot ja tavoitteet sekä muodostaa niiden pohjalta tiimille yhteinen päämäärä.

“Sitoutuminen ja yhteinen päämäärä tärkeitä projektin alusta lähtien” (kysely)

“Selkeät suoritustavoitteet ovat olennainen osa päämäärää. Päämäärän ja tavoitteiden yhdistelmä on suoritusten kannalta olennaisen tärkeä.” (Haastattelu)

Ylhäältä käsin annetut suuntaviivat auttavat tiimiä pääsemään alkuun. On kuitenkin tärkeää jättää liikkumavaraa, jotta tiimillä on vapautta päämäärän muodostamisessa sen verran kuin sitoutuminen vaatii. Parhaat tiimit käyttävät paljon aikaa löytääkseen päämäärän, joka kuuluu niille sekä yhdessä että yksilöinä. Kun päämäärän eteen tehdään tarpeeksi työtä, löydetään ainakin yksi tai useampi laaja mielekäs pyrkimys, joka motivoi tiimiä ja kannustaa sitä ylimääräisiin ponnistuksiin. Toivotun lopputuloksen saavuttamiseksi tarvitaan keinoja, joilla harmonisoida ryhmän tavoitteet, visio sekä yhteisesti selkeytetään työstettävä ongelma. Kun tiimin päämäärä on yhdessä muodostettu, se herättää ryhmässä ylpeyttä ja vastuuntuntoa. (Cagan & Vogel 2003, 62-66; Salme 2012, 12.)

5.6.3 AIKATAULUTUS, VIESTINTÄ JA TILA

Kyselyssä monialaisuuden suurimmaksi haasteeksi oppilaitosympäristössä nousi aikataulujen yhteensovittaminen. Noin kolmasosa kyselyyn vastanneista nosti esille aikataulutuksen ja siihen liittyvät ongelmat. Tapaamisten järjestäminen eri alan opiskelijoiden kanssa nähtiin hankalaksi päällekkäisistä aikatauluista ja kurseista johtuen sekä siksi, ettei varsinaista yhteistyöaikaa oltu varattu projekteihin. Oppilaitosympäristöön verrattuna työelämässä aikataulutus on tarkemmin määritelty, koska työelämässä tiimeillä on selkeät tulosvastuudotukset.

”Kolmen opiskelualan yhteinen projekti ei voi onnistua, kun 10 viikon opintojaksolla on vain 1-2 yhteistä aikaa lukujärjestyksessä. Muuten lukujärjestys näyttää joka päivä 8-16. Aikataulutus ollut vaikeaa.” (Kysely)

”Olisi hyvä jos opetuksessa olisi tarkemmin huomioitu resurssit eli opiskelijaryhmät seuraisi tarkemmin, kuinka paljon aikaa ja resursseja työvaiheisiin käytetään ja mitä tästä saadaan vastineeksi.” (Kysely)

”Aikataulutus on ollut haastavaa. Kaikille sopivan työskentelyajan löytäminen on yllättävän vaikeaa.” (Kysely)

”Haasteena on aikataulujen ja muiden omien opintojen yhteensovittaminen.” (Kysely)

”Aikataulutus ja tapaamisista sopiminen tuo tietenkin myös omat haasteensa, kuten missä tahansa projektissa.” (Kysely)

Viestinnän haasteellisuus nousi esille sekä ryhmän ohjauksessa että tiimin työskentelyssä. Puutteellisen viestinnän vuoksi ryhmän jäsenillä on erilainen näkemys, mitä ollaan tekemässä. Tieto ei kulje ryhmän sisällä, jolloin aiheutuu väärinkäsityksiä ja työ hankaloituu. Myös etätyöskentely ja poissaolot koettiin viestinnän kannalta hankalaksi.

”Viestinnän haasteet, lähinnä informaation kulkeutuminen eri alojen toimijoiden välillä.” (Kysely)

”Tieto eri alojen taholla ei kulkenut niin kuin olisi pitänyt.” (Kysely)

Välillä eri opettajat ovat briefanneet oppilaansa eri tavoilla; eli kun vihdoin tapaamme toiset ryhmäläiset, luulemme, että tiedämme yhtä paljon kaikesta, vaikkamme tiedäkään.” (Kysely)

”Haastavaksi tilanne muodostuu, kun omalla tahollaan ratkotaan samaa ongelmaa. Joka laitoksella tehdään omia ratkaisuja, jotka ovat erillään toisistaan, näiden yhteen sovittamisessa syntyy haasteita. Viestinnän tulisi toimia, että jokainen olisi tietoinen missä kokonaisuudessa ollaan menossa ja jokaisen tahon tulisi kokea olevansa mukana ja tekevänsä päätöksen tekoa yhdessä.” (Haastattelu)

Työskentelytilasta nousi keskusteluissa ja haastatteluissa varsin vähän huomioita. Muutama maininta ilmeni kampusten välillä kulkemisesta ja siitä, kuinka samoissa tiloissa opiskelu voisi madaltaa kynnystä tutustua toisiin opiskelijoihin.

5.7 Yksilötason haasteet

5.7.1 MOTIVAATION PUUTE

Kyselyssä ja haastatteluissa nousi yhtenä suurena haasteena ihmisten motivaatio osallistua yhteiseen projektiin ja ottaa siitä vastuuta. Tähän asiaan sekä opiskelijat että asiantuntijat näkivät itsensä kovin voimattomiksi. Haastatteluissa todettiin, että ei voida kun antaa mahdollisuus vapaammin valita asioita oman kiinnostuksen mukaan ja koettaa tehdä toiminnasta mahdollisimman mielekäästä. Motivaatio on kuitenkin jotain, mikä lähtee jokaisesta ihmisestä itsestä.

“Koska projektit ovat pakollisia tietyille opiskelijoille, ei heillä ole motivaatiota työskennellä projektissa.” (Kysely)

“Eri motiivitasot - hirmu vaikea ongelma, antropologinen tarkastelu siitä mitä osallistujia kiinnostaa. Keppi mentaliteetti ei toimi, ehkä enemmän pitäisi olla hedonistinen malli?” (Haastattelu)

“Asenne, että kouluun tullaan kello 8 ja lähdetään kello 3. Olisi hyvä, että oppilaat saa ahaa -elämyksen, että voi itse osallistua, oma ideaa toteuttaa ja sitä kautta kiinnostua. Joustavuus ja miten opiskelijat voivat kokea että tää on siistiä tai haluaa vaikuttaa omiin opintoihin, herätellä omaa motivaatiota. Jos muutetaan että voi valita omaa asiaa niin pitää löytää vaihtoehtoja luennoille.” (haastattelu)

“Projekteista pitäisi saada kiinnostavia kaikille osapuolille, jotta motivaatio ja mielenkiinto säilyisi mahdollisimman hyvin läpi koko projektin.” (Haastattelu)

Katzenbach ja Smith näkevät, että yksilöiden vilpittömistä lupauksista itselle ja muille muodostuu tiimin yhteisvastuu. Yksilön tiimille tekevät lupaukset koskevat sitoutumista tiimin tavoitteisiin ja keskinäiseen luottamukseen. Lupaus olla vastuussa tiimin tavoitteiden saavuttamisesta oikeuttaa esittämään omat näkemykset tiimin työhön liittyvistä asioista ja saada oikeudenmukaista ja rakentavaa palautetta. (Katzenbach & Smith 1993, 75.)

“Osa tekee työnsä ja oman osuutensa hyvin, mutta aina on muutamia joilta ei vaan yhteistoiminta suju ongelmitta.” (Kysely)

“Kaikki eivät ilmesty paikalle, jolloin ryhmä on kumminkin vajaa” (Kysely)

“Lisäksi yhteisten kiinnostusten puute vie intoa hommasta.” (Kysely)

“Vastaan on tullut väisteleviä henkilöitä ja vastuun keskittämistä yhdelle.” (Kysely)

“Yksi kurssi muiden joukossa, tästä saa opintopisteitä.” (Kysely)

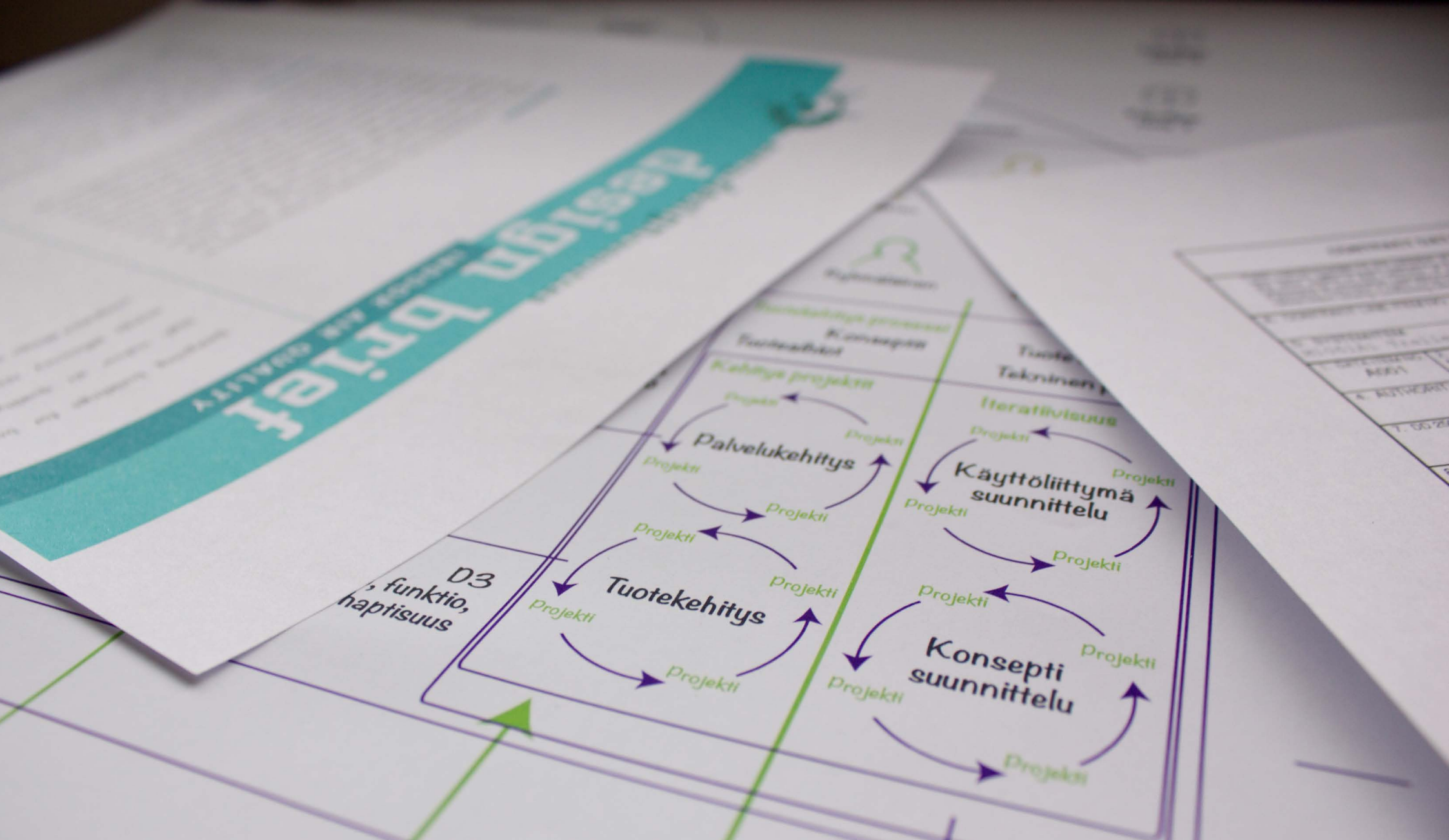
5.7.2 PELKO

Monialainen yhteistyön alkuvaihe vie osallistujat pois omalta mukavuusalueeltaan. Ryhmään tuleva henkilö joutuu menemään vieraaseen ympäristöön ja työskentelemään vieraiden ihmisten kanssa. Eri alan ihmisten kanssa työskennellessä joutuu väistämättä tilanteeseen, jossa joutuu perustelemaan omaa osaamistaan ja näkökulmiaan, jos muilla ryhmäläisillä ei ole osallistujan alasta aikaisempaa tietämystä. Kyselyssä nousi esiin epävarmuus tuoda esiin omaa osaamistaan ja toimia alansa asiantuntijana vieraan alan osaajien keskuudessa.

“Itseensä luottamisen puute tuo ongelmia kohdatessa.” (Haastattelu)

Useimmat meistä suhtautuvat mahdolliseen tiimitilanteeseen varauksellisesti. Syvään juurtunut yksilöllisyyden korostus estää uskomasta kohtaloa toisten käsiin. Tiimit eivät onnistu, jos ne jättävät tällaisen käyttäytymisen huomiotta ja toivovat, että se häipyy itsestään. (Katzenbach & Smith 1993, 76)

“Haasteena on rohkeus tuoda omat osaamiset ja erilaiset ideat esille ryhmätilanteessa” (Haastattelu)

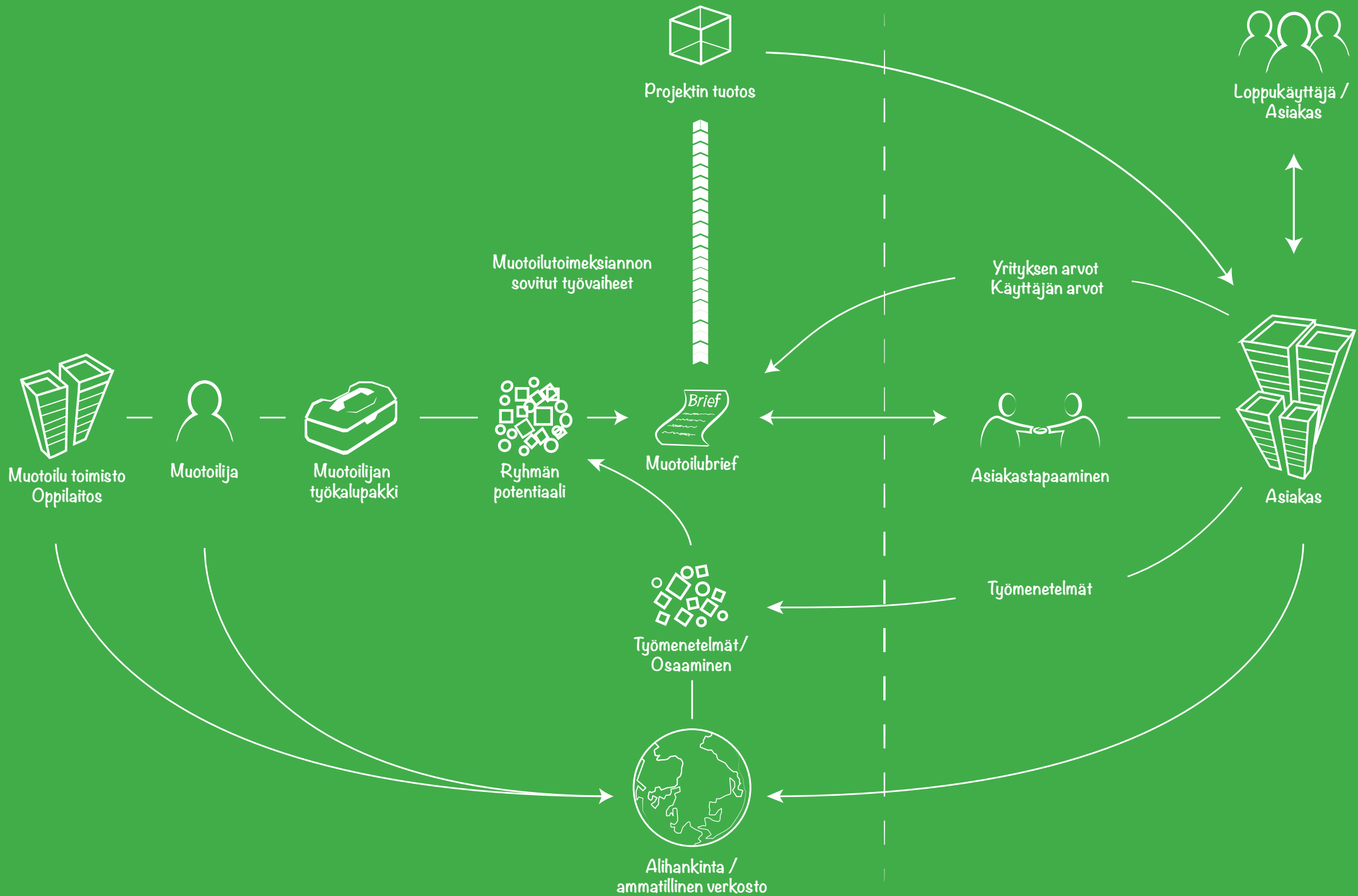


6 MUOTOILU OSANA YRITYKSEN TOIMINTAA

On tärkeää katsoa tuotekehitystä koko yrityksen eikä pelkästään suunnittelun näkökulmasta. Yhteistyö asiakasyritysten kanssa on hallitumpaa, kun ymmärtää mikä on tuotekehityksen ja muotoilun osa yrityksen toimintakokonaisuudessa.

