

Millaiset markkinat uusi tuote kohtaa?

22.3.2024

Seinäjoen ammattikorkeakoulun hankkeessa *Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä* luotiin työkaluja valmistavan teollisuuden pk-yritysten tuotekehitystoiminnan avuksi. Tuotekehitysprojektin aikana yksi oleellisimmista tehtävistä on hallita projektiin liittyviä riskejä. Toiset projektit ovat vähemmän riskialttiita kuin toiset. Riskien luonne vaihtelee; joskus riski liittyy tekniseen toimivuuteen, valmistettavuuteen tai kannattavuuteen. Yksi merkittävä tekijä on kuitenkin markkinoiden valmius. Onko tällaiselle tuotteelle olemassa markkinoita? Tuotekehityksen kohteena olevaa tuotetta voidaan tarkastella tästä näkökulmasta ja esimerkiksi pisteyttää markkinoiden hyväksyntään liittyvä riski jo projektin alkuvaiheessa.

Tässä artikkelissa käsitellään vain fyysisiä tuotteita. Siksi kaikki näkökulmat eivät päde esimerkiksi palvelutuotteisiin tai ohjelmistotuotteisiin.

Tuotteen luonne tuotekehityksen näkökulmasta

Kehitettävä tuote voi olla monessa erilaisessa asemassa markkinoilla. Karl Ulrichin ja Steven Eppingerin kirjassa Product Design and Development nämä asemat on jaoteltu seuraavasti (Ulrich & Eppinger, 2008, s. 18-21). Asetelma voi olla *markkinavetoinen* (market-pull), *teknologian tarjonta* (technology-push), *alustatuote* (platform product), *prosessi-intensiivinen tuote* (process-intensive product), *kustomoitava tuote* (customized product), *korkean riskin tuote* (high-risk product), *ketterä tuote* (quick-build product) tai *monimutkainen järjestelmä* (complex system).

Tuote voidaan karkeasti ajatella kuuluvan yhteen tai useampaankin asetelmaan. Erilaiset asetelmat ovat

riskin kannalta hyvin eri tilanteissa. Tarkastellaan niitä seuraavaksi yksi kerrallaan ja arvioidaan samalla niihin liittyvää markkinan valmiuden riskiä asteikolla 1-5, jossa 5 tarkoittaa erittäin suurta riskiä.

Markkinavetoinen tuote

Markkinavetoinen tuote on nimensä mukaisesti hyvin pieniriskinen tuote markkinan valmiuden kannalta. Suurin osa kuluttajatuotteista ja myös suuri osa yritysten välisen kaupan tuotteista ovat markkinavetoisia tuotteita. Esimerkiksi jokin ruoka-astia. Astiat ovat yleisesti käytössä ja niille on laaja valmis markkina. Markkinan koko on suuri, joten sieltä on saatavilla tilaa myös uusille tuotteille. Tuotteen käyttö on asiakkaille tuttua. Riskit liittyvät siis muihin asioihin kuin varsinaiseen markkinan valmiuteen, esim. tuotteen muotoiluun ja brändin rakentamiseen tai tuotantokustannuksiin.

Vielä parempi tilanne on silloin, jos asiakas tilaa yritykseltä tuotteen, jota ei vielä ole markkinoilla. Tuotteen tarve tulee suoraan asiakkaalta eikä yrityksen tarvitse kantaa riskiä siitä, saadaanko tuote myytyä. Asiakas on tällöin luontaisesti hyvin tiiviisti mukana tuotekehitysprojektissa.

Markkinavetoinen tuote: markkinan valmius riski = 1-2

Teknologian tarjonta

Tutkimustyö ei yleensä tuota valmista tuotetta vaan teknologiaa, jota lähdetään sitten tarjoamaan potentiaalisille asiakkaille. Esimerkkinä voisi olla vaikkapa konenäkötutkimuksen tuloksena kehitetty ohjelmakoodi, jolla kyetään tunnistamaan kypsä mansikka 99,9% todennäköisyydellä. Teknologiasta on selvää hyötyä, joten tuotekehitysprojekti voidaan aloittaa. Mutta markkina ei ole valmis eikä edes kovin selvä. Onko asiakas jokin poimintarobotin valmistaja? Vai jonkin värilajittelijakoneen valmistaja? Onko se mansikanviljelijä? Vai voiko se olla kaikkea näistä? Kuitenkaan kukaan asiakkaista ei varsinaisesti voi korvata mitään heillä jo käytössä olevaa teknologiaa suoraan tällä uudella teknologialla. Markkinaa ei siis oikeastaan ole vielä olemassa.