”Pitää vaihtaa näkökulmaa muotoilijakeskeisestä yrityskeskeiseen ja sieltä näkökulmasta katsoa eri alan osaajien roolia.” (Haastattelu)

Yrityksen näkökulmasta muotoilutoimeksiannossa on kyse hyvin pienestä, mutta tärkeästä osasta tuotekehitysprojektia. Muotoilutoimeksianto on tyypillisesti yksittäinen ulkoistettu osa konseptisuunnitteluvaihetta. Konseptisuunnittelu on yksi alkuvaiheen osa yrityksen tuotekehitysprojektissa. Tuotekehitysprosessissa voi olla menossa päällekkäin useita tuote-, palvelu- tai konseptisuunnitteluprojektien vaiheita. Muotoilijan toimintaan vaikuttaa, millä alalla yritys toimii, minkä kokoinen yritys on kyseessä ja missä vaiheessa elinkaartaan yritys on menossa. Merkitystä on myös sillä tuottaako yritys palveluita/tuotteita loppukäyttäjille vai toisille yrityksille. Onko yrityksellä jo ehjä strategia sekä tuote- ja palveluportfolio? Onko yrityksellä ajanmukainen käsitys asiakkaistaan ja käyttäjistään sekä heidän arvoistaan? Koen, että on hyvä ymmärtää kokonais kuvaa paremmin, jotta muotoilu voi olla mahdollisimman tehokas osa yrityksen toimintaa.



Kuva 17. Pietikäinen 2013. Ulkoistettu suunnittelu.

6.1 Ulkoistettu suunnittelu

Parempiin tuloksiin suunnittelutyössä ja muotoilussa päästään, kun yhteistyö yrityksen ja suunnittelevien osapuolten välillä on pitkäaikaista.

Suomessa muotoilutyö tehdään yleensä ulkoistettuna palveluna. Alle puolet yrityksistä käyttävät muotoilussa yrityksen sisällä työskenteleviä in-house muotoilijoita (Holopainen & Järvinen 2006, 10). Ulkoistetulla suunnittelulla tarkoitetaan sitä, että tietty tuotekehityksen vaihe siirretään tehtäväksi muotoilutoimistolle, muotoilukoululle tai muulle palvelun tarjoajalle. Suomalaiset muotoilutoimistot ovat pieniä ja niiden henkilöstömäärä on vain keskimäärin kolmesta viiteen tekijää (Tekes 2006, 2). Muotoilupalveluita tarjoavilla korkeakouluilla on parhaat mahdollisuudet muotoilualan palveluiden kehittämiseen. Näillä yksiköillä on riittävä osaaminen, perusrahoitus, tarvittavat laitteet ja konekanta sekä saatavissa edullisia projektityöntekijöitä eli opiskelijoita. (Tekes 2006, 14.)

Ulkoistettu muotoiluprosessi (Kuva 17 sivu 46.) lähtee tyypillisesti liikkeelle **asiakastapaamisesta**, jossa asiakasyrityksen kanssa lähdetään hahmottamaan minkälaista muotoilutyötä yritys tarvitsee ja miten se voidaan järkevästi toteuttaa. Asiakasyrityksen kanssa muodostetaan **muotoilubrief**, johon kirjataan kaikki tulevaa projektia koskevat tiedot. Yleensä suunnittelutaho muodostaa tämän pohjalta asiakasyritykselle vastabriefin, josta asiakasyritys voi vielä tarkistaa, että heidän suunnittelutarpeensa on tulkittu oikein.

Muotoilubriefissä määritetään muotoiluprojektin kesto, mitä työvaiheita siinä tehdään, projektin resurssit ja kaikki suunnittelutyöhön vaikuttavat asiat. Tarvittavan suunnittelutyön sisältö voi vaihdella hyvin paljon asiakasyrityksen tarpeiden mukaan. Projektin sisältö voi olla esimerkiksi jokin tietty vaihe tuotekehitystä, palvelumuotoilua, strategista muotoilua, käyttöliittymäsuunnittelua, käytettävyydestä, tilasuunnittelua, markkinointiviestintäaineiston luomista tai visioivaa tuotekonseptointia.

Kun asiat on saatu yrityksen kanssa sovittua, lähdetään muotoilutoimeksiantoa viemään eteenpäin muotoilubriefin mukaisesti projektinhallintaa noudattaen. Suunnittelutyössä on tärkeää ottaa huomioon yrityksen strategia ja siihen kirjatut yrityksen arvot, jotta suunnittelutyön tulos on yhtenäisessä linjassa yrityksen toiminnan, tuote- ja palveluportfolion sekä muun kokonaisuuden kanssa. Muotoilija tai graafikko rajaa tehtävänsä usein pelkkään tuotteen tai esitteen suunnitteluun eikä juurikaan ajattele, miten se liitetään yrityskuvaan tai miten se voi vaikuttaa muun markkinoinnin kehittämiseen (Jaskari ym. 2004, 13). Jos yritykseen on laadittu muotoiluohjeisto, tätä voidaan käyttää suunnittelun apuvälineenä, jotta lopputuloksesta tulee selvästi yrityksen näköinen.

On ymmärrettävä, ketkä ovat yrityksen tuotekehitysprojektin ja siitä mahdollisesti ulkoistetun muotoiluprojektin tuotteen tai palvelun **loppukäyttäjät ja asiakkaat**. Asiakastietämys on tärkeässä osassa onnistuneen tuotteen tai palvelun kehittämisessä. Tästä syystä on erityisen tärkeää huolehtia, että muotoilutoimeksiannossa on saatu asiakasyritykseltä riittävä tieto heidän loppukäyttäjästään. Jos asiakasyrityksen tiedot loppukäyttäjistä ovat puutteelliset, tulisi asiakastarpeen selvitys ottaa osaksi suunnitteluprojektia. Suunnittelussa on huomioitava kaikki tuote rajapinnat kuten tuotanto, kuljetus, myynti ja kierrätys.

Muotoiluprojektin toteuttamisessa voidaan käyttää hyödyksi **alihankintaa**, jos tarvitaan valmistusmenetelmiä, jotka eivät ole projektin puitteissa järkevää tai mahdollista tehdä itse. Muotoilija voi myös hyödyntää ammatillista verkostoa monialaista näkökulmaa vaativien ongelmien ratkaisussa. Ammatilliset ja alihankintakontaktit voivat tulla myös suunnittelutahon tai asiakasyrityksen puolelta. Työn palautuksessa muotoiluprojektin päätyttyä **projektin tuotos** eli aikaansaatu aineisto luovutetaan asiakasyritykselle ja sovitaan mahdollisista jatkotoimista.

Muotoilutoimeksiannossa määritelty muotoilupprojehti voi olla selvästi erillinen osa yrityksen tuotekehitysprojektia tai se voi olla tiivis osa kokonaisuutta, jolloin tehdään tiiviisti yhteistyötä muiden kehitystyön parissa olevien osajien kanssa. Voimakkaasti ulkoistettu muotoilupprojehti jää helposti erilleen varsinaisesta yrityksessä käynnissä olevasta tuotekehitysprojektista ja sen aikana tehdään vain joku yksittäinen vaihe tuotekehityksestä ymmärtämättä sen tarkemmin, mikä osa se on tuotekehityksen kokonaisuudesta ja mikä on yrityksen tilanne projektin muilla osa-alueilla esimerkiksi tekniikan ja markkinoinnin alueilla. Tällöin suunnittelijalle ei pääse syntyään selkeää käsitystä tuotekehitysprojektin kokonaistilanteesta ja suunnittelu joudutaan tekemään täysin annettujen ohjeistusten mukaisesti. Tämä tekee vaihtoehtojen toteutustapojen tai uusien lähestymistapojen miettimisen haastavaksi. Ongelman määrittelyä ei voi muuttaa ilman, että ymmärtää kokonaisuutta, vaikka joskus se voi olla parempi ratkaisu kuin pelkkä yksinkertainen ongelman ratkaiseminen.

Haastattelussa nousi esille, että parempiin tuloksiin suunnittelutyössä ja muotoilussa päästään, kun yhteistyö yrityksen ja suunnittelevien osapuolten välillä on pitkäaikaista. Silloin viestintä on helpompaa ja eri tahot tuntevat paremmin toisensa, jolloin suunnittelutyö voidaan toteuttaa paljon laadukkaammin vastaamaan yrityksen ja sen asiakkaan tarpeita. Suunnittelutyöt ovat kuitenkin muuttumassa yhä lyhyemmiksi kokonaisuuksiksi esimerkiksi kilpailutuksen seurauksena. Suunnittelu- tai muotoilutahot voivat vaihtua eri vaiheiden välillä, jolloin hyvää kokonaiskuvaa ei pääse muodostumaan..

Haastattelujen pohjalta myös ulkoistetut tekniikan alan suunnittelutyöt toteutuvat hyvin pitkälti samalla tavalla kuin muotoilussa, mutta sijoittuvat myöhempisiin tuotekehitysvaiheisiin. Suurimpana erona ilmeni, että muotoilubriefin sijaan käytetään vaatimuslistaa, jossa määritetään tuotteelle halutut mitattavat ominaisuudet.

Kehittymättömällä ja pienellä toimialalla oppilaitosten palvelutoiminta on päällekkäistä yksityisten palveluntarjoajien toiminnan kanssa. Lyhyellä aikavälillä tämä näkyy kilpailuvirastoon tulleiden kantelujen määränä. On tärkeää miettiä, miten eri toimijat voivat tehdä parhaiten yhteistyötä, joka nopeuttaa oppimista ja alan kehittämistä. (Tekes 2006, 14.) Haastattelujen mukaan laitosten muotoilupalveluiden on tarkoitus enemmänkin kouluttaa yrityksiä hyödyntämään paremmin tarjolla olevia muotoilupalveluita ja samalla tarjota opiskelijoille työelämälähtöistä oppimista, ei missään tapauksessa syrjäytä muotoilutoimistojen toimintaa.

Sidosryhmät



Alihankinta



Verkosto



Yhteiskunta ja ympäristö



Asiakkaat ja käyttäjät

Markkinat



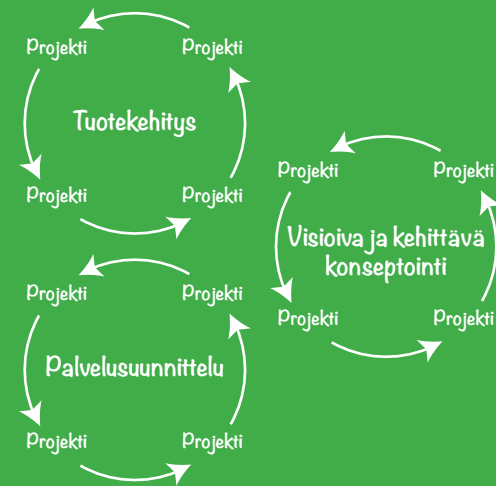
Suunnittelutoimisto ja oppilaitokset

Ulkoistettu suunnittelu



Muotoilubrief

Tuotekehitysprosessi



Tuote- ja palveluportfolio



Tuote A



Tuote B



Palvelu C

Teknologiset ja muotoilulliset tuotealustat

Toimitusketju ja tuotanto

Markkinointi-
viestintä



Kilpailijan
tuote X



Kilpailijan
tuote Y



Yritys

Strategia

Markkinointi

Muotoilujohtaminen

Organisaatio



Kilpailijat

6.2 Yritystoiminta

“Ajattelumaailma ja teoria menee suunnittelutyössä monesti liikaa suuryritysten puolelle, pitäisi paremmin huomioida pienet ja keskisuuret yritykset.”

Yritykset voidaan jakaa kokonsa puolesta mikroyrityksiin, pieniin- ja keskisuuriin sekä suuryrityksiin. Suomessa suurin osa yrityksistä on pieniä, keskisuurten yritysten osuus on vain 0,8 % ja suurten yritysten 0,2 % eli suunnittelutyö tapahtuu pääsääntöisesti pienille ja keskisuurille yrityksille. Ehdottomasti suurin osa yrityksistä eli 94,2 % on alle 9 henkilöä työllistäviä mikroyrityksiä. Lisäksi pitää huomioida yritysten verkostomainen toiminta. Aikaisemmin yritysten yhteistyö oli lähinnä tilausten yhdessä tekemistä, mutta yhteistyön jatkuessa ja kehityessä on siirrytty yhteisten mallistojen tarjotaan ja kokonaisuuksien tuottamiseen. Pienissä ja keskisuurissa yrityksessä monesti ollaan tilanteessa, jossa yrittäjät hoitavat kaikkea yhtä aikaa itse. Sama ihminen voi hoitaa useamman ammattinimikkeen alaisia työtehtäviä. Yritykset hyötyvät toimintansa kehittämistä nykyistä jäsenellymmäksi ja tietoisemmaksi. Tuotekehitysprosessin tulee olla dynaaminen ja seurata ennakoivasti asiakastrendejä. Pienet ja keskisuuret yritykset hyötyisivät monialaisesta osaamisesta. Tällä hetkellä ne pyörivät monesti liian suppeasti oman ideansa ympärillä ja ovat sulkeneet silmänsä muilta mahdollisuuksia. (Tilastokeskus 2012; Viitala & Jylhä 2008, 21;)

Yrityksellä on toimiala. Suomessa toimialan määrittämiseen käytetään Tilastokeskuksen toimialaluokitusta TOL 2008. Suomessa oli vuonna 2011 Tilastokeskuksen mukaan 322 232 yritystä. Toimiala vaikuttaa siihen mitä ja minkälaisia hyödykkeitä yritys tuottaa. Teollisuustuotantoa edustavat esimerkiksi elektroniikka-, sähkö-, kone- ja metalliteollisuus, elintarviketeollisuus, kustannus- ja painotoiminta. Palvelutuotantoon kuuluvat muun muassa kiinteistö ja liike-elämän palvelut, kuljetus-, varasto- ja tietoliikennepalvelut, kauppa, terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelut sekä koulutus. On tärkeää ymmärtää minkä toimialan yritykselle ollaan suunnittelutyötä tekemässä, jotta ymmärretään missä ympäristössä työskennellään. Toimialasta riippuu myös onko yrityksen asiakas loppukäyttäjä (Business-to-Customer) vai toinen yritys (Business-to-Business). (Tilastokeskus 2012.)

Ajattelumaailma ja teoria menee suunnittelutyössä monesti liikaa suuryritysten puolelle, tulisi paremmin huomioida pienet ja keskisuuret yritykset. Monta asiaa voi jäädä pienissä ja keskisuurissa yrityksissä tapahtumatta jo pelkästään resurssisyistä. Tämän kokoluokan yrityksiin tulisi suunnittelu ja muotoilu räätälöidä niin, että yrityksillä on siihen

varaa ja siitä saadaan mahdollisimman paljon hyötyä.

Pienissä ja keskisuurissa yrityksissä on aina kyse resurssien tasapainottamisesta sopivasti eri osa-alueiden välillä. Liika resurssien kohdentaminen esimerkiksi muotoiluun tai tekniseen suunnitteluun voi tarkoittaa, että yrityksen muihin osa-alueisiin ei jää riittävästi resursseja. Pienissä ja keskisuurissa yrityksissä on yleistä, että koko suunnitteluprojektin konseptoinnista tuotannon ylösajoon tekee yhtä ammattialaa edustava ulkoinen suunnittelija, esimerkiksi muotoilija tai tekniikan osaaja. Isoilla yrityksillä on harvemmin suunnittelun kanssa ongelmia ja heillä on mahdollista käyttää monialaisia tiimejä suunnittelussa.