Kun teknologian tarjonta-tuotetta kaupallistetaan, tarvitaan enemmän aikaa ja rahaa. Yhteydenotto potentiaaliseen asiakkaaseen tuottaa lähes poikkeuksetta aina erillisen tuotekehitysprojektin, ennen kuin asiakas on valmis maksamaan teknologiasta. Riski on siis merkittävä.

Teknologian tarjonta: markkinan valmius riski = 3-4

Alustatuote

Alustatuotteessa ideana on se, että on olemassa jokin vakiintunut teknologia-alusta, jonka yhteyteen uusia tuotteita kehitetään. Android-sovelluskauppa on yksi esimerkki. Yritykset voivat kehittää mobiililaitesovelluksia, jotka soveltuvat tälle alustalle. Kulmahiomakone on toinen esimerkki. On olemassa vakiintunut hiomalaikan kiinnitystapa, jolloin kuka tahansa voi kehittää tähän kiinnitykseen soveltuvan hiomalaikan. Vastaavana esimerkkinä voisi olla kaivinkoneen kauha tai muu työlaite. Kauhojen kiinnitystavat

ovat vakiintuneet, samoin kuin koneiden tuottama ulkoinen hydrauliikka ja koneiden painoluokat. Tällöin yritykset voivat kehittää uusia työlaitteita näiden lähtöarvojen perusteella.

Alustatuotteen kehittämistä määrittää hyvin paljon itse alusta. Siksi tuotteen suunnitteluun jää vähemmän varsinaisia tuotekehitettäviä asioita. Tuote saadaan nopeammin markkinoille ja sille on olemassa valmis markkina. Alustan yleisyyden perusteella voidaan ennustaa tuotteen volyymia. Riskit ovat siis hyvin kontrollissa.

Alustatuote: markkinan valmius riski = 1

Prosessi-intensiivinen tuote

Tällainen tuote on tyypillisesti ns. bulkkituote. Esimerkkinä voidaan ottaa ruokatuotteet ja vaikka niiden joukosta olut. Olutta ei voida valmistaa yhtä tölkkiä, vaan sitä syntyy aina hyvin paljon. Sama pätee, vaikka kyseessä olisikin aloitteleva pienpanimo. Tuotanto vaatii koko prosessilinjaston rakentamisen. Prosessin ja tuotteen suunnittelu saatetaan tehdä käsi kädessä ja molemmat ovat riippuvaisia toisistaan. Tuotetta on kehitettävä ensin laboratoriolaitteilla, mutta tyypillisesti tuotteen kannattava valmistaminen vaatii tietyn kokoisen linjaston ja suuret volyymit. Tuotannon käynnistys vaatii erittäin mittavat investoinnit ja paljon aikaa. Investointia ei kannata aloittaa, ennen kuin suuri osa tuotannosta on myyty ennakkoon sitovin sopimuksin. Muita esimerkkejä tuotteista voisivat olla koiranruoka, talomaali ja sahatavara.

Prosessi-intensiivinen tuote vaatii tyypillisesti hyvin paljon pääomaa. Tällainen tuotekehitysprojekti eroaa paljon muiden tuotteiden kehityksestä. Projektiin liittyvät riskit ovat merkittäviä ja myös markkinaan liittyvä riski voi olla hyvin suuri. Prosessi-intensiivinen tuote voi olla täysin uusi tuote, esimerkiksi jokin uusi kemikaali. Toisaalta se voi olla samalla markkinavetoinen tuote, jonka markkinan koko pystytään ennalta arvioimaan ennen laitosinvestointia. Siksi yhtä riskitasoa markkinoiden valmiudelle on mahdotonta määrittää.