“Mikä on muotoilun rooli? Kysymys voi olla, että minkälainen resurssien määrä käytetään yrityksessä muotoiluun. Vai käytetäänkö resurssit johonkin muuhun.” (Haastattelu)

YRITYKSEN ELINKAARI

Yritystoiminnan perustana on tuote, jonka joku haluaa ostaa. Jokaisella yrityksellä on elinkaari, joka perinteisesti jaetaan syntymään, kasvuun, kypsytyteen ja laskuun. Aloittava yritys saattaa menestyä jonkin aikaa jo yhdenkin hyvän tuotteen myynnillä, mutta tuotteiden elinkaari ei kestä ikuisesti, siksi yrityksen pitää löytää uusia tuotteita, jotka ovat erilaisia kuin kilpailijoiden tuotteet. Elinkaaren eri vaiheissa yritykset kohtaavat erilaisia haasteita ja vaikeuksia. (Viitala & Jylhä 2008, 155.)

Alkuvaiheessa yrityksen on panostettava siihen, että osataan tuotteistaa ja kaupallistaa oikein alkupe-
räinen idea. Kasvuvaiheessa tulee taata tuottei-

den saatavuus ja ylläpitää laatutasoa sekä säilyttää nykyiset asiakkaat. Kypsyysvaiheessa yrityksen on säilytettävä kannattavuutensa, puolustettava asemiaan ja etsittävä uusia asiakasryhmiä. Myös yrityskuolemat ovat luonnollinen osa elinkeinoelämää ja ne mahdollistavat uusien toimijoiden markkinoille tulon ja toimialan kehittymisen. Yrityksen pitää pystyä aktiivisesti uudistautumaan ja kehittää prosessejaan pysyäkseen toiminnassa. (Viitala & Jylhä 2008, 32-34, 51-52.) Kun yrityksen kanssa tehdään yhteistyötä, pitää tietää, missä vaiheessa elinkaartaan yritys on menossa ja mitkä ovat sen pääasialliset haasteet, mikä määrittää mihin asioihin suunnittelu toimeksiannossa tulee painottaa.

VERKOSTO

Yritykset toimivat osana verkostomaisia rakenteita. Aikaisemmin yrityksen itse läpi viemä toimintoketju pirstaloituu yhä useammin monien eri yhteistyötahojen varaan. Verkostoituminen vähentää yksittäisen yrityksen riskejä markkinatilanteen tai asiakastarpeiden muuttuessa. (Viitala & Jylhä 2008, 21, 18, 121.) Verkostoitumisen ansiosta ei enää olla niin riippuvaisia pelkästä omasta osaamisesta ja voidaan tuottaa asiakkaille paljon kokonaisvaltaisempia ratkaisuja.

“Yritysten kanssa toimittaessa on ehdottomasti otettava huomioon niiden toiminnan verkostomaisuus.” (Haastattelu)

Yritys voi ulkoistaa työvaiheen, toiminnon tai näiden hankkimisen ulkopuoliselle toimittajalle. Vaihe voi olla osa tuotekehitystä, markkinointia ja myyntiä, henkilöstöprosessia tai tuotantoa. Myös alihankkijat, komponenttisuunnittelijat sekä systeemittoimittajat ovat osa yrityksen verkostoa. Yleensä alihankkija

valmistaa osia tai osakokonaisuuksia tilaajan tuotteisiin ohjeiden tai piirustusten mukaan. Komponenttitoimittajat ja systeemittoimittajat ovat puolestaan mukana myös suunnittelussa. (Viitala & Jylhä 2008, 18, 186.) Ulkoistetussa suunnittelutyössä on tärkeää pystyä toimimaan ja hyödyntämään asiakasyrityksen verkostoa parhaalla mahdollisella tavalla.

“PK-yrityksillä ei ole itsellään kaikkea osaamista, vaan ne joutuvat monesti turvautumaan ulkoiseen suunnitteluun.” (Haastattelu)

ORGANISAATIO

Suurin osa yrityksistä on ihmisten muodostamia yhteistoimintajärjestelmiä eli organisaatioita. Riippumatta yrityksen koosta organisaatorakenne on pääpiirteiltään samanlainen eri yrityksissä. Jokaisella organisaatiolla on kuitenkin myös yksilöllinen rakenteensa. Yrityksissä organisaation korkeimmalla tasolla ovat **1. omistajat**, joiden alapuolella toimii **2. hallitus**. Omistajat voivat kuulua yrityksen hallitukseen. Hallitus on lakisäätäinen osa yritystä, joka valitaan yhtiökokouksessa. Yhtiökokous vastaa yrityksen strategisista linjauksista ja taloudellisesta ratkaisuisista. Yrityksen johtamisen päävastuu on organisaation ylimmällä johtotasolla eli **3. toimitusjohtajalla**, jonka valitsee hallitus ja **4. johtoryhmällä**, jotka vastaavat yrityksen koko liiketoiminnasta. Yrityksen ylin johtotaso muodostaa yleensä johtoryhmän, heidän alaisuudessaan toimii tavallisesti **5. tulosityksiköiden vetäjät** ja heidän alapuolellaan **6. prosessien toimintojen perusteella jaetut tulosityksiköiden vetäjät**. Tämän alapuolella on vielä yksittäiset 7. ryhmien ja tiimien vetäjät. Suunnittelutyötä tehdessä on tärkeää ymmärtää millä tasolla yrityksessä työskennellään ja kenellä yrityk-

sessä on tarvittava tieto tuotesuunnittelun tueksi. (Viitala & Jylhä 2008, 186-192, 195-198, 252-253; Vanhala, Laukkanen & Koskinen 2002, 186-190.)

Hietikon (2008, 31-32) mukaan osa suomalaisista pienistä ja keskisuurista yrityksistä käyttää massatuotannon aikaista funktionaalista organisaatiota. Tällainen organisaatio on vääränlainen, koska se ei huomioi nykyistä tarvetta toimia asiakaskohtaisesti ja valmistaa pieniä sarjoja ja yksittäistuotantoa. Haastattelujen mukaan suuressa osassa yrityksiä löytyy johdon tasolta enimmäkseen ammattialaan liittyvää osaamista. Tästä johtuen helposti unohdetaan, että myös itse liiketoimintaa pitää kehittää. Näkemys minkälainen yritys on viiden vuoden päästä ja vastaavanlainen strateginen suunnittelu saattaa puuttua joissakin tapauksissa kokonaan.

Myös taloushallinto pitää hoitaa jokaisessa yrityksessä. Pienessä yrityksessä ei monesti ole omaa taloushallintoa ja toimitusjohtaja hoitaa tilitoimiston kanssa asiat suoraan. Kirjanpito on yritykselle lakisäätäinen asia ja siihen kirjaetaan kaikki toiminta missä rahaa liikkuu. Tilinpäätöksestä selviää toiminnan kannattavuus.

STRATEGIA

Strategialla tarkoitetaan yritystoiminnassa toimintaperiaatteita, joiden varassa se aikoo menestyä asiakasmarkkinoilla ja selviytyä kilpailussa. Strategiassa on tehty päätös investoinneista, tuotekehityksestä, verkostoista ja yhteistyösuhteista. Päätöksiä tehdään myös siitä miten strategiaa pannaan käytäntöön. Strategia helpottaa työskentelyä ja resurssien kohdentamista. Yritysstrategia kertoo missä liiketoiminnassa halutaan olla mukana ja mitä

liiketoiminta-alueita valintaan. Liiketoimintastrategia tarkastelee kilpailua ja kilpailuedun rakentamista ja ylläpitämistä. (Viitala & Jylhä 2008, 269, 65.) Muotoilu voi olla osana yrityksen strategiaa, jolloin se vaikuttaa kaikkien yrityksen toimintaan. Ulkoista tai in-house suunnittelutyötä tehdessä on tärkeää ymmärtää, että toiminta on suhteessa yrityksen strategiaan tasoihin, koska niissä on määritelty muun muassa yrityksen tulevaisuuden näkymät. Tuotekehityksen konseptoinnin jälkeiset vaiheet voivat viedä jopa vuosia, ja jos tulevaisuusnäkökulmaa ei ole suunnittelutyössä otettu kunnolla huomioon, tuotteet voivat olla vanhentuneita jo ennen kuin ne saadaan markkinoille.

“Yrityksen tulevaisuus on osa strategiaa. Mihin investoidaan, minne tuotanto, mitä myydään, mihin tehtaat ja tuotantolinjat. Nokian kaltaiset yritykset tietää strategisella tasolla vähintään viiden vuoden päähän asioita (myös tuotteet). Ennakointi! Ennakolta pitää olla rahaa ja tietää paljonko sitä tarvitaan, että voidaan toimia. Rahavirta syntyy vasta viiden vuoden päähän. Kilpailijoiden toimia pitää ennakoida myös vuosien päähän.” (Haastattelu)

Yrityksen arvot luovat puitteet, joilla yritys toteuttaa alkuperäistä yritysideaansa. Arvot määrittävät sen mikä yritykselle on tärkeää. Yrityksen arvot ovat kirjattu yrityksen strategiaan. Mission eli yrityksen toiminta-ajatuksen perustehtävä on pitää yrityksen olemassaolon tarkoitus kirkkaasti mielessä. Visio kertoo millainen yrityksen ajatellaan olevan tulevaisuudessa, tämä määrittää yrityksen päämäärät ja tavoitteet. Päämäärää tarkennetaan useilla tavoitteilla. (Viitala & Jylhä 2008, 69-70.) Strateginen asemointi liittyy yrityksen toimintaan markkinoilla.

Jotta suunnitellut tuotteet ja palvelut ovat yhtenäisiä yrityksen muun olemuksen kanssa, on tärkeää tulkita sen arvoja, missiota, visiota ja muita arvoja oikein ja ottaa ne suunnittelutyössä huomioon.

ASIAKAS

Asiakkaalta yritys saa tulovirtaa. Yrityksen asiakas voi olla toinen yritys tai loppukäyttäjä. Kummassakin tapauksessa asiakassuhteen hallinta lähtee toiminnan ja tuotteen määrätietoisesta kehittämisestä ja ohjaamisesta. Yrityksen on panostettava asiakastytyvyyteen, joka muodostuu asiakasuskollisuudesta ja sitoutumisesta. Asiakassuhteeseen vaikuttaa myös asiakkuuden luonne eli onko kyse kertaluontoisesta vai pitkäaikaisesta asiakkuudesta. Sekä yritys että asiakas ohjaavat toimintaansa erilaisten arvojen perusteella. Myös asiakkaalla on käsitys siitä, mistä hän luopuu ja mitä hän saa hankkiessaan yrityksen tarjoaman hyödykkeen. Yrityksellä on oltava kuva asiakkaansa arvoista, kun tämä lähtee tuottamaan hyödykettä asiakkaalleen. Tämä on yritykselle tärkeää, sillä asiakas tekee valinnan nimen omaan hyödykkeen tarjoaman hyödyn ja hinnan välisen suhteen perusteella. (Viitala & Jylhä 2008, 82, 93, 99.) Ulkoistetussa suunnittelussa on haastavaa saada nopeassa aikataulussa käsitys yrityksen asiakaskunnasta ja minkälaista asiakasarvoa on tarkoitus edistää. Yhteistyötä pitää tehdä niin yrityksen kuin yrityksen asiakkaiden kanssa, jotta varmistutaan tuotteen tarjoavan oikeanlaisen arvoa asiakkaalle. Joissain tapauksissa arvojen toteuttamisen sijaan luodaan uusia tarpeita tai ohjataan nykyisiä asiakastarpeita.

TUOTE- JA PALVELUPORTFOLIO

Yrityksen portfolio sisältää kaikki tuotteet ja palvelut, joita se tarjoaa asiakkailleen. Kunkin tuotteen ja palvelun asema ja rooli yrityksen toiminnassa sekä niiden keskinäiset suhteet määräävät sen, kuinka portfolio on rakentunut. Tuote- ja palveluportfolio toimii yrityksen työkaluna kehitystä ja visiota laadittaessa. Tällöin on tärkeää hahmottaa yrityksen tarjoamat tuotteet ja palvelut. Tämä on ratkaisevan tärkeää portfolion rakentamisen ja sen menestyksekkään hallinnan kannalta. (Strategy train, 2009.)

Tuote- ja palveluportfolio auttaa hahmottamaan yrityksen nykyisten tuotteiden elinkierronvaihetta. Onko yrityksellä nykyisissä tuotteissa sellaisia, jotka pystyvät nostamaan sen markkina-asemaa ja onko yrityksellä tarpeettomia tuotteita valmistuksessa? Miten tuote- ja palveluportfolio suhteutuu kilpailijoiden vastaaviin portfolioihin ja miten reagoidaan, jos kilpailija tuo uuden tuotteen markkinoille? Millä perusteella tehdään päätökset siitä, tuodaanko markkinoille uusi tuote vai vedetäänkö joku tuotteista markkinoilta? (Strategy train, 2009.)

MARKKINOINTI

Perinteisesti markkinointia on ajateltu tuotteiden ja palveluiden myyntinä. Nykyään markkinointi nähdään enemmän ajattelutapana tai toimintamallina. Kokonaisvaltaisessa markkinoinnissa korostetaan, ettei se ole vain yrityksen erillinen toiminto vaan se näkyy kaikessa, mitä yritys tekee ja on hajautettu organisaation kaikille tasoille. Markkinointiajattelu on keskittymistä markkinoiden ja asiakkaiden tarpeisiin. Segmentointi on tärkeä osa markkinoinnin suunnittelua. Mahdollisten ostajien joukosta vali-

taan ryhmä eli segmentti, jolle hyödykettä markkinoidaan. Yritys voi tarjota samaa hyödykettä massamarkkinoille eli kaikille. Kohdistetussa markkinoinnissa samaa tuotetta voidaan kustomoida eri segmenteille sopivaksi. Kuluttajamarkkinointi segmentoidaan yleensä maantieteellisten tekijöiden, asiakkaiden käyttäytymisen, väestörakenteellisten ja hyötyyn ja käyttötilanteeseen liittyvien tekijöiden mukaan. Asemoituessaan yritys hakee oman paikkansa kohdemarkkinoilla ja suuntaa toimintansa valitulle segmentille ja hakee sopivaa hinnan ja hyödyn suhdetta tuotteille ja palveluilleen. (Viitala & Jylhä 2008, 105, 107-108, 110.)

“Markkinointia on yrityksessä kaikki mitä asiakas pitää markkinointina.” (Haastattelu)

Markkinointiviestintä on eri asia kuin markkinointi, sillä pyritään saamaan ostaja huomaamaan tuote tai palvelu, kiinnostumaan siitä ja lopulta ostamaan se. Sillä pyritään jakamaan ja pitämään esillä tietoa potentiaalisille asiakkaille tuotteesta ja yrityksestä. Markkinointiviestintä sisällään mainonnan, menekinedistämisen, suhdetoiminnan, sponsoroinnin ja suoramarkkinoinnin. (Viitala & Jylhä 2008, 121-123.)

TOIMITUSKETJU JA TUOTANTO

Toimitusketju kuvaa tapahtumasarjaa, jonka seurauksena asiakas saa ostamansa tuotteen tai palvelun. Toimitusketjuun kuuluu yrityksen sisällä hyödykkeen suunnittelu, tarvikkeiden hankinta, tuotanto ja toimitus. Lisäksi toimitusketjuun voidaan katsoa kuuluvaksi raaka-aineiden toimittajat, alihankkijat, tukku- ja vähittäiskaupat, jotka osallistuvat tuotteen tekoon tai jakeluun. Toimitusketjun hallintaan kuuluu myös tietovirtojen käsittely, joka sisältää

tuotteeseen liittyvän tiedon ja rahan hallinnan aina raaka-ainetuotannosta loppukäyttäjälle asti. Tuotantoon sisältyy kaikki toiminnot, jotka tarvitaan tuotteen tai palvelun aikaan saamiseen. Kaikki yritykset tuottavat jotain eli niillä on jonkinlaista tuotantoa. (Viitala & Jylhä 2008, 154, 170-171.)

INNOVAATIO

Innovaatio tuottaa uudenlaista arvoa jollekin ihmisryhmälle, yritykselle, organisaatioille tai yhteiskunnalle. Menestyneimmät innovaatiot tuottavat arvoa monille eri tahoille yhtäaikaaisesti. Keksinnöstä ja sen kaupallistamisesta muodostuu innovaatio. Kyseessä voi olla myös prosessi-innovaatio tai palvelu-innovaatio. Innovaation perusedellytyksiä on tuotetta ja markkinoita koskeva vankka tietämys, tuotekehitysprosessin hyvä hallinta, luovuuden ilmapiiri, tehokas kommunikaatio sekä riittävät taloudelliset resurssit innovaatioprosessille. (Ruckenstein ym. 2011, 12; Viitala & Jylhä 2008, 156.)