Prosessi-intensiivinen tuote: markkinan valmius riski = 1-5

Kustomoitava tuote

Kustomoitava tuote voi tarkoittaa asiakkaan tilauksesta tapauskohtaisesti räätälöitävää tuotetta. Tuote on pohjimmiltaan markkinavetoinen tuote, josta tehdään asiakkaan toiveesta uusi versio. Esimerkkinä pihasauna. Rakennus voidaan valmistaa asiakkaan mittojen mukaan, siinä voi olla valmiita optioita ja erilaisia valmiita pohjaratkaisuja. Toinen vastaava esimerkki on hihnakuljetin. Kuljettimen kapasiteetti, pituus, leveys ja nopeus voivat vaihdella. Tällöin kuljettimen rakenne mitoitetaan tapauskohtaisesti asiakkaan vaatimusten pohjalta.

Kustomoitavaksi tuotteeksi voidaan lukea myös olemassa olevan myyntituotteen uusi versio, jonka tuotekehityksessä lähinnä muutetaan mittoja sekä yksityiskohtia. Esimerkiksi jos saunan kiukaita valmistava yritys luo uuden kiuasmallin, saatetaan muuttaa lähinnä muotoilua tai kiuaskivien sijoittelua, jolloin tuotekehitys on hyvin samankaltaista kuin mitä aiemminkin on tehty. Suuri osa yritysten tuotekehityksestä onkin luonnostaan kustomoitavien tuotteiden kehittämistä.

Kustomoitavalle tuotteelle voidaan rakentaa erilaisia myyntikonfiguraattoreita, suunnitteluautomaatteja ja mitoitusohjelmistoja. Uuden variaation kehittämiseen johtava prosessi voidaan kuvata hyvin yksityiskohtaisesti ja tarkasti. Esim. milloin mitoitetaan mikäkin komponentti ja milloin tilataan prototyypin tietyt osat. Markkina on jo valmiina, joten markkinan valmiuteen liittyvä riski tällaisessa tuotekehityksessä on erittäin pieni.

Kustomoitava tuote: markkinan valmius riski = 1

Korkean riskin tuote

Korkean riskin tuotteet sisältävät yleensä jotain uutta teknologiaa tai erittäin korkeat tavoitteet tuotteelle. Esimerkkinä voisi olla autonomisesti toimiva metsäkone. Tällaisen koneen kehittämisessä on paljon epävarmuuksia. Kone ei välttämättä toimi teknisesti niin kuin sen haluttaisiin toimivan. Koneen vaatimat komponentit saattavat olla liian hintavia, jolloin koneen hankintakustannus nousee liian korkeaksi sen tuottamaan arvoon nähden. Toinen pienemmän mittakaavan tuote-esimerkki on mobiililaitesovelluksella ohjattava liesituuletin. Tuotteen ohjauselektroniikan kehittäminen on kalliimpaa eikä vastaavista komponenteista ole pitkäkestoista kokemusta. Samoin mobiililaitesovelluksen kehittäminen ja ylläpito tuo kustannuksia. Samalla asiakkaat saattavat pitää muita ohjaustapoja parempina. Tuotteen menestykseen liittyy siis paljon epävarmuutta.

Korkean riskin tuotteet sisältävät tyypillisesti myös korkean riskin markkinan valmiuden osalta. Uusi teknologia saattaa arveluttaa asiakkaita. Asiakkaat eivät ole välttämättä valmiita maksamaan vaadittua lisähintaa. Riskiä voi olla myös haastavaa pienentää tuotekehitysprojektin alkuvaiheessa. Yrityksellä on oltava suuret resurssit tai rahoittajilla muuten riskinottohalua tällaisten tuotteiden kehittämiseksi.

Korkean riskin tuote: markkinan valmius riski = 5

Ketterä tuote

Ketterä tuotekehitys on ollut käytössä erityisesti ohjelmistokehityksessä, mutta sitä voidaan käyttää muillekin tuotteille. Periaatteessa minkä tahansa tuotteen kehittäminen voidaan tehdä ketterästi. Pienet ja edulliset tuotteet hyötyvät menetelmästä kaikkein eniten. Samoin tuotteet, joihin sisältyy suurehkoja riskejä tai uutta teknologiaa. Esimerkkinä lineaarimoottoria hyödyntävä moottorinostin. Tällaisen tuotteen prototyyppi voidaan rakentaa suhteellisen pienin kustannuksin. Se sisältää kuitenkin uutta teknologiaa ja siten epävarmuutta teknologian toimintaan ja asiakkaiden hyväksyntään liittyen. Suunnittelemalla ja rakentamalla nopeita prototyyppejä laitteesta, saadaan tuotekehityskustannukset pidettyä alhaisina ja suurimpia riskejä minimoitua pienin kustannuksin. Tuotetta päästään esittelemään potentiaalisille asiakkaille nopeasti. Samoin saadaan käsitys tuotteen hinnasta ja toimivuudesta nopeasti.

Ketterää tuotetta kehitettäessä voidaan tuotekehitysbudjetti pitää hallittuna paremmin. Tavoitteena on saada markkinakelpoinen tuote ilman täydellisyyden tavoittelua. Tällaista kehitystapaa käytetään tuotteille, joiden kehittämiseen sisältyy riskejä. Tyypillisesti myös markkinan valmiuteen liittyvä riski on siksi suurehko, mutta

sitä voidaan hallita paremmin tuotekehitysprosessin aikana.

Ketterä tuote: markkinan valmius riski = 2-3

Monimutkainen järjestelmä

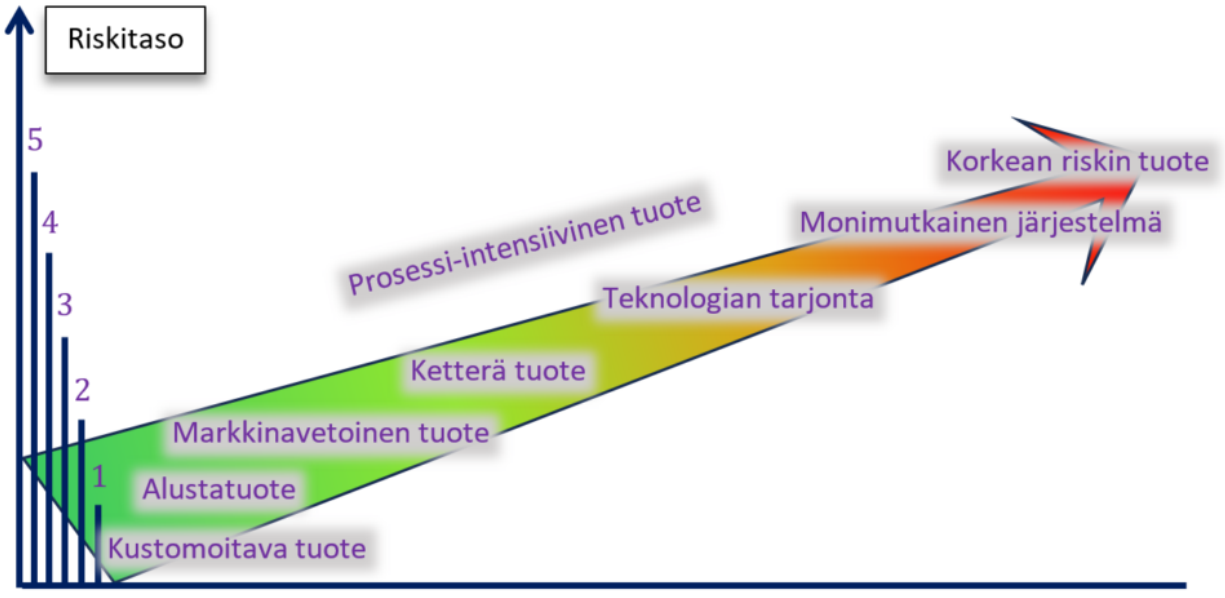
Monimutkaiset järjestelmät ovat tyypillisesti suurten yritysten täysin uusia tuotteita. Ne koostuvat monista alijärjestelmistä, joiden kehittämisestä voivat vastata monet eri yrityksen yksiköt tai yhteistyökumppaniyritykset. Kehitystä tehdään monilla tasoilla. Tuotteen toimintaa arvioidaan kokonaisuutena systeemitasolla. Samalla alijärjestelmiä kehittävät tahot voivat tehdä projektin aikana tuotekehitystä omaan alijärjestelmäänsä liittyen. Esimerkiksi metsäkoneet, traktorit, paperikoneet ym. ovat tällaisia tuotteita.