Innovatiiviset yritykset suuntaavat nykyään toimintaansa kohti tuotteiden ja palveluiden yhdistelmiä, palvelukonsepteja, joihin kiteytyvät kokonaiset ratkaisut. Asiakkaille ei pyritä tarjoamaan tuotteita tai välttämättä edes palveluita vaan uudenlaisia ratkaisuja erilaisiin tarpeisiin tai toiminnassa havaittuihin arkisiin ongelmiin. Keskittyminen vain tuote- ja palvelu-innovaatioihin rajoittaa yrityksen mahdollisuutta luoda uutta arvoa. Se heikentää yrityksen kykyä reagoida nopeasti muuttuviin markkinoihin. Jotta yritykset säilyisivät elinkelpoisina pidemmällä aikavälillä, niiden tulisi nähdä innovaatiomahdollisuuksien ulottuvan myös esimerkiksi tarjonnan jakeluketjuihin, joissa pienillä, mutta hyvin tehdyillä parannuksilla saadaan

aikaan potentiaalisesti suuria arvonlisäyksiä koko arvoverkostolle. (Ruckenstein ym. 2011, 16, 130.)

Nykyään innovaatioilta odotetaan nimenomaan rahallista hyötyä. Vaikka taloudellista arvoa mitataan muista arvoista irrallisena, koska se muuntuu liikevaihdoksi ja yrityksen voitoksi helpommin, sitä todellisuudessa tuotetaan sosiaalisen arvojen perusteella. Taloudellinen arvo on siis viime kädessä sosiaalista arvoa ja päinvastoin, vaikka virheellisesti taloutta pidetään tyyppillisesti muusta ihmisten toiminnasta riippumattomana toiminnan alueena. (Ruckenstein ym. 2011, 43.)



Kuva 19. Pietikäinen 2013. Yritys tulosten tarkastelua.

6.3 Käyttäjän arvoon pohjautuva suunnittelu

“Yksittäiset menetelmät asiakastarpeen kartoittamiseen eivät ole riittäviä vaan asiakaslähtöisyyden tulisi olla osana yrityksen kokonaistoimintaa”

Ihmisten tarpeet voidaan jakaa fysiologisiin ja psykologisiin tarpeisiin. Maslowin mallissa pohjalla on fysiologiset tarpeet. Kun nämä tarpeet on tyydytetty, aletaan pyrkiä kohti psykologisia tarpeita. Eri tarve tasoja ovat unen, ruoan, vaatetuksen, sosiaalinen hyväksynnän, turvallisuuden, kunnioituksen sekä itsensä toteuttamisen tarve. Käyttäjän tarpeet voidaan jakaa suoriin eli rationaalsiin tarpeisiin sekä tunnepohjaisiin tarpeisiin. (Holt 2002, 40-44.)

Uusimmat tuotteet ovat usein kaupallistetun teknologian innovaatiota ja on yhä harvemmin kehitetty minkään ihmisen tai kulttuurisen tarpeen pohjalta (Harni 2010, 16). Tekniikan ja markkinoinnin alan ihmisillä ei välttämättä ole riittävää näkemystä käyttäjästä ja heidän huolensa on lähinnä nykyiset tuotteet. Teollisen muotoilijan pitäisi olla koulutuksensa pohjalta parhaassa asemassa käyttäjän ymmärtämisessä, mutta kuitenkin paras käyttäjätarpeiden ilmaisi on käyttäjä itse. (Holt 2002, 241.) Etenkin teknisessä suunnittelussa unohdetaan usein käyttäjäpohjaisen tarpeen määrittely ennen käsitteellistämistä. Sen tuloksena prosessissa keskitytään liian varhain tuotteen yksityiskohtien kehittämiseen, jolloin tuote ei vastaa kohdemarkkinoiden vaatimuksia. DFX :n (Design for x) kaltaiset menetelmät ovat hyviä tuotteen pitkäaikaista laa-

tua ajatellessa, mutta vain jos tuotekonsepti täyttää käyttäjän tarpeen. Kukaan ei osta hyvin tehtyä tuotetta, jos hän ei sitä halua. (Cagan & Vogel 2003, 173.) Asiakasarvosta lähtevää mallia on jo käytetty yritysmaailmassa, mutta edelleen erityisesti insinöörit ovat kiinnostuneempia teknisen ratkaisun keksimisestä kuin siitä, minkä arkipäivän ongelman keksintö ratkaisee (Ruckenstein ym. 2011 , 6).

“Toiminnan pitäisi ensisijaisesti pohjautua asiakkaalle tuotettavaan arvoon ennemmin kuin “mistä saadaan rahaa” -ajattelutapaan. Asiakasarvon löytämisen avulla tiedetään, mikä tuote tuo asiakkaalle arvoa ja minkä hän on halukas hankkimaan. Rahavirta syntyy tätä kautta. Pelkkä voiton tavoittelu ei ole pitkäjänteisesti paras ratkaisu.” (Haastattelu)

Yhtenä suurimmista haasteista on saada pienet ja keskisuuret yritykset ymmärtämään käyttäjätiedon luonnetta ja konteksteja. Yrityksellä on erinomaiset mahdollisuudet rakentaa pitkäjänteinen suhde käyttäjiin, mikäli yritys todella tuntee käyttäjänsä. Yritykset eivät yleensä ole laajasti tai syvällisesti selvittäneet käyttäjätietoa. Useimmiten yritysten myyntiedustajat ja vähittäiskaupan henkilöstö kertovat asioita ja yksityiskohtia sieltä täältä. (Ruckenstein ym. 2011, 27.)

“P-K yrityksissä omistajalla tai johtajalla on omat tuoteideat hallussa. Lähetäänkö lähestymään tuotteen ehdoilla ja koitetaan tehdä siitä käyttäjäläheiseksi vai lähetäänkö tuoteideassa loppukäyttäjän oikeista tarpeista. Siitä tässä taistelua käydään eli suurin osa ideasta tulee substanssiosaajilta eli tekniikan ja muotoilijoiden toimesta ei asiakkailta tai käyttäjiltä.” (Haastattelu)

Asiakasarvolla tarkoitetaan asiakkaan käsitystä siitä, mistä hän luopuu ja mitä hän saa hankkiesaan yrityksen tarjoaman hyödykkeen. Tämä on yritykselle tärkeää, koska asiakas tekee valinnan nimenomaan hyödykkeen tarjoaman hyödyn ja hinnan välisen suhteen perusteella. Nykykuluttajat odottava ostamiltaan tuotteilta hyvää laatua ja esimerkiksi kokonaisvaltainen laatujohtaminen, asiakaslähtöinen suunnittelu ja ISO 9000 standardi ovat nostaneet valmistuksen laatua sekä tuotteiden suorituskykyä entisestään. Tuotteen laadussa ja suorituskyvyssä nykyisin on oltava tietty perustaso jo ennen kuin markkinoille kannattaa edes pyrkiä. Tuotteen menestyminen markkinoilla määräytyy tuotteen laatutekijöistä ja kuinka hyvin ne kytkeytyy käyttäjän henkilökohtaisiin arvoihin. Tuotteen laatutekijät syntyvät imagon, omi-

naisuuksien ja ergonomian yhdistelmänä. (Viitala & Jylhä 2008, 99; Cagan & Vogel 2003, 107.)

Käyttäjätiedon avulla voidaan luoda hyödyllinen ja miellyttävä tuote sen tosiasiallisille käyttäjille. Tällainen laite tai palvelu on haluttava eli se vastaa käyttäjien toiveita ja tarpeita. Se on hyödyllinen, koska se auttaa käyttäjiä saavuttamaan tavoitteensa ja kehittämään toimiaan. Se on käytettävä eli sen operointi onnistuu hyvin ja johtaa toivottuihin tuloksiin myös käytännössä. Sen käyttö tai hallussapito tuottaa mielihyvää, jopa iloa tai ainakin vähentää kurjuutta. Tällaiset onnistuneet teknologiat lisäävät hyvinvointia työelämässä ja ihmisten vapaa-aikana ja siksi tällaisilla laitteilla tai palveluilla on taipumus synnyttää uskollisia asiakkaita. (Hyysalo 2009, 19-21.)

Ihmiset pyrkivät yksilöllisyyteen ja muista erottautumiseen, mikä pyörittää kulutuskulttuuria. Uudenlaisen arvon tuottamisessa sosiaaliset suhteet ovat keskeisiä yksittäisten ihmisten sijaan. Yksittäiset menetelmät asiakastarpeen kartoittamisessa eivät ole riittäviä vaan asiakaslähtöisyyden tulisi olla osa yrityksen strategista työskentelyä, jota tuetaan erilaisin menetelmin. Suunnittelussa tulisi tarkastella ennemminkin jokapäiväisiä ihmisten, esineiden ja asioiden välisiä suhteita ja niiden merkityksiä. Käyttäjätietoa voi kerätä haastatteluilla, kyselyillä, havainnoimalla, osallistuvalla havainnoinnilla tai osallistamalla käyttäjiä. Keskeistä on, miten kerättyä tietoa käytetään hyväksi ja jalostetaan edelleen uutta arvoa luotaessa. Tietoa on osattava tulkita mielekkäällä tavalla ja yhdistellä muihin tietolähteisiin. (Ruckenstein ym. 2011, 19, 24.) Haasteena yrityksissä nähtiin asiakastietojen välittyminen. Tieto asiakasarvoista saattoi olla yrityksessä tietyillä tahoilla, mutta tieto ei kulkeutunut yrityksen

muuhun toimintaan. Tiedon asiakkaan tarpeista on välityttävä yrityksen koko tuotekehitysprosessiin.

Aikaisemmin käyttäjälähtöisyyttä tutkittiin kapea-alaisesti yksilön ja tuotteen tai teknologian välisenä suhteena selvästi rajatussa toimintaympäristössä. Tämä lähestymistapa sopii hyvin osaksi suomalaista teknis-taloudellista maailmankuvaa. Rajatun toimintaympäristön tarkastelussa on haasteellista kun pyritään täysin uudenlaisten markkinoiden ja toimintamahdollisuuksien avaamiseen, koska silloin jää tutkimatta innovaatioiden kannalta olennainen, erilaisten todellisuuksien maailma. (Ruckenstein ym. 2011, 19, 24.)

Käyttäjätiedon hankinta ei ole tarkoitus sinällään. Monissa projekteissa toteutetaan sovelluksia, joiden käyttöliittymät on pitkälle standardoituja tai jotka ovat muuten vakiintuneet yksityiskohtia myöten. Suunnittelijoilla voi myös olla riittävät pohjatiedot tarvittavien uusien vaihtoehtojen tekemiseen. Tällöin käyttäjiä koskevan tiedon erillinen hankkiminen ei ole tarpeellista. (Ruckenstein ym. 2011, 37-38.)

Haastatteluissa nousi esille useat yritykset, jotka ovat lähteneet liikkeelle teknologia edellä. Teknologiaa tulisi hyödyntää vain, jos sen soveltaminen tarjoaa asiakkaalle arvoa. Teknologia mahdollistaa määrättömästi erilaisia tuotteita ja palveluita. Yksi teknologia ei ole sama kuin yksi tuote tai palvelu. Pitää miettiä tarkkaan mistä voi löytää asiakastarpeen, johon teknologia voisi antaa ratkaisun. Asiakastarpeita on todella monia ja jos kyseessä on uudenlainen teknologia, voi olla, ettei tarvetta ole vielä olemassa. Monesti yrityksissä nähdään, että tuotekehityksestä syntynyt tuote on valmis, vaikka se voi olla vielä hyvinkin raakile. Siihen, että se saa-

daan asiakasta kiinnostavalle tasolle, voi olla vielä pitkä matka. Vaikka yrityksellä olisi käytössä vain yksi teknologia, ei se tarkoita etteikö silti olisi mahdollista lähteä kehittämään sitä asiakaslähtöisesti.

“Pienet ja keskisuuret yritykset rakentuvat monesti täysin teknologiseen osaamiseen. Jos tulee tilanne, ettei heidän käytössä oleva tekniikka tuota käyttäjälle lisäarvoa, se on konkurssi tai sitten pitää onnistua muuttamaan järjestelmää, mikä on yritykselle iso strateginen kysymys.” (Haastattelu)



Kuva 20. Pietikäinen 2013. Monialaista työskentelyä.

6.4 Tuotekehitysprosessi

Tuotekehitysprosessista on siirrytty käyttämään nimitystä innovaatioprosessi tai innovaatiotoiminta, koska nykyään se on sisällytetty niin laajasti yrityksen muuhun toimintaan (Hietikko 2008, 41). Ammattisanasto vaihtelee hyvin paljon eri yhteyksissä puhuttaessa. Tuoteinnovaatio, tuotekehitys ja tuotesuunnittelu ovat merkitykseltään hyvin pitkälle päällekkäisiä (Holt 2002, 265.) Tässä yhteydessä käytetään enemmän käsitettä tuotekehitysprosessi, jonka sisältö on selkeämmin jäseneltävissä.

Jatkuva tuotteiden ja palveluiden kehitys kuuluu luonnolliseksi osaksi yrityksen liiketoimintaa, eikä sitä monesti eritellä yrityksissä sen kummemmin. Suurissa yrityksissä se kuitenkin organisoidaan usein omaksi toiminnokseen, jolle osoitetaan erilliset resurssit. Tällä varmistetaan, että tuotekehitysprosessi on tarpeeksi tehokas ja saa riittävästi huomiota. (Viitala & Jylhä 2008, 15.) Tuotekehitysprosessin sisällä voi olla menossa päällekkäin useita tuote-, palvelu- käyttöliittymä- tai konseptisuunnitteluprojekteja. Projektit voivat kattaa kokonaisen tuotekehityksen tai olla vaihe, joiden avulla tuotetta kehitetään eteenpäin. Yritysten tuotekehitysprosessit ovat hyvin erilaisia toimialasta riippuen.

Yrityksissä, joissa tuotekehitystä on mietitty pidemmälle, on tehostettu tuotekehitysprosessia, koska tuotteen valmistuminen markkinoille kestää liian kauan. Innovatiivisimmat yritykset ovat panostaneet monialaiseen yhteistyöhön ja tekevät yhteistyötä yritysverkostoissa. Tuotekehitystä ei pitäisi katsoa

enää putkimaisena mallina vaan rinnakkain kulkevana vaiheina. Haasteena yrityksellä on se, kuinka pystyä olemaan dynaaminen sekä ymmärtämään ja tulemaan markkinoille oikeaan aikaan ja vielä säilyttämään asemansa markkinoilla. Varsinkin raskaassa teollisuudessa on pitkiä tuotekehitysprojekteja. Siellä korostuu tuotealusta-ajattelun merkitys ja linkaaren hallinta. Tuotteiden päivittäminen pitäisi pystyä tekemään modulaarisesti, ettei kokonaan jouduta alusta suunnittelemaan laitetta, tätä tapahtuu haastattelujen mukaan vielä valitettavan paljon.

“Yrityksissä ei monissa tapauksissa tehdä monialaista työskentelyä juuri lainkaan. Yleensä menee niin, että suunnittelu on pääprosessi, jossa markkinointi on jollain tasolla mukana. Valmistus tapahtuu yleensä vasta kun suunnittelutyö on tehty loppuun. Eli vaiheet eivät kulje rinnakkain. Enemmänkin Over-the-wall periaatella toimitaan eli suunnitellaan ensin ja sitten heitetään valmistukselle, joka heittää tuotteen liiketalouden myytäväksi. Rinnakkain kulkevat vaiheet olisi ihannetilanne, mihin kehitystä tulisi suunnata.” (Haastattelu)

Monessa aloittelevassa pienessä tai keskisuuressa yrityksessä on käynnissä vain yksi tuotekehitysprojehti tuotekehitysprosessin sijaan. Tästä johtuen kehitystyö on keskittynyt täysin vain yhden tuotteen kehittämiseen. Tämä tekee yrityksestä alttiin ympäristön muutoksille. Jos asiakasarvostus, tekniikka, markkinat tai joku muu muuttuja vaihtuu, voi olla,

että tuote ei enää vastaa ajantasaisesti käyttäjän tarpeeseen tai tuota lisäarvoa, jolloin tuotteella ei ole enää ostajia. Tämän takia olisi äärimmäisen tärkeää, että yrityksessä olisi toimiva tuotekehitysprosessi, jonka sisällä voi olla menossa useita tuotekehitysprojehteja, palvelusuunnittelua ja tulevaisuuteen suuntautuvaa konseptointia. Näin yritys pystyy joustavammin mukautumaan muuttuvaan ympäristöönsä.

“Joissain pienissä ja keskisuurissa yrityksissä korostuu vain ja ainoastaan yksittäinen tuotekehitysprojehti. Silloin vakiotuotekehitysprosessia ei ole olemassa, tuotteisto ei kehity eikä uusia tuotteita tule. Tämä vaatii jatkuvaa työstämistä.” (Haastattelu)

TUOTESUUNNITELMAN VAIHEET

Tuote- ja palvelusuunnitelman laatiminen on yksi osa tuotekehitysprosessia. Tuote- ja palvelusuunnitelmaportfoliossa esitetään käynnissä olevat sekä alkavat tuotekehitysprojehtit ja milloin projektien on tarkoitus valmistua. Tuotesuunnittelun hallinnoinnin avulla yritys voi tuoda tuotteensa oikeaan aikaan markkinoille ja hahmottaa ja hallita järjestelmällisesti käynnissä olevat tuotekehitysprojehtit (Ulrich & Eppinger 2008, 35.) Portfolion suunnittelu ei rajoitu pelkästään nykyisiin tuotteisiin vaan se sisältää myös investoinnit, joilla tuetaan sellaista kehitystä ja sellaisia löytöjä, joita voidaan hyödyntää laajasti tulevaisuuden tuotteissa (Anderson 2010, 46). Portfolion avulla on mahdollista saada myös alihankkijat tiimiin ja aikaisemmin innovaatioprosessiin mukaan. Ulrich ja Eppinger jakavat tuotesuunnitteluprosessi seuraaviin vaiheisiin:

1. Mahdollisuuksien havaitseminen.

Mahdollisuudet voivat tulla mistä päin yritystä tahansa, kuten markkinointi- ja myyntihenkilöiltä, tutkimus- ja teknologiaosastolta, tuotekehitystiimeiltä, valmistukselta, potentiaalisilta asiakkailta tai kolmansilta osapuolilta. (Ulrich & Eppinger 2008, 37).

2. Projektien arviointi ja priorisointi

Yrityksen strategia määrittää projektin lähestymistavan. Asiakassegmentointi voi toimia tässä vaiheessa hyödyllisenä tarkastelun apuvälineenä. Voidaan jäsentää omat tuotteet suhteessa kilpailevien yritysten tuotteisiin eri asiakassegmenteille jaoteltuina. Arvioinnissa voidaan käyttää hyödyksi myös teknologia-aikajanoja, missä hahmotetaan nykyisten käytössä olevien tekniikoiden kehitystä ja mitä tulevaisuuden tekniikoita on tulossa käyttöön. Uusia tuotemahdollisuuksia arvioitaessa on otettava huomioon markkinoiden koko, kasvu sekä kilpailu. On tärkeää myös tiedostaa yrityksen tietämys markkinoista, teknologiasta sekä kuinka hyvin tuote sopii yrityksen nykyisiin tuotteisiin ja yrityksen strategiaan. (Ulrich & Eppinger 2008, 38-43.)

Tuotealustoissa tuotteet on jaettu komponentteihin ja osakokoonpanoihin. Hyvin suunnitellun tuotealustan ympärille voidaan suunnitella nopeasti ja helposti tuotteita, jotka voidaan kohdentaa eri segmenteille. Uuden tuotealustan suunnittelu on kallista ja aikaa vievää, joten yrityksen on hyvä pohtia kannattaako suunnitella tuote olemassa olevan tuotealustan ympärille kokonaan uuden tuotealustan kehittämisen sijaan. (Ulrich & Eppinger 2008, 38-43.)

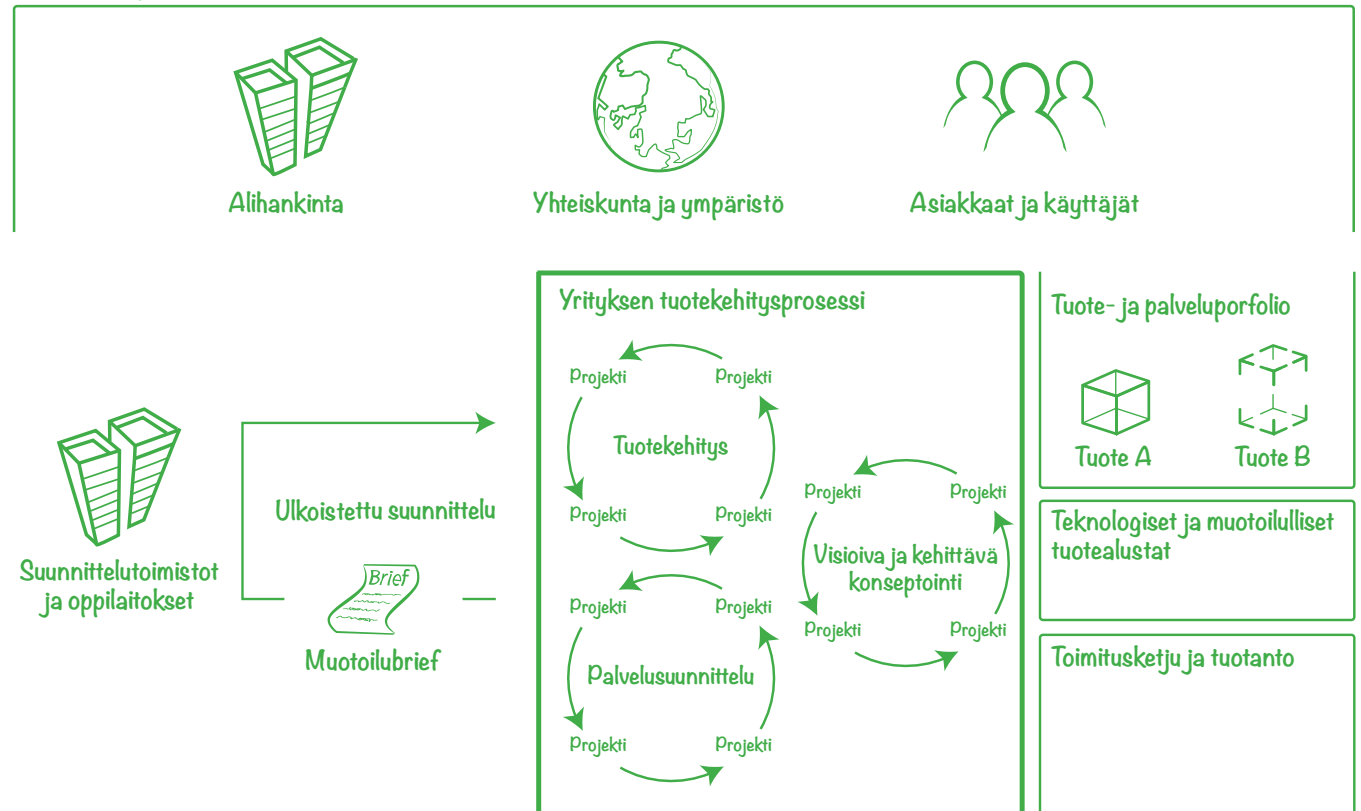
3. Resurssien kohdennus ja aikataulutus

Yrityksen tulee hallita resurssejaan ja ymmärtää mihin projekteihin yrityksellä on varaa lähteä. Projektin ajoituksessa tulee ottaa huomioon tuotteen julkaisuajankohta, teknologian valmiustila, markkinoiden valmius, kilpailijoiden tuotekehitys ja mahdolliset tuotejulkistukset. (Ulrich & Eppinger 2008, 44.)

4. Alkusuunnittelun viimeistely

Kun projekti on hyväksytty, lähtee monialainen ydintiimi laatimaan projektille Mission Statementin, johon sisältyy lyhyt kuvaus tuotteesta, asiakas-hyöty, liiketaloudelliset tavoitteet, kohdemarkkinat, oletukset ja rajoittavat tekijät sekä sidosryhmät. Oletuksissa ja rajoittavissa tekijöissä on tärkeää huomioida valmistuksen rajoitteet, asiakaspalvelut ja ympäristövaikutukset. Suunnittelu Mission Statementin tuloksena käynnistyy tuotteen, palvelun tai tulevaisuuskonseptin suunnitteluprojekti.

Tuotekehitysprosessin sidosryhmät



Kuva 21. Tuotekehitysprosessi.

6.4.1 Tuotekehitysprojekti

Tuotekehitysprojekti poikkeaa tuotekehitysprosessista ja toiminnasta siinä, että se on rajattu koskemaan tiettyä tuotetta, sillä on oma organisaationsa, omat tavoitteet ja rajallinen aikataulu (Hietikko 2008, 44).

Tuotekehitysprojektin tiimi vaihtelee hyvin pitkälle toimialan ja kehitettävän tuotteen mukaan. Tuotekehitystiimissä ovat edustettuina tuotteiden kehittämisessä tarvittavat kolme tärkeintä osaamisaluetta eli markkinointitutkimus, tekninen suunnittelu sekä teollinen muotoilu. Lisäksi tarvitaan suunniteltavan tuotteen tai palvelun käytön sekä käyttöympäristön tuntevia osajia. (Cagan & Vogel 2003, 167; Ulrich & Eppinger 2008, 4.) Keskusteluissa nousi esille, että myös alihankinnan tulisi olla tehokkaammin osana yrityksen tuotekehitysprosessia ja sen sisällä käynnissä oleviin projekteja.

“Pitää ymmärtää, että ovatko prosessissa ja projektissa toimivat henkilöt talossa pysyvästi vain onko tekeminen ulkoistettu.” (Haastattelu)

“Tuotekehitys- ja tuotantotekniikkainsinöörin pitäisi olla hyvin tiiviisti mukana koko projektin ajan tekemässä yhteistyötä, että tuotekehitysprojekti on kokonaisvaltaisesti suunniteltu. Valmistettavuuden kehittämisessä, suunnittelijoiden tulisi jatkuvasti käydä koko ajan valmistuksessa katsomassa, miten voi paremmin tehdä. Pitää olla vuorovaikutusta tuotantotekniikkaan.” (Haastattelu)

“Alihankinta pitäisi saada kulkemaan tuotekehitysprosessin rinnalle. Nykyisin suunnitellaan ja heitetään piirustukset alihankintaan ja siellä kirotaan, että jos olisi aikaisemmin päästy vaikuttamaan valmistettavaan osaan, olisi voinut puolet halvemmalla ja helpommin valmistaa.” (Haastattelu)

“Tuotekehitystiimissä pitäisi aina olla mukana elektroniikkainsinööri, jos tuotteeseen liittyy elektroniikkaa, vaikka se ostettaisiinkin ulkoiselta toimijalta.” (Haastattelu)

Projektissa voidaan kehittää uusi tuotealusta, jonka päälle lähdetään rakentamaan uutta tuoteperhettä. Projekti voi olla johdannainen nykyisestä tuotealustasta. Näissä projekteissa laajennetaan olemassa olevaa tuotealustaa paremmin vastaamaan markkinoita yhdellä tai useammalla tuotteella. Projekti on olemassa olevan tuotteen parantaminen. Tällä tasolla voidaan muuttaa jotain erityispiirteitä nykyiseen tuotteeseen sen kilpailukykyyn ylläpitämiseksi. Projekti voi olla täysin uusi tuote, jolloin yritys kehittää radikaalisti uuden tuotteen tai tuotantotekniikan tai tekee tuotteen täysin uusille markkinoille. Ulrich ja Eppingerin (2008) mukaan tuotekehitysprojektin vaiheet ovat konseptisuunnittelu, systeemisuunnittelu, detaljisuunnittelu, testaus ja parannus sekä tuotannon käynnistäminen.

1. KONSEPTISUUNNITTELU

Konseptisuunnittelussa suunnittelijat käsittelevät keskenään tärkeimmät käyttöä koskevat tiedot, oletukset ja kokemukset. Tätä tietoa tarkennetaan, kun havaitaan minkälaisia tuotteen eri ominaisuuksia ja yksityiskohtia on tarve suunnitella. (Hyysalo 2009, 221-222.) Konseptisuunnitteluvaiheessa on tärkeää, että suunnitteluun osallistetaan mahdollisimman laajasti tuotteen kehitykseen ja lopulliseen käyttöympäristöön liittyviä osajia. Esimerkiksi tuotteen hyvän valmistettavuuden takaamiseksi on jo tässä vaiheessa tuotekehitystä otettava mukaan projektin luonteesta riippuen valmistuksen, työkalusuunnittelun, kasaamisen, laadun, testauksen tai korjauksen asiantuntijoita. Tämän aihepiirin ongelmat on huomattavasti helpompi estää suunnitteluvaiheessa kuin tuotantovaiheessa. (Anderson 2010, 48.) Konseptisuunnittelu voidaan jakaa asiakastarpeen tunnistamiseen, tavoitespesifikaatioiden määrittelyyn, tuotekonseptien laatimiseen ja valintaa sekä testaamiseen ja lopullisten tuotespesifikaatioiden muodostamiseen.

“Suurimmat kustannukset tulevat suunnittelupöydällä! Virheet tulisi tehdä konseptivaiheessa, mitä kauemmas pääsee tuotantoon sen kalliimmaksi tulee. Eli konseptitasolla pitää monialaisesti katsoa asiat kuntoon niin, että asiakaskin tulee huomioitua.” (Haastattelu)

1. Asiakstarpeen tunnistaminen alkaa raakadatan keräämisestä, jossa valitulla tekniikalla kootaan mahdollisimman paljon tietoa asiakkaista ja heidän arvoistaan. Saatu raakadata muunnetaan asiakstarpeiden muotoon. Tämän jälkeen tarpeet jäsennetään loogisesti ja laitetaan arvojärjestykseen. (Ulrich & Eppinger 2008,71-92.) Konseptisuunnittelun alkuvaiheissa yritysjohto sekä rahoittajat on vakuutettava siitä, että on taloudellisesti ja ajallisesti järkevää panostaa tiedonhankintaan eikä siirtyä mahdollisimman ripeästi kohti tuotteen toteutusta (Hyysalo 2009, 156, 221).

2. Tavoitespesifikaatiovaiheessa asiakstarpeet muutetaan suunnittelutyötä ohjaaviksi mitattaviksi metriksiksi määreiksi, joita verrataan kilpailevien tuotteiden vastaaviin määreisiin. Määreet kertovat mitä ominaisuuksia tuotteen tulee täyttää, jotta se vastaa käyttäjän tarpeita ja erottuu kilpailijoiden tuotteista. Tämän jälkeen määreille asetetaan ideaaliset ja marginaaliset arvot. Kun tavoitearvot ovat mitattavassa muodossa, asiakkaan näkemys ei pääse unohtumaan ja on mahdollista lähteä järjestelmällisesti luomaan erilaisia konseptteja, joita pystyy tavoitearvojen avulla vertaamaan keskenään. (Ulrich & Eppinger 2008,71-92.)

3. Tuotekonseptien laatimisvaiheessa selkeytetään ongelma ja sen eri osaongelmat. Tuotekonseptien laatimisessa on kyse määrittelevästä ja ratkaisevasta tuotekonseptoinnista (Kokkonen ym. 2005, 17). Tässä vaiheessa tutkitaan ulkoisista lähteistä eli "benchmarkataan" mitä on jo maailmalla tehty ja miten vastaavia ongelmia on aikaisemmin ratkaistu. Tämä on tärkeä vaihe, ettei ruveta keksimään jo olemassa olevia asioita uudelleen. Tässä koen kuitenkin vaarana sen, että benchmarkkaus ennen ideointia ja luonnostelua rajoittaa ideointiprosessia ja uudet sekä omaperäiset ratkaisut voidaan menettää. Tästä johtuen konseptointi olisi

hyvä aloittaa samanaikaisesti tiedon haun kanssa yksilötasolla ja ryhmässä. Ideoinnin tukena voidaan käyttää erilaisia systemaattisia menetelmiä kuten esimerkiksi luokittelupuu (Ulrich & Eppinger 2008, 101-139).

4. Tuotekonseptien valintavaiheeseen siirrytään, kun ideoita on syntynyt riittävästi. Kaikilla tiimeillä on omanlaiset menetelmät konseptien valintaan, se voidaan tehdä ryhmän sisällä äänestämällä, intuitiolla, prototyyppinä valmistamalla ja testaamalla, mieluiten tulisi kuitenkin hakea valintoihin suuntaa asiakkailta tai käyttäjiltä. Yksi käytetty tekniikka on järjestelmällinen matriisinvalinta, jossa pisteytetään konseptit sen mukaan, miten hyvin ne täyttävät aikaisemmin laaditut metriset tavoitemääreet. Tämän jälkeen konseptteja voidaan tarpeen mukaan vielä yhdistellä ja kehittää eteenpäin tuotekehitysprojektin aikataulun ja resursien puitteissa. (Ulrich & Eppinger 2008, 101-139.)