Monimutkaisiin järjestelmiin liittyy aina suuria riskejä. Markkinan valmiuteen liittyvät riskit ovat kuitenkin tapauskohtaisia. Joillain toimialoilla yritysten asema on hyvin vakaa ja sikäli tuotteen markkinakelpoisuudesta voidaan olla melko varmoja. Tämän tyyppiset tuotteet ovat kuitenkin isoille yrityksille uusia tuotteita eivätkä vanhojen tuotteiden kustomointia. Saatetaan lähteä kehittämään tyhjästä uutta sähköautoa, jolloin riskit ovat valtavat.

Monimutkainen järjestelmä: markkinan valmius riski = 4-5

Yhteenveto

Koostetaan vielä eri asetelmista kehitettävien tuotteiden riskialttiudet samaan kuvioon.



Kuvio 1. Markkinan valmiuteen liittyvä riski tuotekehityksen lähtöasetelman perusteella.

Tuotekehitysprojektin aloitusvaiheessa lähtökohtana ovat yrityksen keräämät ideat uusista tuotteista tai parannuksista vanhoihin tuotteisiin. Tavoitteena on aloittaa se tuotekehitysprojekti, jossa mahdollisuudet ovat mahdollisimman suuret, mutta riskit toisaalta mahdollisimman pienet. Tässä tekstissä otetaan kantaa vain

markkinoiden valmiuden riskeihin. Niiden lisäksi on olemassa tuotteen tekniseen toimivuuteen liittyviä riskejä sekä yrityksen sisäiseen tekniseen valmiuteen liittyviä riskejä. Riskien minimointi yksin ei riitä, vaan tuotteella on oltava myös mahdollisuuksia. Tämä tarkoittaa esimerkiksi markkinan kokoa ja valmistuksen kannattavuutta.

Nyt kun tarkastellaan vain markkinan valmiutta, on siitä näkökulmasta helpointa kehittää samoja tuotteita, joita jo valmistetaan. Siis *kustomoidaan* olemassa olevia tuotteita ja tehdään niihin parannuksia. Jos halutaan kuitenkin laajentaa toimintaa uusille markkinoille, ovat *alustatuotteet* helpoimpia tuotteita. Ne ovat markkinavetoisia ja rajapinnat on hyvin määritelty. Muut *markkinavetoiset tuotteet* ovat näistä vaihtoehdoista kolmantena. Tällöin kuitenkin vapautta on jo enemmän ja siksi riskitaso on hieman korkeampi.

Korkein potentiaali saattaa liittyä täysin uudenlaisiin tuotteisiin, joita markkinoilla ei vielä ole. Silloin otetaan uutta teknologiaa käyttöön tai kehitetään sitä itse. Tällöin *ketterä tuotekehitys* on vähemmän riskialtis tapa kehittää verrattuna *korkean riskin tuotteisiin*. Mikäli keksitään jotain täysin uutta, kehitettyä teknistä innovaatiota voidaan mahdollisesti tarjota myös muille yrityksille. Tämä *teknologian tarjonta* vie aikaa ja vaatii tyypillisesti lisää kehitystyötä ennen kuin johtaa myyntiin. Prosessi-intensiivinen tuote tai monimutkainen järjestelmä vaativat jo hyvin erilaiset tavat johtaa tuotekehitystä, eikä niitä voi täysin verrata edellisiin asetelmiin.

Yrityksen tuotekehitysresurssit halutaan käyttää mahdollisimman järkeviin projekteihin. Siksi kannattaa myös käyttää hieman aikaa siihen, että tunnistaa millaista projektia markkinan näkökulmasta ollaan aloittamassa. Varsinkin täysin uusien tuotteiden osalta tämä on tärkeää. Toisaalta voi olla houkuttelevaa aloittaa vain pieniriskisiä projekteja. Niissä kuitenkin menestys markkinoilla voi pahimmillaan jäädä laihaksi, sillä kilpailua on paljon ja katteet jäävät pieniksi. Jokaisen yrityksen olisi siis suoriteltavaa aloittaa myös riskialttiimpia projekteja, kunhan riski jää riittävän pieneksi yrityksen kokoon nähden.

Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä -hanke on Euroopan unionin osarahoittama.

Samuel Suvanto
lehtori, konetekniikka
SeAMK

Lähteet

Ulrich, K., Eppinger, S. (2008). *Product Design and Development, Fourth Edition*. McGraw-Hill.