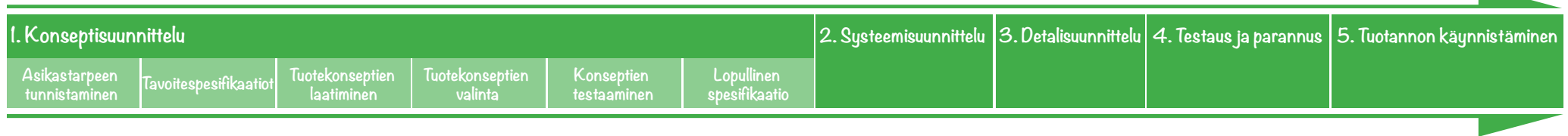
5. Konseptien testaamisella voidaan tarkistaa, onko asiakstarpeet tulkittu oikein ja kuinka hyvin konsepti käytännössä toimii ja vastaako se asetettuja odotuksia. Konseptin testaaminen aloitetaan määrittelemällä, mitä tietoa kyseisellä testillä haetaan, ketkä konseptin testaamiseen osallistuu ja missä muodossa testi pidetään. Käyttäjätestauksen tulosten pohjalta konseptteja voidaan kehittää edelleen. (Ulrich & Eppinger 2008, 123-141.)

6. Lopullista spesifikaatiota laadittaessa tuotteen määreet saavat lopullisen muotonsa. Ennen lopullista valintaa voidaan verrata teknisillä malleilla eri määrearvoista muodostuvia vaihtoehtoja sekä laatia näille kustannusarvioita. Tässä vaiheessa joudutaan tekemään paljon kompromisseja, koska jos esimerkiksi tuotetta muutetaan kevyemmäksi, voi tämä edellyttää materiaalin vaihtamista, joka puolestaan nostaa valmistuskustannuksia. (Ulrich & Eppinger 2008, 83-93.)

2. SYSTEEMISUUNNITELU

Konseptisuunnittelun jälkeiset teknispainotteiset vaiheet kuten systeemitason suunnittelu voivat näyttäytyä liiketalouden, muotoilun sekä muiden konseptisuunnitteluun osallistuneiden alojen edustajille pelkkänä tuotekonseptien teknisenä toteutuksena ja sitä kautta pelkästään insinöörien puuhana. Tällöin valmistuslinjalta tulevaan lopputulokseen joudutaan monesti pettymään, mikä johtuu siitä, että teknisissä vaiheissa voi tulla vastaan tilanteita, joissa joitakin suunniteltuja ratkaisuja ei voida toteuttaa ja joudutaan tekemään kompromisseja ilman koko suunnittelutiimin näkemystä. Kompromissien tekemisessä esimerkiksi valmistettavuus, toimintavarmuus ja hinta ajavat helposti käytettävyyden ja käyttäjille koituvan hyödyn edelle. (Hyysalo 2009, 258-259.)

Systeemitason suunnittelussa määritetään valitun konseptin ympärille sen tuotearkkitehtuuri ja modulaarisuus. Tuotearkkitehtuurissa tuote on jaettu toiminnallisten elementtien pohjalta fyysisiin moduuleihin. Tällöin tuotteesta voidaan päivittää vain tietyt moduulit sen sijaan, että koko tuote suunniteltaisiin uudelleen. Saman tuoterungon ympärille on mahdollista rakentaa useita tuotevariaatioita eri kohdesegmenteille. Modulaarisuus mahdollistaa, että tuote voidaan kustumoida vastaamaan asiakkaiden yksilöllisiä tarpeita mahdollisimman myöhäisessä valmistusvaiheessa. Tällöin puhutaan massakustomoinnista, jossa asiakas pääsee vaikuttamaan ostamansa tuotteen ominaisuuksiin. (Ulrich & Eppinger 2008, 15; Hietikko 2008, 43.)



Kuva 22. Ulrich & Eppingeriä mukaillen, tuotekehitysprojekti.

3. DETALJISUUNNITTELU

Detaljis uunnittelun vaiheessa, jokaisesta tuotteen osasta määritetään geometria, materiaali, toleranssit sekä tunnistetaan käyttöön tulevat standardiosat. Osille valitaan myös valmistusvaiheet ja työkalut. Valmistuskustannukset määräytyvät usein vasta tässä työvaiheessa, vaikka ne olisi hyvä hahmottaa jo konseptivaiheessa. Yksityiskohtien suunnittelua toteutetaan teknis in piirroksin tai muulla vastaavalla tavalla. Jotkut käyttöominaisuudet kääntyvät melko ongelmattomasti tuotteen teknisiksi yksityiskohdiksi. Vaikeudet korostuvat, kun konseptisuunnittelussa määritellyt arvoja joudutaan muuttamaan. (Ulrich & Eppinger 2008, 15; Hyysalo 2009, 258-259.)

4. TESTAUS JA PARANNUS

Ensimmäisessä testausvaiheessa nähdään prototyypin avulla toimiiko tuote odotetulla tavalla ja vastaako se asiakkaan tarpeeseen. Prototyyppiä ei tarvitse vielä tässä vaiheessa valmistaa lopullisella valmistusmenetelmällä vaan voidaan hyödyntää pikavalmistus tekniikoita. Toisen vaiheen testauksessa voidaan käyttää hyväksi myös osittain oikeita valmistusmenetelmiä ja tuotetta testata käyttäjillä sen oikeassa ympäristössä, näin saadaan arvokasta tietoa suorituskyvystä ja luotettavuudesta. Testausvaiheen tietojen pohjalta voidaan tuotetta kehittää eteenpäin ja poistaa ei toimivat osat. (Ulrich & Eppinger 2008, 15.)

5. TUOTANNON KÄYNNISTÄMINEN

Ensimmäinen varsinainen tuotanto sarja eli nolla-sarja tehdään tuotannon testaamiseksi ja henkilökunnan kouluttamista varten. Jossain tuotannon käynnistämisvaihetta tuote hyväksytään osaksi yrityksen tuote- ja palveluportfoliota (Hietikko 2008, 43).

6.4.2 Visioiva ja kehittävä konseptointi

“Konseptisuunnittelussa ei ole onnistumisen pakkoa samalla tavalla kuin tuotesuunnittelussa, siksi rohkeita kokeiluja ei seuraa epäonnistuminen vaan niistä voidaan oppia ja saada suuntaa toiminnalle.”

Koska tulevaisuuden tuotteita ei voi olla olemassa etukäteen, yrityksessä tarvitaan visioivaa tuotekonseptointia, jonka avulla voidaan hahmottaa liiketoimintaa tulevaisuudessa. Visioiva ja kehittävä konseptointi ei suoranaisesti tähtää kaupalliseen tuotteeseen, vaan tuottaa yrityksen strategiselle tasolle päätöksentekoa helpottavaa materiaalia. (Kokkonen ym. 2005, 25.)

Tulevaisuuden ennakkointiprosessi on jäsennetty tiedon keruuseen, muokkaamiseen ja analysointiin sekä vaihtoehtoisten tulevaisuuksien rakentamiseen. Delfoi -menetelmässä eri alojen asiantuntijat arvioivat ja muodostavat yhdessä kuvaa tulevaisuudesta. Kun vaihtoehtoiset tulevaisuuskenaariot saadaan muodostettua, laaditaan erilaisten skenaarioiden tulevaisuusnäkyymiin sopivia konsepteja. Näiden erilaisten konseptien kautta yritys pystyy varautumaan strategisella tasollaan mahdollisimman hyvin vaihtoehtoisiin tulevaisuusnäkyymiin. (Keinonen & Jääskö 2003, 33, 138.)

6.4.3 Palvelusuunnittelu

Palveluita tarjoavalla yrityksellä palveluiden jatkuva kehittäminen on kilpailussa pysymisen kannalta tärkeää. Myös tuotteita valmistavilla yrityksillä on syytä ottaa palvelut huomioon. Yksi olennainen seuraus taloudellisten toimintaympäristöjen muutoksesta on yritysten toiminnan painopisteen vähittäinen siirtyminen tuotteiden tuottamisesta kohti palveluita ja kokonaisia toimintaympäristöjä. Mikään tuote ei ole ainoastaan tekninen kappale, vaan osa jonkinlaista laajempaa käyttökonseptia, jossa se tuottaa arvoa käyttäjälle. Palvelu voi olla osa tuotetta tai vastaavasti myytävä tuote itsessään. Nykyään myös tuotteisiin keskittyneissä yrityksissä painotetaan yhä enemmän kokonaisvaltaisten ratkaisujen tuottamista pelkkien tuotteiden sijaan, jolloin tuote ja palvelu muodostava yhdessä ratkaisun asiakkaan tarpeeseen. Silloin palvelu nousee toimitettavan tuotteen ohella merkittäväksi kehittämiskohteeksi. (Hyysalo 2009, 218; Ruckenstein ym. 2011.)

“Asiakas ei varsinaisesti tarvitse tuotetta vaan hänellä on joku ongelma, jonka hän haluaa ratkaista ja tuote on siinä osana. Pitää myös olla palveluita, jotka auttavat asiakasta tuotteen käyttöönotossa, käytössä, huollossa ja muissa vaiheissa.” (Haastattelu)

“Palvelusuunnittelu pitäisi ottaa vakituisesti osaksi tuotekehitystä. Nykyisin yrityksissä palveluita ei ole juurikaan ole päätuotteen rinnalla: “tuossa on tuo kone, pärjää sen kanssa”. Koulutus- ja huoltopalveluita on jonkin verran, mutta potentiaalia olisi paljon enemmän.” (Haastattelu)

“Palvelu integroituu tuotteeseen yhä enemmän raskaan teollisuuden tuotekehityksessä.” (Haastattelu)

“Tulevaisuudessa tullaan yrityksissä keskittymään entistä enemmän palvelumuotoiluun.” (Haastattelu)

6.5 Muotoilun rooli kokonaisuudessa

“Muotoilussa taiteilijat eivät vain piirrä kuvia uusista tuotteista, vaan se on sekoitus muotoa, käytettävyyttä, laatua, tyyliä, taidetta sekä tekniikkaa.”

Muotoilu parantaa liiketoiminnan tulosta, mikä johdetaan suurimmaksi osaksi markkinaosuuden kasvusta, uusista markkinoista sekä myytävien tuotteiden ja palveluiden korkeammasta hinnasta. Muotoilu antaa liikkumavaraa hinnoitteluun, kun yrityksen ja tuotteiden ”brändiarvo” kasvaa. Kustannushyötyjä syntyy yrityksen arvoketjun eri vaiheissa. Muotoilun vaikutus näkyy esimerkiksi valmistuksessa säästetyssä ajassa, kustannuksissa ja paremmassa laadussa. Noin 80 % tuotantohinnasta määräytyy suunnitteluvaiheessa. Kustannushyödyt ovat kuitenkin yleensä painoarvoltaan lisämyyntiä pienemmät. Muotoilun ansiosta tuotteet ovat luotettavia, esteettisesti miellyttäviä, helppokäyttöisiä ja ymmärrettäviä. Palvelutasolla tuote on helppo asentaa, ylläpitää ja korjata. Tuote on kierrätettävissä sekä suunniteltu niin, että se on modulaarisen rakenteen ansiosta mahdollista purkaa eri materiaaleihin. Myös pakkausten suunnittelulla on vaikutusta tuotteesta syntyvään mielikuvaan. Tuotteiden ja palveluiden myyntikanavat ja niiden ulkoasu, esimerkiksi internetsivut ja myyntipisteet, sekä käytettävyys edistävät tuotteiden ja palvelujen menekkiä. Arjessa muotoilun ansiosta ympäristö on paljon miellyttävämpi ja käytännöllisempi. (Crawford 1996, 279-281; Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2007, 6, 13.)

Muotoilu ei tarkoita ainoastaan lopputuotteiden muotoilua, vaan se voi liittyä hyvin laajasti yrityksen

koko liiketoimintaan kuten tutkimukseen ja tuotekehitykseen, tuotantoon, markkinointiin, jakeluun sekä asiakaspalveluun. (Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2007, 6) Jos muotoilua ei ole huomioitu yrityksen strategisella tasolla, niin jokaisen tuotekehitysprojektin alussa yrityksen arvoperusta tulkitaan uudelleen hieman eri tavalla kuin aikaisemmin, näin yrityksen tuote- ja palveluportfoliossa sekä viestinnässä voi syntyä huomattava määrä poikkeamia.

Suurinta osaa markkinoilla olevista tuotteista voitaisiin parantaa teollisella muotoilulla. Teollisella muotoilulla on suuri merkitys sellaisten tuotteiden menestykseen, joita käyttää tai operoi ihminen tai joka on ihmisten nähtävillä. Teollinen muotoilu voidaan jakaa neljään tasoon. Face-lift liittyy muutokseen tuotteen värissä, tuotteen viimeistelyyn tai koristeluun: ”Tee siitä hyvännäköinen, mutta älä muuta mitään”. Tyyllittely on pieniä muutoksia muotoon. Uudelleen muotoilusta on kyse, kun tehdään suuremman mittakaavan muutoksia. Uusi muotoilu on kyseessä, kun lähdetään luomaan kokonaan uusia tuotekonsepteja. (Holt 2002, 230-232.)

“Muotoilun pitäisi olla edustettuna yrityksen johdossa vain ja ainoastaan, jos muotoilusta on asiakkaalle arvoa. Muotoilu ei ole yksiselitteinen käsite, pitäisi tunnistaa muotoilun arvo asiakkaalle.” (Haastattelu)

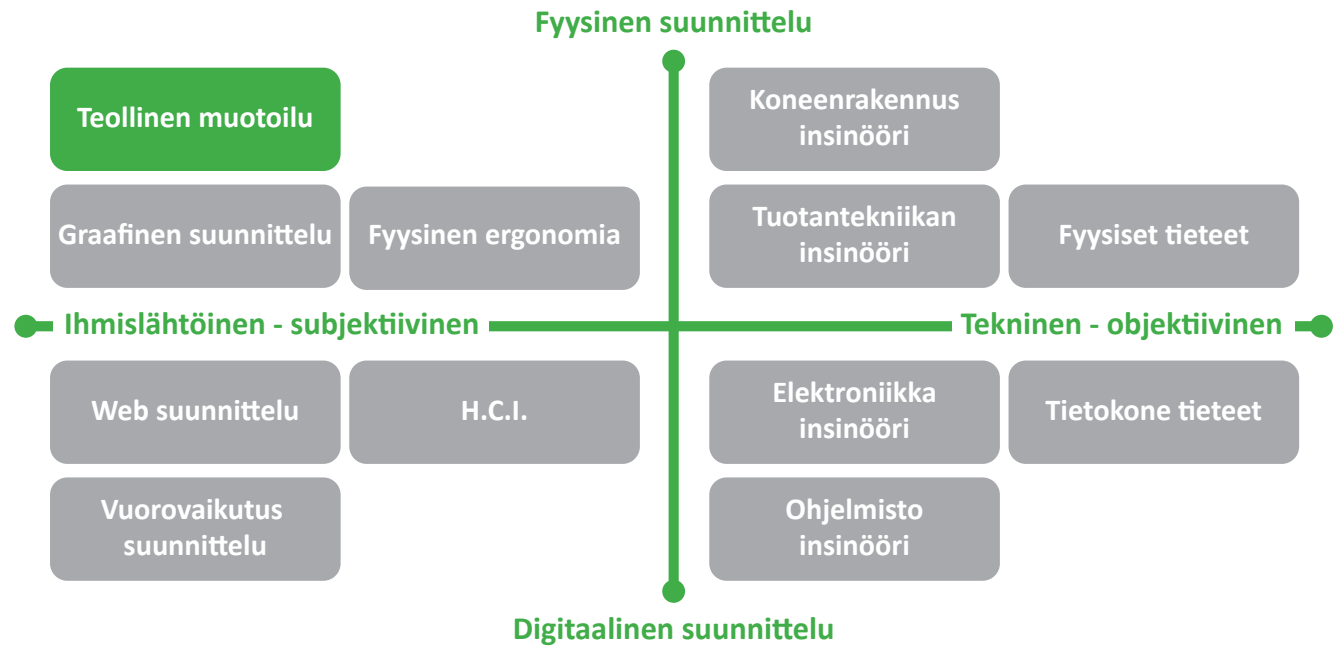
“Yrityksen ja asiakkaan välisessä suhteessa, kaiken mikä tulee yrityksestä, tulee olla linjassa sen lupauksen kanssa mitä se asiakkaalle sanoo, ei pelkästään sanoissa, puheissa ja teksteissä vaan myös fyysisissä olomuodoissa. Kaiken pitää olla linjoissa keskenään. Siinä voisi muotoilulla olla jokaisessa yrityksessä sijansa.” (Haastattelu)

Muotoilujohtaminen

Muotoilujohtamisesta eli design managementista on paljon eri tulkintoja. Yleisesti nähdään, että muotoilujohtamisessa on kyse brandin rakentamisesta ja johtamisesta. Sillä pyritään vahvistamaan yrityksen identiteettiä, tarkentamaan imagotavoitteita, hallitsemaan viestintää sekä laatimaan toiminnalle suuntaa antavia ohjeistoja kuten muotoilu- ja graafinen ohjeisto. Siihen kuuluu henkilöstön toimintamallien sekä toimintaympäristön kehittäminen ja asiakastytyväisyys. Muotoilujohtaminen on osa yrityksen liiketoimintaa ja työjohtoa. Se on samanlainen investointi kuin koneet, laitteet sekä työvoima ja sen pitää olla yhtä hyvässä kunnossa kuin esimerkiksi tuotanto tai markkinointi. Muotoilujohtamisen tulee näkyä yrityksen kaikissa hankkeissa kuten tuotesuunnittelussa, esitteissä, nettisivuilla, palveluissa ja muussa toiminnassa. Se on yhteydessä tutkimus-, innovaatio- ja kehitystoimintaan, markkinointiin, tuotantoon, myyntiin sekä henkilöstöhallintoon. (Jaskari ym. 2004, 13-18; Cooper & Press 1995, 146-147.)

Muotoilujohtaja voivat olla taustaltaan tekniikan, liiketalouden tai muotoilun osaajia. Muotoilualalla muotoilujohtaminen ymmärretään tuotemuotoilun kautta, josta laajennetaan kokonaisvaltaiseen yrityskuvan suuntaan. Tähän kuuluvat esimerkiksi tuoteviestintä, pakkaussuunnittelu, esitteet, kotisivut ja messut. Muotoilijoiden ongelma on yleisesti liiketalouden ymmärtämättömyys ja strategijohtamisen vieraus. (Jaskari ym. 2004, 12) Haastatteluissa eri henkilöillä ammattitaustastaan riippuen oli hyvin erilaisia näkemykset muotoilun ja muotoilujohtamisen merkityksestä yrityksessä.

“Monissa yrityksissä ei ymmärretä, että ulkoinen viestintä, sisäinen viestintä, tuotteet ja kaikki muodostaa yhtenäisen paketin. Brändiajattelu ja muotoilujohtaminen ei ole yrityksille tuttua vaan suunnittelu tapahtuu puhtaasti operatiivisena, ulkoistettuna suunnitteluna.” (Haastattelu)



Kuva 23. Moggridgeä mukailleen, teollisen muotoilijan rooli suunnittelijana.

7 Kokonaiskuva monialaiseen tiimityöskentelyyn

7.1 Haasteena ymmärtämättömyys kokonaisuudesta

Asiantuntijahaastatteluissa yksi eniten esiin nousut haaste monialaisessa työskentelyssä oli ymmärryksen puute yritystoiminnan, tuotekehitysprosessin ja projektien muodostamasta kokonaisuudesta ja näiden suhteesta toisiinsa. Liiketalouden ihmiset ovat tottuneet katsomaan asioita yritystoiminnan näkökulmasta ja näkevät tuotekehitysprosessin vain yhtenä suppeana osana tätä kokonaisuutta. Tekniikan alan ihmiset ovat enemmän keskittyneet tuotantoon ja tuotekehityksessä tekniikan osa-alueeseen. Muotoilun toimialuetta on yrityksessä tuotekehitysprojektin konseptointivaihe. Opintojen aikana muotoilun ja tekniikan alan toimintamalli on vastannut enemmän ulkoistettua suunnittelutoimintaa, jolloin kuva yrityksen sisällä tapahtuvasta kokonaisuudesta on jäänyt pelkästään teoriatasolle. Tästä syntyy näkemys, jonka seurauksena yhteistoiminnassa ei tiedetä missä kohtaa kokonaisuutta ollaan menossa ja miten eri alojen työ suhteutuu toisten osaajien tekemiseen. Vaiheistus on vaikeaa ja asiakastarvetta saatetaan lähteä tarkastelemaan vasta samanaikaisesti, kun ollaan jo suunnittelemassa tuotteen valmistusta.

Toimintamalli monialaiseen työskentelyyn olisi hyvä ottaa yrityksen innovaatioprosessin ja tuotekehityksen muodostamasta kokonaisuudesta. Sen sijaan, että lähdetään yhdistämään eri alojen toimintamallit yhdeksi toimintatavaksi, olisi hyvä tarkastella monialaista yhteistyötä kokonaisvaltaisemmin,

jotta ymmärretään työvaiheiden suhde toisiinsa ja miksi monialaisuus on kokonaisuuden kannalta tärkeässä osassa. Yhteistyöhön osallistuminen ei ole uhraus vaan vaihtokauppa, josta kaikki hyötyvät. Näin pystytään toteuttamaan asioita, joihin kukaan ei yksin pysty. Arvostus toisia kohtaan syntyy, kun näkee toisten tekevän itselle vieraita asioita ja samalla mahdollistaa uusien asioiden tuottamisen.

“Selkeästi pitäisi olla tietynlainen käsitys miten palvelu tai tuotekehitysprojekti viedään läpi. Kun on selkeä, kaikkien toimintaa jäsentävä toimintamalli, niin päästään eroon suurimmista väärinymmärryksistä ja erilaisuudesta johtuvista ongelmista.” (Haastattelu)

“Ymmärryksen kasvattaminen siitä, miten kokonaisuus rakentuu, on tärkeää innovatiivisten tuotteiden rakentamisessa. Loppukäyttäjän kentän katsominen heti alkuvaiheessa voi tuoda tekniikkaan uusia näkökulmia.” (Haastattelu)

“Ryhmässä tulisi ymmärtää projektin vaiheistus ja pystyä ymmärtää missä vaiheessa ollaan ryhmässä menossa, jotta päätöksenteko ei jää kokonaan johtajalle. Miten ihmiset saada mukaan yhteiseen päätökseen tekoon?” (Haastattelu)

“Jos lähdetään liikkeelle siitä että kaikki osallistuu siihen miettimiseen, että kuka on asiakas ja mikä on asiakkaan tarve. Jatkuvasti tehdään yhdessä töitä ja sieltä jakaannutaan tekemään

hommia niin, että jokainen pääsee hyödyntämään omia vahvuuksiaan. Pitää lähteä asiakkaasta liikkeeseen niin kaikille tulee käsitys mitä ollaan tekemässä ja mihin menossa.” (Haastattelu)

Muotoilijaopiskelijoiden kanssa käydyt keskustelut osoittivat, että tietämys tuotekehityksen konseptisuunnittelua edeltävistä ja sen jälkeen tulevista vaiheista oli vähäistä. Myös se herätti kysymyksiä, miksi konseptit jäivät suunnittelun jälkeen tyhjän päälle eikä niistä koskaan tullut tuotteita. Opiskelijoille oli epäselvää, mitä vaiheita tulee käydä läpi ennen kuin konseptista tulee tuote. Tämä johtuu siitä, että muotoilua on tehty ulkoistetun suunnittelumallin mukaan, jossa kokonaiskuva yrityksestä, liiketoimintamallin suunnittelusta, tuotekehitysprojektin käynnistymisvaiheista, tuotannon ylösajosta sekä markkinointiviestinnästä ei ole kovinkaan suuressa osassa.

“Kuilu tuotteiden suunnittelun jälkeen, kun suunnitellaan jotain niin tuote vain kuolee?” (Keskustelu)

“Keskitytään pelkästään tuotemuotoiluvaiheeseen. Mitä tapahtuu tuotteelle kun konsepti on valmis, mitä vaiheita tulee käydä läpi ennen kuin siitä tulee tuote?” (Keskustelu)

“Mihin päätyy konseptivaiheen renderöinnit ja muu aineisto, eikö ne olisi järkevä ottaa vaikka markkinointiviestinnän osastolla hyötykäyttöön?” (Haastattelu)



Kuva 24. Pietikäinen 2013. Monialaista yhteistyötä suljetuin kortein.

7.2 Kokonaiskuvaan pohjautuva monialainen työskentely

Tuotekehitysprojektin läpivienti vaatii laajaa, monialaista näkemystä, koska projektin vaiheet ovat usein riippuvaisia toisistaan. Monialaisuuden tuoman laajemman kompetenssin avulla opiskelijoiden olisi mahdollista toteuttaa kokonaisvaltaisia kehitysprojekteja yrityksille yksittäisten ulkoistettujen suunnittelutoimeksiantojen sijaan.

“Nyt kun OIS-toiminnassa on jokainen ala edustettuna, voidaan tehdä suurempia kokonaisuuksia tuotekehityksestä ja tarjota varsinkin aloitteleville yrityksille paljon kokonaisvaltaisempaa suunnittelua/palvelua.”
(Haastattelu)

“Parasta olisi jos kokonaisuus annettaisiin monialaiseksi projektiksi, sen sijaan että eri alat tekevät toisistaan erillisiä pieniä vaiheita.”
(Haastattelu)

Yhteys asiakkaaseen ja käyttäjään

Yhteys asiakkaaseen ja käyttäjään tulee säilyttää kaikissa projektin vaiheissa. Ideoita tulee testata nopeilla menetelmillä, käytännön ympäristössä, loppukäyttäjällä ja asiakkaalla. Asiakas ja käyttäjä voidaan myös osallistaa mukaan suunnitteluun.

1. Yhdessä asiakkaaseen perehtyminen

Oppilaitoksessa kaikkien monialaisessa tiimissä työskentelevien tulee aluksi tutustua asiakkaaseen ja käyttäjään sekä oppia ymmärtämään heidän tarpeensa, sosiaaliset verkostonsa ja elämäntyyliinsä. Näin kaikki tiimin jäsenet ymmärtävät ketä ja mitä varten projektia ollaan tekemässä sekä vältetään suunnitteluvaiheiden aloittaminen ennen asiakastarpeen selvittämistä.

2. Yhdessä asiakasyritykseen perehtyminen

Jos tiimillä lähdetään tekemään ulkoista suunnittelua, pitää koko tiimin voimin tutustua asiakasyritykseen ja huolehtia, että kehitystyö on linjassa yrityksen kokonaisuuden kanssa. Jos yrityksen strategiassa tai arvoissa on puutteita, tulee nämä asiat rakentaa yrityksen kanssa yhdessä kuntoon ennen suunnittelun aloittamista. Näin varmistetaan, että yrityksellä on selkeä strategia ja viesti, joihin suunnittelu perustuu.

3. Yhdessä liiketoimintamallin kehittäminen

Perehtymisen jälkeen kaikki koulutusalaan riippumatta osallistuvat kannattavan liiketoimintamallin miettimiseen. Näin varmistetaan, että ei lähdetä suunnittelemaan tuotetta, jonka tuottaminen ei ole liiketaloudellisesti kannattavaa. Kaikille projektiin osallistuville syntyy kuva liiketaloudellisista rajaehdoista.

4. Yhdessä konseptisuunnittelemisen

Kun asiakas ja käyttäjätarve on perusteellisesti ymmärretty ja sen pohjalta on saatu suunniteltua kannattava liiketoimintamalli, aloitetaan konseptisuunnittelu. Koko tiimin tulee osallistua kehitysprojektin ideointiin ja konseptisuunnitteluun, jotta kaikkien tiimin jäsenten asiantuntemus tulee osaksi tuotetta ja palvelua jo tässä vaiheessa. Tuotteen ideoinnissa ja suunnittelussa otetaan kaikki rajapinnat huomioon.

5. Yhdessä tekninen suunnittelemisen

Myös teknisissä suunnitteluvaiheissa tulee huolehtia, että koko suunnittelutiimi pysyy toiminnassa mukana. Jos teknisissä suunnitteluvaiheissa joudutaan tekemään kompromisseja tai muutoksia, niin näin ratkaisut tehdään tiimin kokonaisvaltaisen näkemyksen pohjalta asiakasta ja käyttäjää unohtamatta.

Työnjakoryhmässä

Tiimissä kaikkien ei tarvitse tehdä kaikkea, mutta kaikilla on oltava käsitys kokonaisuudesta ja päämäärästä sekä siitä miten oma osuus vaikuttaa kokonaisuuteen. Tiimin työskentelyssä pitää varmistaa, että kaikilla säilyy tietämys projektin kokonaisuudesta kaikissa projektin vaiheissa. Johtajan vastuu on varmistaa, että kaikilla on käsitys kokonaiskuvasta ja projektin etenemisestä.



Kuva 25. Pietikäinen 2013. Monialaista yhteistyötä avoimin kortein.

8 Loppupohdinta

Oma osaaminen

Opinnäytetyön keskeisiä havaintoja on ymmärrys oman ammatillisen osaamisen tärkeydestä. Ammatilliseen pätevyyteen sisältyy sekä sisältötaidot eli ammatilliset taidot sekä prosessitaidot eli projektin hallinta ja ryhmätyötaidot sekä yksilöpiirteet. Muotoilijalla on hyvin monipuolinen osaaminen, jonka avulla voidaan tehdä töitä hyvinkin erilaisissa yhteyksissä. Teollinen muotoilija katsoo ongelmia kokonaisuuksina ja yhdistää estetiikkaa, ekologiaa, ergonomiaa, turvallisuutta, valmistettavuutta, sekä liiketaloutta kokonaisuudeksi.

Muun alan osaajat

Perustietämys toisten alojen näkemyksistä ja ammatiosaamisesta parantaa yksilön valmiuksia toimia monialaisissa yhteistyöprojekteissa. On hyvä ymmärtää ammattialaan liittyvät näkemyserot eri alojen välillä. Tekniikan alan lähtökohdat ovat matematiikassa, fysiikassa ja standardeissa, kun puolestaan liiketalous lähtee liikkeelle liiketalouden kokonaisuuden ymmärtämisestä.

Ammatillinen työkalupakki

Ammatillinen työkalupakki -ajattelumalli helpottaa ammatillisen kompetenssin tarkastelua erottelemalla sisältötaidot, prosessitaidot ja yksilöpiirteet. Mallia voidaan käyttää oman osaamisen hahmottamiseen ja esittämiseen. Se on myös toimii ymmärtämisen apuvälineenä eri näkemyserojen tarkastelussa monialaisissa yhteistyötilanteissa.

Monialainen yhteistyö

Monialaisessa yhteistyössä on keskeistä miettiä miksi monialaista yhteistyötä tehdään, missä yhteyksissä ja minkä alan ammattilaisten kanssa. Tärkeää on tunnistaa mitä hyötyä yhteistyöllä saavutetaan sekä missä ja milloin yhteistyö on järkevää. Tämän ymmärryksen kautta muodostuu luontainen riippuvuus toisen alan edustajista, mikä puolestaan lisää alojen välistä arvostusta. Teollisena muotoilijana on ymmärrettävä, ettei monialaisuus ole kaikilla ammattialoilla itseisarvo. Kaikkien osapuolien pitää kokea hyötyvänsä monialaisesta yhteistyöstä.

Monialaisen työskentelyn haasteet

Keskeisinä haasteina monialaisessa työskentelyssä nähtiin haastatteluissa ja kyselyssä alojen väliset näkemyserot ja näistä syntyvät stereotyyppit. Toisaalta näkemyserot tekevät monialaisesta työskentelystä tehokasta, ne pitää vain oppia käsittelemään ryhmässä oikein ja välttää eri alojen edustajien eriarvoista kohtelua. Yhteisen ammatillisen kielen puute aiheuttaa haasteita ryhmän viestintään. Monialaisessa yhteistyössä on tärkeää huomioida toisen alan osaajat käyttämällä yleiskieltä aina kun se on mahdollista, koska tämä vähentää mahdollisuuksia tulla väärinymmärretyksi. Monialaisille tiimeille muodostuu yleensä yhteinen kieli, mutta se vie aikaa.

Johtamisen rooli monialaisessa työskentelyssä on haastavaa mutta palkitsevaa. Se vaatii johtajalta kykyä mukautua ryhmän tilanteeseen, riippumattomuutta koulutus- ja työtausta, hyvää perusymmärrystä eri alan osaajista ja kokonaisprosessista. Johtajan tulee osata

pysyä taka-alalla ja samalla huolehtia, että jokainen tiimin jäsen saa näkemyksensä esille. Johtajan luo mahdollisimman hyvät olosuhteet ryhmälle työskennellä sekä innostaa ryhmää poistaen esteitä tiimin tieltä.

Monialaisen tiimin yhteiset päämäärät ja arvot ovat keskeisessä osassa tiimin menestymisen kannalta. Yhteiset arvot ovat yhteisten tavoitteiden taustalla ja saavat osallistujat panostamaan projektiin. Varsinkin oppilaitosympäristössä on hyvä korostaa ryhmäläisten kokonaisvaltaista osallistumista projektiin, eli vaikka projekti ei liity suoraan osallistujan ammatilliseen sisältöosaamiseen, niin aina voi osallistua muuten tiimin työn edistämiseen ja tuoda tuoretta näkökulmaa projektiin.

Oppilaitosympäristön suurimmiksi haasteiksi monialaisessa yhteistyössä nähtiin yhteisen ajan puute ja aika-tilan hankaluus eri alojen välillä. Myös viestintä nähtiin paikoitellen haasteelliseksi. Osallistujien motivaatio ja sitoutuminen yhteisen päämäärän saavuttamiseksi nähtiin paikoitellen puutteellisenä. Yksilötasolla omaa osaamista tulisi ymmärtää paremmin ja pystyä tuomaan esille monialaisessa työskentelyssä. Oman osaamisen tarpeellisuutta pitää pystyä perustelemaan projektitiimille ja eri yritystahoille esimerkiksi ammatillisen työkalupakin avulla.

Arvolause - kiteyttää kokonaisuuden

Savoniale tulisi muodostaa arvolause monialaisen yhteistyön pohjaksi, jossa olisi huomioitu eri näkökulmat. Esimerkiksi:

Monialaisessa yhteistyössä sitoudutaan tiimissä tekemään ahkerasti laadukasta, asiakkaalle ja käyttäjälle arvoa tuottavaa, kaupallisesti kannattavaa kehitystyötä hyödyntäen järkevästi innovaatioprosessia, niin että osallistujat oppivat sekä ammatillisia että tiimityöskentelytaitoja työelämänsä varten.

Arvolauseen tulisi kuitenkin muodostua omatoimisesti eikä minkään ylemmän tai ulkoisen tahon laatimana vaan niin, että kaikki tahot osallistuvat sen laatimiseen. Sen ei myöskään tulisi olla yhden henkilön laatima.

Näkökulman vaihdos

Ulkoistettu muotoilutoimeksianto tulee oppia näkemään osana yrityksen koko toimintaa. Muotoilijan tulee pitää huoli että suunnittelutyö on linjassa yrityksen kokonaisuuden kanssa. Hänen on huomioitava työskentelyssään, mitä vaiheita tulee tuotekehitysprojektissa ennen konseptointivaihetta ja mitä sen jälkeen, kun konseptia lähdetään viemään varsinaiseksi tuotteeksi. Muotoilijan on tiedettävä, mikä rooli tuotekehitysprojektilla on yrityksen tuotekehitysprosessissa ja sitä kautta yrityksen koko toiminnassa. Ymmärrys yrityksen liiketoiminnasta ja sen lainalaisuuksista mahdollistaa laadukkaan suunnittelutyön toteuttamisen ja muotoilun tuomien hyötyjen ymmärtämisen sekä perustelun yritykselle.

Konseptointivaihe

Konseptointivaiheessa muotoilijan on varmistettava, että kone- ja tuotantotekniikan, alihankinnan, liiketalouden sekä muiden projektiin liittyvien alojen edustajien näkemykset ovat mukana tuotteen tai palvelun suunnittelussa. Muotoilijan on otettava vastuu suunnittelutyöstään ja pidettävä huolta, että suunnitellut tuotteet ja palvelut ovat ekologisia, asiakaslähtöisiä, helposti valmistettavia sekä yrityksen liiketaloudellisia tavoitteita tukevia.

Muotoilujohtaminen

Näkemykset vaihtelevat siitä, mitä muotoilujohtaminen on käytännön tasolla. Muotoilujohtamisen avulla yritys pystyy yhtenäistämään tuote- ja palveluportfolionsa. Myös yrityksen itsestään ulospäin antama viesti

on linjassa yrityksen strategian kanssa ja vastaa asiakkaan odotuksia parhaalla mahdollisella tavalla.

Uusi tuotekehitysmalli

Innovaatio- ja tuotekehitysprosessin pitää olla asiakaslähtöistä. Tällöin tuotekehityksessä ei ensisijaisesti lähdetä tavoittelemaan liikevoittoa. Ensisijaisesti mietitään sitä, miten asiakkaalle voidaan tuottaa mahdollisimman paljon arvoa eli mitä hän saa hankkiessaan tuotteen tai palvelun ja kuinka paljon asiakas on valmis investoimaan siihen. Näiden tietojen pohjalta aloitetaan lopullinen suunnittelutyö ja rakennetaan toimiva liiketoimintamalli, jolla varmistetaan toiminnan taloudellinen kannattavuus.

P-K yrityksille

Yritysten on muututtava suunnittelussaan tuote- ja tekniikkapainotteisesta toiminnasta enemmän asiakastarpeesta lähteväksi. Teknologialähtöisissä yrityksissä tulisi tekniselle osaamiselle etsiä jatkuvasti vaihtoehtoisia tuotteistusmahdollisuuksia. Yritysten toiminta on haastattelujen mukaan entistä verkostoituneempaa ja tuotteet valmistetaan useiden yritysten yhteistoimintana. Tämä mahdollistaa yritysten paremman varautumisen muutoksiin. Pienissä ja keskisuurissa yrityksissä on tärkeää ymmärtää tuotekehitysprosessin ja -projektin ero. Tuotekehitysprosessin sisällä on hyvä olla suunnitteilla tai meneillään useita tuotekehitysprojekteja, jottei yritys olisi yhden tuotteen varassa. Jokaisella tuotteella on kuitenkin elinkaarensa.

Haastattelujen mukaan yritykset hyödyntävät melko vähän tulevaisuuteen suuntautuvaa konseptointia tai skenaariotyöskentelyä. Näitä tarvitaan tehtäessä tulevaisuutta koskevia strategisen tason päätöksiä ja investointien ohjauksessa. Pienet ja keskisuuret yritykset ovat suuntautumassa entistä enemmän kokonais-

valtaisten ratkaisujen tarjoamiseen asiakkaille, mutta edelleen on tarvetta lisätä palvelutoimintaa.

Vapaamuotoinen opiskelutarjotin

Keskusteluissa nähtiin hyvänä asiana vapaamuotoinen opintotarjotinmalli, jossa opiskelijat saavat itse suunnitella opintosisältönsä yli tutkintorajojen. Samalla on kuitenkin huolehdittava, että opiskelijoille on myös nykyisen mallin mukaisesti valittavana valmiiksi suunniteltuja opintokokonaisuuksia. Jatkossa olisi selvitettävä, parantaako vapaamuotoinen opintotarjotin opiskelijoiden tietoisuutta omasta osaamisestaan ja saavatko he monipuolisemman näkemyksen ammattialastaan. Vai syntyykö sen seurauksena osaajia, jotka osaavat vähän kaikkea, mutta eivät kunnolla mitään. Keskusteluissa heräsi myös muita samantyyppisiä kysymyksiä osaamisesta.

Jatkokysymykset

Haastattelut, kysely, seuranta sekä kirjallisuus herättivät useita jatkokysymyksiä. Mikä on menestyvän monialaisen tiimin resepti? Minkälainen yhdistelmä eri sisältötaitoja, prosessitaitoja ja yksilönominaisuuksia tarvitaan onnistuneen projekti suorituksen aikaansaamiseen? Minkälaisia on paikalliset yritykset ja niiden tuotekehitysprosessi ja kuinka tätä voidaan tehostaa? Miten paljon paikallisissa yrityksissä on varattu resursseja tuotekehitykseen ja suunnitteluun, ja mihin nämä resurssit olisi hyvä kohdentaa? Miten tuotekehitysprojekteja voidaan kehittää dynamisemmaksi?

Kuvaluettelo

Kuva 1. Sauli Pietikäinen, datavisualisointi Wille Hujanen 2013.

Kuva 2. Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 3. Valokuva Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 4. Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 5. Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 6. Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 7. Valokuva Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 8. Sauli Pietikäinen, datavisualisointi Wille Hujanen 2013.

Kuva 9. Sauli Pietikäinen, datavisualisointi Wille Hujanen, etäisyys analyysi Teemu Itkonen 2013.

Kuva 10. Sauli Pietikäinen, datavisualisointi Wille Hujanen 2013.

Kuva 11. Sauli Pietikäinen, datavisualisointi Wille Hujanen 2013.

Kuva 12. Valokuva Sauli Pietikäinen, datavisualisointi Wille Hujanen 2013.

Kuva 13. Valokuva Sauli Pietikäinen, datavisualisointi Wille Hujanen 2013.

Kuva 14. Valokuva Sauli Pietikäinen, datavisualisointi Wille Hujanen 2013.

Kuva 15. Sauli Pietikäinen, datavisualisointi Wille Hujanen 2013.

Kuva 16. Valokuva Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 17. Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 18. Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 19. Valokuva Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 20. Valokuva Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 21. Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 22. Sauli Pietikäinen Ulrich & Eppingeriä mukaillen, 2013

Kuva 23. Sauli Pietikäinen Moggridgeä mukaillen, 2013.

Kuva 24. Valokuva Sauli Pietikäinen 2013.

Kuva 25. Valokuva Sauli Pietikäinen 2013.

Lähteet

Anderson, D. M. 2010. *Design for manufacturability & concurrent engineering.* California: CIM Press.

Cagan, J. & Vogel, C. M. 2003. *Kehitä kärkituote: Ideasta innovaatioksi.* Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Cooper, R. & Press, M. 1995. *The Design Agenda: A Guide to Successful Design Management.* Chichester: John Wiley & Sons.

Crawford, C. M. 1996. *New products management.* 5. Edition. USA: Irwin Professional.

D. K. Katzenbach, J. R. & Smith, 1993. *Tiimit ja tulokset yritys.* Porvoo: WSOY.

Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2007. *Muotoilulla menestykseen? - Muotoilun hyödyntäminen pienissä ja keskisuurissa yrityksissä.* [Viitattu 21.1.2013] Saatavissa: www.ek.fi/julkaisut.

Harni, P. 2010. *Object Categories.* Keuruu: Otava.

Hietikko, Esa. 2008. *Tuotekehitystoiminta.* Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulun kuntayhtymä.

Holopainen, M. & Järvinen, J. 2006. *Muotoilun toimialakartoitus 2006.* Helsinki: Tekes. [Viitattu 3.3.2013] Saatavissa: http://www.designforbusiness.fi/files/df/PDF/TOIMIALAKARTOITUS_06.pdf.

Holt, K. 2002. *Market Oriented Product Innovation, A key to survive in The Third Millennium.* Boston: Kluwer Academic Publishers.

Hyysalo, S. 2009. *Käyttäjätuotekehityksessä, Tieto, tutkimus, menetelmät.* [Viitattu 21.1.2013]. Saatavissa: <https://www.taik.fi/kirjakauppa/images/bfee4ec00950ec8aaf7f96538f668055.pdf>.

Jaskari, P., Arokylä, K., Heinonen-Salakka, J., Hynynen, A., Hämäläinen, T., Juola, V., Karjalainen, T-M., Keto, E., Klippi, Y., Markku, R., Rissanen, J., Rope, T., Saarikoski, V., Soini, T., Suonperä, K., Taponen, A., Utriainen, A., Venkula, J. & Vuorivirta, A. 2004. *Design management: yrityskuvan johtaminen.* Porvoo: WS Bookwell Oy.

Keinonen, T. & Jääskö, V. 2003. *Tuotekonseptointi.* Helsinki: Teknologiateollisuus ry.

Kokkonen, V., Kuuva, M., Leppimäki, S., Lähteinen, V., Meristö, T., Piira, S. & Sääsکیlahti, M. 2005. *Visioiva tuotekonseptointi.* Hollola: Salpausselän Kirjapaino Oy.

Moggridge, B. 2007. *Designing Interactions.* Cambridge: The MIT Press.

Nieminen, E. & Järvinen, J. 2001. *Teollisen muotoilun teknologiaohjelman esiselvitys [Verkojulkaisu].* [Viitattu 21.01.2013] Saatavissa: http://www.tekes.fi/fi/community/Julkaisut_ja_uutiskirjeet.

Papanek, V. 1995. *The Green Imperative: Ecology and Ethics in Design and Architecture.* Singapore: C.S.Graphics.

Ruckenstein, M., Suikkanen, J. & Tamminen, S. 2011. *Unohda innovointi. Keskity arvonluontiin.* Helsinki: Edita Prima Oy [viitattu 19.02.2013]. Saatavissa <http://www.sitra.fi/julkaisut/sitra291.pdf>.

Ruohotie, P. 2003. *Mitä on ammatillinen huippuosaaminen? Ammattikasvatuksen aikakauskirja.*

Ruohotie, P., Nokelainen, P., & Korpelainen, K. 2006. *Ammatillisen huippuosaamisen mallintaminen -projektin tutkimussuunnitelma [Verkkajulkaisu].* [Viitattu 1.3.2013]. Saatavissa: http://www.uta.fi/arkisto/aktk/projects/move/pdf/OPM_MoVE_tutkimussuunnitelma.pdf.

Ruoppila, S., Haila, K. & Keinonen, T. 2009. *Design Forum Finland muotoilun hyödyntämisen edistäjänä [Verkkajulkaisu].* [21.01.2013] Saatavissa: http://www.tem.fi/files/23455/DFE_Loppuraportti_NetEffect_FINAL.pdf.

Salmela, M. 2012. *Kuinka vOISimme? Savonian OIS-hankkeen ydinkysymyksen visualisointi.* Kuopio: Savonian ammattikorkeakoulu. Kuopio Muotoiluakatemia, Teollinen muotoilu. Opinnäytetyö.

Simola, S. & Mäkelä, M. 2008. *Tunnetko teolliset muotoilijat.* Keuruu: Otava.

Strategy train 2009. *Portfolion suunnittelu ja hallinta [Verkkosivu].* [Viitattu 2.3.2013]. Saatavissa <http://www.strategy-train.eu/index.php?id=300&L=2>.

Tekes 2006. *Muoto 2005, Teollisen muotoilun teknologiaohjelma 2002–2005.* Helsinki: Tekes. [Viitattu 24.1.2013] Saatavissa: www.tekes.fi/fi/document/43136/muoto_2005_pdf.

Tilastokeskus 2008. *Tiimeissä työskentely vaikeutunut 2000-luvulla [Verkkajulkaisu].* [Viitattu 1.3.2013]. Saatavissa: http://www.stat.fi/ajk/tiedotteet/v2008/tiedote_032_2008-12-16.html.

Tilastokeskus 2012. *Katsaus yrityksiin, toimipaikkoihin ja konserneihin [Verkkosivu].* [Viitattu 25.2.2013]. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/syr/2011/syr_2011_2012-11-26_kat_001_fi.html.

Tilastokeskus. *Käsitteet ja määritteet, Toimiala [Verkkosivu].* [Viitattu 10.3.2013]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/meta/kas/toimiala.html>.

Ulrich, K. T. & Eppinger, S. D. 2008. *Product Design and Development. 4. Edition.* New York: McGraw-Hill.

Vanhala, S., Laukkanen, M. & Koskinen, A. 2002. *Liiketoiminta ja johtaminen.* Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Viitala, R. & Jylhä, E. 2008. *Liiketoimintaosaaminen, menestyvän yritystoiminnan perusta.* Helsinki: Edita Publishing Oy.

Williams, R. S. (2002). *Managing Employee Performance.* London: Thomson Learning.

Yritykset 2011. *Tilastokeskus, Yritykset 2011 [Verkkosivu].* [Viitattu 10.3.2013]. Saatavissa: http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_yritykset.html.

Tehty osana COOL - opinnäytetyöyhteisön toimintaa.



www.saulipietikainen.com



design@saulipietikainen.com



Tämä opinnäytetyö on osa vuoden 2013
opinnäytetöiden muodostamaa kokonaisuutta,
perustamassamme Cool - opinnäytetyöyhteisössä.

[Lue opinnäytetyöyhteisön vuoden 2013 julkaisu](#)



SAVONIA
AMMATTIKORKEAKOULU

KUOPION MUOTOILU
AKATEMIA.
SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU